



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO.

“NUEVA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA INTERIORISTA DE LA EDIFICACIÓN DEL  
HOGAR DE NIÑOS MINI ALDEA HOGAR SUIZO”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de Arquitecta Interior

Profesor Guía  
Arq. Wilhem Ruperto Montalvo Espinosa

Autora  
María Gloria Bernal Ramírez

Año  
2015

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA.

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan a los Trabajos de Titulación.”

---

Wilhem Ruperto Montalvo Espinosa  
Arquitecto  
C.I 1705281473

## DECLARACION DE AUTORIA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

María Gloria Bernal Ramírez.  
C.I 1717413015

## **AGRADECIMIENTO**

Mi eterna gratitud a mis padres Wagner y Esperanza por el amor, paciencia y dedicación prodigados todos los días de mi vida y también en esta etapa de mi carrera permitiéndome alcanzar un nuevo sueño.

Mi reconocimiento a la Universidad de las Américas por darme la oportunidad de formarme como profesional en sus aulas, así como al Profesor Guía Wilhem Montalvo por su total apoyo y ayuda.

## RESUMEN.

El siguiente resumen indica todo lo que se realizará en esta nueva propuesta interiorista arquitectónica para la edificación del hogar de niños mini aldea hogar suizo.

Se diseñará cuatro edificaciones de dos plantas, las cuales serán áreas de residencia en donde los usuarios tengan todas las comodidades, cuenten con habitación, baño, y cocina en cada unidad de vivienda, áreas comunes en las cuales se fortalezca la unidad e integración de los beneficiarios y áreas de servicios que complementen las comodidades generales del hogar.

El diseño del hogar estará basado en un mismo concepto el cual integre todos los espacios y edificaciones.

El hogar cuenta con una extensión de 1.950 m<sup>2</sup> de los cuales 1.500 m<sup>2</sup> son edificación y el resto es terreno, el proyecto propone intervenir tanto exterior como interior en su totalidad.

Es importante mencionar que las edificaciones tendrán particular intervención en el diseño interior, pero también se realizará un cambio y una nueva propuesta en fachadas y espacios exteriores, que no afecten la estructura de la edificación.

El diseño arquitectónico se realizará tomando en cuenta los espacios existentes, se realizará una redistribución de los mismos para efectuar una mejor propuesta de arquitectura interior, sin embargo no tendrá cambio alguno en elementos estructurales como columnas o paredes portantes, escaleras, ingresos y salidas peatonales.

Dentro de la propuesta se plantea generar nuevos espacios interiores que sean funcionales y que generen nuevas actividades para los usuarios y así aprovechar de mejor manera las áreas.

## ABSTRACT

The following summary outlines everything that will be included the new proposal for the interior architecture for the buildings for the home of child “mini aldea hogar suizo”.

The design will be for four buildings of two floors, they will be residency where the users have all the comforts, provided with bedroom, bathroom, and kitchen on each work unit, common areas in which the unity and integration of the residents and service areas that complement the general comfort of home strengthens.

The home design will be based on the same concept which integrates all the spaces and buildings.

The home has an area of 1.950 m<sup>2</sup> of which 1.500 m<sup>2</sup> are building and the rest is land, the Project envisages operating both exterior and interior as a whole.

It is worth mentioning that the buildings have particular intervention in interior design, but a change and a new proposal on facades and outdoor spaces that do not affect the structure of the building will also be held.

The architectural design will be made taking into account existing spaces and do a new redistribution. The same will be done to make a better proposal for interior architecture, but will have elements such as columns or bearing walls, stairs, income and pedestrian exits.

Within the proposal new interior spaces will be generated that are functional and generate new activities for users and thus make better use of areas.

# ÍNDICE

1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL TEMA.....	1
Introducción.....	1
Justificación.....	2
Alcance.....	2
Objetivos.....	3
1.1 Objetivo General: .....	3
1.2 Objetivos específicos. ....	3
1.3 Cuadro de FODA. ....	4
1.4 Estrategias.....	5
2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 MARCO HISTÓRICO.....	6
2.1.1 Reseña Histórica.....	6
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	9
2.2.1 Definición.....	9
2.2.2 Orfanatos.....	9
2.2.3 Hospicio.....	10
2.2.4 Hogar.....	10
2.2.5 Medidas Antropométricas.....	10
2.2.6 Psicología del color.....	16
2.2.7 Sistema de construcción.....	24
2.2.8 Construcción con ladrillo.....	24
2.3 MARCO REFERENCIAL.....	25
2.3.1 Referente de Hogar de niños.....	25
2.3.2 Orfanato de Ámsterdam.....	30
2.4 MARCO TECNOLÓGICO.....	39
2.4.1 Arquitectura sustentable.....	39
2.4.2 Sustentabilidad.....	39
2.4.3 Sustentabilidad ambiental.....	40

2.4.4 Energía renovable. ....	40
2.4.5 Energías primarias. ....	40
2.4.6 Sistemas sustentables. ....	42
2.4.7 Certificaciones ambientales. ....	44
2.4.8 Certificación LEED. ....	44
2.4.9 Implementación de las tres R. ....	45
2.4.10 Iluminación LED. ....	45
2.4.11 Estructuras metálicas. ....	46
<b>3 CAPÍTULO III: MATRIZ INVESTIGATIVA. ....</b>	<b>48</b>
3.1 Cuadro matriz investigativa. ....	48
3.2 Análisis de encuestas realizadas a los niños del hogar. ....	50
3.3 Análisis de la encuesta. ....	51
3.4. Diagnóstico. ....	65
3.5 Conclusiones. ....	66
3.6 Recomendaciones. ....	68
<b>4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE SITIO, ENTORNO Y CONTEXTO. ....</b>	<b>70</b>
4.1 Análisis de Sitio. ....	70
4.1.1 Características tipológicas. ....	70
4.1.2 Análisis de predio. ....	74
4.2 Análisis Estado Actual. ....	76
4.3 Análisis de entorno. ....	82
4.3.1 Ubicación. ....	82
4.4 Análisis Entorno – Natural. ....	85
4.4.1 Asoleamiento. ....	85
4.5 Clima. ....	86
4.6 Análisis Entorno – Artificial. ....	86
4.6.1 Infraestructura. ....	86
4.6.2 Equipamiento Urbano. ....	87

4.6.3 Vías de acceso.....	88
4.6.4 Accesibilidad.....	89
4.7 Terreno.....	90
4.8 Análisis contexto.....	91
4.8.1 Análisis medio social.....	91
4.9 Target.....	92
4.10 Cuadro de necesidades – actividades – espacio.....	93
4.11 Concepto generador de diseño.....	95
4.11.1 Justificación.....	96
4.12 Grilla de Relaciones.....	98
4.13 Diagrama de relaciones funcionales.....	100
4.14. Plan Masa.....	114
4.15. Zonificación.....	115
REFERENCIAS.....	116

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1:</i> Medidas en posición de pie de niñas entre 6 y 8 años.....	11
<i>Figura 2:</i> Medidas en posición de pie de niñas entre 6 y 8 años.....	13
<i>Figura 3:</i> Medidas en posición de pie de niños entre 6 y 8 años.....	14
<i>Figura 4:</i> Medidas en posición de sentado de niños entre 6 y 8 años.....	15
<i>Figura 5:</i> Exterior del hogar de niños, tomada por: GuyWenborne. ....	26
<i>Figura 6:</i> Contraste de exterior – interior en planta. ....	26
<i>Figura 7:</i> Interior del hogar. Tomada por: GuyWenborne.Tomado de Plataforma Arquitectura. (Arquitectura, 2014) .....	27
<i>Figura 8:</i> Interior de espacios privados. ....	27
<i>Figura 9:</i> Interior de comunes. Tomada por: GuyWenborne. ....	28
<i>Figura 10:</i> Planta del proyecto, cortesía de UndurragaDevés.....	29
<i>Figura 11:</i> Vista aérea del Orfanato Municipal de Ámsterdam. ....	31
<i>Figura 12:</i> Implantación del Orfanato Municipal de Ámsterdam.....	32
<i>Figura 13:</i> Planta Arquitectónica del Orfanato Municipal de Ámsterdam. ....	33
<i>Figura 14:</i> Cúpulas.....	34
<i>Figura 15:</i> Vista Área de Cúpulas.....	35
<i>Figura 16:</i> Espacios Exteriores.....	36
<i>Figura 17:</i> Espacio interior con vista al exterior.....	36
<i>Figura 18:</i> Espacio Interior. ....	37
<i>Figura 19:</i> Espacio Interior de un cúpula.....	38
<i>Figura 20:</i> Paneles solares.....	43
<i>Figura 21:</i> Uso de mobiliario de la institución.....	51
<i>Figura 22:</i> Permanencia de tiempo. ....	52
<i>Figura 23:</i> Áreas Verdes.....	53
<i>Figura 24:</i> Actividades después de las tareas.....	54
<i>Figura 25:</i> El hogar y su entorno. ....	55
<i>Figura 26:</i> Preferencia de color. ....	56
<i>Figura 27:</i> Comedor Unificado.....	58
<i>Figura 28:</i> Actividades de Arte. ....	59
<i>Figura 29:</i> Preferencia de pernoctar.....	60

<i>Figura 30:</i> Dormitorio Privado.....	61
<i>Figura 31:</i> Espacio para pertenencias.....	62
<i>Figura 32:</i> Análisis edificación.....	71
<i>Figura 33:</i> Análisis de exterior.....	72
<i>Figura 34:</i> Análisis de ventanas.....	73
<i>Figura 35:</i> Análisis edificación.....	73
<i>Figura 36:</i> Predio.....	74
<i>Figura 37:</i> Exterior de las edificaciones.....	76
<i>Figura 38:</i> Problemas estructurales existentes.....	76
<i>Figura 39:</i> Exteriores de las casas con problemas de erosión.....	77
<i>Figura 40:</i> Interior de la casa zona de comedor.....	78
<i>Figura 41:</i> Interior zona sala.....	78
<i>Figura 42:</i> Lavanderías.....	79
<i>Figura 43:</i> Deterioro de la estructura.....	79
<i>Figura 44:</i> Deterioro partes exteriores.....	80
<i>Figura 45:</i> Interior de dormitorios.....	81
<i>Figura 46:</i> Vista área satelital de la parroquia la concepción.....	82
<i>Figura 47:</i> Vista área satelital del barrio Pinar Bajo.....	83
<i>Figura 48:</i> Vista aérea satelital de la mini aldea hogar suizo.....	84
<i>Figura 49:</i> Vista aérea satelital – asoleamiento.....	85
<i>Figura 50:</i> Vista aérea satelital – equipamiento urbano.....	87
<i>Figura 51:</i> Vista aérea satelital – vías de acceso.....	88
<i>Figura 52:</i> Accesibilidad a la edificación.....	89
<i>Figura 53:</i> Esquema de rayuela.....	96
<i>Figura 54:</i> Esquema de módulos.....	97
<i>Figura 55:</i> Esquema funcional de Administración.....	100
<i>Figura 56:</i> Esquema funcional de enfermería.....	100
<i>Figura 57:</i> Esquema funcional de comedor unificado – cocina.....	100
<i>Figura 58:</i> Esquema de Unidades de Vivienda.....	101
<i>Figura 59:</i> Esquema de unidad de vivienda de religiosas.....	101
<i>Figura 60:</i> Esquema funcional de áreas lúdicas.....	101
<i>Figura 61:</i> Esquema general de espacios.....	102

<i>Figura 62:</i> Planos de plan masa.....	114
<i>Figura 63:</i> Planos de Zonificación.....	115

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.....	4
Tabla 2: Medidas antropométricas de niñas de 6 a 8 años. ....	12
Tabla 3: Medidas antropométricas de niñas de 6 a 8 años. ....	13
Tabla 4: Medidas antropométricas de niños de 6 a 8 años. ....	15
Tabla 5: Medidas antropométricas de niños de 6 a 8 años. ....	16
Tabla 7: Matriz Investigativa.....	48
Tabla 7: Tabla informativa de datos del lote. ....	74
Tabla 8: Tabla informativa de datos de regulación.....	75
Tabla 9: Datos climatológicos de la zona. ....	86
Tabla 10: Cuadro de Necesidades, actividades, espacio.....	93
Tabla 11: Grilla de relaciones.....	98
Tabla 12: Programa arquitectónico. ....	103

## 1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL TEMA.

### Introducción.

El hogar de acogimiento: “Mini aldea Hogar Suizo”, es una institución en donde reciben a niños en situación de riesgo y vulnerabilidad, como: abuso sexual, maltrato físico y psicológico, trabajo infantil, exposición al consumo de alcohol y drogas, y abandono del hogar por parte de los padres y familiares. Esta institución sin fines de lucro, administrada desde 1974 por las Hermanas de la congregación de Franciscanas de María Inmaculada, se ha financiado por las donaciones y contribuciones de diferentes entidades públicas y privadas, como el Colegio Ecuatoriano Suizo, uno de sus grandes benefactores. Este establecimiento refugia a 30 niños de entre uno y 18 años, a los cuales les brinda protección, vivienda, alimentación, terapia psicológica familiar; para así fomentar su desarrollo integral y reinserción a la sociedad. Existen casos de niños en los cuales, sus familiares no son los aptos para atenderlos, sus padres se encuentran en rehabilitación o están privados de libertad, sufren algún tipo de inseguridad permanente. Los niños/as podrán habitar temporal o permanentemente el hogar hasta los 18 años, en el caso de las niñas y hasta los 12 años, en el caso de los niños a quienes, después de cumplir esta edad, se les buscará una institución similar y se les reubicará. La mini aldea está ubicada en el norte de Quito, en el sector del Pinar bajo; una zona residencial de clase media, como referencia se encuentra el Colegio Ecuatoriano Suizo, la ubicación es de fácil acceso. La institución cuenta con todos los servicios básicos como son: agua potable, luz, teléfono y recolección de basura. El establecimiento consta de 5 casas de dos pisos: 4 casas son para los niños, cada una consta de sala, comedor, cocina, tres dormitorios, baño compartido, aquí viven alrededor de 7-8 niños; y la quinta casa que es donde habitan las religiosas. Las casas tienen un sistema constructivo tradicional de ladrillo; cuenta con restringidos espacios verdes, áreas comunales como: sala de tareas y lavanderías.

**Justificación.**

La edificación tiene 40 años en funcionamiento, cuenta con una capacidad máxima para recibir a 30 niños, entre hombres y mujeres de diversas edades. La propiedad cuenta con una extensión de terreno de 1.950 m<sup>2</sup> y con una edificación de 1.500 m<sup>2</sup> aproximadamente. El desgaste de la infraestructura es notable, existen filtraciones de agua, oxidación en varias estructuras metálicas, erosión de la pintura exterior. En cuanto a su interior, el mobiliario no es ergonómico, está desgastado por el pasar de los años, existe mobiliario en desuso, debilitamiento de pisos y cubiertas que han tenido que ser reemplazadas en algunas ocasiones, además se observa, reducción de espacios verdes, uso de espacios improvisados destinados a la limpieza, no existe una relación directa de la ergonomía de los usuarios con las medidas antropométricas del mobiliario actual, existe un notable desinterés en el manejo de la psicología del color, ya que se han pintado espacios deliberadamente y sin un estudio de precepción previo y del impacto que los colores pueden provocar en los usuarios; no hay sistemas constructivos e innovadores que aporten al ahorro energético e hídrico del hogar, lo cual beneficiaría económicamente a la institución; no existen áreas definidas para actividades determinadas que desarrollen la personalidad de los niños, por lo que un rediseño integral del centro, beneficiaría a sus usuarios más habituales, otorgando comodidad y confort. El objetivo es hacer de la institución un lugar más acogedor, con espacios pensados en las actividades cotidianas que desarrollen su personalidad y faciliten la reinserción de los niños en la sociedad.

**Alcance.**

La intención del proyecto llegará hasta la fase de diseño en la que se observe las aplicaciones interioristas, mediante: planos, cortes, fachadas, perspectivas interiores, y representaciones tridimensionales, en las cuales se pueda percibir

el concepto. Se propondrá un interiorismo integral de los envolventes verticales y horizontales, así como mobiliario ergonómico, tomando en cuenta que la mayoría de los usuarios son niños, siendo también funcionales para adultos; se contará con vegetación que aporte al desarrollo de los niños; se buscará generar espacios de distracción y recreación que sirvan como terapia de desahogo para los infantes y además, implementar sistemas constructivos que promuevan el ahorro energético e hídrico. Las implementaciones se tomarán en cuenta después de un diagnóstico global del espacio y las necesidades de los usuarios. La edificación cuenta con un área de 1.900 m<sup>2</sup> aproximadamente.

## **Objetivos.**

### **1.1 Objetivo General:**

Realizar una propuesta arquitectónica interiorista sustentable para el hogar de niños: “Mini Aldea Hogar Suizo”, según las necesidades ergonómicas, actividades y psicología de los usuarios.

### **1.2 Objetivos específicos.**

- Evaluar el diseño arquitectónico del hogar de niños “Mini Aldea Hogar Suizo”.
- Plantear un diseño interior acorde a las necesidades espaciales según su actividad, tomando en cuenta la ergonomía infantil y las diferentes edades.
- Proponer en el diseño una cromática que aporte al desarrollo psicológico y anímico de los niños.
- Utilizar e implementar en el diseño materiales sustentables y amigables con el medio ambiente.

- Incorporar en el diseño del proyecto, sistemas de ahorro energético e hídrico.

### 1.3 Cuadro de FODA.

**Tabla 1: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.**

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
La edificación se ubica dentro de una zona residencial en la que no existen zonas de riesgo como zonas rosas o rojas.	Oportunidad de crecer verticalmente.	El terreno es angosto, por lo que, implementar áreas verdes se hace más complicado.	Intervención agresiva de familiares contra el centro.
Estructura existente aprovechable.	Tiene al Colegio Ecuatoriano Suizo como vecino.	Usuarios edades muy dispersas.	Ordenanzas estrictas.
Regularidad del terreno.	Tiene fácil acceso vehicular privado, público, y peatonal.	Los recursos económicos son limitados de la institución, ya que subsisten de donaciones de empresas y de particulares.	Inseguridad de la edificación, ya que no cuenta con sistemas de seguridad alrededor de la edificación.
		Los usuarios son rotativos, y solo están temporalmente dentro del centro.	La poca colaboración de la comunidad con el centro.

#### **1.4 Estrategias.**

- Utilizar recursos de diseño arquitectónico que minimicen la angostura del terreno y así evitar el efecto visual de túnel.
- Manejar percentiles ergonómicos en función del promedio de los usuarios, para mejorar la funcionalidad y confort del mobiliario.
- Buscar nuevas soluciones, para ordenanzas muy estrictas que puedan debilitar el proyecto.
- Proponer a la administración de la institución, la firma de convenios con organizaciones del estado o extranjeras, así como donantes particulares, para un mejor desarrollo del proyecto.
- Aprovechar al máximo las posibilidades que brinda la estructura de la edificación.
- Reestructurar la distribución existente para generar nuevos espacios que fortalezcan el proyecto y aporten al desarrollo integral de los usuarios.
- Analizar mejores estrategias, como: cronogramas de visitas, crear actividades para promover una mejor convivencia con los padres.

## **2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.**

### **2.1 MARCO HISTÓRICO.**

#### **Introducción.**

A lo largo de la historia, los orfanatos han cumplido la función de ser instituciones encargadas de la atención, alimentación y ayuda a niños sin familias o en situación de riesgo. En sociedades como la judía, la ley prescribe que tanto el huérfano, como la viuda, deben tener un cuidado el cual está a cargo de las autoridades gubernamentales. En la ley ateniense, se prescribe que a todos los huérfanos de los fallecidos en guerra o en servicio militar, se les brindará cuidados hasta la edad de dieciocho años.

En la actualidad los orfanatos han cambiado de nombre a “casa hogar” o “centro de protección”. (Scribd, s,f)

#### **2.1.1 Reseña Histórica.**

Los primeros orfanatos datan del siglo XVI al norte de Europa; surgen por diversas razones socio-caritativas, siendo el deseo primordial, el de evangelizar al pueblo. Fueron los protestantes y católicos, quienes impulsaron la creación de esta nueva tipología, en ciudades como: Lubeca, Augusta, Spira. (Scribd, 2008)

El incremento notable de los orfanatos, fue después de la guerra de los treinta años, librada en Europa central, principalmente en Alemania entre 1618 y 1648, inicialmente se trató de conflictos religiosos entre estados partidarios de la reforma y la contrarreforma. Posteriormente intervinieron grandes potencias europeas y se convirtió en una guerra general. Que no necesariamente tenía que ver con la religión. (Parker, 1988)

Como consecuencia, se desataron varias epidemias, crisis económicas, escasez de alimentos, con repercusiones en los infantes de la época. La cantidad de niños huérfanos y abandonados se hizo muy notable, por lo que los gobernantes y príncipes toman cartas en el asunto y adecúan espacios que posteriormente se los denominará orfanatos, para evitar que los niños sin hogar estuviesen en las calles pidiendo limosna o implorando caridad para alimentarse. (Scribd, s,f)

Durante la edad media, los orfanatos se consolidaron como espacios cerrados para niños sin familia o con el riesgo de algún tipo de desviación social, el cuidado de estos niños estaba a cargo de los obispos, dentro de los monasterios. La manera de criar a esos niños fue mediante un régimen monástico o carcelario; hasta cierta edad, es decir, educar para el trabajo y la práctica, aprendiendo a leer, escribir, educándolos en la religión y la moral, para posteriormente convertirlos en aprendices y garantizar el aprendizaje en determinada profesión social como ayuda para los clérigos. (Scribd, s,f)

En esta época Europa vive en una crisis de pobreza generalizada. Las condiciones de vida eran precarias y limitadas, con un alto índice de insalubridad e inseguridad. Muchas familias contraían enfermedades relacionadas con la higiene, por lo que su esperanza de vida disminuyó. Numerosas madres mueren durante el nacimiento de sus hijos. Los hijos ilegítimos incrementaban el nivel de orfandad, así, los servicios que brindaban los orfanatos eran: educar, alimentar y vestir a expensas de la comunidad. El primer orfanato que se abre en América del Norte es en Nueva Orleans en 1729 y posteriormente en 1780 y 1794 en Georgia. (Scribd, s,f)

A principios del siglo XIX los orfanatos llegan a España y Portugal, pero con el nombre de Casas de Misericordia. (Scribd, 2008). Después de la segunda guerra mundial entre 1939 hasta 1945, muchos hijos de judíos quedaron en la orfandad total; puesto que familias enteras fueron asesinadas. Una vez terminada la guerra muchos orfanatos se formaron entorno a los campos de concentración, para poder tener a los niños unificados, aquellos niños que sobrevivieron a la guerra. (Scribd, s,f)

Aporte.

A través de la historia podemos observar que este tipo de instituciones siempre se han caracterizado por ser de bajos recursos económicos, pero con un alto costo de mantenimiento y operatividad; también se caracterizan por tener cantidades importantes de personas en una misma edificación, por lo que es importante tomar en cuenta la distribución y funcionalidad de todos los espacios y así evitar el hacinamiento priorizando el confort.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL.**

### **2.2.1 Definición.**

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, Orfanato significa: orfelinato, orfanatorio, que es una institución privada o pública dedicada a recoger, cuidar, criar, y educar a niños sin padres o en situación de abandono. (Española, s,f)

### **2.2.2 Orfanatos.**

Asilo de huérfanos. (Española, s,f)

Los orfanatos también conocidos como orfelinato, orfanatorio, son hogares de acogida para niños menores de edad, que han perdido sus familias por diversas razones. (Cassiraga, 2010, págs. 25,26)

Características de estos centros:

- Las instituciones que proporcionan a niños, niñas y adolescentes, atención social, médica, psicología integral que se incluye a la familia y a la atención jurídica.
- Se recibe niños que hayan sido abandonados por situaciones socio-económicas de los padres o por abandono al nacer.
- Proteger la integridad física, afectiva, alimenticia y psicológica de los infantes.
- La permanencia de los niños en estos centros puede ser temporal o permanente.
- Son establecimientos benéficos, por lo que su economía se basa en donaciones y contribuciones de empresas privadas o de personas.
- En cada país existe una entidad gubernamental que se encarga de regular los recursos financieros.

### **2.2.3 Hospicio.**

Establecimiento benéfico dedicado a albergar, mantener y educar a niños huérfanos, cuyos padres no cumplen con la obligación de responder por sus hijos. (Larousse, s,f)

### **2.2.4 Hogar.**

Lugar donde un individuo o grupo de personas habita. Esta palabra etimológicamente se deriva del latín *focus*. Se entiende como hogar al espacio de la casa donde se prepara el fuego. (Española, s,f)

Aporte.

Actualmente se ha cambiado el término orfanato, por el de hogar, esto nos da una pauta de la tipología arquitectónica, por el cual nos podemos guiar, puesto que no existe una tipología arquitectónica específica de orfanatos.

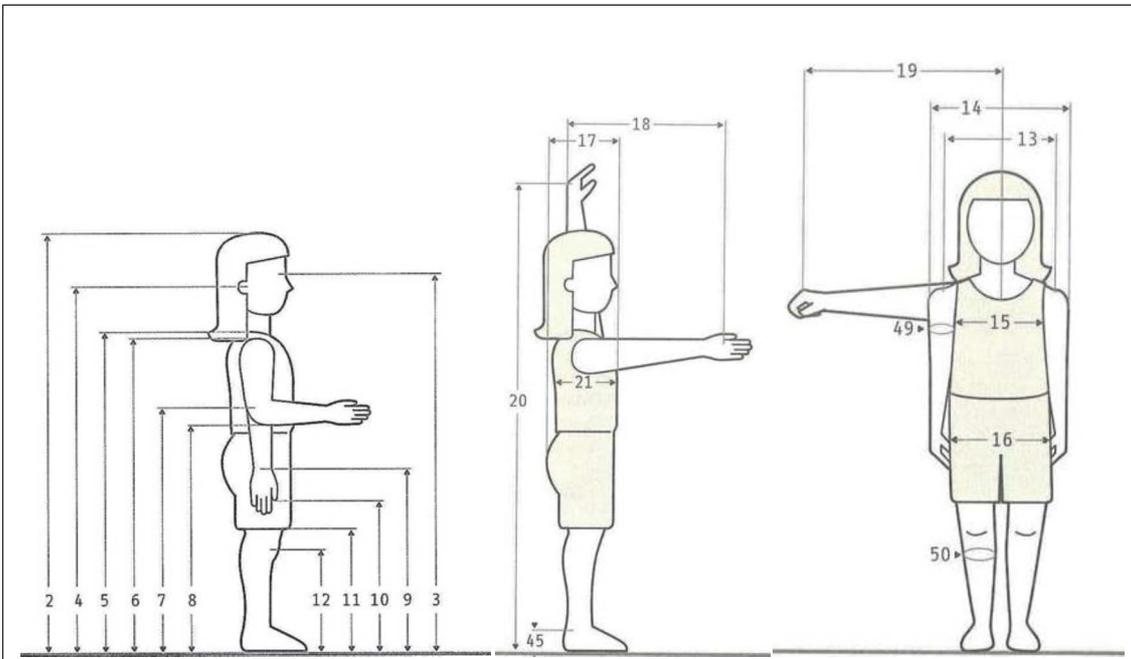
### **2.2.5 Medidas Antropométricas.**

La ergonomía que se tomará como referencia, es la de vivienda, ya que no existe una tipología definida o específica para hogares de niños; sin embargo guarda una gran relación y similitud con las áreas y necesidades requeridas por un hogar de acogida. Estas necesidades son alimentarse, pernoctar, necesidades biológicas, vestido, estudio.

Se usará los percentiles de niños y niñas para poder realizar mobiliario fijo y móvil.

### 2.2.5.1 Cuadro de percentiles de niñas.

En posición de pie – sexo femenino – 6 a 8 años.



**Figura 1:** Medidas en posición de pie de niñas entre 6 y 8 años

Tomado de (Chaurand, 2001)

Tabla 2: Medidas antropométricas de niñas de 6 a 8 años.

Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	22.4	4	17.2	21.5	31.8	25.1	5	16.9	24.1	33.4	28.4	6	18.5	27.3	38.3
2 Estatura	1167	54	1087	1167	1256	1218	54	1129	1215	1307	1269	62	1167	1270	1371
3 Altura ojo	1064	53	977	1061	1151	1114	52	1028	1113	1200	1166	59	1069	1169	1263
4 Altura oído	1044	53	957	1044	1131	1094	52	1008	1090	1180	1145	60	1046	1147	1244
5 Altura vertiente humeral	935	49	860	933	1016	982	49	901	976	1063	1031	54	947	1032	1130
6 Altura hombro	910	48	831	909	989	955	48	876	952	1034	1004	54	907	1005	1093
7 Altura codo	702	36	643	710	761	747	39	683	745	811	785	45	722	781	859
8 Altura codo flexionado	690	36	631	687	749	726	39	662	724	790	759	44	686	758	831
9 Altura muñeca	550	31	499	547	601	578	34	522	576	634	608	37	544	609	670
10 Altura nudillo	490	29	442	489	538	516	32	463	513	569	542	36	483	543	601
11 Altura dedo medio	420	28	374	420	466	443	29	395	442	491	467	33	413	468	521
12 Altura rodilla	320	22	284	320	356	334	23	296	333	372	354	24	314	353	394

Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltóideo	292	26	249	290	335	304	27	260	300	349	316	31	265	310	368
14 Anchura máx. cuerpo	316	34	260	313	372	331	35	274	327	389	344	35	287	339	402
15 Diámetro transversal tórax	203	23	165	202	241	213	24	173	210	253	219	25	178	215	261
16 Diámetro bitrocantérico	204	25	163	208	245	213	26	167	215	256	223	34	170	224	279
17 Profundidad máx. cuerpo	189	23	151	185	227	197	26	154	195	240	206	27	161	201	250
18 Alcance brazo frontal	442	37	381	440	503	468	40	402	463	534	493	38	430	489	556
19 Alcance brazo lateral	508	32	455	507	561	530	33	475	529	584	558	34	502	557	614
20 Alcance máx. vertical	1384	77	1257	1385	1511	1456	82	1321	1447	1591	1539	91	1389	1533	1689
21 Profundidad tórax	144	15	118	142	169	150	16	124	148	176	153	16	129	150	179
45 Altura tobillo	56	6	46	56	66	57	7	45	56	68	59	7	47	59	70
49 Perímetro brazo	176	22	140	170	212	182	22	146	180	218	193	26	150	190	236
50 Perímetro pantorrilla	236	22	200	230	272	246	25	205	240	288	256	27	212	253	301

Tomado de. (Chaurand, 2001)

### En posición sentada.

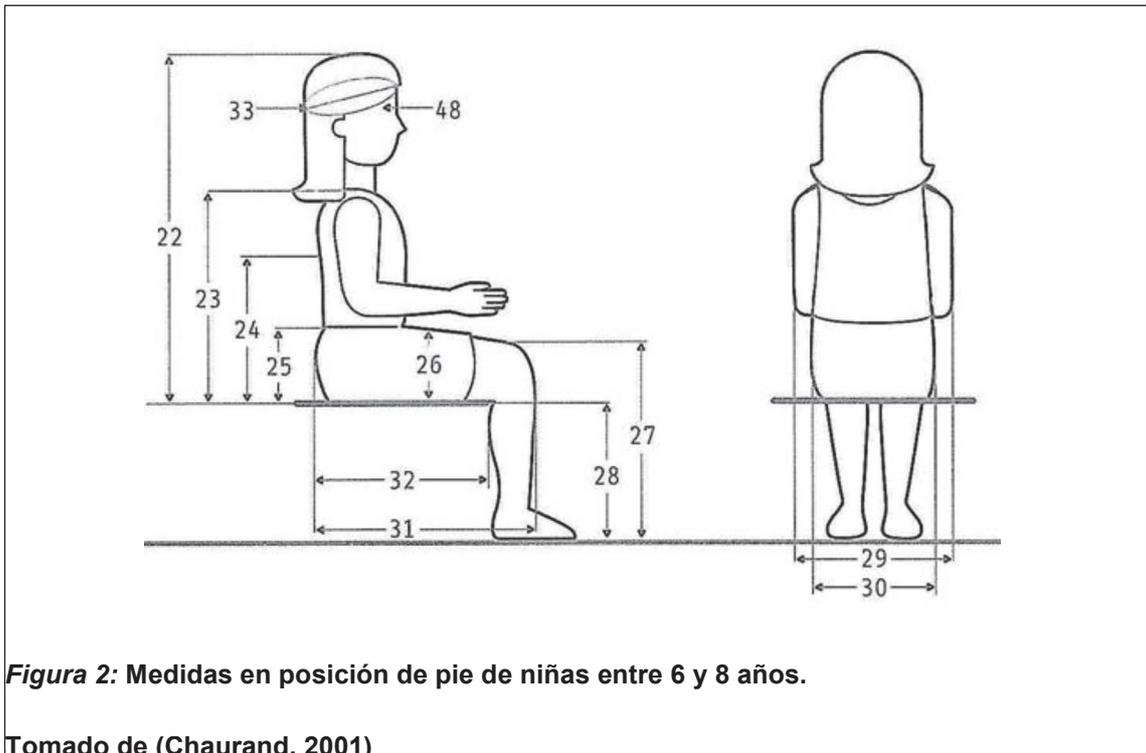


Figura 2: Medidas en posición de pie de niñas entre 6 y 8 años.

Tomado de (Chaurand, 2001)

Tabla 3: Medidas antropométricas de niñas de 6 a 8 años.

Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)					
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95			5	50	95	
22	Altura normal sentado	626	28	580	628	672	649	29	601	647	697	671	32	618	672	724
23	Altura hombro sentado	382	24	342	382	422	400	27	355	401	444	419	29	371	420	467
24	Altura omoplato	302	23	264	302	340	313	24	273	312	353	328	26	285	325	371
25	Altura codo sentado	159	19	128	159	190	170	25	129	170	211	171	25	130	170	212
26	Altura máx. muslo	99	17	76	97	122	104	14	81	102	127	110	16	84	109	136
27	Altura rodilla sentado	350	25	309	350	392	370	25	329	369	412	389	25	348	390	431
28	Altura poplítea	298	20	265	297	331	312	22	276	312	348	329	21	295	327	364
29	Anchura codos	329	38	266	325	392	342	42	273	339	411	355	46	279	350	431
30	Anchura cadera sentado	236	24	203	234	282	246	28	200	240	292	259	34	218	252	326
31	Longitud nalga-rodilla	386	27	341	386	431	411	28	365	419	457	433	28	387	430	479
32	Longitud nalga-poplíteo	324	25	283	325	366	339	26	296	340	382	359	27	315	358	404
33	Diámetro a-p cabeza	173	8	160	172	186	174	7	162	175	185	176	8	163	175	189
48	Perímetro cabeza	505	16	479	505	531	508	14	485	510	531	514	13	490	512	540

Tomado de (Chaurand, 2001)

### 2.2.5.2 Cuadro de percentiles de niños.

En posición de pie – sexo masculino – 6 a 8 años.

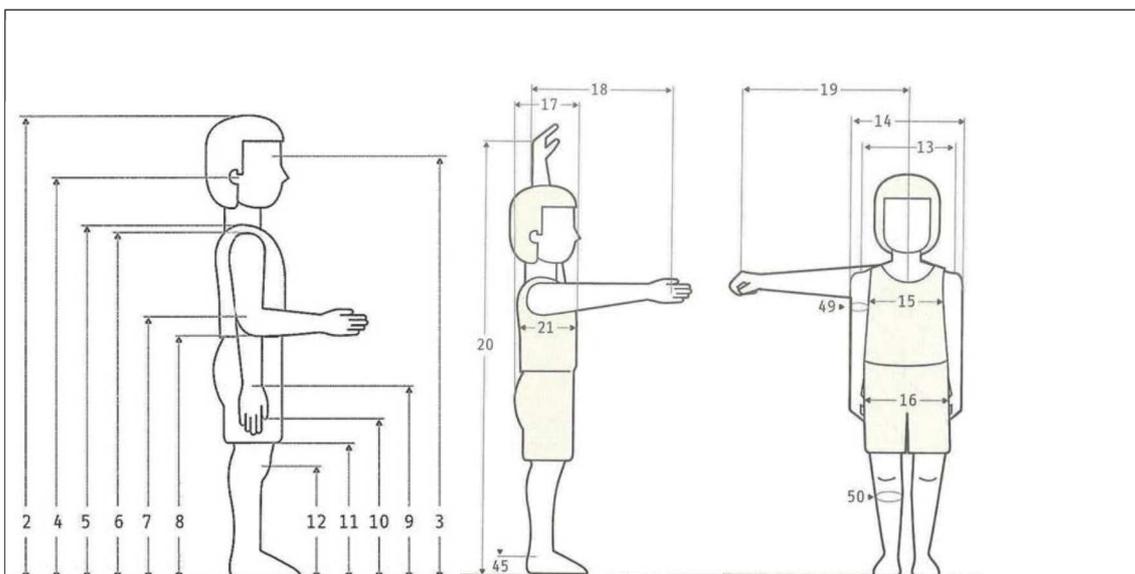


Figura 3: Medidas en posición de pie de niños entre 6 y 8 años.

Tomado de (Chaurand, 2001)

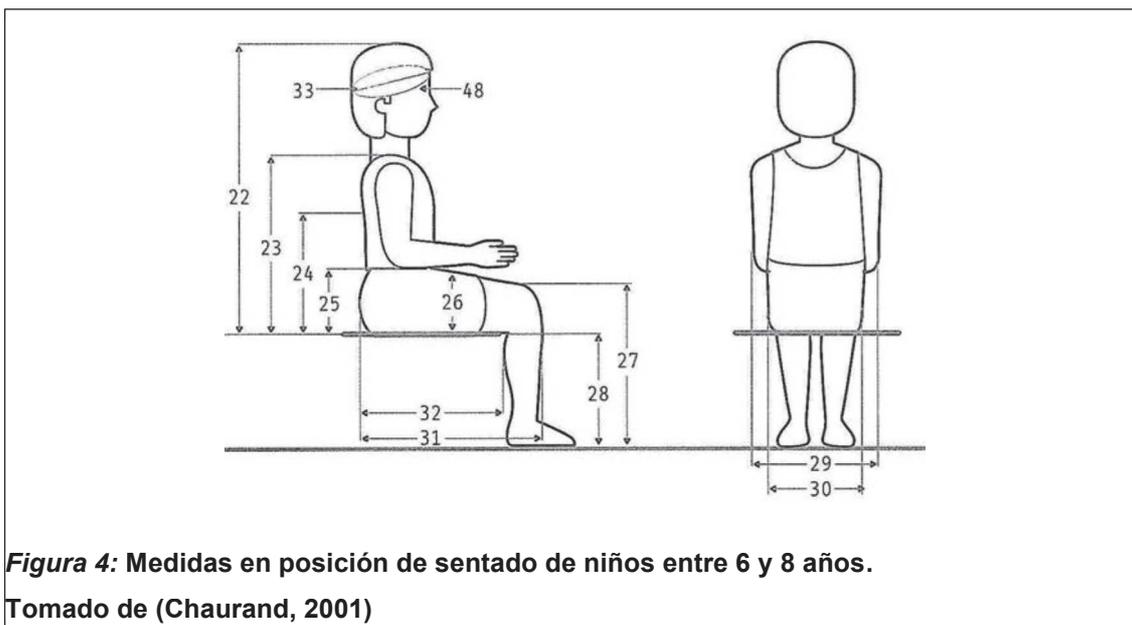
**Tabla 4: Medidas antropométricas de niños de 6 a 8 años.**

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)					
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95			5	50	95	
1	Peso (Kg)	22.8	4.0	16.2	22.0	29.4	25.8	5.0	17.6	24.5	34.0	29.3	6.0	19.4	27.7	39.2
2	Estatura	1175	54	1086	1175	1264	1228	57	1134	1225	1322	1279	46	1185	1274	1373
3	Altura ojo	1067	54	978	1067	1156	1120	55	1029	1118	1211	1171	57	1077	1164	1265
4	Altura oído	1048	53	961	1046	1135	1098	55	1007	1096	1189	1150	57	1056	1147	1244
5	Altura vertiente humeral	940	48	861	939	1019	990	51	906	986	1074	1037	52	951	1034	1123
6	Altura hombro	912	78	833	911	991	963	79	882	960	1044	1008	52	922	1005	1094
7	Altura codo	713	38	649	711	776	749	40	689	746	815	785	42	716	780	854
8	Altura codo flexionado	689	42	620	690	758	725	38	662	724	788	760	72	691	755	829
9	Altura muñeca	546	34	490	545	602	575	34	519	574	631	604	36	545	604	663
10	Altura nudillo	488	32	435	487	541	512	32	459	511	565	536	35	478	535	594
11	Altura dedo medio	415	30	366	413	464	439	29	391	436	487	460	31	402	460	511
12	Altura rodilla	320	22	284	320	356	335	22	299	333	371	354	23	315	354	392

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)					
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95			5	50	95	
13	Diámetro máx. bideltóideo	297	25	256	295	339	308	26	265	305	351	324	29	276	319	372
14	Anchura máx. cuerpo	324	28	278	321	370	338	30	288	335	388	351	33	297	349	406
15	Diámetro transversal tórax	210	20	177	207	243	216	20	183	213	249	223	20	190	221	256
16	Diámetro bitrocantérico	206	25	163	210	247	217	24	173	218	257	226	28	180	225	272
17	Profundidad máx. cuerpo	192	24	152	189	232	198	24	158	195	238	207	27	164	204	251
18	Alcance brazo frontal	443	34	387	442	499	471	36	412	468	530	500	40	434	494	566
19	Alcance brazo lateral	513	30	463	512	562	537	32	484	535	590	564	33	509	562	618
20	Alcance máx. vertical	1398	74	1276	1395	1520	1471	102	1303	1465	1639	1558	94	1403	1553	1713
21	Profundidad tórax	147	12	127	146	167	152	14	129	150	175	157	14	134	156	180
45	Altura tobillo	57	6	47	58	67	58	7	46	57	69	59	7	47	59	71
49	Perímetro brazo	177	21	142	175	212	183	21	148	180	218	194	26	151	190	237
50	Perímetro pantorrilla	236	22	200	235	272	247	24	207	242	287	259	27	214	255	303

Tomado de (Chaurand, 2001)

**En posición sentado – sexo masculino – 6 a 8 años.**



**Figura 4: Medidas en posición de sentado de niños entre 6 y 8 años.**

Tomado de (Chaurand, 2001)

**Tabla 5: Medidas antropométricas de niños de 6 a 8 años.**

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)					
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95			5	50	95	
22	Altura normal sentado	633	30	584	634	682	654	29	606	655	702	676	31	625	675	727
23	Altura hombro sentado	385	26	342	385	428	403	26	360	403	446	421	27	376	420	466
24	Altura omoplato	304	22	268	304	340	316	25	275	315	357	325	25	284	324	366
25	Altura codo sentado	161	23	123	162	199	164	23	124	163	202	169	27	126	167	214
26	Altura máx. muslo	97	13	76	96	118	102	14	79	100	125	108	14	85	107	131
27	Altura rodilla sentado	350	22	314	351	386	370	25	329	368	412	389	25	348	389	431
28	Altura poplítea	296	18	266	297	326	312	20	279	312	345	328	19	297	326	360
29	Anchura codos	333	37	272	332	394	348	41	281	348	416	363	40	297	356	429
30	Anchura cadera sentado	238	24	198	235	278	248	29	201	244	296	262	32	209	256	315
31	Longitud nalga-rodilla	384	26	341	382	427	409	26	366	406	452	429	27	385	427	474
32	Longitud nalga-poplíteo	314	24	274	314	354	335	24	295	333	375	352	25	311	350	394
33	Diámetro a-p cabeza	175	8	162	176	188	177	7	165	177	188	178	7	166	179	189
48	Perímetro cabeza	514	18	484	515	544	518	15	493	520	543	522	16	496	520	548

### Tomado de (Chaurand, 2001)

#### Aporte.

Las necesidades de los niños están muy ligadas a su forma de vida, por lo que conocer como ha sido su vida, cuáles son sus características personales, las características de sus hogares previos, como el hecho de haber vivido en hacinamiento, invasiones territoriales o situaciones precarias, las razones por las que llega al centro, y cuáles eran sus actividades cotidianas antes de llegar al hogar “mini aldea”, nos dará la pauta para saber qué áreas básicas necesitan y cuales se pueden implementar basándonos en gustos, preferencias y aptitudes, también podremos diagnosticar qué medidas antropométricas y qué percentiles se debe manejar para mejorar y diseñar un nuevo mobiliario que esté acorde a los usuarios.

#### 2.2.6 Psicología del color.

Es un estudio y análisis de la percepción y los efectos en la conducta humana que producen los colores, desde el plano psicológico. Los colores nos afectan psicológicamente, ya que al observarlos también producen sensaciones, estas percepciones cromáticas también están muy sujetas a concepciones culturales,

por lo que pueden tener muchos significados y efectos. Se utiliza la cromática como un método para transmitir emociones, por lo que es muy utilizada en el campo del diseño arquitectónico, moda y publicidad. Se piensa que los colores pueden hacernos reaccionar de diferentes maneras, ya sean positivas o negativas, sensaciones como: sentir frío, calor, tensión, y otras, pero también se piensa que los colores son una parte importante de la construcción social y cultural que nos rodea, ya que los colores también constituyen una acumulación de asociaciones culturales, del que se va formando un valor colectivo y por lo tanto la percepción también se hace colectiva.

Según un estudio de Eva Heller, demuestra que los colores y los sentimientos que se producen en las personas no son accidentales, sino, que han sido experiencias universales que están enraizadas desde la infancia y que son una consecuencia de nuestro lenguaje y pensamiento-Los efectos de los colores no son innatos, pero al conocer los colores a la par con el lenguaje, estos se interiorizan en una edad adulta, que después parecen innatos, por lo que existen una comprensión universal de los colores, sin embargo las sensaciones son individuales en base a las experiencias y vivencias de cada individuo. (Fonseca, s,f)

#### ***2.2.6.1 Análisis de colores que se utilizan frecuentemente en el diseño.***

##### ***Azul.***

- Se asocia con el cielo, mar y aire.
- Con emociones profundas.
- Simboliza la melancolía y la calma.
- Genera armonía, amistad, fidelidad, serenidad, sosiego, tranquilidad, afecto, sensibilidad, estabilidad, profesionalidad, autoridad.
- Se caracteriza por tener cualidades intelectuales como la inteligencia, ciencia, y la concentración; en el color azul siempre va a predominar la razón frente a la pasión.

- Es un color primario, y representa a los colores fríos.
- Es un color beneficioso para la mente y el cuerpo ya que tiene un efecto calmante.
- Se caracteriza por ser transmisor de poder. (Fonseca, s,f)

### **Rojo.**

- Este color simboliza al fuego y a la sangre, estos dos elementos tienen un significado universal en todas las culturas como la existencialista.
- Es el color del amor, odio y todas las pasiones buenas y malas.
- Al tener emociones como: timidez, enamoramiento, enojo, vergüenza y otras, la reacción de nuestro cuerpo es ruborizarse o excitarse y esto se refleja con un color rojo en nuestro rostro ya que la sangre se altera y acelera.
- Este color aumenta la circulación y el calor corporal, ayuda a superar problemas sexuales que estén relacionados con problemas psicológicos.
- Es un color que representa la fuerza, vigor, y valor.
- Es un color que se relaciona con instintos primarios como la violencia, explosividad, impulsos vitales agresivos.
- Advierte el peligro y lo prohibido, es por esto que los símbolos de emergencia son de este color.
- También es un color de justicia y de control.
- En relación a la personalidad, representa a los extrovertidos, aquellos que prefieran este color, suelen ser decididos y optimistas.
- El rojo y el azul son psicológicamente contrarios.
- Tiene un efecto estimulante, ya que posee un poder de atracción innato.
- Aumenta la autoestima, y da seguridad a las ideas y pensamientos.
- El uso excesivo de este color puede causar irritación, fatiga y agresividad.
- Pertenece a los colores cálidos. (Fonseca, s,f)

**Amarillo.**

- Es un color muy contradictorio ya que representa la búsqueda del optimismo y la sabiduría, como el enojo, la mentira y la envidia.
- Enriquece las zonas intelectuales del cerebro.
- Se caracteriza por ayudar a purificar el sistema digestivo, elimina el cansancio mental, el desgano, falta de energía o vitalidad.
- Es un color espontáneo, impulsivo, emite positividad, alegría, buen humor, jovial, optimista y divertido.
- Es inspirador, estimulante para la mente.
- El color del tercer chakra, plexo solar, que controla el sistema nervioso y ayuda al autocontrol.
- Este color se usa para las señales de advertencia,
- Inspira emociones como la alegría, esperanza, precaución, decadencia, y celos.
- Para el ojo humano el color amarillo es más difícil de asimilar, por lo que puede saturar con el uso excesivo, por eso se dice que las personas pierden más rápido los estribos en habitaciones amarillas.
- En zonas de relax, se debe evitar este color ya que es muy estridente.
- En Asia representa la felicidad, gloria, sabiduría, armonía; en China es el color de la fuerza natural dispensadora de la vida; en India es un color para dioses y gobernantes. (Fonseca, s,f)

**Verde.**

- Se asocia con la naturaleza, la vida y el desarrollo de la vegetación.
- Simboliza juventud, lealtad, esperanza, promesa, agradable y tolerancia.
- Da la sensación de tranquilidad, seguridad, vida y salud.
- Señal de firmeza, perseverancia, resistencia.
- Su efecto es tranquilizante ya que alegra la vista sin cansarla, este color no dirige a ningún lado, no es apasionado, ni alegre, ni triste.

- La personalidad de una persona que prefiera el verde, es de temperamento austero, de voluntad constante.
- En el islam es un color sagrado.
- Calma la hiperactividad, el nerviosismo, y la impaciencia.
- Usar en tonos oscuros diariamente el verde, puede derivar en pérdida de energía.
- Reduce la presión sanguínea y purifica la sangre, elimina toxinas del cuerpo; es un color reparador y regenerador. (Fonseca, s,f)

### **Negro.**

- Se relaciona con el pesimismo, rebeldía, individualidad, de maldad, de lo conservador, el misterio, el mal, la muerte; pero también con la elegancia, fuerza, autoridad, seriedad.
- Reduce los espacios en donde se use este color.
- Usar negro en vestimenta adelgaza a la persona, como también le da fuerza al rostro y aumenta la impresión de que la persona pueda generar.
- Se asocia a objetos caros y elegantes. (Fonseca, s,f)

### **Blanco.**

- Es un color perfecto, no existe un significado negativo de este color.
- En occidente es el color del comienzo, paz o rendición, del bien y la honradez, de lo limpio, lo higiénico, y esterilidad, y en Asia es el color de la muerte y luto.
- Se asocia con la luz, inocencia, pureza, castidad, pulcritud. (Fonseca, s,f)

**Naranja.**

- Es la combinación del rojo y amarillo.
- Significa entusiasmo, exaltación, diversión, sociabilidad, alegría, fascinación, creatividad, atracción, estimulación.
- Contrasta muy bien con el azul, y se usa en la moda veraniega.
- La personalidad de los individuos que prefieren este color, es de que les gusta la diversión, la sociabilidad y la gente alegre.
- Combina la energía del rojo, con la alegría del amarillo.
- Tiene un poder de atracción innato y con solo verlo, produce aromas por estar asociado con frutas y flores. (Fonseca, s,f)

**Violeta.**

- Simboliza el poder, la nobleza, el lujo, la ambición, penitencia, sobriedad, magia, ocultismo, fantasía, y esoterismo.
- Se lo vincula con la sabiduría, la dignidad e independencia.
- En tonos claros, representa sentimientos románticos y en tonos oscuros evoca melancolía y tristeza.
- Es el color de la vanidad, uno de los colores femeninos, este color llama la atención. (Fonseca, s,f)

**Rosa.**

- El color del encanto, cortesía, sensibilidad, y sentimental.
- Se lo atribuye a la feminidad, inspira variedad de emociones, el encanto, amabilidad, delicadeza, lo tierno, seductor, lo suave, lo dulce.
- En tonos fuertes evoca diversión y excitación y en tonos pálidos relajación y falta de energía.
- Es un color punto medio, entre el rojo y el blanco, representa a una fuerza mansa, energía sin agitación, temperatura agradable del cuerpo.
- Es el color de la ilusión, ensoñación, romanticismo, infancia, de lo pequeño, de lo benigno, es el color de lo artificial.
- Representa sentimientos positivos. (Fonseca, s,f)

**Oro.**

- Se asocia con metal precioso.
- Significa dinero, felicidad, lujo, viveza, belleza, pero también se asocia con un aura sombría y tradicional.
- Es un color materialista y arrogante; color del orgullo, relacionado con el mérito; color de la fama, vanidad y deslumbramiento. (Fonseca, s,f)

**Plata.**

- Color de la solemnidad, lujo, elegancia, velocidad, dinamismo, rapidez.
- Es un color moderno, tecnológico, funcional. (Fonseca, s,f)

**Marrón.**

- Psicológicamente negativo, representa a lo feo, antipático, anti erótico, desagradable, corriente, anticuado.
- En la naturaleza representa a lo marchito.
- En la personalidad de los individuos se asocia a los de características perseverantes y tenaces, comunica credibilidad y estabilidad.
- Es un color neutral, recomendado para espacio en donde se genere discusiones abiertas.
- En vestimenta representa a lo corriente, lo simple, y humilde. (Fonseca, s,f)

**Gris.**

- Simboliza neutralidad, sofisticación. Es el color de la vejez, de la experiencia, responsabilidad, sabiduría; también es el color de lo anticuado, pasado, olvidado.
- Es un color sin fuerza.

- Es una combinación del blanco y negro, el blanco se percibe como sucio y el negro como débil, es neutro y pasivo.
- Expresa duda y melancolía.
- Color de la sobriedad y penitencia, de piedad, de tristeza; un color de los sentimientos sombríos, soledad y vacío.
- Personalidad cerrada e introvertida; desean mantenerse al margen de los problemas; suelen mostrarse neutrales en las discusiones.
- No crea tensión, pero tampoco alivio, indica neutralidad. (Fonseca, s,f)

#### Aporte.

El conocer los diferentes efectos, características y percepciones de los colores, nos da una noción de qué cromática es más óptima para los usuarios y cómo tener un efecto positivo en ellos, mediante este factor tan importante, en el interior de los espacios. Se usará una cromática de tonos azules para promover la tranquilidad, afecto, estabilidad, y la armonía, ya que muchos niños tienen problemas de inestabilidad personal, sufren de ansiedad por los cambios que están procesando. Este color estará presente en dormitorios y áreas de descanso. Se aplicarán tonalidades de amarillo para generar positividad, alegría, buen humor y forjar autocontrol en áreas de reunión sobre elementos determinados, ya que este color puede llegar a ser estridente. El color verde se aplicará en áreas de recreación, estudio y salud, debido a su efecto tranquilizador, calma la hiperactividad y el nerviosismo con el que suelen llegar los primeros días los niños, generando tolerancia en sus interrelaciones, pues es parte de la fase de compartimiento por el que deben pasar los usuarios. El color naranja aporta en el entusiasmo, diversión, creatividad de los niños y se aplicará en lugares de reunión, de comedor, con el fin de evitar la monotonía. Por último, los tonos cafés claros se usarán en lugares como: oficina principal, oficina del psicólogo, en donde se generan discusiones abiertas, y al ser un color neutral no genera extremos.

### **2.2.7 Sistema de construcción.**

El sistema de construcción tradicional para viviendas. En estos espacios se puede trabajar con barro y paja, ladrillo, piedra, hierro hormigón y otros.

### **2.2.8 Construcción con ladrillo.**

Consiste en formar juntas de mortero (arena, cal, u otro aglutinante), también se puede usar, argamasa (mezcla de cemento natural, arena y piedras de pequeño tamaño). Actualmente se utiliza cemento portland, que es una base de hormigón impermeable. El mortero se pone sobre el ladrillo y encima se coloca el siguiente, hasta formar la pared. (Arqhs, s,f)

Para estas construcciones se requiere un sistema estructural conformado por:

- Cimentación: la cimentación se encarga de transmitir las cargas al terreno; es importante tomar en cuenta el tipo del mismo, ya que de éste dependerá la cimentación a realizar su profundidad. La cimentación se recomienda que sea de hormigón armado, ya que posteriormente se realizarán los muros, que también soportaran toda la carga.
- Muro portante: el muro está diseñado y construido para transmitir las cargas horizontales y verticales a la cimentación, los muros podrán ser sólidos o huecos.
- Techo: es un elemento horizontal que sirve de protección de la construcción, que podrá estar formado por lozas ligeras, de madera, acero, paneles prefabricados, otros.

Aporte.

Este sistema es conveniente ya que desde hace mucho tiempo se ha construido utilizando este método, por lo que, se necesita personal especializado con experiencia, es decir albañiles, que son quienes manejan este método; tampoco se necesita de equipo.

## **2.3 MARCO REFERENCIAL.**

### **2.3.1 Referente de Hogar de niños.**

#### DATOS DEL PROYECTO.

Nombre del Proyecto: Hogar de niños.

Estudio Arquitectónico: Undurraga Devés Arquitectos.

Año de construcción: 2000

Superficie de terreno: 1.400 m<sup>2</sup>.

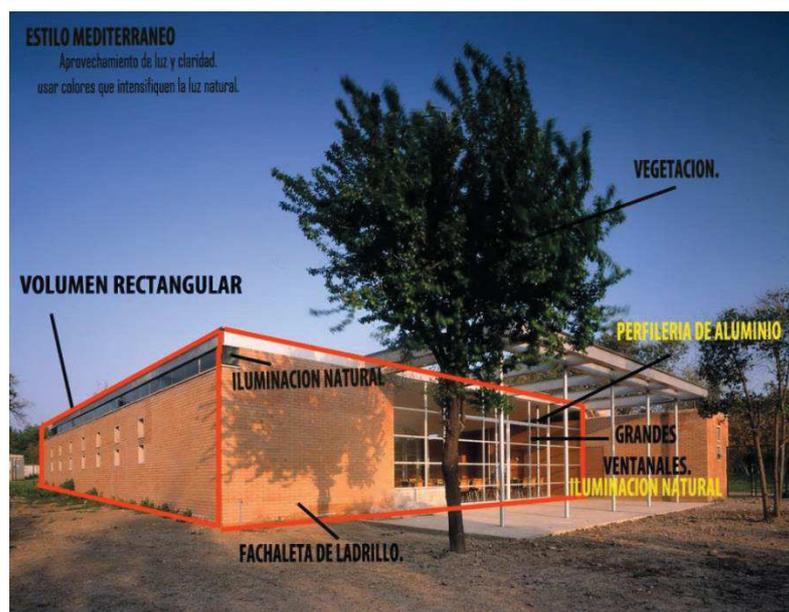
Superficie de construcción: 400 m<sup>2</sup>.

Ubicación: Puente Alto – Santiago – Chile.

Es un hogar de niños que se realizó para la Sociedad Protectora de la Infancia de Chile, el proyecto tuvo una ejecución de 10 meses; con un presupuesto de 200.000 dólares aproximadamente.

La sociedad protectora de la infancia es la encargada de trabajar por los niños de Chile que se encuentran en desamparo y miseria. El estudio Undurraga, fue solicitado para transmitir esta visión en un hogar para niños. Este hogar está ubicado al sur de la ciudad de Santiago, en una comuna llamada: Puente Alto. Es un territorio un tanto campestre rural. El hogar de niños es una edificación piloto de un gran proyecto, que propone el ordenamiento de espacios de encuentro. La intención de los arquitectos, ha sido el representar y evocar el ambiente de una vivienda familiar, para que los cuarenta niños que sean acogidos, se sientan en ambientes confortables, y que vean a este espacio como un vínculo de esperanza.

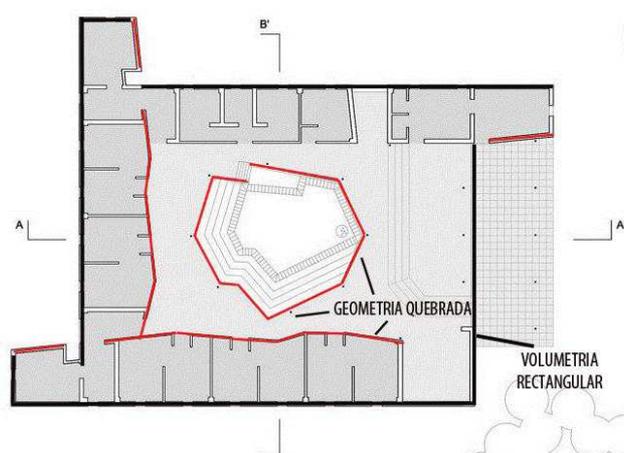
El edificio es de estilo mediterráneo, en referencia a la colonización hispana en América; tiene un volumen rectangular de un solo piso que pretende pasar lo más desapercibido posible y trata de ganar la mayor iluminación natural posible.



**Figura 5:** Exterior del hogar de niños.

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, s,f)

Interiormente contradice todo su exterior. Existe un juego con geometría quebrada, la que sugiere un paisaje lúdico y motivador; el interior tiene un tratamiento en madera que se contrasta con los vidrios de piso a techo que están hacia el exterior.



**Figura 6:** Contraste de exterior – interior en planta.

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, s,f)



**Figura 7:** Interior del hogar.

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, s,f)



**Figura 8:** Interior de espacios privados. Tomada por: GuyWenborne.

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, s,f)

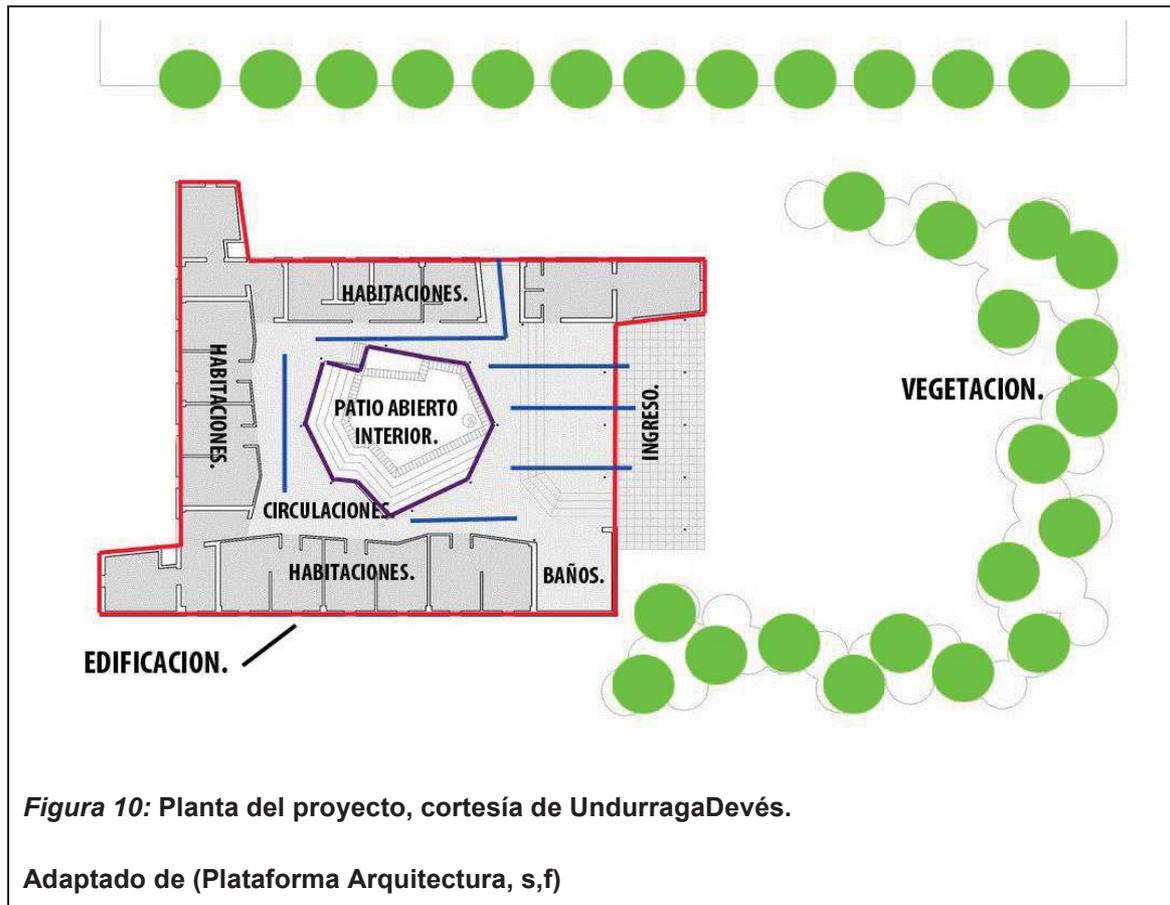
La iluminación cálida, enfatiza la percepción de calidez y abrigo, que aumenta con la madera como revestimiento vertical de las paredes, columnas y puertas. Existen elementos estructurales, como las columnas cilíndricas de color metálico que resaltan y marcan una diferencia cromática y material. Los espacios interiores cuentan con una gran cantidad de luz natural, la que se aprovecha durante todo el día. En los espacios de circulación existen grandes ventanales de vidrio y aluminio, que aportan gran iluminación al interior. En los espacios privados existen tragaluces horizontales, por los cuales entra abundante luz.



**Figura 9:** Interior de comunes.

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, s,f)

El equipamiento interior es casi inexistente, en espacios comunales se hizo varios desniveles de los que se aprovecha para hacer un graderío rectangular. En los espacios semi exteriores, también se tomó la idea de realizar un graderío semipoligonal e irregular, con la diferencia que el desnivel es hacia arriba, así se da un contraste de los dos espacios que se relacionan directamente.



El proyecto consta de 400 m<sup>2</sup> de construcción y 1.400 m<sup>2</sup> de terreno, la planta es bastante simétrica sin embargo, tiene volúmenes que se desplazan fuera de la estructura rectangular. En el centro existe un espacio abierto que es el centro de los espacios interiores.

La configuración de las habitaciones y espacios interiores están dispuestos de tal manera que en la planta también se entienda y se vea la geometría quebrada inversa a la configuración perpendicular del exterior.

La cubierta juega un papel importante, dado que tiene un orificio en la mitad que permite que la luz natural se filtre y por medio del patio central y los vitrales, la luz pase e ilumine todo el interior, evitando un mayor gasto de iluminación artificial.

Aporte.

Este es un hogar de niños relativamente pequeño que nos muestra cómo se puede integrar el interior con espacios abiertos, sin marcar de manera brusca los espacios, sino más bien generando una geometría quebrada que evita la monotonía del espacio y hace que este se funda con el espacio de recreación interior, y genera espacios libres de circulación que a su vez son funcionales.

### **2.3.2 Orfanato de Ámsterdam.**

DATOS DEL PROYECTO.

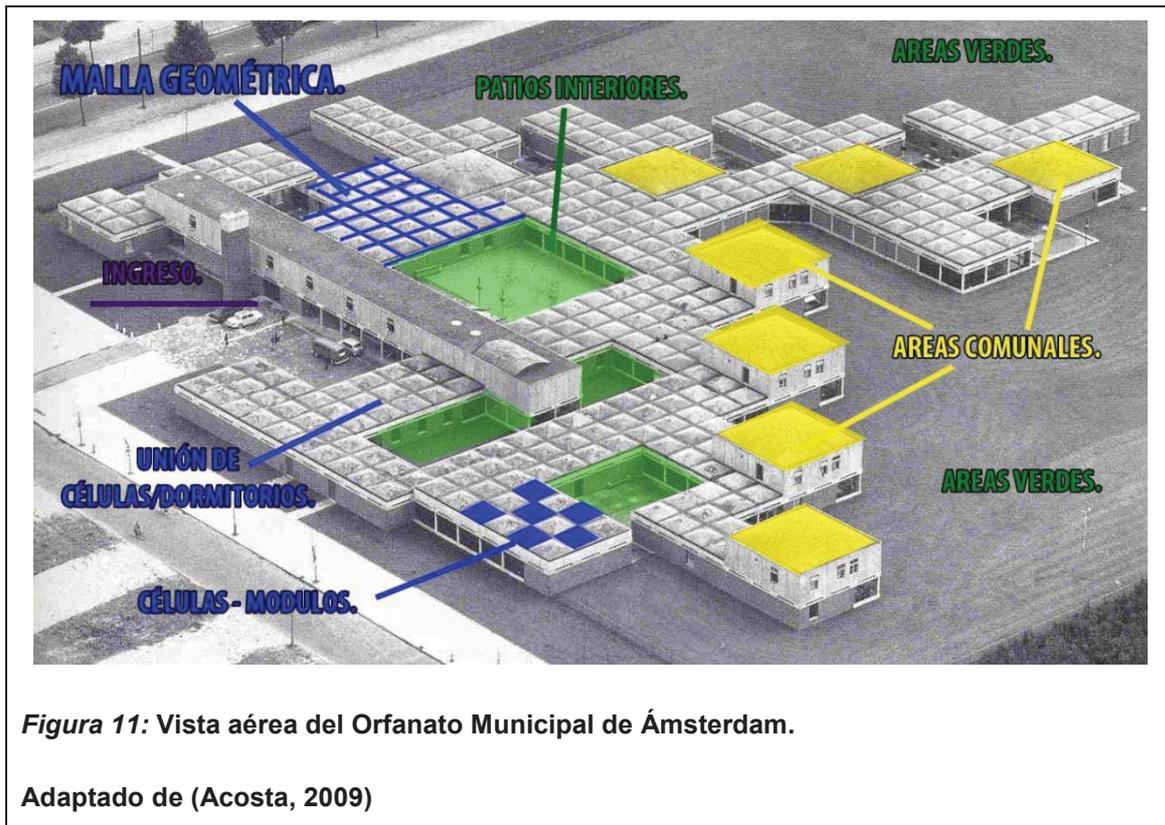
Nombre del Proyecto: Orfanato Municipal de Ámsterdam.

Arquitecto: Aldo Van Eyck.

Año de construcción: 1955-1960

Ubicación: Sur de Ámsterdam.

Este proyecto es uno de los grandes referentes de orfanatos en todo el mundo, ya que su propósito principal era concebir esta edificación como un espacio adecuado y funcional. Este inmueble tiene gran dominio de espacios interiores educativos, pues se trata de enseñar el aprendizaje del ambiente y el amor por el entorno. El hogar se pensó para albergar a cien niños, quienes no tengan padres o cuyos padres no sean capaces de hacerse cargo de ellos, edades comprendidas entre unos meses y los veinte años de edad, agrupados en ocho dependencias diferentes. El arquitecto realizó el proyecto pensando que todo el conjunto sea una ciudad, donde los pasillos sean las calles, y las habitaciones de cada niño sean las edificaciones de la ciudad. La intención de conceptualizar una ciudad interna donde los niños puedan ser autónomos, y a la vez sepan compartir y relacionarse con los demás. (Acosta, 2009, pág. 50)



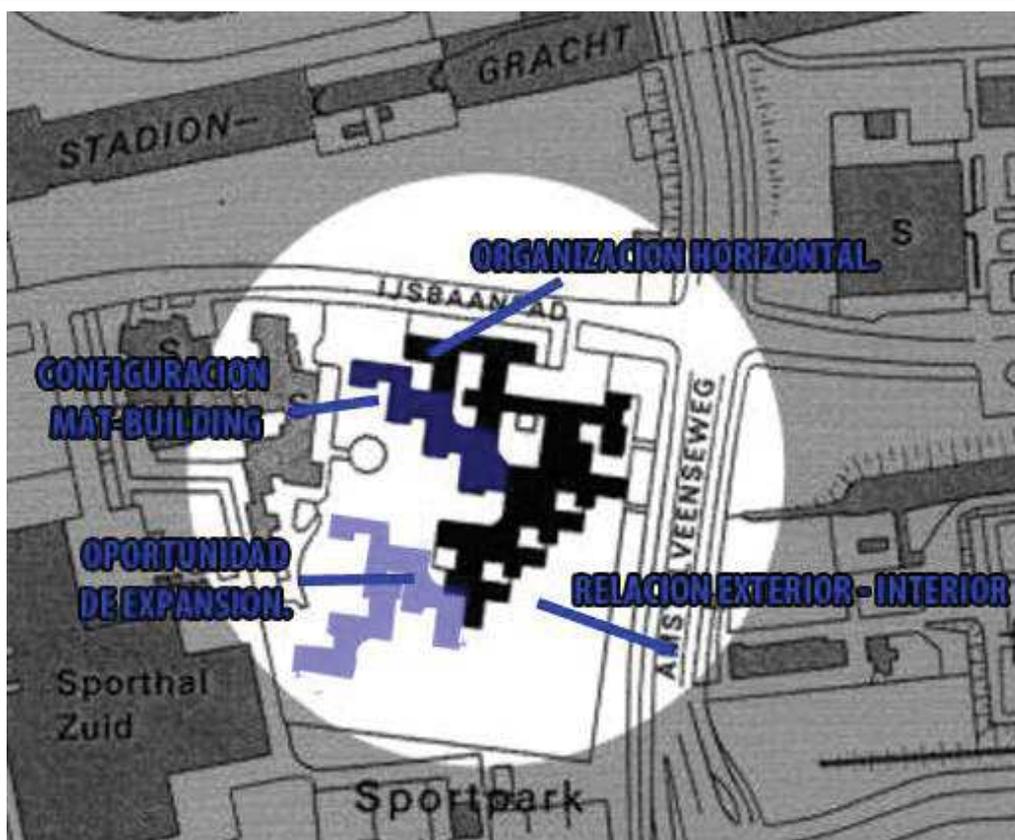
**Figura 11:** Vista aérea del Orfanato Municipal de Ámsterdam.

Adaptado de (Acosta, 2009)

El orfanato tiene una composición abierta, siendo una malla geométrica, la cual transmite la idea de las células como dormitorios colectivos.

Existen áreas comunales y espacios amplios, que sirven como espacios de distribución. La intención de las cúpulas hace referencia al concepto de cubrición que es la acción y efecto de cubrir como la madre a su cría, en esta tipología, marcar ese tipo de intenciones, es importante, ya que lo que se desea transmitir es acogimiento y cobijo, para dar un mejor confort a sus usuarios.

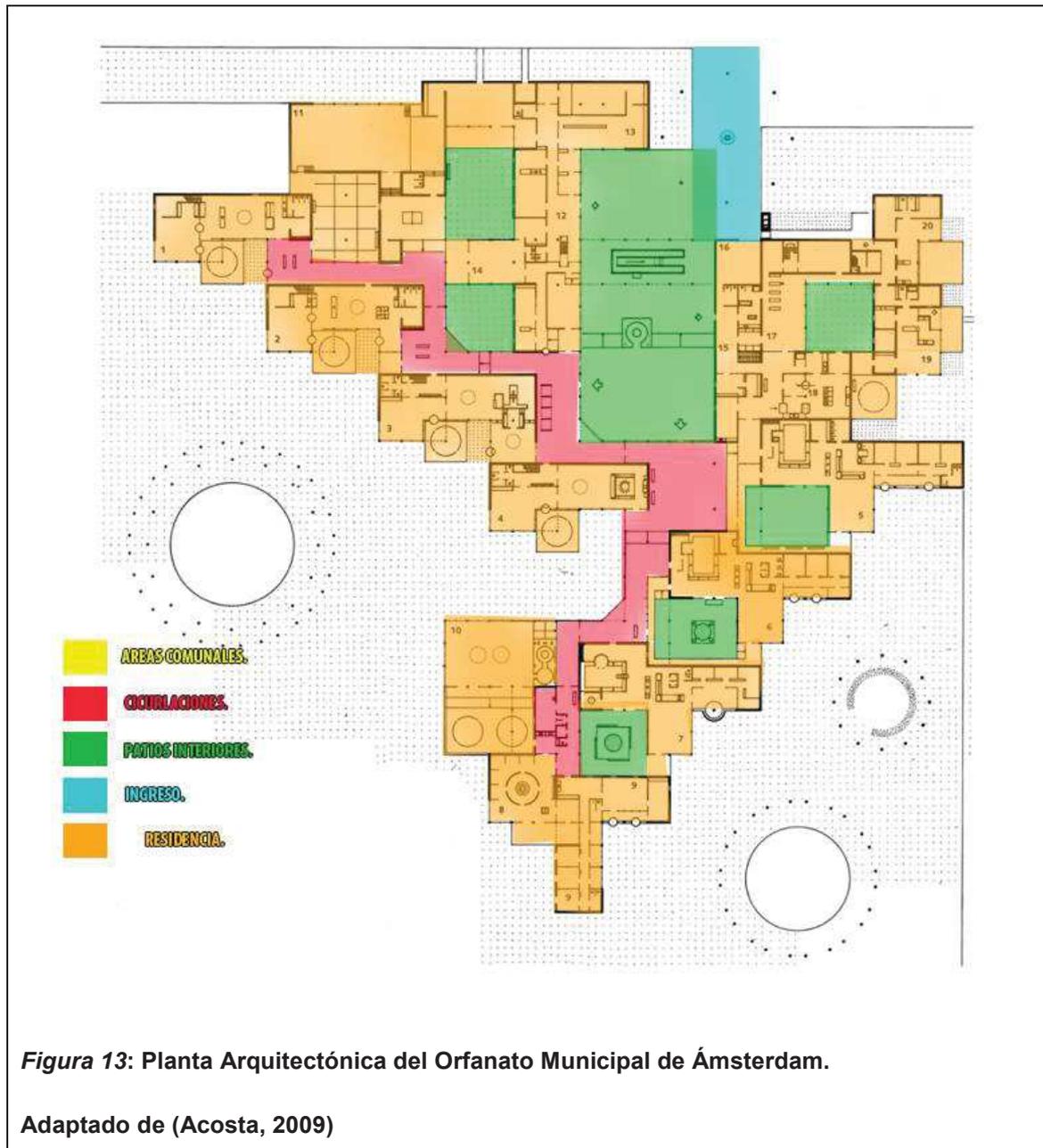
Existen 350 cúpulas, 6 son de mayor tamaño, cuentan con una amplia entrada, la vegetación juega un papel importante, debido a que hace a la edificación muy singular. (Acosta, 2009, pág. 50)



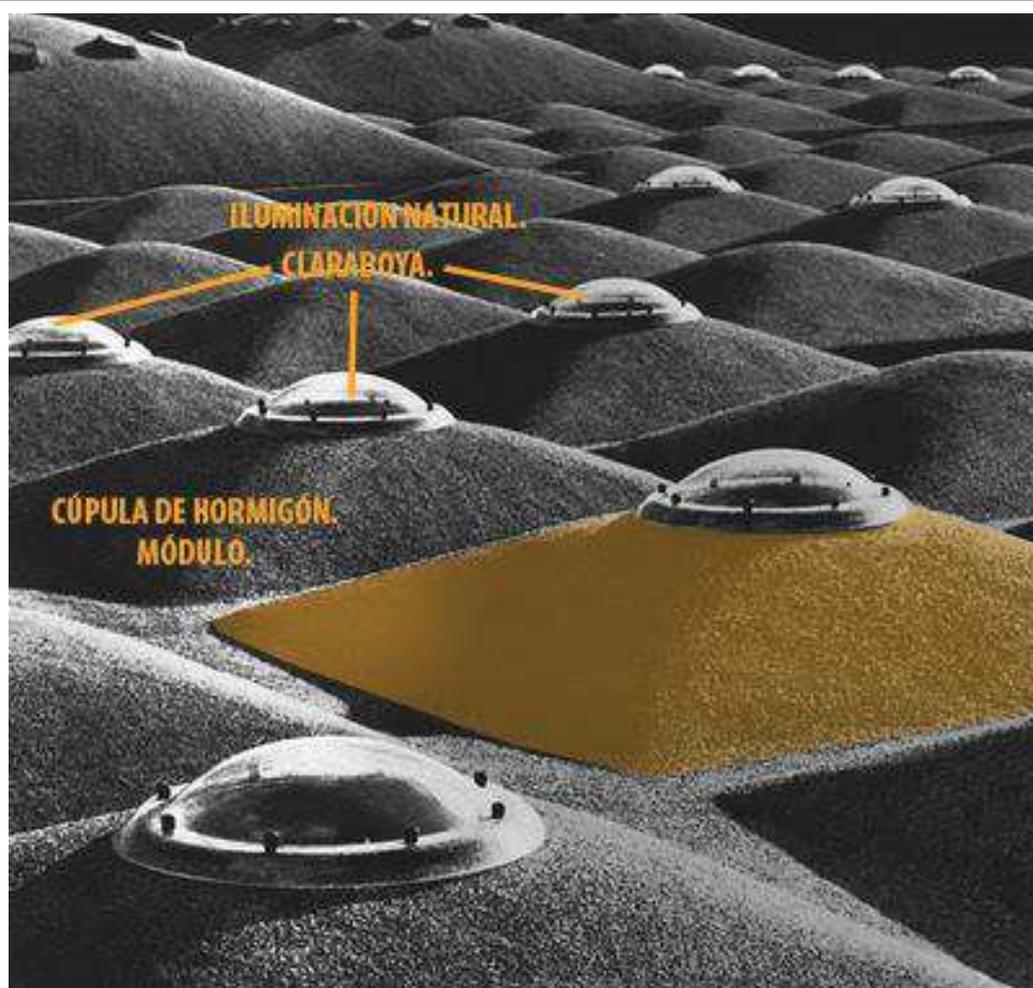
*Figura 12: Implantación del Orfanato Municipal de Ámsterdam*

Adaptado de (Acosta, 2009)

El edificio tiene una organización horizontal, facilitando que sus usuarios se relacionen más con sus otros similares y a su vez con el exterior. Esta organización horizontal da como resultado una configuración de forma llamada “mat-building” o “edificio de extensión modular”, que consiste en generar un módulo que sea fácilmente repetible y que genere una trama que se extienda según las necesidades; por lo general, esta configuración se convierte en una forma autónoma y compleja muy similar a la de una ciudad; por lo que al usar la distribución de los módulos, guarda relación con el concepto de ciudad a la que el arquitecto quiso llegar. (PAB, s,f)



El programa arquitectónico trata de cumplir con las necesidades de todos los usuarios, tanto de los niños, como de los adultos que estén a cargo de la parte administrativa y logística del orfanato. Se contemplan espacios como zonas administrativas, residencia del personal, espacios comunes como: gimnasio, comedor, cocina, patios, espacios de servicio, de juego, de estudio. Se puede observar cómo cada módulo o células, se va repitiendo y así formando un conjunto. (Acosta, 2009, pág. 51)



**Figura 14:** Cúpulas.

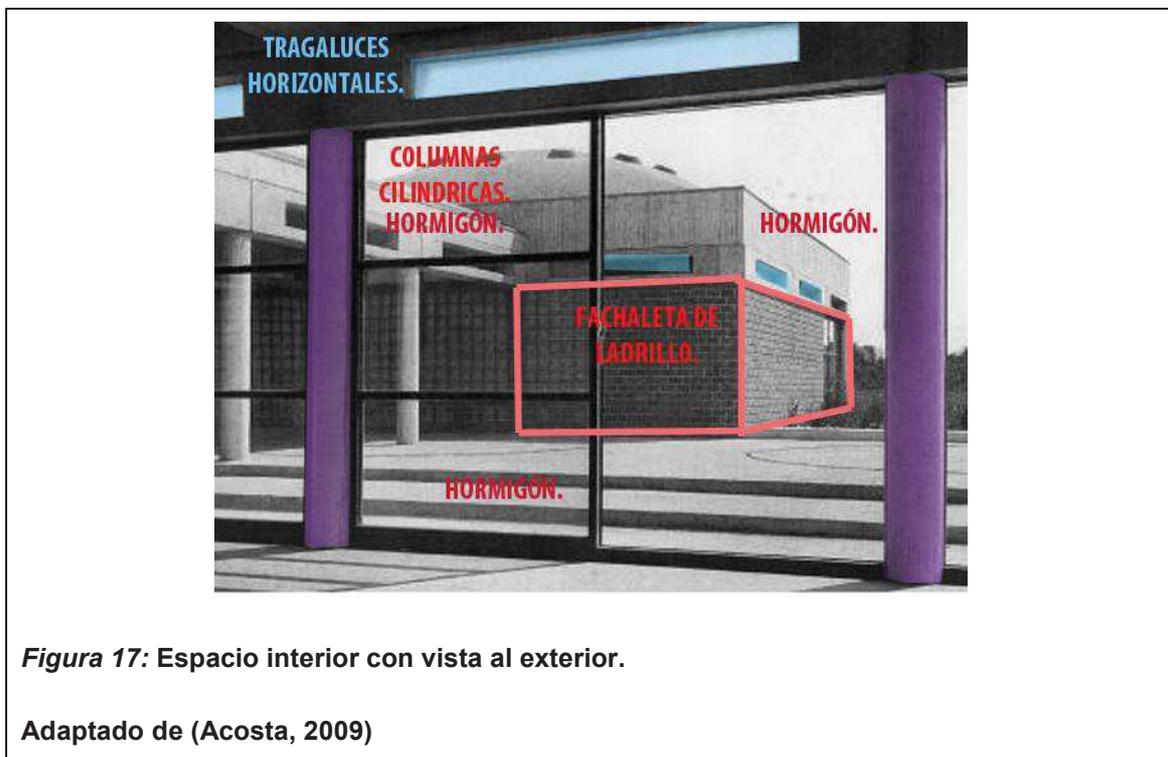
Adaptado de (Acosta, 2009)



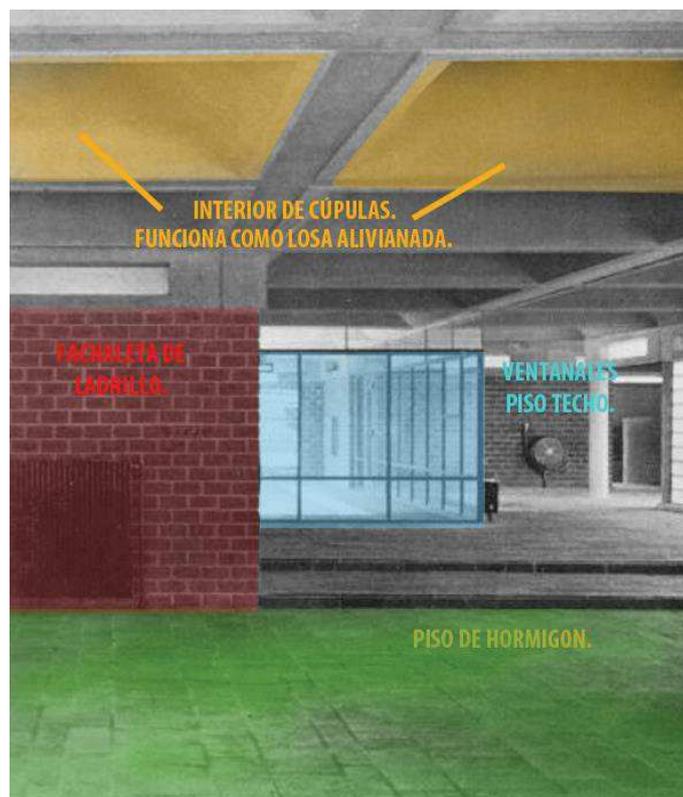
**Figura 15: Vista Área de Cúpulas.**

Tomado de (Acosta, 2009)

La modularidad de la edificación se puede ver claramente en la planta de cubiertas, ya que existe un centenar de cúpulas piramidales de base cuadrada de 3,36 metros de lado, son de estructuras prefabricadas de hormigón, algunas de estas cúpulas tienen una claraboya circular en su parte más alta, las cúpulas descansan en una estructura interna que guarda la geometría y que genera grandes y variados espacios interiores. (PAB,s,f)



La agrupación de las cúpulas genera nuevos espacios, cerrados que se alteran y quedan como porches, y espacios libres y descubiertos que son patios. También origina un sistema de llenos y vacíos que teje las circulaciones interiores y exteriores, se generan espacios como la plaza central de la cual parten todos los accesos a las zonas principales. (PAB, s,f)



**Figura 18:** Espacio Interior.

Adaptado de (Acosta, 2009)



**Figura 19: Espacio Interior de un cúpula.**

Tomado de (Acosta, 2009)

Aporte.

Este referente, da la pauta de cómo generar espacios modulares funcionales capaces de expandirse fácilmente. Tomando el concepto de mat-building, se pueden desarrollar propuestas interesantes. El concepto primordial que maneja el arquitecto, el de generar una idea de ciudad interna dentro del orfanato, juega un papel importante dentro de la composición y de la configuración de los espacios ya que transmiten la idea de relación y acogimiento que debe brindar esta tipología.

## **2.4 MARCO TECNOLÓGICO.**

### **2.4.1 Arquitectura sustentable.**

La arquitectura sustentable tiene varios nombres: arquitectura sostenible, eco arquitectura, arquitectura verde, y muchos nombres más, los cuales van detrás de un mismo interés, que es el de crear diseños arquitectónicos que optimicen recursos naturales y que como edificación terminada, disminuya el impacto ambiental.

En la arquitectura sustentable se considera las condiciones climáticas, hidrográficas y los ecosistemas que se puedan encontrar alrededor de la edificación, estas consideraciones tienen como objetivo mejorar y llevar al máximo el rendimiento del inmueble. Esta arquitectura pone gran énfasis en la disminución del consumo de energía eléctrica, para calefacción, refrigeración, iluminación y demás equipamientos, todo este consumo se intenta suplir con sistemas y fuentes de energía renovable, como la eólica, hidroeléctrica, solar, biocombustibles, entre otras. Existen otros métodos ahorradores de agua y luz como la impermeabilización ecológica, calentadores solares, sistemas fotovoltaicos para la iluminación, dispositivos ahorradores de agua, captación de aguas fluviales; existe una gran gama de formas, el secreto es saber cuál se puede adaptar para tener un buen funcionamiento en la propuesta arquitectónica.

Uno de los criterios básicos que se usa en la arquitectura sustentable, es tener iluminación y ventilación natural para evitar el excesivo gasto de energía. Con un mejor rendimiento de estos dos recursos se puede utilizar paneles solares y turbinas eólicas, las cuales ayudan a suplir el uso de la electricidad. (Rincón, s,f)

### **2.4.2 Sustentabilidad.**

La sustentabilidad es la acción del hombre en relación con su entorno. (Española, s,f)

Las Naciones Unidas definen a la sustentabilidad como: “la capacidad de satisfacer necesidades de la generación humana actual, sin que esto suponga la anulación que las generaciones futuras también puedan satisfacer sus propias necesidades”. (Mx, s,f)

El desarrollo humano es un factor importante en la sustentabilidad, ya que es un concepto muy ligado a una visión de desarrollo sustentable, el cual se ocupa de la preservación de los recursos naturales. (Mx, s,f)

#### **2.4.3 Sustentabilidad ambiental.**

Esta sustentabilidad considera el impacto y el manejo de los recursos naturales como: agua, suelo, paisaje, aire, y emisiones de gases efecto invernadero. Todos los recursos que puedan repercutir en el calentamiento global y estimulen el cambio climático, serán considerados por la sustentabilidad ambiental. Se interesa también por los impactos del medio biótico que puedan tener los residuos, el uso de sustancias químicas con sospecha de un impacto negativo sobre la salud humana o sobre algún ecosistema en específico. (Chile, s,f)

#### **2.4.4 Energía renovable.**

Es la que se obtiene de fuentes naturales inagotables, las mismas que son una fuente importante, por lo que contienen, o por su capacidad de regeneración natural.

#### **2.4.5 Energías primarias.**

Son todas las energías disponibles en la naturaleza, antes de ser convertidas o transformadas. La energía puede estar contenida en combustibles crudos, energía solar, eólica y geotérmica. (carbie, 2014, pág. 10)

#### **2.4.5.1 Energía hidráulica.**

Es la que se obtiene del aprovechamiento de la energía cinética y potencial de la corriente del agua. Existen varios métodos para transformarla, mediante la corriente de un río, una rueda de palas, que genera un movimiento, como por ejemplo los molinos. También existen transformaciones a gran escala, como la de centrales hidroeléctricas de presas, el problema de estas presas eléctricas es su alto impacto ambiental. (Hoepli, s,f)

#### **2.4.5.2 Energía solar.**

Esta energía se basa en el aprovechamiento directo de la radiación solar, es una energía renovable. Existen varias tecnologías que aprovechan el calor o la luz del sol para poder transformarla en energía eléctrica o térmica, mediante captadores como las células fotovoltaicas, heliostatos o colectores térmicos. Entre las tecnologías activas que podemos encontrar están: el uso de paneles fotovoltaicos y colectores térmicos que recolectan la energía. Para obtener un mejor aprovechamiento de este recurso, se puede tomar en cuenta la orientación del inmueble, la elección de los materiales; que es un factor importante, ya que de estos depende la dispersión de luz y la masa térmica pudiera ser no favorable. La ventilación natural viene a ser el resultado de la posición de la edificación, lo que sería un ahorro considerable de varios recursos. (Schittich, s,f)

#### **2.4.5.3 Energía eólica.**

Es la que se obtiene del viento, la energía cinética que genera la corriente de aire y se convierte en energía útil para los humanos. Esta energía actualmente está siendo utilizada para generar electricidad, mediante aerogeneradores que son los instrumentos para que la energía se transforme, estos están conectados a redes de distribución de energía eléctrica. Es una fuente de energía barata y competitiva. Se considera que la energía eólica es un recurso abundante, renovable, limpio, que colabora con la disminución de las emisiones de gas de efecto invernadero. (Energy, s,f)

Aporte.

La arquitectura sustentable se preocupará porque todos los recursos funcionen de una manera amigable con el entorno y a su vez, de suplantar necesidades de los humanos. Este tipo de arquitectura indica, que para tener un mejor aprovechamiento se debe tener un aislamiento térmico, como: cubiertas verdes, vidrios con aislante térmico, en los envolventes de nuestra edificación (muros, techos, ventanas), para evitar los cambios térmicos extremos que puedan afectar la climatización del lugar.

Al tener una edificación y bien orientada nos, permite jugar con las condiciones climáticas, en invierno captamos la mayor cantidad de sol y evitamos el frío, y en verano generamos sombras para evitar el calor, generando elementos externos que aporten con este principio, así aprovechamos la luz natural y reducimos recursos energéticos, como la iluminación artificial y calefacción.

#### **2.4.6 Sistemas sustentables.**

##### **2.4.6.1 Paneles fotovoltaicos.**

El significado de fotovoltaico, es luz que se deriva de FOTO y electricidad que procede de VOLTAICO, estos paneles sirven para convertir la luz del sol en electricidad mediante un proceso directo. Son paneles que dentro de ellos tienen células fotovoltaicas que son básicamente baterías eléctricas que deben estar conectadas entre sí haciendo un solo bloque.

Estos paneles están formados por un conjunto de células fotovoltaicas que producen electricidad a partir de la luz, y que puedan llegar a captar las células. Existen dos tipos de paneles fotovoltaicos: Mono cristalinas, poli cristalinas y amorfas. La efectividad de los paneles depende de la cantidad de cristales, del peso y del grosor del panel. Estos paneles tienen un punto máximo de potencia, que se pueden operar en un amplio rango de voltajes y lograr una

gran variación de resistencia. Los paneles tienen un periodo de vida útil de 30 años, dentro de los dos o tres primeros años, se calcula que toda la energía usada para la construcción, manipulación e instalación ha sido recuperada, incluyendo la energía que se consume diariamente. El funcionamiento de estos paneles empieza cuando la luz del sol llega sobre la placa y ésta se absorbe en el material semiconductor, que puede ser silicón, en la mayoría de paneles. Para que los electrones que son liberados por la luz vayan hacia una dirección, existen campos eléctricos que son quienes fuerzan a los electrones a dirigirse hasta las baterías, donde se reserva la energía que posteriormente se podrá usar esta corriente de manera externa. (Ecología, s,f)



**Figura 20: Paneles solares.**

Tomado de (Schittich, s,f)

#### **2.4.6.2 Reutilización de aguas lluvias.**

Se puede implementar un sistema de recolección de agua para aprovechar las aguas lluvias, este sistema evita usar en un 50% el consumo de agua del suministro de red pública. Esta agua no es potable, sin embargo es idónea para el uso de desfogues de inodoros, lavadora, limpieza general, riego y actividades que no sean para el consumo humano. El promedio de consumo de agua por persona está calculado en 150 litros, por lo que, utilizar este sistema reduce

notablemente el consumo diario de agua. Este sistema con una lluvia de 30 lt/m<sup>2</sup> y una superficie recogida de 150m<sup>2</sup>, se puede llegar a una reserva de 4.500 lt. de agua. (Muerza, s,f)

Para poder implementar este sistema se debe tomar en cuenta la cantidad de lluvia de la zona en donde se vaya a implementar; el tamaño de superficie de recogida, por lo general es la cubierta, una vez que se sabe la superficie de recogida, hay que analizar el tamaño del depósito que sea óptimo para disponer de la cantidad de agua que se necesita. El depósito de recolección puede ser subterráneo, así optimizamos espacio de terreno. Para poder recolectar el agua se deben tener canaletas alrededor de la cubierta, posteriormente irá a un filtro que colará todas las impurezas, hojas y otros, después por medio de un bajante directamente conectado de la canaleta, al depósito de agua, hasta ser utilizada. (Muerza, s,f)

#### **2.4.7 Certificaciones ambientales.**

Existen distintas certificaciones ambientales que promueven la disminución del impacto ambiental del sector de la construcción. La certificación LEED es una de las certificaciones más estrictas.

#### **2.4.8 Certificación LEED.**

LEED es el acrónimo de Leadership in Energy & Environmental Design, este sistema de certificación sirve para los edificios sostenibles y autosustentables, ésta certificación fue desarrollada por la US Green Building Council. Es un conjunto de normas que intenta regularizar la sostenibilidad de los edificios, se basa en promover la implementación de sistemas que aumenten la eficacia energética o el uso de energías alternativas con el objetivo de mejorar la calidad del entorno y del medio ambiente. Existen cuatro niveles de la certificación:

- LEED Certificate.
- LEED Silver.
- LEED Platinum.
- LEED Gold.

Este es un sistema voluntario de certificación, consiste en un análisis y validación de agentes de Us Green buildingcouncil, con una serie de aspectos relacionados con la sostenibilidad de cada proyecto. Los aspectos que más se analizan son: las parcelas sostenibles, el ahorro de agua, eficiencia energética, materiales y recursos, calidad del aire interior y la innovación en el proceso de diseño; el cumplimiento de estos aspectos y sus derivados parámetros, acreditan una serie de puntos que son los que darán como resultado el nivel de certificación de la edificación.

#### **2.4.9 Implementación de las tres R.**

Las tres R son una nueva forma de promover la colaboración con el ambiente, consisten en:

**Reducir:** El consumo de energía, procurando implementar nuevos sistemas para transformar ésta en energía eléctrica, u optando por energías alternativas.

**Reutilizar:** Se procura reutilizar los materiales para evitar regresar y mal gastar las materias primas, cuando se puede reutilizar ciertos materiales para generar nuevos sistemas de construcción.

**Reciclar:** Su objetivo es el de convertir material de desecho en productos nuevos que sean útiles, y reducir el uso de materia prima, como también disminuir el impacto ambiental.

#### **2.4.10 Iluminación LED.**

Tecnología que consiste en un sistema de iluminación que se caracteriza por ser duradero, de bajo consumo, de bajo voltaje, flexible y ecológico.

LED, del acrónimo, *light emitting diode* (diodo emisor de luz). Esta tecnología presenta ventajas sobre la iluminación incandescente y fluorescente, ya que es de bajo consumo, tiene un tiempo de vida más largo, sus tamaños son reducidos, cuentan con resistencia a las vibraciones, tienen una baja emisión de calor, cuenta con un mejor IRC (índice de reproducción cromática). Tienen una gran variedad de colores y la combinación de estos puede generar pantallas a color con capacidad de reproducir videos. La potencia del led es suficiente para ser usada en espacios interiores, sin embargo, requiere una corriente eléctrica más precisa, el monto de inversión es mayor que usar iluminación incandescente, pero después se nota el ahorro con esta tecnología. El funcionamiento de esta tecnología es a base de una polarización directa. Una de las desventajas de su uso, es que produce una frecuencia de luz muy azul, lo que puede provocar contaminación visual y afectar a la vista de los usuarios. ( Ecuador, s,f)

#### **2.4.11 Estructuras metálicas.**

El acero como material de construcción es una de las nuevas tecnologías desarrolladas para generar nuevas estructuras y generar áreas más espaciosas. El acero es una combinación de hierro y carbono en su mayoría, ya que también existen otros componentes como el manganeso, fosforo, azufre, silicio y cromo en pequeñas cantidades.

Existe una gran gama de perfiles de acero con los cuales se pueden combinar para que estos formen estructuras más resistentes. Existen de tipo w, tubo circular, rectangular, ángulos, canales, y muchos más.

Aporte.

En este proyecto se tratará de reducir el consumo energético mediante la implementación de iluminación led, que reduce en gran cantidad el costo y tiene una alta duración, también se incorporará sistemas de paneles

fotovoltaicos que generarán electricidad, además, se optó por implementar un sistema de recolección de aguas lluvias, ya que la edificación se encuentra en una zona en la que llueve con regularidad, se determinó que la recolección de aguas lluvias podía ser un aporte y un ahorro hídrico notable, éste se usará para el riego de áreas verdes, el agua recolectada se dirigirá por tuberías independientes hasta las descargas de inodoros, al no ser una agua consumible se puede utilizar para las descargas de servicios higiénicos y riego de jardines, lo cual optimizará el recurso hídrico y aminorará los costos del hogar. Como aporte adicional de estudio se hará un análisis estructural con el cual podamos implementar un sistema de vigas tipo I y columnas metálicas para poder eliminar columnas de concreto que están dentro de espacios interiores importantes Cabe recalcar que este estudio estructural es simplemente buscar una alternativa para eliminar la columna en cuestión, sin embargo en el desarrollo del proyecto se optó por conservar e incluir las columnas como parte del mobiliario y sacarle provecho. Se tomó esta decisión ya que es una intervención netamente estructural y no enfatiza en el interiorismo.

### 3 CAPÍTULO III: MATRIZ INVESTIGATIVA.

#### 3.1 Cuadro matriz investigativa.

Tabla 6: Matriz Investigativa.

TEMA: NUEVA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA INTERIORISTA DE LA EDIFICACIÓN DEL HOGAR DE NIÑOS: “MINI ALDEA HOGAR SUIZO”.					
OBJETIVO GENERAL					
OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	HERRAMIENTAS	FUENTE
Realizar una propuesta arquitectónica, interiorista sustentable para el hogar de niños Mini Aldea Hogar Suizo, según las necesidades ergonómicas, actividades y psicología de los usuarios.	Si se realiza una intervención arquitectónica interiorista se dota a los niños de espacios funcionales y confortables y contarán con áreas óptimas y cómodas cumpliendo con criterios ergonómicos y psicológicos.	Espacios Funcionales y Confortables. Áreas óptimas.	Distribución.	Áreas requeridas. Áreas mínimas.	
			Actividades Diarias.	Entrevista.	Educadoras.
			Equipamiento. Mobiliario.	Libro: Neufert.	
		Criterios ergonómicos y psicológicos. Ergonomía infantil. Edad de 3 a 13 años.	Percentiles estándar e Infantiles.	Medidas y cuadros ergonómicos.	
			Problemas Psicológicos son: trastornos del sueño, miedos, del lenguaje, de la actividad.	Entrevista. Libro: Gispert, Carlos, Psicología infantil y Juvenil. NET.	Psicóloga.
			Edades: 3 a 14 años.	Encuesta	Directora

OBJETIVO ESPECÍFICO 1						
Plantear un diseño interior acorde a las necesidades espaciales según su actividad, tomando en cuenta la ergonomía infantil y las edades.	Si se plantea un diseño que esté acorde a niños en base a su ergonomía y edad, entonces será más favorable su adaptación y desarrollo.	Mobiliario. Actividades	Percentiles Infantiles de 3 a 13 años	Medidas y cuadros ergonómicos.		
			Espacio Interior.	Encuesta.	Niños.	
OBJETIVO ESPECÍFICO 2						
Proponer en el diseño una cromática que aporte al desarrollo psicológico y anímico de los niños.	El diseño de un entorno confortable, acogedor, cromáticamente apto ayudará al desempeño emocional de los niños.	Entorno confortable y acogedor.	Envolventes Verticales y horizontales.	Net: Materiales de construcción. Plataforma de Arquitectura.		
		Cromática apta: Psicología del color.	Efectos de la cromática en espacios interiores.	Net. Consulta bibliográfica.		
OBJETIVO ESPECIFICO 3						
Utilizar e implementar en el diseño, materiales sustentables y amigables con el medio ambiente.	Si se implementan sistemas sustentables en el hogar, se reducirán los gastos básicos.	Entorno: Clima, asoleamiento, vientos.	Análisis de entorno.	Net y observación directa.		
		sistemas constructivos	Instalaciones	net		
		Presupuesto	Recursos Económicos.	entrevista	directora	

### 3.2 Análisis de encuestas realizadas a los niños del hogar.

Edad:

Género:

**¿Utiliza el mobiliario de la institución frecuentemente?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

**¿En qué lugar del hogar pasas más tiempo?**

**¿Crees que las áreas verdes son suficientes para jugar?**

**¿Qué actividad te gustaría hacer después de las tareas?**

**¿Es el hogar un entorno colorido?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

**¿Cuál es tu color preferido?**

**¿Te gustaría que el comedor sea unificado?**

**¿Realizas actividades de arte?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

**¿Te gusta dormir con los demás niños en un sólo dormitorio?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

**¿Tiene un dormitorio privado?**

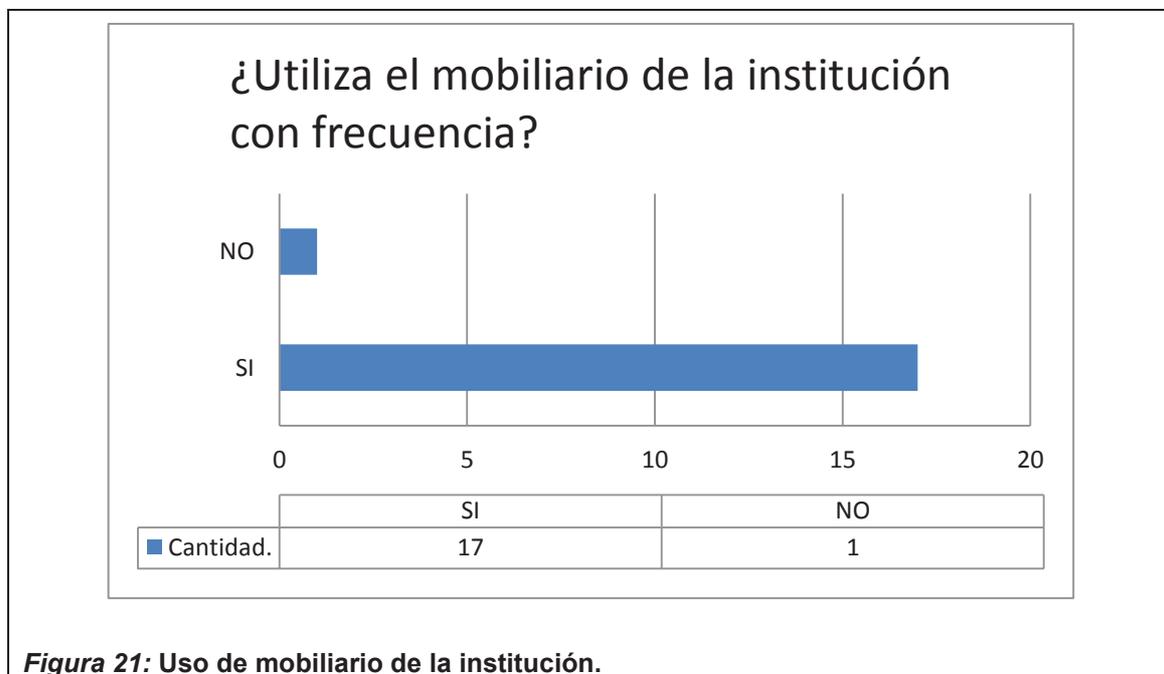
SI \_\_\_ NO \_\_\_

**¿Tienes un espacio para guardar tus pertenencias?**

SI \_\_\_ NO \_\_\_

### 3.3 Análisis de la encuesta.

¿Utiliza el mobiliario de la institución con frecuencia?



**Figura 21: Uso de mobiliario de la institución.**

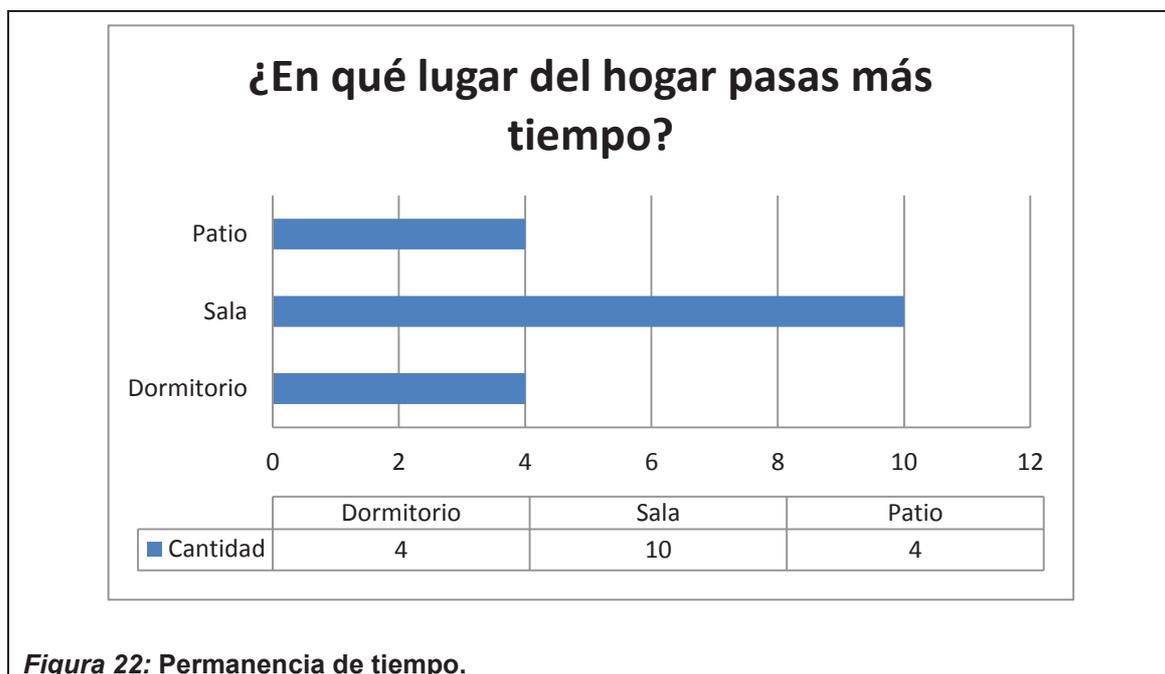
La percepción de la mayoría de los niños es que los muebles que utilizan a diario son cómodos para ellos, sin embargo, después de una observación directa en el sitio, el conjunto de mobiliario no cumple con las medidas estándar, ni con ergonomía, por lo que estos muebles no brindan comodidad ni confort.

Los muebles que actualmente se utilizan en el hogar, son donaciones de personas, por lo que no existe una concordancia general de mobiliario, existen además, diferentes materialidades como por ejemplo los muebles de sala son de madera, en cada casa son de diferente estilo, materialidad y tamaño. Las camas son literas de estructura metálica, algunas tienen partes oxidadas, no existen muebles auxiliares para las camas. Las sillas y mesa de comedor se improvisan por la tarde para realizar las tareas, el mobiliario es inadecuado, no cumple con las dimensiones óptimas de un pupitre, ni con los apoyos necesarios en las sillas, la posición de trabajo de los niños es poco adecuada,

como consecuencia puede existir problemas corporales y disminución de atención. En cuanto a la cocina, el mesón cumple con las medidas estándar, sin embargo los muebles altos, tienen una medida irregular, no existe un espacio para la lacena, por lo que se improvisa con estanterías de madera. Las piedras de lavar son demasiado altas, son elementos que los niños usan a diario ya que ellos son quienes lavan su ropa, muchos deben usar mobiliario de auxilio como bancos que les ayude a alcanzar el fregadero y las llaves de agua para poder lavar.

Sería óptimo reemplazar todo el mobiliario existente por un mobiliario homogéneo que guarde una misma línea de diseño, que sea ergonómico, es decir, que cumpla con dimensiones acordes a los usuarios, haciendo estudios previos de percentiles y funcionalidad.

¿En qué lugar del hogar pasas más tiempo?



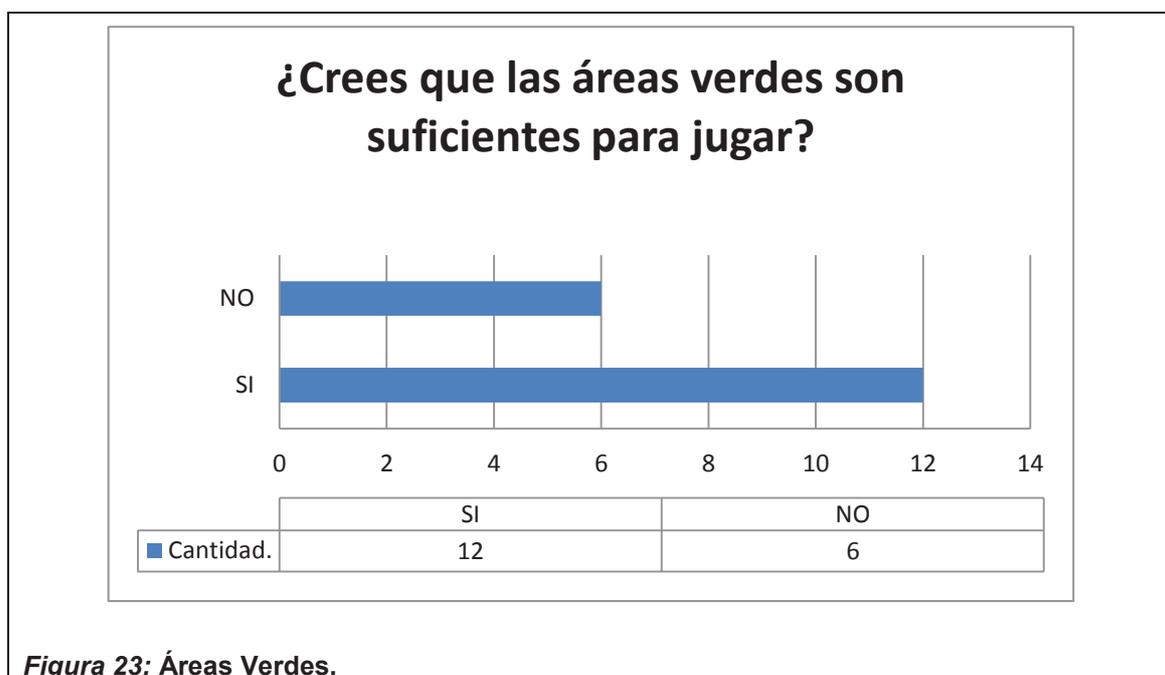
**Figura 22: Permanencia de tiempo.**

La mayoría de niños pasa el mayor tiempo dentro de la casa, bien sea en la sala o en el dormitorio, esto es consecuencia de sus actividades, los que pasan el mayor tiempo en la sala, es porque realizan las tareas escolares durante la

tarde, por lo general de tres a seis de la tarde. Otra parte de los niños se encuentra en la zona de dormitorios, porque han acabado sus tareas y no tienen más actividades por hacer, por último están aquellos que pasan en el patio jugando.

Sería importante implementar una actividad posterior a las tareas para evitar el encierro de los niños, ya que la mayoría pasa dentro de la casa y eso causa aislamiento y ocio. Para la educadora sería más fácil controlar a los infantes teniendo una sola actividad en una misa área.

¿Crees que las áreas verdes son suficientes para jugar?



**Figura 23: Áreas Verdes.**

La mayoría de niños piensa que las áreas verdes y patio son suficientes para recrearse, sin embargo después de una observación directa, los niños se divierten con juegos tradicionales o con juegos de su invención, en la mayoría de estos juegos no interviene el mobiliario exterior existente. Actualmente hay juegos infantiles como columpios, sube y baja, resbaladera y otros, pero no son usados con frecuencia por los niños, como consecuencia, el mobiliario se

vuelve inútil, ya que no cumple con las funciones de distraer y divertir a los niños, y hace que el área que este mobiliario ocupa, se convierta en espacio muerto. Se ha previsto reemplazar los juegos infantiles por unos nuevos, crear áreas exteriores como: comedores, huerto, salas, donde los niños tengan una diversidad de espacios para generar más actividades exteriores y evitar el encierro.

¿Qué actividad te gustaría hacer después de las tareas?

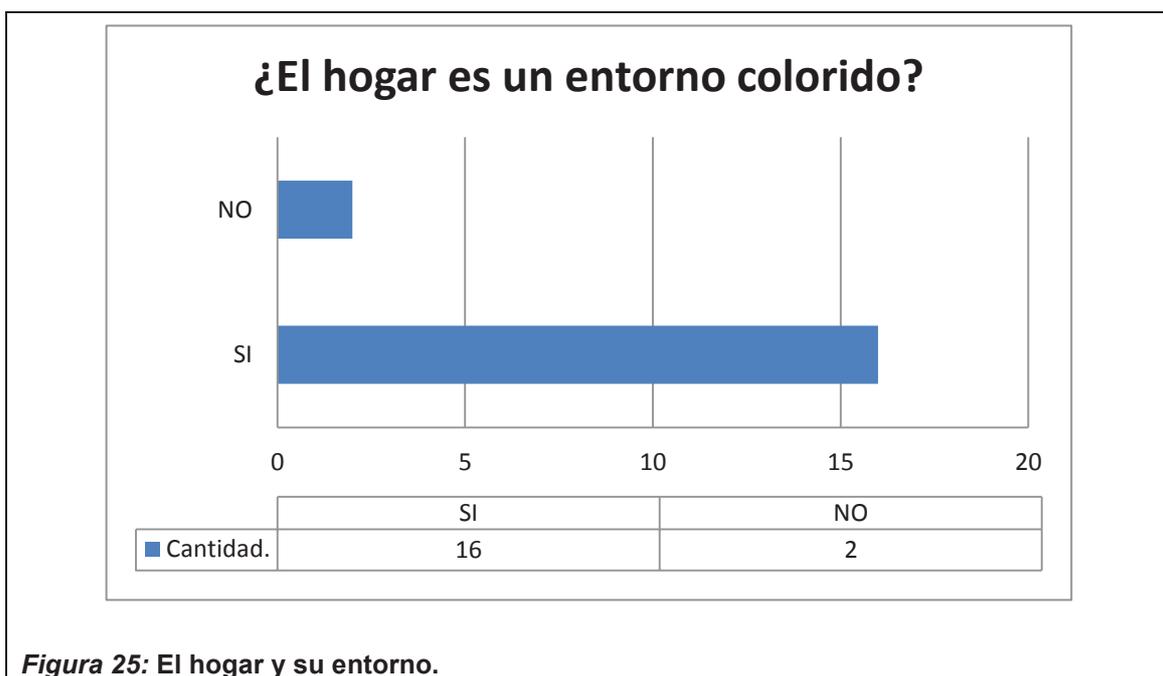


**Figura 24: Actividades después de las tareas.**

Todos los niños están de acuerdo en que debe existir una actividad posterior a las tareas, la mayoría de niños tiene una preferencia por los deportes, como: básquet, fútbol y vóley, son deportes que necesitan de gran espacio por lo que implementarlos es más complicado, también hay una predilección por los juegos en el exterior, por lo que sería óptimo conjugar estos dos grupos y unificarlos en una sola actividad; por otra parte hay niños que prefieren dibujar y pintar, a quienes se los podría fusionar con los que prefieren la lectura, sin embargo la sugerencia de la psicóloga y directora, es implementar una clase de baile ya que se pueden utilizar como una terapia psicológica alterna. Por lo que

se generarán áreas específicas para estas actividades, tomando en cuenta el estudio cromático anteriormente citado para generar sensaciones que fortalezcan estas actividades, y cumpliendo con conceptos arquitectónicos, como iluminación para áreas de trabajo y ventilación para áreas de actividad física.

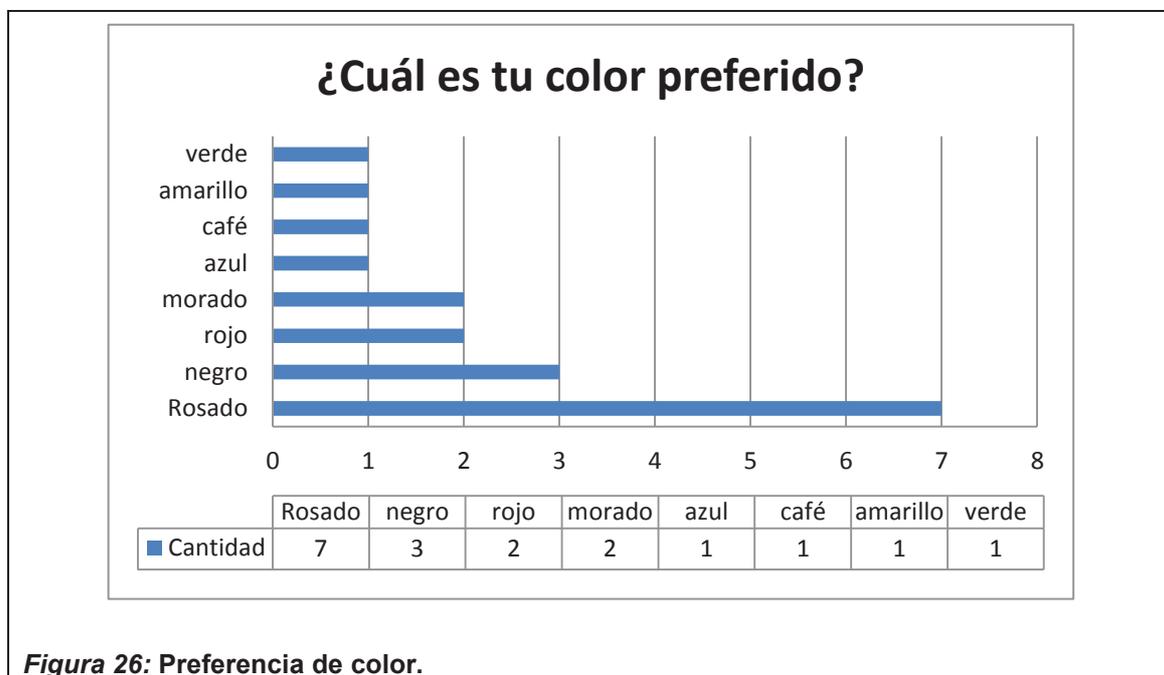
¿El hogar es un entorno colorido?



**Figura 25: El hogar y su entorno.**

Actualmente el hogar es de color café y blanco por lo que la mayoría de los niños desearían que el hogar sea más colorido, esto podría ayudar a elevar el ánimo de los niños, la utilización de la gama de colores, colaborará para mejorar la condición psicológica de los niños.

¿Cuál es tu color preferido?

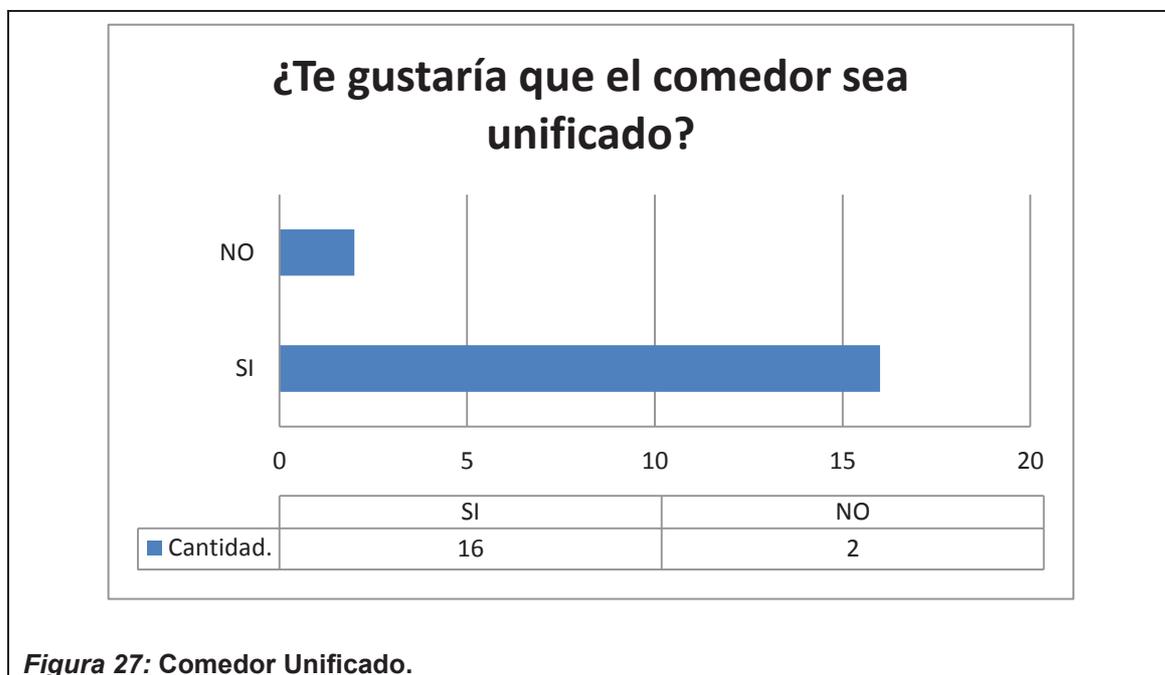


**Figura 26: Preferencia de color.**

Se ha formulado esta pregunta con la intención de saber las preferencias cromáticas de los niños y con el fin de tener una noción del estado anímico y psicológico de cada uno de ellos. A pesar de no existir una teoría ni ciencia concreta sobre la determinación de la personalidad con respecto a la preferencia de un color, sin embargo creemos que este factor sí nos puede dar una pauta. La mayoría de las niñas tiene como preferencia el rosado, si bien es cierto es un color impuesto de la feminidad, representa la infancia, cortesía, sensibilidad, e inocencia. Por otra parte el negro, que es el segundo en preferencia por los niños, indica una personalidad que puede ser rebelde, melancólica, sufridora y emotiva; tenemos el rojo, que se asocia con la vitalidad, energía, valor, pasión, excitación, y todas las emociones humanas; el morado o violeta, en cambio, que se define como un color muy espiritual, idealista, ético, religioso, moral; el azul, transmite calma, serenidad, sensibilidad, poco impulsivo, reflexivo; el café transmite una visión realista de las situaciones, responsabilidad; el amarillo señala situaciones de conflicto o de

tensión, pero también indica cautela y precaución; el verde: reposo, esperanza, tranquilidad, gusto por la naturaleza, sabiendo este tipo de preferencias y personalidades se puede llegar a una cromática que contrarreste los problemas, situaciones, afectaciones o situaciones, por la que estén pasando los niños pero que se puedan mejorar de cierta manera por medio de la cromática de cada espacio y del hogar en general. Se usará una cromática de tonos azules para promover la tranquilidad, afecto, estabilidad, y la armonía ya que muchos niños presentan problemas de inestabilidad personal, sufren de ansiedad por los cambios que están procesando, así, este color estará presente en dormitorios y áreas de descanso. Se aplicará tonalidades de amarillo para generar positividad, alegría, buen humor y forjar autocontrol en áreas de reunión sobre elementos determinados, ya que este color puede llegar a ser estridente. El color verde se aplicará en áreas de recreación, estudio y salud, ya que tiene un efecto tranquilizador, calma la hiperactividad y el nerviosismo con el que suelen llegar los primeros días los niños, y genera tolerancia entre los mismos, debido a que es parte de la fase de compartimiento por el que deben pasar los usuarios. El color naranja aporta en el entusiasmo, diversión, creatividad de los niños y se aplicará en lugares de reunión, de comedor, con el fin de evitar la monotonía. Por último los tonos cafés claros se usarán en lugares como: la oficina principal y la oficina del psicólogo, en donde se generan discusiones abiertas y al ser un color neutral evita situaciones extremas

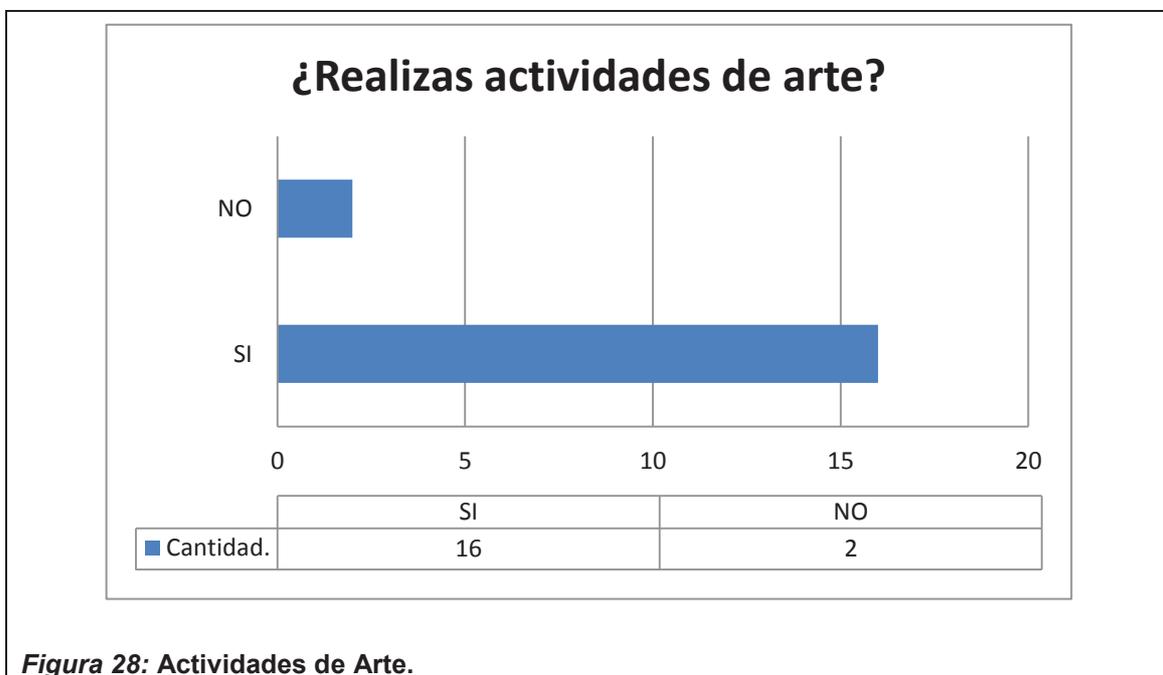
¿Te gustaría que el comedor sea unificado?



**Figura 27: Comedor Unificado.**

La mayoría de los niños ha mostrado un deseo e interés en que el comedor sea unificado, es decir en un solo espacio para esta actividad ya que se sentirían en familia y también se promovería la interacción y socialización entre los niños, esto sucede poco ya que cada grupo de niños come en sus casas y no existe una interacción entre los demás grupos. Se unificará el comedor para la comida del almuerzo y cena, pues estas zonas son más complicadas de elaborar y se centralizará la cocina y el almacenamiento de víveres, así se mejorará el servicio y la elaboración de comida. El desayuno se mantendrá en la cocina por departamento.

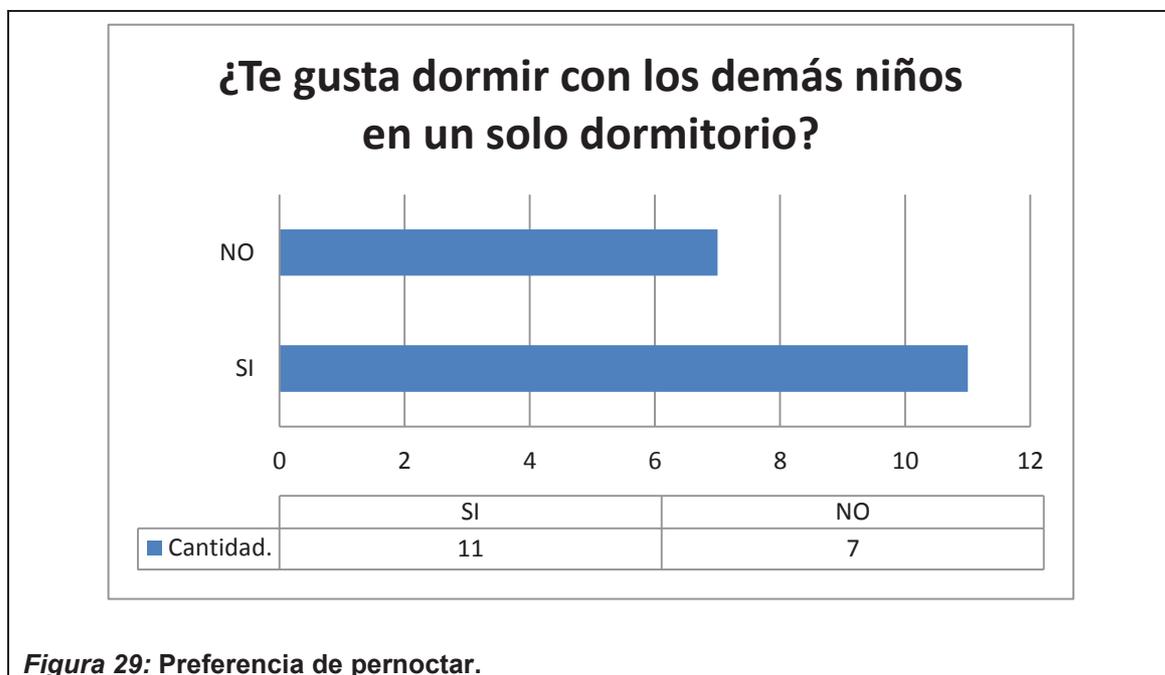
¿Realizas actividades de arte?



**Figura 28: Actividades de Arte.**

A la mayoría de niños les gustaría tener un espacio en el cual puedan realizar trabajos manuales, obras de arte, debido a que muchos de ellos tienen gran interés en dibujar y pintar. Este espacio y actividad también se puede adaptar al centro y optar como una terapia alterna. Se adecuará una aula que cuente con el espacio y las funciones para elaborar actividades manuales y artísticas, previendo el uso en esta actividad se colocará un piso epóxico que sea fácil de limpiar y sea durable.

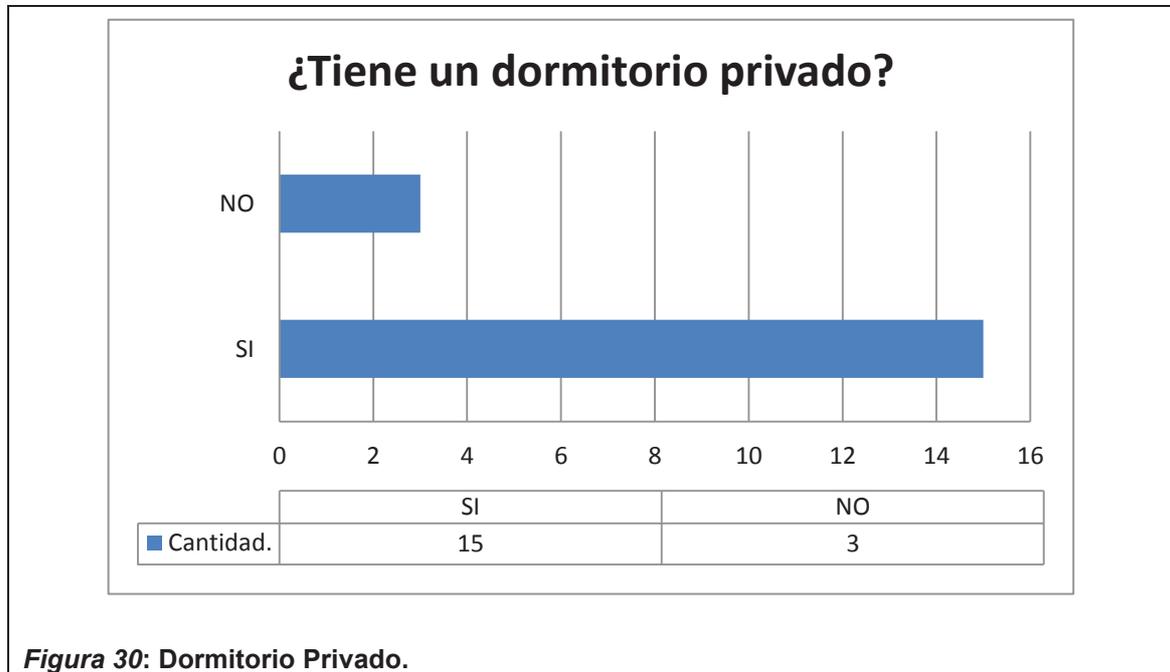
¿Te gusta dormir con los demás niños en un sólo dormitorio?



**Figura 29: Preferencia de pernoctar.**

A muchos niños les gusta dormir compartir con otros niños en un solo dormitorio, sin embargo esto estará relacionado con la edad, ya que los más pequeños prefieren estar acompañados a la hora de dormir, debido a que algunos sufren de trastornos de miedo; en cambio, al incrementarse la edad, el sentido de privacidad aumenta y desean dormir con menos personas o solos. Aquí el sentimiento de soledad juega un papel importante, pues muchos sienten que al dormir acompañados tienen un apoyo, este apoyo es mutuo y la percepción es inconsciente, pero al ser niños apartados de sus familias les ayuda a no decaer. Se realizaron habitaciones compartidas, pero se disminuyó la cantidad de niños por habitaciones, reduciéndolos a tres niños por habitación lo que permitirá cierta independencia ya que cada uno tendrá su propia cama y un espacio de almacenamiento personal, esto ayuda a que compartan habitación y se den apoyo mutuo y también les permite cierta privacidad. En cuanto al mobiliario de cama, también ayuda con ésta percepción ya que cuenta con divisiones que generan una sensación de privacidad.

¿Tiene un dormitorio privado?



**Figura 30: Dormitorio Privado.**

Muchos mostraron el deseo de tener un dormitorio privado, esto quiere decir que puede ser un dormitorio con menos personas que duerman en él o un dormitorio para ellos solos, no obstante la opción de tener un dormitorio para cada niño no se puede, por espacialidad y porque al ser un hogar de acogida, la idea es tener a los niños en un solo lugar para poderlos controlar y ayudarlos de mejor manera. Por esto se rediseñaron las habitaciones, se agrandaron para tener más espacio, mas no para incrementar usuarios. Además, se le dio una nueva distribución apoyándose con mobiliario auxiliar.

¿Tienes un espacio para guardar tus pertenencias?



**Figura 31: Espacio para pertenencias.**

La mayoría tiene mobiliario para guardar sus pertenencias, sin embargo este no es adecuado, ya que no existen las repisas necesarias, cajones, ni espacio suficiente, algunos niños comparten las estanterías, este mobiliario está en deterioro, guardan pertenencias como ropa, útiles escolares, accesorios, y juguetes. Se generó mobiliario multifuncional, en este caso la cama sirve para pernoctar y a su vez tiene varias subdivisiones, cajones y repisas, para poder guardar las pertenencias personales, así evitamos el desorden y la confusión de sus pertenencias.

## **Entrevista directora.**

**Directora: Hermana Marcia Patiño.**

### **¿Con cuántos niños cuenta actualmente el hogar?**

Actualmente el hogar asiste a 28 niños de entre 3 a 13 años de edad, de los cuales 20 son niñas y 8 niños. Es importante tomar en cuenta que no todos estos niños son huérfanos, la mayoría de los infantes están dentro del hogar por que han sido retirados del poder de sus padres por problemas con la ley, o por problemas con alcohol y drogas, por lo que el tiempo de rotación de los niños es de 6 meses y solo algunos se quedan permanentemente hasta máximo los 14 años. El hogar tiene una capacidad máxima de aceptación de 35 niños.

### **¿Todos los niños duermen en el hogar?**

Si, ya que todos los niños han sido retirados de sus familias temporal o permanentemente, por lo que este será su hogar durante el tiempo que se necesite hasta ser reinsertados.

### **¿Cómo es el financiamiento del hogar?**

El hogar se mantiene gracias a donaciones de empresas privadas y personas particulares, también existe un gran aporte de la comunidad de hermanas franciscanas y del colegio ecuatoriano suizo, ya que es una proyección del mismo y asume algunos gastos del hogar.

### **¿Cuántas veces los padres visitan a los niños?**

El último domingo de cada mes se organiza una visita obligatoria donde los padres de los niños pueden visitar durante algunas horas a los niños, dependiendo de la situación y del caso algunos niños pueden salir con

supervisión, en el caso de que los niños no tengan padres se organiza otro tipo de actividad para ellos.

### **¿Los niños salen del hogar frecuentemente?**

Los niños salen a sus respectivas escuelas diariamente, existe una buseta del hogar que les hace el recorrido, deja a los niños en sus escuelas por la mañana y por la tarde los recoge, un sábado al mes se organizan salidas a parques o museos o espacios que sean gratuitos, pero que dispersen a los niños, los días especiales como el día del niño, se organizan pequeños eventos para festejarlos internamente.

### **¿Qué actividades cree usted que se puede implementar para ayudar a los niños?**

Para las niñas se quiere implementar una clase de baile o danza y para niños, karate, estas actividades ayudan a que los niños se desahoguen de los problemas que están pasando, pero no existen espacios determinados para estas actividades y por eso no se han podido implementar.

### **¿Cuál es su personal y que funciones desempeñan?**

Si, 4 personas son fijas es decir pasan las 24 horas dentro del hogar cada una es encargada de una casa, se las llama educadoras, ellas se encargan de hacer el desayuno para los niños, de alistarlos para la escuela, también hay un chofer que se encarga de llevar a los niños a la escuela, una cocinera que prepara los alimentos para el almuerzo y la cena; un abogado que se encarga de todos los litigios legales de los niños con sus familias y con el ministerio de bienestar social; una trabajadora social que se encarga de tratar y ayudar a los niños.

### **¿Existe un horario definido para ciertas actividades?**

Si, el día empieza a las 5 am, en cada casa se reparte el desayuno y los chicos salen a la escuela regresan al medio día, el almuerzo se reparte a cada casa y

después los chicos se ponen a hacer las tareas de 3 a 6 de la tarde, a las 7 pm es la hora de dormir.

### **Equipamiento.**

Existe un equipamiento muy básico la mayoría del mobiliario ha sido donado, como los comedores y salas que han sido donaciones de familias; los dormitorios son compartidos, por lo que existen camas literas, éstas son de estructura metálica, algunas ya están deterioradas y con ciertas partes oxidadas.

### **Aporte.**

Esta entrevista dio pautas para saber qué necesidades y debilidades, también se comprendió el funcionamiento del mismo. Todos los niños que son acogidos en el hogar han sufrido diversos problemas psicológicos o físicos, por lo que, generar espacios acogedores, inspiradores y alegres, aportan a su crecimiento como personas y su reinserción a la sociedad, será mejor. Existe un gran problema de financiamiento y colaboración estatal, por lo que el centro enfoca sus recursos en la alimentación y gastos primarios, razón por la cual no ha podido realizar una intervención arquitectónica interiorista integral del centro, motivo por el cual ha ido avanzando su deterioro.

### **3.4 . Diagnóstico.**

Con la nueva propuesta interiorista del Hogar Suizo, se pretende contribuir y colaborar en la solución de los problemas existentes, como es evidente, el descuido de las edificaciones y de los espacios interiores, sufren en general un problema de mantenimiento. La intención de la propuesta es brindar un entorno de vivienda y hogar, que cumpla con las necesidades ergonómicas y espacios amplios óptimos en el que los niños se sientan confortables. Con la información recopilada en las encuestas y las entrevistas realizadas a sus miembros, se definen algunos condicionantes del diseño, como, las edades de los niños, de 3

a 14 años; los problemas psicológicos y actitudinales que varía según la situación de cada infante; estado de ánimo actual de cada usuario, gustos y preferencias, actividades que se realizan diariamente, son algunos de los factores que van a determinar una línea de diseño que pretende solucionar las necesidades de los usuarios. Las preguntas de la encuesta se destinaron a los niños del hogar, con la intención de saber sus preferencias, su estado de ánimo, su percepción hacia el hogar y la idea de comodidad que tienen actualmente. La entrevista con la Directora, pudo proporcionar información del funcionamiento, organización logística y administrativa del centro, lo cual dio una pauta, de cómo se desarrolla interiormente el Hogar de niños, de las actividades, horarios y requerimientos específicos. Tomando en cuenta la perspectiva de los niños y de las autoridades, se plantea un desafío en el diseño, ya que se debe cumplir con el objetivo de brindar a los usuarios un entorno de familiaridad, que sea confortable, y facilite la adaptabilidad de los niños, mediante una propuesta innovadora, que consista en generar nuevos espacios para nuevas actividades, utilizando cromática que genere sensaciones, y que aliente el bienestar de los infantes.

Actualmente el sistema de bienestar infantil no se preocupa por las edificaciones que asisten a los niños, existe una creciente demanda de las casas de acogida, ya que los índices de retiro de niños en situación de riesgo a padres que no cumplen con su obligación, ha aumentado en la última década, por lo que, controlar una tipología de hogar de niños es más complicado.

### **3.5 Conclusiones.**

- Se debe usar percentiles de niños de 3 a 14 años ya que son los grupos a tratar, así se podrá realizar el mobiliario tanto fijo como móvil.
- Con la implementación del sistema de reciclaje de aguas lluvias, se debe reestructurar y rediseñar la nueva instalación sanitaria, para que el reciclaje del agua se conecte con diferentes sistemas, que ayudarán al mejor aprovechamiento del agua.

- Se necesita unificar más los espacios como el comedor, reducir la cocina, en casa unidad de vivienda, e incrementar espacios según su actividad, muchos de los cuales tienen actividades similares pero espacios diferentes y alejados.
- Se dotó de iluminación led a toda la edificación bajo un estudio de la actividad y el área, así se determinó el tipo de color de la luz, el tipo de foco, lámpara, a usarse, mejorando de esta forma el ahorro energético.
- Es necesario trabajar a la par con la psicología de los niños, para poder determinar la cromática y cómo esta puede repercutir en la actitud global de los mismos, aportando a su desarrollo integral psicológico.
- Es importante generar espacios de interrelación, ya que no existe una unidad entre los niños, esto permitirá crear un vínculo para mejorar la relación con sus semejantes.
- El área de cocina de cada casa es muy grande, y poco funcional; el desayuno es preparado por la educadora, y los niños se alimentan en el comedor que está fuera de esta zona, por lo que existe mucho espacio desperdiciado.
- Existe poca iluminación general dentro de las casas, no existe iluminación puntual, por lo cual es necesario determinar qué áreas son de trabajo, para colocar iluminación general y qué elementos se debe marcar para poner iluminación puntual y darles un realce.
- En áreas de trabajo no existe el mobiliario adecuado, ni la iluminación apropiada.
- La cancha de básquet tiene poco uso, permanece cerrada durante la semana, por lo que se generó un espacio de reunión exterior y se replanteó la cancha, dejándola abierta.
- Existen espacios que actualmente son usados como bodegas o áreas para guardar distinto tipo de cosas y equipamiento en desuso, a estos se los reubicó y se generó una distribución para que el almacenamiento sea más ordenado.

### 3.6 Recomendaciones.

- Utilizar colores vivos y cálidos como: rojo, amarillo, anaranjado en áreas de tareas, recreación y ocio, para estimular cada actividad; en cambio, en zonas como dormitorios y áreas de descanso se debe utilizar colores como el verde, azul, blanco, que motiven a la relajación.
- Ampliar y trabajar las áreas verdes para motivar la recreación en los exteriores; generar nuevos espacios y nuevas actividades exteriores y cambiar el mobiliario exterior.
- Implementar sistemas sustentables para tener un ahorro energético, hídrico, que aporte a la disminución de gastos del hogar y ayude al medio ambiente, como por ejemplo, colocar iluminación led e implementar un sistema de recolección de aguas lluvias.
- Incorporar actividades lúdicas con espacios aptos para éstas, para estimular la recreación y relajación de los niños, utilizando esto como un tipo de terapia psicológica para los niños, estas áreas lúdicas serían una clase de karate, danza, y artes, en donde los niños puedan desarrollar sus capacidades artísticas, éstas áreas contarán con el espacio requerido, iluminación y cromática acorde a la actividad.
- Utilizar iluminación natural como primer recurso y agotarlo, para esto se aumentó la cantidad de ventanas y sus tamaños se ampliaron, en cuanto a la iluminación artificial, se usará iluminación LED en espacios interiores y exteriores, para tener una mejor iluminación y un mayor ahorro, y considerar en determinadas áreas, la iluminación general y puntal.
- Unificar el comedor, para facilitar la distribución de alimentos y generar una relación directa de comedor y cocina, creando este espacio se promoverá la integración entre niños, así crearán relaciones humanas y se evitará el aislamiento, individualismo e introversión.
- Reducir los espacios de la cocina en cada casa, y que este sea un espacio que supla necesidades básicas y de cocción para el desayuno, con el fin de ampliar las áreas de descanso y la sala, así se podrá dar más comodidad a los usuarios.

- Abrir la cancha de básquet a las áreas verdes, evitando que éste espacio sea cerrado, ya que da la percepción de un área prohibida y no de recreación, aprovechándolo se evita que esta zona sea tan cerrada.
- Crear un diseño interesante del muro separador entre el hogar y el colegio, pues esta malla se encuentra en estado de oxidación, al reemplazar este elemento, remarcará el concepto de regularidad y modulación.

## **4 CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE SITIO, ENTORNO Y CONTEXTO.**

### **4.1 Análisis de Sitio.**

La edificación del Hogar Suizo, fue concebida por la congregación de Hermanas Franciscanas como un servicio para la comunidad, se planteó como casa de acogida y durante sus cuarenta años de funcionamiento ha mantenido esta misma función. El sitio donde se encuentra actualmente el Hogar es un sitio apto, ya que es un lugar céntrico y accesible.

#### **4.1.1 Características tipológicas.**

##### **4.1.1.1 Sistema constructivo.**

El Hogar cuenta con 4 viviendas tipo, de dos plantas, en cada una existe un departamento independiente de tres dormitorios, cocina, comedor, sala, baño, en donde se alberga a los niños.

Las casas están construidas por mampostería de ladrillo, columnas de hormigón armado, la cubierta está revestida con planchas onduladas y con un sistema de canaletas para la evacuación del agua lluvia.



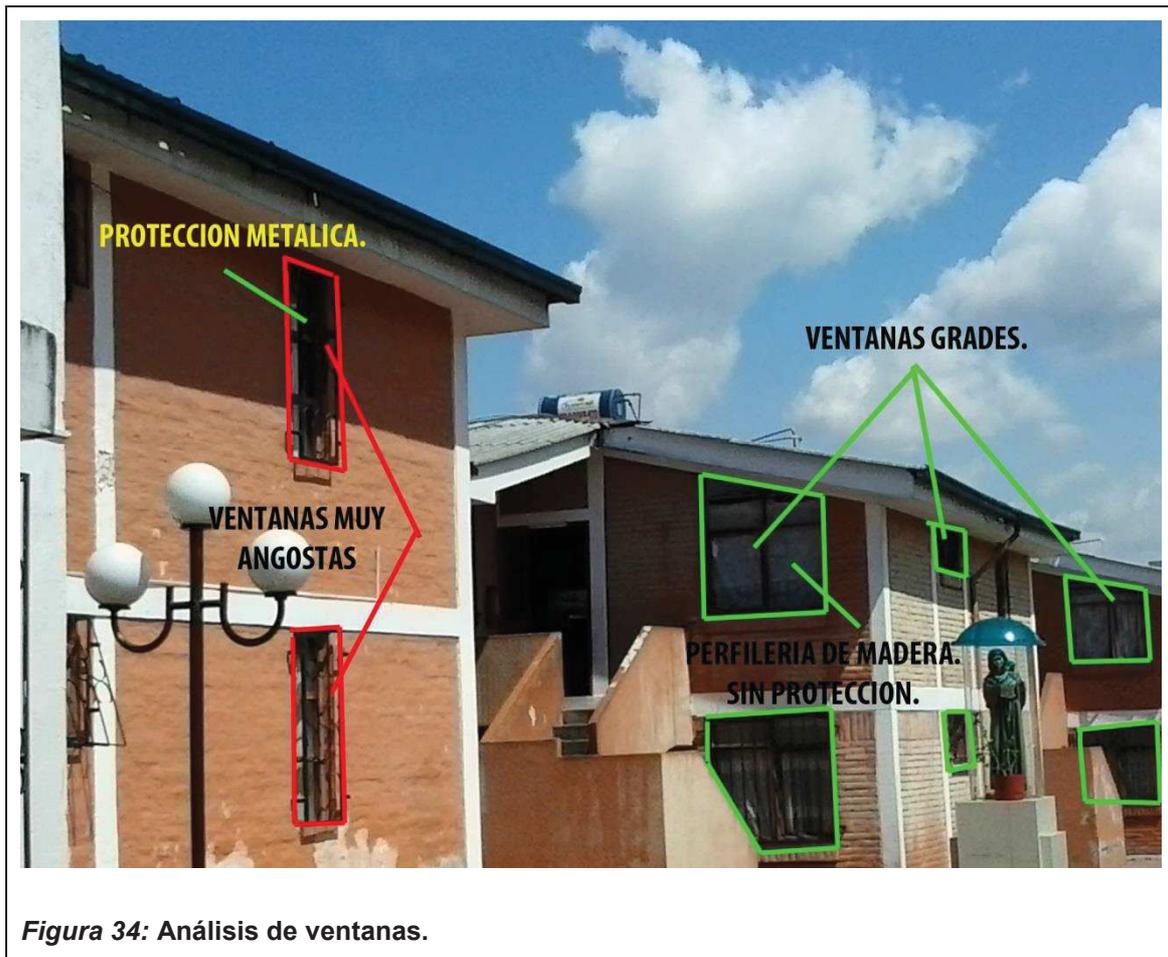
**Figura 32:** Análisis exterior de edificación.

Las casas están construidas por mampostería de ladrillo, columnas de hormigón armado, la cubierta esta revestida con planchas onduladas de fibrocemento, la entre-losa de cada casa es de hormigón revestidas con tablón, hacia el exterior cuenta con un sistema de canaletas para la evacuación de aguas lluvias. Existe un sistema de circulación vertical exterior, éste permite el ingreso al departamento superior de la vivienda.



Todas las fachadas cuentan con ventanas con perfilería de madera, algunas tienen protección de hierro, en algunos casos son lo suficientemente grandes para obtener un buen ingreso de luz natural; encontramos un tipo de ventanas más pequeñas que no aportan con la iluminación natural.

Existe una congruencia de vanos y llenos, en las fachadas de las casas se encuentran grandes ventanales por los cuales entra la luz natural, sin embargo en las fachadas laterales, las que están direccionadas hacia el este, son ventanas muy angostas y largas, lo cual acarrea un problema de iluminación natural ya que el paso de luz es muy restringido, y por lo general estas ventanas alimentan la ventilación de los baños.



Cubierta de cuatro faldones inclinados que se encuentran en una arista.  
(arquitectura,s,f)



#### 4.1.2 Análisis de predio.

Este lote pertenece a la Congregación de Hermanas Franciscanas de María Inmaculada, una congregación religiosa. El terreno donde se encuentra la edificación del hogar, es una división del total del lote que pertenece al Colegio Ecuatoriano Suizo, por lo que no existe un número de predio netamente del Hogar de niños. Por consiguiente se analizará el predio total del lote.



*Figura 36: Predio.*

Adaptado de (googleearth, s.f.)

Tabla 7: Tabla informativa de datos del lote.

DATOS DE LOTE	DESCRIPCIÓN
Número de Predio.	126244.
Parroquia.	Concepción.
Barrio – Sector.	El Pinar Bajo.
Calle Principal.	Manuel Valdivieso.
Calle Secundaria.	Manuel Serrano.

Tomado del Informe de Regulación Metropolitana.

La edificación pertenece a la administración zona norte, a la parroquia urbana de La Concepción, esta es una zona en su mayoría residencial tipo 2. Existen algunas prohibiciones en cuanto a equipamiento y edificaciones industriales. Al

ser el Hogar una edificación de servicio social y para la comunidad, esta puede permanecer dentro de una zona residencial 2.

**Tabla 8: Tabla informativa de datos de regulación.**

<b>REGULACIONES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Zonificación.</b>	ZC áreas de promoción.
<b>Uso principal</b>	E (equipamiento)
<b>Servicios Básicos.</b>	Sí.
<b>Clasificación de suelo.</b>	Suelo Urbano

Tomado del Informe de Regulación Metropolitana.

### **Artículo 66 – Tipologías de zonificación para edificación.**

R2= Es una zona residencial de viviendas con usos sectoriales predominantes, se permite comercios y servicios de nivel barrial y sectorial, equipamientos zonales. (Quito, s,f)

ZC= Para áreas de promoción especial, desarrollo de proyectos urbanísticos concretados, y zonas especiales de desarrollo económico, las que podrán contar con un régimen normativo específico para la habilitación del suelo y para la edificación, que será definido por la secretaría responsable del territorio, hábitat y vivienda, y aprobado por el consejo metropolitano. (Quito, 2003)

### **Artículo 50 – Uso Equipamiento.**

E= Es el destinado a actividades e instalaciones que generen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la población, garantizar el esparcimiento y mejorar la calidad de vida del distrito, independientemente de su carácter público o privado, en áreas del territorio, lotes independientes y edificaciones. Dentro de la categorización está dentro de equipamiento de servicios públicos del tipo bienestar social de ciudad o metropolitano en la cual constan los orfanatos. (Quito, s,f)

Forma de ocupación.

Pareada, ya que la edificación cuenta con retiro frontal, lateral, y posterior, sin embargo en este predio todas estas medidas son variables.

#### 4.2 Análisis Estado Actual.

En este análisis constan fotografías de los inconvenientes existentes dentro del hogar, tanto en su estructura interior y exterior, como en su funcionalidad, distribución y espacialidad, problemas que se deben tomar en cuenta para plantear la nueva propuesta interiorista.



**Figura 37:** Exterior de las edificaciones.



**Figura 38:** Problemas estructurales existentes.

Son visibles problemas con las instalaciones eléctricas, muchas son improvisadas sin las precauciones mínimas, y pueden ocasionar accidentes graves, se nota oxidación en la estructura metálica de las cubiertas de las casas, esto debilita el concreto que posteriormente se puede desprender en fragmentos que golpeen a los usuarios.



La pintura exterior de las casas sufren un gran deterioro, tienen problemas de erosión, debido a que la estructura de ladrillo no ha tenido un tratamiento previo al ser pintado, como consecuencia, la pintura después de un tiempo se descascara y se cae por el maltrato del clima.



Los muebles bajos de la cocina están totalmente deteriorados, existen puertas que están salidas de sus ejes, la madera está despostillada, los muebles son muy altos para los niños y no cumplen con ergonomía, los utensilios de cocina están totalmente desgastados, la mesa y sillas de comedor son muy bajas para los niños pues estos no alcanzan la altura de la mesa, por lo que tienen inconvenientes para servirse los alimentos.





**Figura 42:** Lavanderías.

Las zonas de lavanderías son poco ergonómicas, las piedras de lavar son muy altas para los niños, pues son ellos quienes se encargan de lavar su ropa, estos espacios han sido improvisados, se ha utilizado techos de policarbonato para tener una cubierta. Los tendederos también se han improvisado y se han trazado con alambre galvanizado.

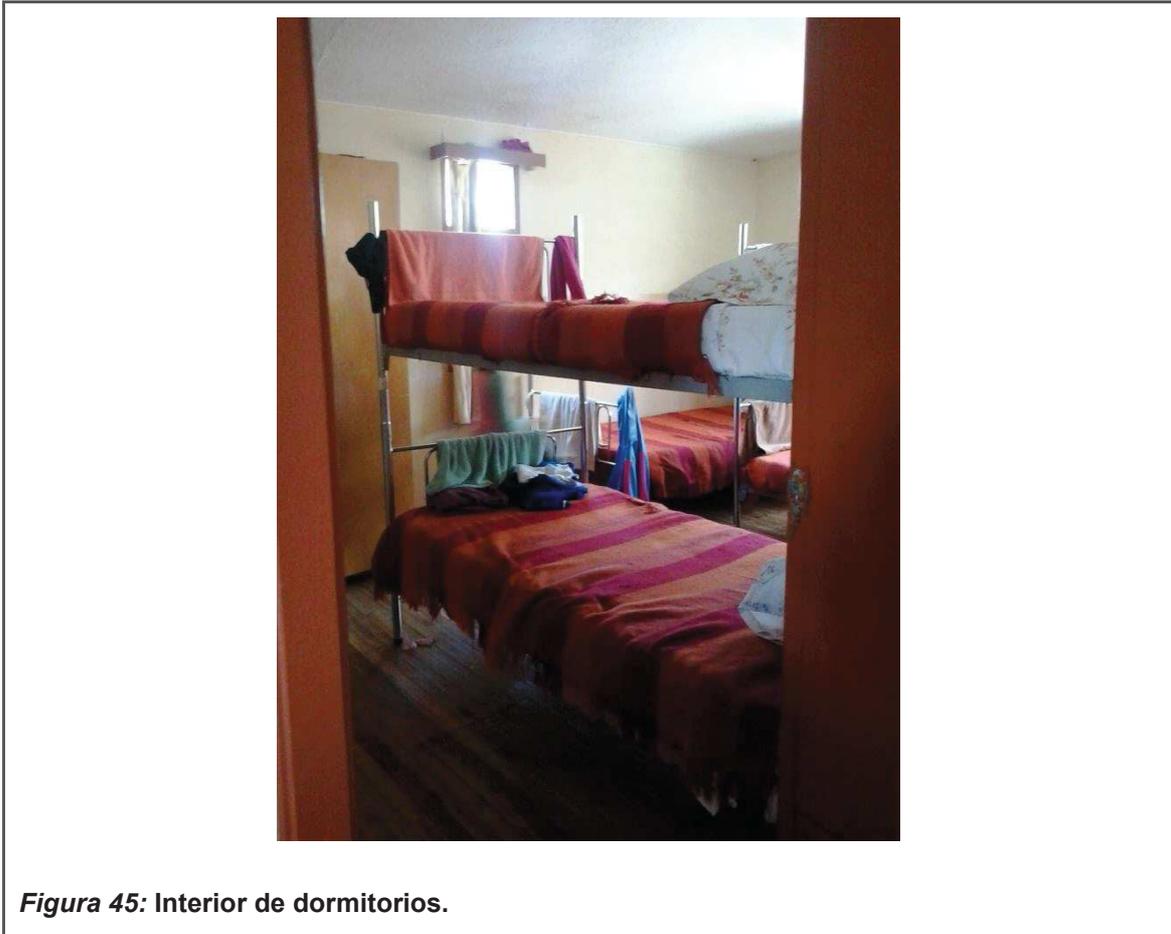


**Figura 43:** Deterioro de la estructura.



**Figura 44: Deterioro partes exteriores.**

En partes exteriores existe un deterioro muy notorio en las paredes, están erosionadas, hay humedad, no han tenido un tratamiento adecuado.



**Figura 45:** Interior de dormitorios.

En los dormitorios duermen entre 3 y 4 niños, existe literas de estructura metálica para aprovechar el espacio, sin embargo no cuenta con suficiente lugar de almacenamiento para los objetos de cada niños.

Aporte.

Se reducirá el espacio de cocina y se agrandarán las habitaciones, así podremos tener una mejor funcionalidad de éstas, se rediseñarán los espacios de sala y comedor, se diseñó nuevo mobiliario acorde a las necesidades ergonómicas y cumpliendo con el concepto generador del proyecto, también se adecuará de mejor manera la habitación de la educadora, incorporando un baño privado. Se generarán áreas comunes, como el comedor unificado, la sala de reuniones y actos y la capilla. Así se mejoraran los servicios y se crearán nuevas actividades.

### 4.3 Análisis de entorno.

#### 4.3.1 Ubicación.

Parroquia: La Concepción, Quito, Pichincha.



Límites de la parroquia:

Norte. Avenida Vaca de Castro y la calle Luis Tufiño

Sur. Calle Juan José Villalengua.

Este. Avenida Galo Plaza Lasso y la Avenida Real Audiencia.

Oeste. Avenida Antonio José de Sucre.



Límites del barrio “El Pinar Bajo”.

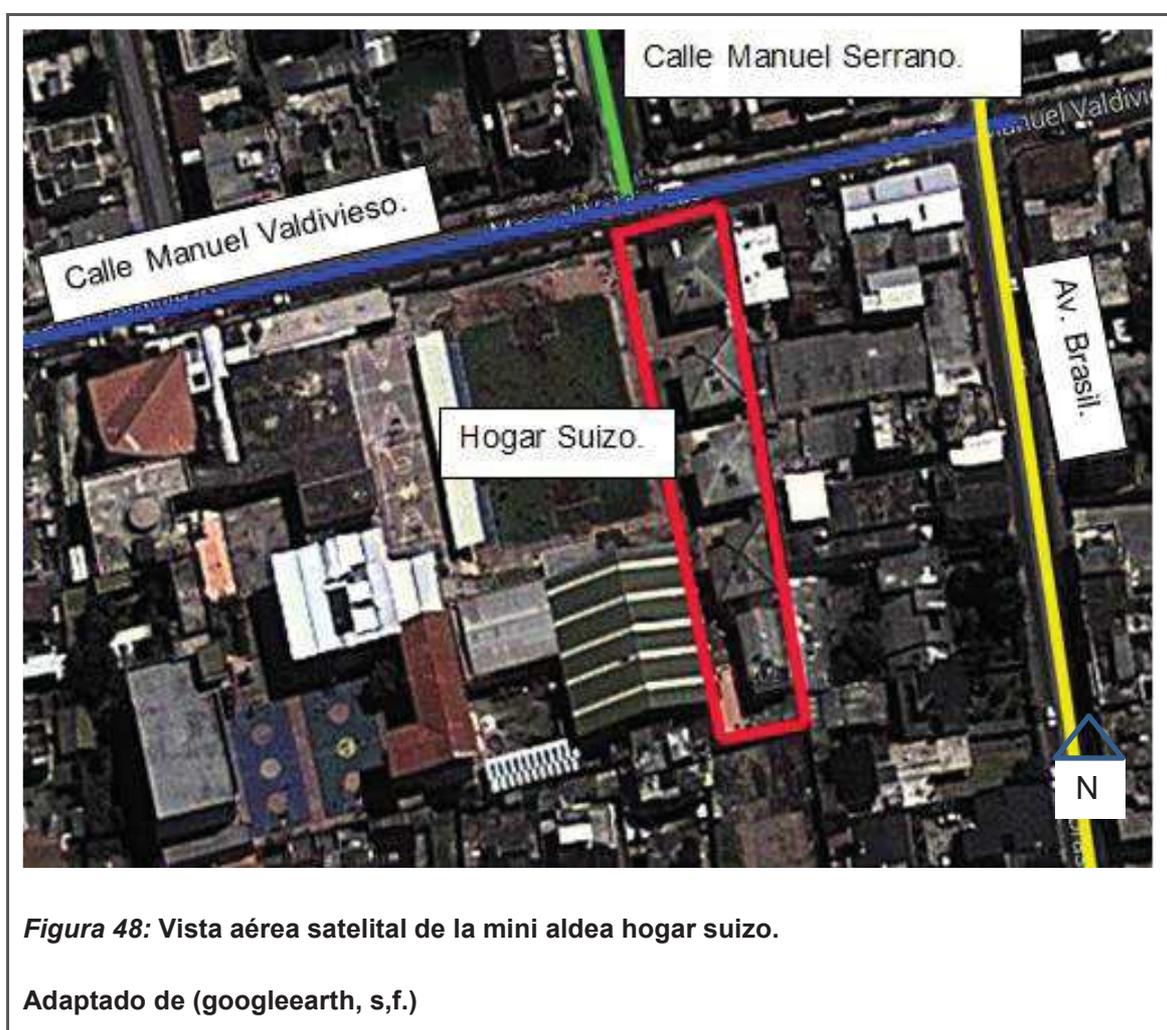
Norte. Calle Manuel Valdivieso.

Sur. Parque Pinar Bajo.

Este. Av. Brasil y Calle Marco Aguirre.

Oeste. Calle Tomas Chariove.

Dirección: Manuel Valdivieso 585 y Manuel Serrano – Sector El Pinar Bajo.

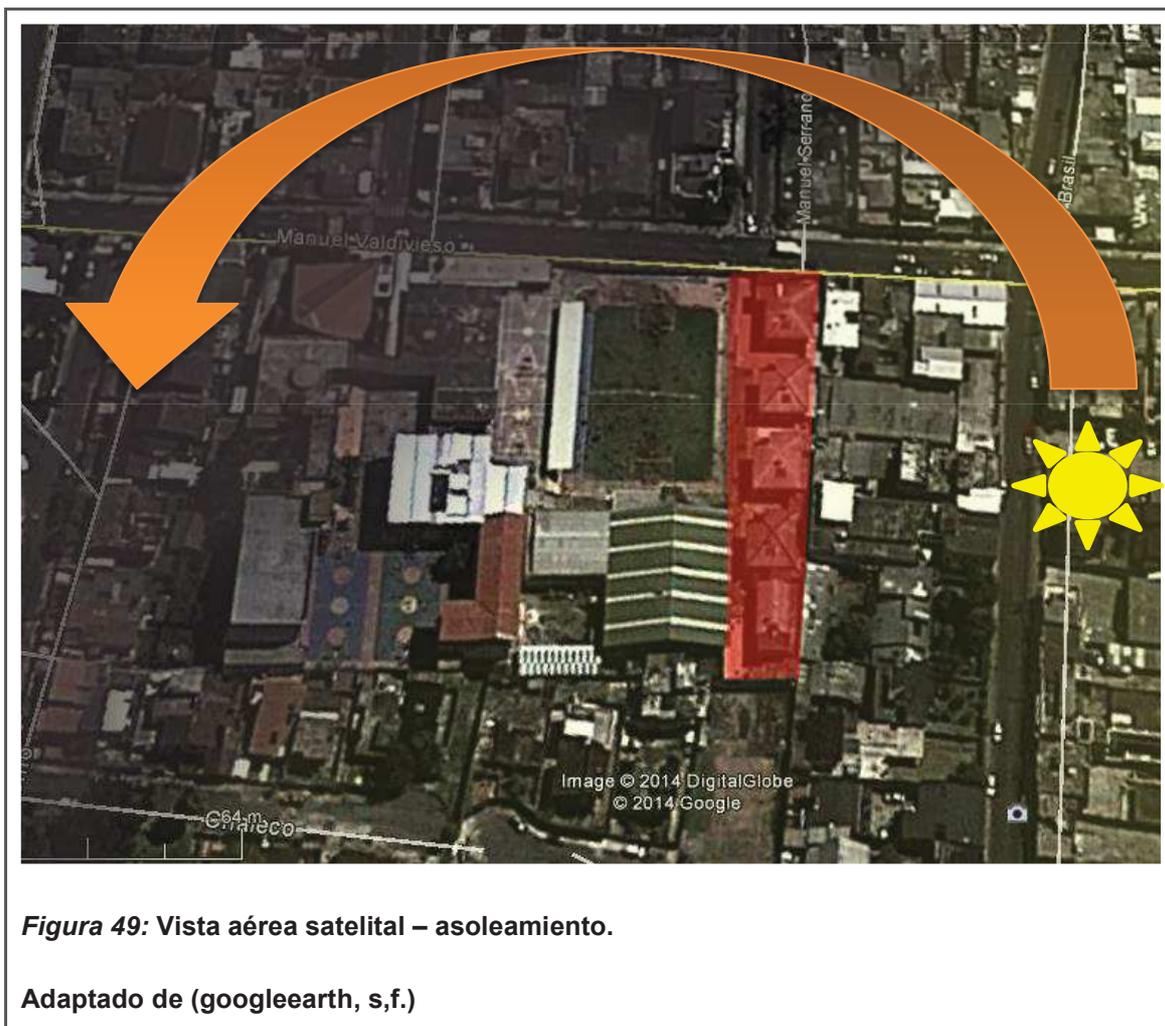


**Figura 48:** Vista aérea satelital de la mini aldea hogar suizo.

Adaptado de (googleearth, s.f.)

#### 4.4 Análisis Entorno – Natural.

##### 4.4.1 Asoleamiento.



Por la mañana el sol sale por el Este, la luz natural no entra en su totalidad debido a que existe un muro alto, y edificaciones altas colindantes al hogar, lo que restringe el paso de la luz natural; sin embargo los espacios interiores no son oscuros ya que las ventadas de cada casa son amplias, por la tarde el aprovechamiento de la luz natural es mejor pues el sol da en las fachadas laterales derecha de las edificaciones.

## **4.5 Clima.**

Quito puede tener las cuatros estaciones en un solo día, esto se debe a su posición geográfica, pues se ubica en la latitud cero. Tiene una altitud promedio de 2850 msnm, lo que contribuye a que el clima sea templado. El microclima de la ciudad de Quito es un factor a favor de la construcción. El norte de Quito tiene como característica un clima templado de montaña.

### **Tabla 9: Datos climatológicos de la zona.**

Clima. Templado de montaña.

Temperatura promedio en el día. 10° a 25° C.

Temperatura promedio en la noche. 7° a 11° C.

Época de lluvia. Octubre – Abril.

Época seca- Mayo – Noviembre.

Velocidad promedio del viento. 2.5 km/h.

## **4.6 Análisis Entorno – Artificial.**

### **4.6.1 Infraestructura.**

La zona donde se encuentra emplazado el Hogar Suizo cuenta con agua potable, alcantarillado, electricidad, alumbrado público, internet por fibra óptica, televisión por cable, recolección de basura. La edificación usa la mayoría de servicios, cuenta con instalaciones de agua fría y caliente, servicio eléctrico para el interior y exterior de la edificación. El internet se usa solo para la parte administrativa y con la supervisión de la educadora, en caso de que los niños usen este servicio para realizar tareas, no existe televisión por cable ya que es un servicio que no se usa con frecuencia, solo los domingos por la tarde como una distracción para los niños.

#### 4.6.2 Equipamiento Urbano.



Se ha considerado un radio de 2 kilómetros a la redonda para analizar los servicios, instituciones, comercios, espacios públicos, que se encuentran en la zona donde está emplazada la edificación del Hogar Suizo. Existen tres grandes instituciones educativas como: el Colegio Ecuatoriano Suizo que colinda con el Hogar Suizo, el Colegio Los Pinos y la Universidad del Pacifico. En cuanto a los espacios públicos, existen varios parques cercanos, como el parque Brasil, el del pinar bajo, la florida, y parte del parque bicentenario; dentro de este radio también se encuentra la iglesia de La Concepción, iglesia parroquial, cuenta además con servicios unificados en el centro comercial el aeropuerto, donde se ubica el Supermaxi, fybeca, servicios de comida, y diversos comercios.

#### 4.6.3 Vías de acceso.



**Figura 51: Vista aérea satelital – vías de acceso.**

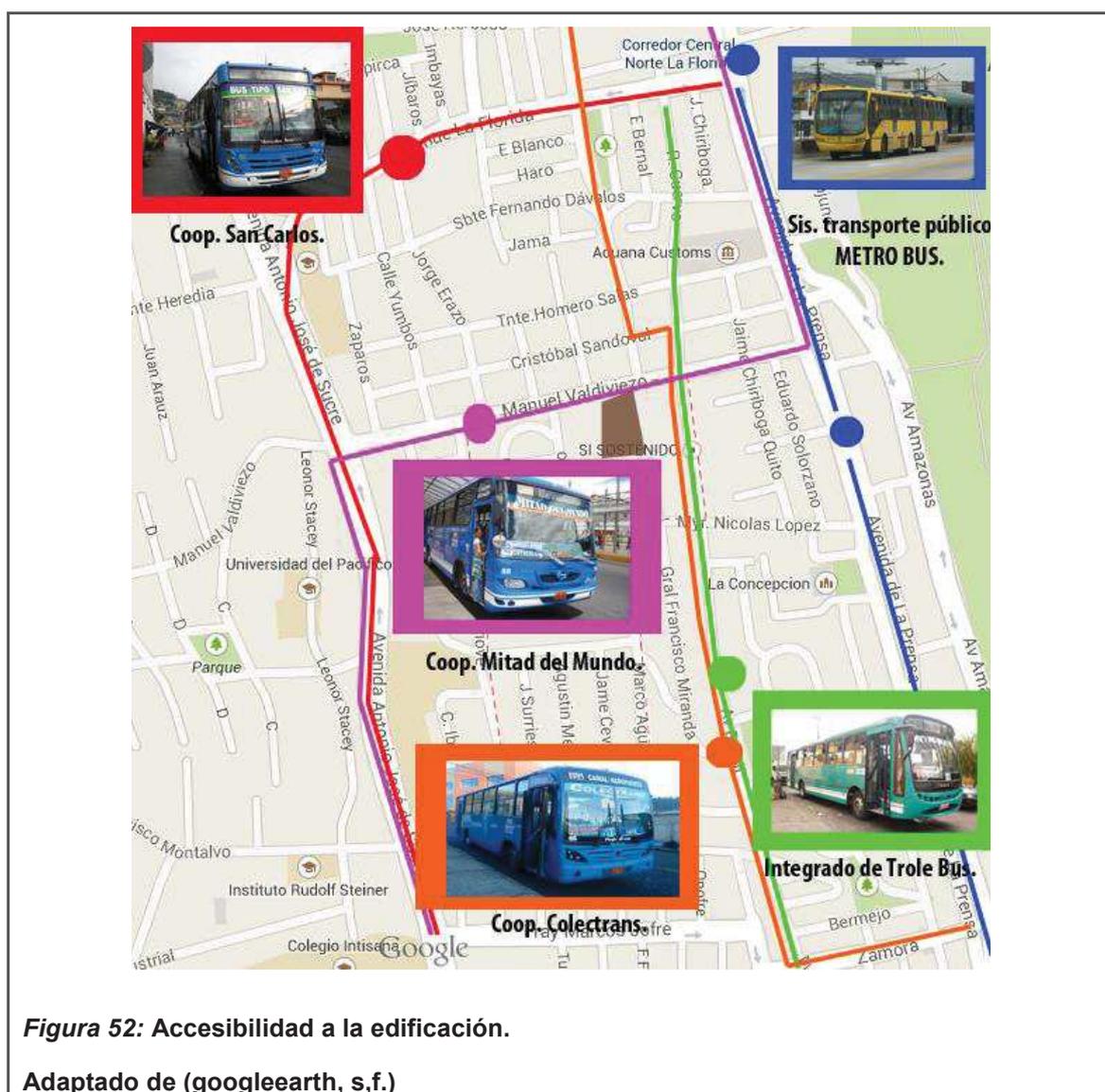
Adaptado de (googleearth, s.f.)

La vía principal de acceso es la calle Manuel Valdivieso, que tiene conexión directa con la Av. Occidental, una de las arterias viales principales de la ciudad, como acceso secundario es la calle Manuel Serrano y la Av. Brasil por la que circulan varias cooperativas de bus público.

La calle Manuel Valdivieso es una calle de un solo sentido, es decir de este a oeste, tomando la Av. Antonio José de Sucre y la calle Manuel Valdivieso se puede acceder directamente al Hogar Suizo, si se toma la Av. Brasil se debe ir una cuadra hacia el norte y girar a la izquierda en la calle Cristóbal Sandoval y una cuadra a la derecha encontramos la calle Manuel Serrano que finalmente

se cruzará con la Manuel Valdivieso y tendremos otro acceso al Hogar de acogida. La entrada vehicular y peatonal se encuentra sobre la calle Manuel Valdivieso.

#### 4.6.4 Accesibilidad.



Existe varios medios de transporte público, hay varias líneas de bus que transitan cerca de la edificación. A 50 metros sobre la Av. Brasil transita un

integrado del sistema de transporte público, Trole Bus, con el cual podemos llegar a la estación central que conecta con el centro y sur de la ciudad. Existen varias cooperativas de buses, Colectrans S.A es una cooperativa que circula sobre la av. Brasil y cumple la ruta de Camal – aeropuerto y conecta estos dos puntos extremos de la ciudad; por otra parte la cooperativa mitad del mundo consigue unir al centro de la ciudad con san Vicente, una parroquia al norte de la ciudad, esta línea de bus circula sobre la calle Manuel Valdivieso, esta sería la opción que nos daría una accesibilidad directa al hogar. Por ultimo por la av. La prensa tenemos el metro bus, un sistema de transporte público que une al centro de la ciudad desde la Marín hasta el extremo norte en la Ofelia, la parada más cercana a la edificación es la estación aeropuerto, que se encuentra a 300 m, y la parada La Florida que se encuentra a 600 metros aproximadamente.

#### **4.7 Terreno.**

La forma actual del terreno es rectangular que se abre levemente hacia la calle principal, la fachada frontal se encuentra hacia la calle Manuel Valdivieso, y la fachada lateral colinda con el Colegio Ecuatoriano Suizo, es un terreno con pocas pendientes por lo que se facilita al momento de la construcción.



*Figura 53: Deterioro de la edificación.*

## **4.8 Análisis contexto.**

### **4.8.1 Análisis medio social.**

Dentro de la zona existen dos grupos sociales muy bien marcados, por un lado los de clase media alta y por otro los de clase media baja, esto se puede evidenciar en el tipo de arquitectura en vivienda, estilo de vida, manejo de economía, comercio e industria de la zona. En los últimos años esta zona ha tenido una gran afluencia de ciudadanos cubanos, se pobló de ellos, por su cercanía al antiguo aeropuerto, la mayoría de ciudadanos cubanos estaban en situación temporal o de paso por la ciudad, al pasar los años algunas regulaciones legales, o intereses económicos no les han permitido salir del país, por lo que existe una gran aglomeración de cubanos dentro de la zona, sin embargo estos nuevos residentes tienen una economía baja e inestable, ya

que no cuentan con una fuente sólida de dinero. En el ámbito político en los últimos años se nota una división de ideologías, una parte de la comunidad tiene gran la afinidad por el partido gobiernista Alianza País, y el otro sector de la comunidad es totalmente opositora a éste, generalmente las persona de clase media - media alta en su mayoría son opositores. En el medio religioso existe una mayoría Cristiana Católica, es por esto que existe arquitectura religiosa de este tipo, se encuentran otros grupos fuertes como los evangélicos y adventistas. La composición étnica de la zona se subdivide en un 85% mestiza, 3% afro ecuatoriana y 12% otros. (INEC, s,f)

#### **4.9 Target.**

Los niños del hogar suizo provienen de hogares de escasos recurso económicos, de familias disfuncionales con problemas de agresión física y psicológica, alcoholismo y drogadicción, entre los trastornos más predominantes, están los de conducta, debido principalmente al estrés por ser retirados de sus casas y hogares, son propensos a la agresividad , destrucción y hostilidad con figuras de autoridad, trastornos de lenguaje, estos trastornos dependen de las edades y del problema previo que haya tenido el niño, pueden presentarse de manera diferente y por tiempos cortos o prolongados, en su mayoría son mutismo, balbuceo, tartamudeo y otros. La mayoría de los padres o familiares viven en suburbios urbanos y rurales de la ciudad, la gran mayoría de niños acuden a centros educativos fiscales.

#### 4.10 Cuadro de necesidades – actividades – espacio.

Tabla 10: Cuadro de Necesidades, actividades, espacio.

<b>Necesidad.</b>	<b>Actividad.</b>	<b>Espacio.</b>
<b>Pernoctar, y estancia para niños, educadoras y religiosas.</b>	Estadía permanente.	Vivienda para niños, hermanas y educadoras.
<b>Almacenar documentación de todo el personal y de los niños, registrar el ingreso, progreso y salida de los niños.</b>	Dirigir y almacenar documentación. Registrar.	Oficina de Administración
<b>Realizar tareas escolares de los niños.</b>	Realizar trabajos escolares.	Sala de tareas.
<b>Pernoctar, descansar, guardar pertenencias.</b>	Dormir.	Habitaciones compartidas.
<b>Biológicas.</b>	Biológicas.	Baterías Sanitarias, hombre y mujeres.
<b>Lavar ropa de los niños, sábanas, toallas, etc.</b>	Lavar, planchar.	Lavandería.
<b>Recepción, cocción y almacenamiento de alimentos, limpieza de utensilios de cocina.</b>	Preparar, almacenar, lavar.	Cocina general.
<b>Preparar alimentos leves para el desayuno y cena.</b>	Preparar y distribuir los alimentos.	Cocina en cada casa.

<b>Distribuir alimentos y tener un espacio confortable para alimentarse.</b>	Distribuir, comer.	Comedor
<b>Tratar enfermedades leves. Chequeo periódico.</b>	Curar, medicar, tratar.	Servicios médicos (enfermería)
<b>Tratar problemas psicológicos, brindar relajación y confianza.</b>	Conversar.	Servicios psicológicos.
<b>Espacio adecuado para diferentes tipos de desechos, comunes.</b>	Arrojar desechos clasificando.	Cuarto de Basura.
<b>Estacionar los vehículos.</b>	Parquear.	Parqueadero.
<b>Esparcimiento y recreación.</b>	Recreación.	Áreas verdes.
<b>Bailar, saltar, distraerse, correr, desahogarse.</b>	Distracción y desahogo.	Área de baile y karate.
<b>Ver televisión.</b>	Ocio.	Sala de tv.
<b>Almacenar equipamiento y herramientas.</b>	Almacenaje.	Bodega general.
<b>Realizar actividades artísticas.</b>	Pintar, dibujar.	Aula de arte.
<b>Eventos varios.</b>	Eventos.	Sala comunal.

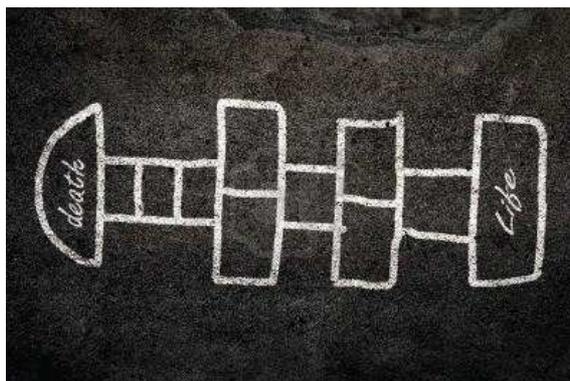
Aporte.

Los espacios que requiere el orfanato son básicamente espacios de vivienda, ya que los niños van a vivir durante un tiempo en este lugar. Se necesita implementar espacios lúdicos en los cuales los niños puedan desahogar sus sentimientos reprimidos. Serán lugares de terapia, con adecuado mobiliario, que sea ergonómico, funcional, y estético, tanto en el interior como en el exterior, el mobiliario de exterior se usará para los días de visitas. La vivienda está destinada a niños y niñas, y un responsable adulto que se haga cargo de las necesidades de los infantes. Estos espacios serán patrón para cada casa. Es importante disponer de amplios espacios verdes, que por lo general son muy limitados; y a veces no cumplen su función, como es la de recrear a niños y niñas.

#### **4.11 Concepto generador de diseño.**

Concepto: La Rayuela.

Es un juego infantil, que simboliza el conocimiento de uno mismo, con este juego se refleja la vida de cada jugador, ya que es una representación del nacimiento, crecimiento, problemas y dificultades a lo largo de la vida, la muerte y por último la meta final que es llegar al cielo.



**Figura 54:** Esquema de rayuela.

Tomado de sitio web (mx, s,f)

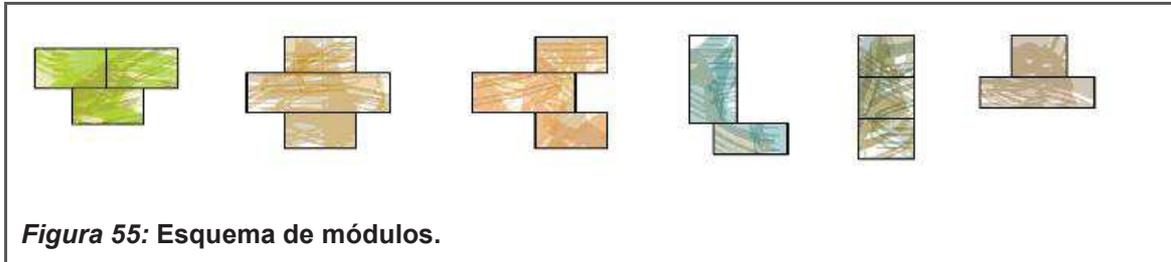
#### **4.11.1 Justificación.**

Se tomará este concepto por guardar una relación directa con el hogar, ya que este juego aporta un papel importante y simbólico con el centro, porque cada niño llega con un problema y dificultad distinta en su vida. En varias ocasiones el centro es un nuevo comienzo en sus vidas, y también es aquí donde se les ayuda a superar estas complicaciones y pueden seguir avanzando, como en el juego de la rayuela, cada número simboliza una etapa diferente de su proceso de reinserción a la sociedad, de controlar y comprender su proceso de crecimiento, cada salto un avance en la parte personal y espiritual de los niños.

##### **4.11.1.1 Aplicación del concepto.**

La temática del juego consiste en dibujar sobre el suelo o una superficie lisa, la forma de la rayuela tipo avión, colocando los números, del 1 al 8 dentro de cada cuadro, como resultado se obtiene una configuración rectangular, al igual que la que se tiene actualmente en el hogar.

Al descomponer la rayuela existen varios módulos que posteriormente serán utilizados como patrones de diseño y utilizados en el interior.

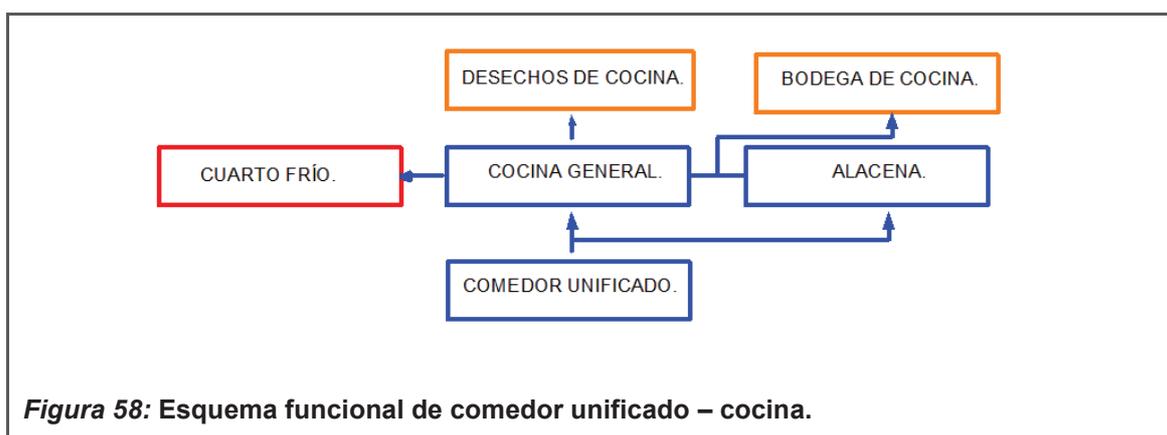
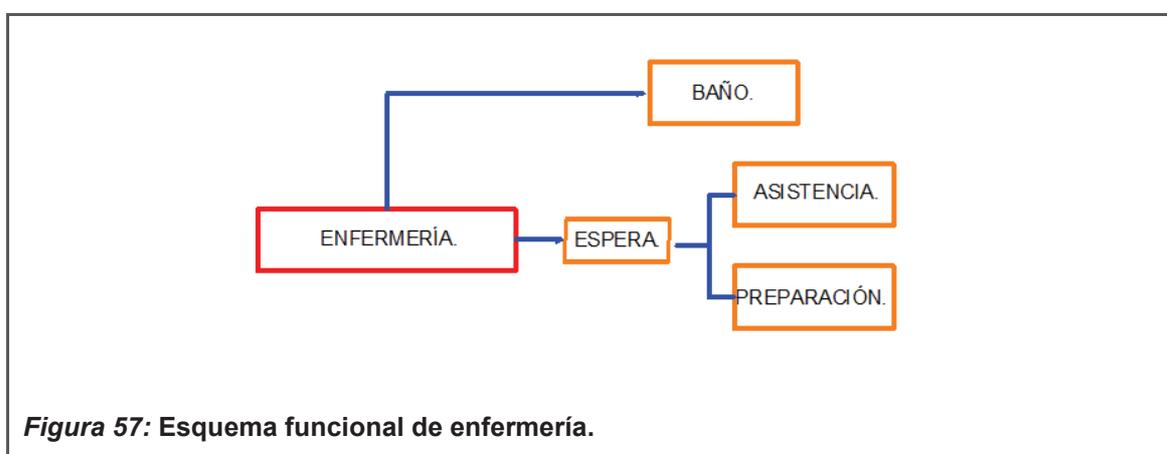


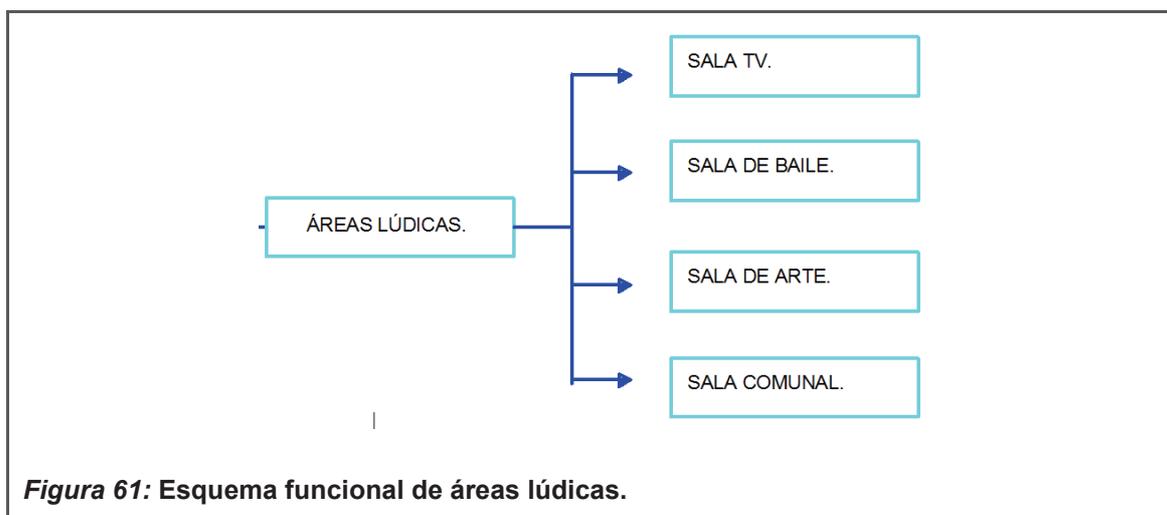
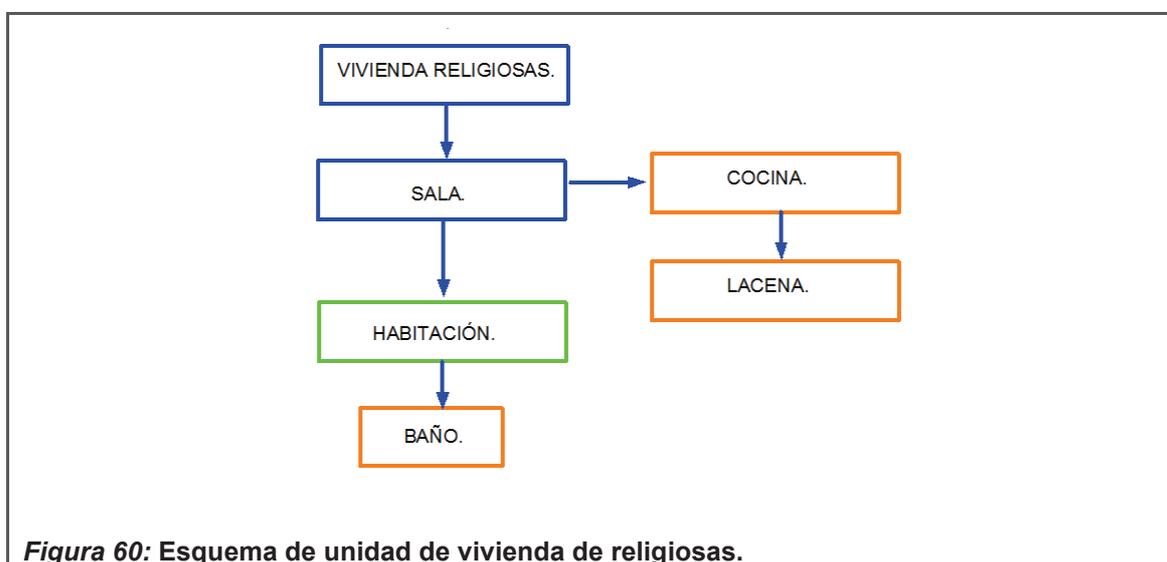
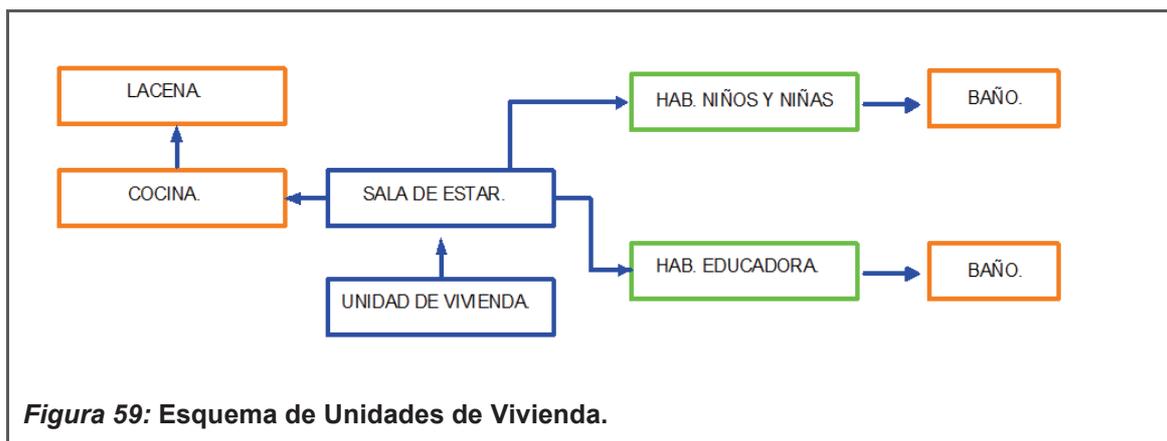
Cada vivienda también juega como un módulo dentro de la espacialidad del terreno, ya que cada casa tiene una misma distribución y funcionalidad. La modularidad también se reflejará en caminerías que tengan un ritmo semejante al de la rayuela pero conformado con los módulos previamente extraídos. Toda la modularidad del concepto y del espacio interior transmitirá ritmo y equilibrio, el ritmo representa a los saltos y la sensación de avanzar ya que es uno de los objetivos del juego.





#### 4.13 Diagrama de relaciones funcionales.





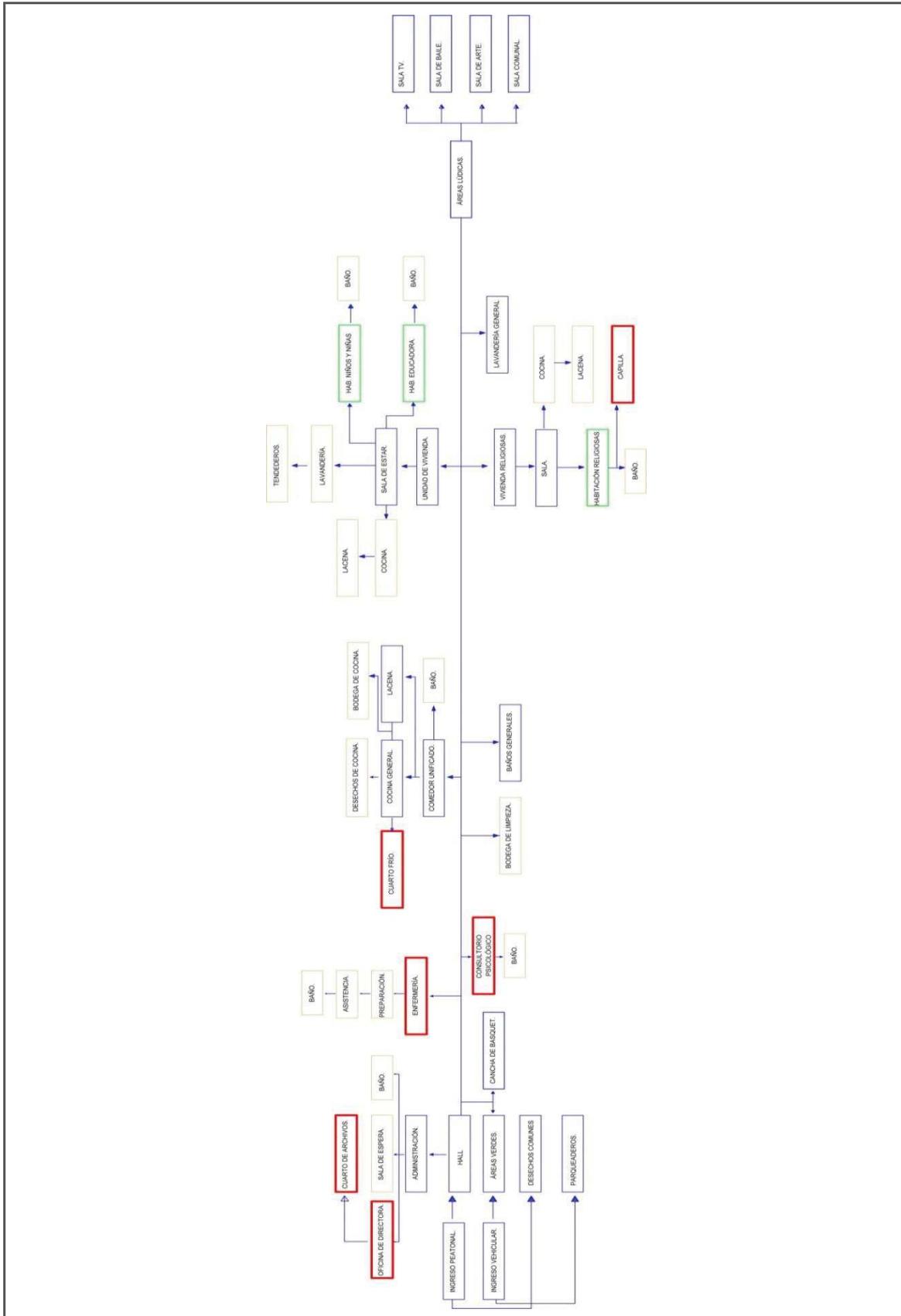
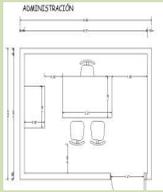
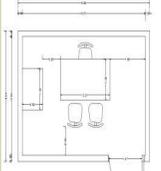
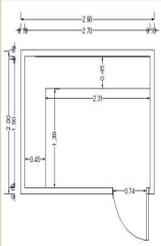


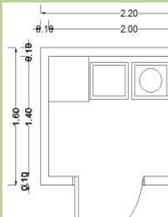
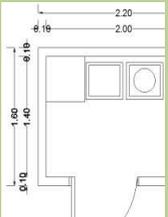
Figura 62: Esquema general de espacios.

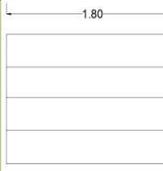
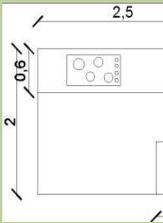
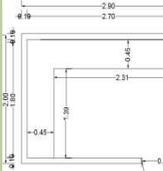
Tabla 12: Programa arquitectónico.

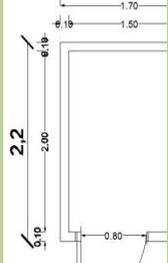
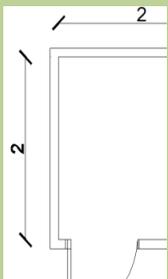
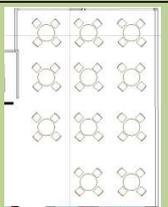
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.														
CO D.	NOMBRE DE ESPACIOS	ACTIVIDAD	USUARIO		EQUIPAMIENTO		ESPACIO MÍNIMO NECESARIO				INSTALA CIONES	ESQUEMA	N <sup>a</sup> ÁR EAS	TO TAL m <sup>2</sup>
			TIPO	CANTI DAD	FIJO	MÓVIL	LAR GO	ANC HO	AL TO	m <sup>2</sup>				
ÁREA ADMINISTRATIVA.	Administración	Almacenar información del ingreso, historial, registro de cada niño. Archivar documentación. Atención a personal externas.	Directora. Personas externas.	3		Escritorio. Silla Giratoria. Archivadores. Sillas de apoyo. Computadora . Teléfono. Impresora, copiadora.	2	3	2.5	6	Luz eléctrica. Internet. Red telefónica.		1	6
	oficina directora	Recibir y dialogar con usuarios, visitantes y colaboradores del	Directora.	Min: 1 Max:		Escritorio, silla giratoria, sillas de	4	3	2.5	12	Luz eléctrica. Internet.		1	12

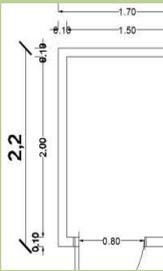
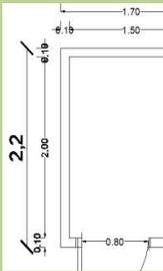
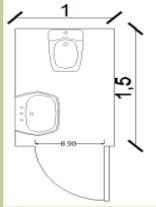
		hogar, coordinar actividades diarias.		4		apoyo, computadora, teléfono, impresora, archivadores.					Red telefónica.			
Baño Directora		Biológicas	Directora.	1	piezas sanitarias	Mueble bajo de apoyo.	1.5	1.2	2.5	1.8	Luz eléctrica. Agua potable, caliente y fría.		2	3,6
Cuarto Archivos		Archivar la documentación del centro.	directora	1		estanterías metálicas, archivadores	3	3	2.5	9	Electricidad e iluminación.		1	9
Sala de espera.		Esperar a ser atendido.	Personas externas.	Min: 1		bancas de espera	3	1.5	2.5	5	Electricidad e		1	4.5

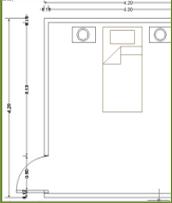
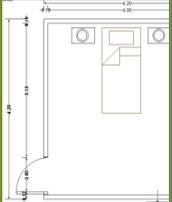
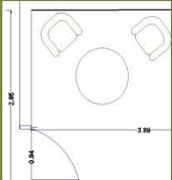


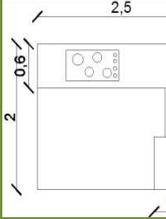
						esparcimient o o juego. Sala de conversación.								
ÁREA DE SERVICIOS.	Lavandería general	Lavado de ropa blanca.	Educadoras. Personal de limpieza	variab le		Lavadora. Mesas. Percheros. Secadora.	2	1,5	2.5	3	Agua caliente y fría. Luz eléctrica. Ventilación . Conexión eléctrica a 220V		1	3
	Lavandería de vivienda.	Lavado de ropa.	Niños. Educadoras.	variab le	Piedra de lavar.		1.5	2,5		3, 75	Agua potable.		4	15
	Tendederos.	Secado de ropa.	Niños. Educadoras.	variab le		Tendedero.	2	4	1,7	8				4

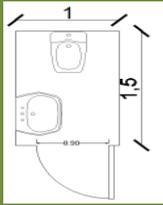
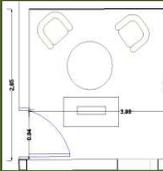
														
Cocina General	Preparación y recepción de alimentos.	Cocinera. Ayudante de cocina.	2	mesón de hormigón	Estufa. Extractor de olores. Refrigerador. Microondas. Electrodomésticos de cocina	6	5	2.5	30	Agua caliente y fría. Luz eléctrica. Ventilación. Conexión eléctrica a 220V		1	30	
Lacena General.	Almacenaje de alimentos secos.	Cocinera. Ayudante de cocina.	2	Estantes.		2	2	2.5	4	Luz eléctricas , electricidad ad.		6	24	
bodega de cocina	Almacenar equipamiento de cocina,													

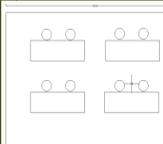
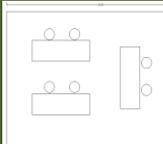
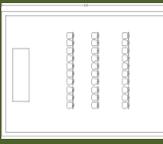
	electrodomésticos.												
Cuarto Frio.	Almacenaje de alimentos perecibles.	Cocinera. Ayudante de cocina.	2		Congelador.	2	2	2.5	4	Luz eléctrica. Refrigeración. Ventilación, conexión eléctrica 220V		1	4
Comedor unificado.	Distribuir e ingerir alimentos.	Niños, niñas, educadoras.	35		mesas, sillas	10	5	2.5	50	Luz eléctrica.		1	50
bodega	almacenar	conserje	1		estanterías	2	1.5	2.5	3	Luz		2	6

		equipamiento									eléctrica.			
	Bodega de limpieza.	almacenar equipamiento de limpieza	de conserje	1	estanterías									
	Baños para hombres y mujeres	Biológicas.	Usuarios en general.		piezas sanitarias	1.2	1.5	2.5	8	1.	Luz eléctrica. Agua caliente y fría. Ventilación.		2	2

ÁREA RESIDENCIA	Habitaciones compartidas niños niñas	Pernoctar.	niños, niñas,	35		Camas, velador, ropero.	3	3	2.5	9	Luz eléctrica.		12	108
	Habitación educadora/religiosas	Pernoctar.	educadora/religiosas	1		Cama, velador, ropero.	3	3	2.5	9	Luz eléctrica.		8	72
	Sala de estar	descansar, leer	niños y niñas	8		sillón largo, sillón , mesa central,	3	4	2.5	12	luz eléctrica, red telefónica, electricidad		5	60

cocina	Preparación de alimentos.	educadora, niños y niñas	9	lavaplatos	refrigeradora, microondas, estufa	3	3	2.5	9	luz eléctrica, agua caliente y fría, conexión a 220V, ventilación,		5	45
Baños para niños y niñas	Necesidades biológicas.	niños y niñas		ducha, lavamanos, inodoro		1.2	1.5	2.5	8	Luz eléctrica. Agua caliente y fría. Electricidad, Ventilación.		8	8

AREAS LUDICAS	Baños para educadoras.	Necesidades biológicas.	educadora	1	piezas sanitarias		1.2	1.5	2.5	9	1.	Luz eléctrica. Agua caliente y fría. Ventilación.		5	5
	Sala de baile.	bailar	niños y niñas, instructora	35	espejo, barra	9	6	2.5	54			Luz eléctrica, audio, ventilación.		1	54
	sala de tv.	ver televisión	niños y niñas, educadora	35	silla, pufs, mueble de tv	3	3	2.5	9			Luz eléctrica, audio y video ventilación.		1	9

											Luz eléctrica, audio y video, agua potable, ventilación		1	20
	sala de arte	pintar, dibujar,	niños y niñas, educadora	35	lavamos	mesas de trabajo, sillas	4	5	2.5	20	.			
													1	20
	sala de tareas	realizar tareas escolares	niños y niñas, educadora	35		mesas de trabajo, sillas	4	5	2.5	20				
													1	40
	sala comunal	Eventos internos.	niños y niñas, educadora	50		mesas, sillas,	8	5	2.5	40	.			
													ÁREA TOTAL	669,6

4.14. Plan Masa.



Figura 63: Planos de plan masa.

#### 4.15. Zonificación.



Figura 64: Planos de Zonificación.

## REFERENCIAS

- Acosta, F. I. (2009). *La Arquitectura escolat del estructuralismo holandes*. Recuperado el 03 mayo del 2014, de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaey/article/viewFile/9780/8989>
- Arqhys. (s,f). *Arqhys. La construccion*. Recuperado el 02 de mayo de 2014, de <http://www.arqhys.com/construccion/>
- arquitectura, D. (06 de junio de 2014). Obtenido de <http://www.parro.com.ar/definicion-de-cubierta+a+cuatro+aguas>
- Arquitectura, P. ( s,f) Hogar de niños Recuperado el 02 de mayo de 2014. de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/09/21/hogar-de-ninos-undurraga-deves-arquitectos/>
- carbie, S. e. (2011) *Arquitectur*. Recuperado el 05 de mayo de 2014. de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/13319/Lcl.1966e.pdf>
- Cassiraga, P. (2010). *Orfanato*. Recuperado el 23 de abril de 2014, de [http://www.ehowenespanol.com/informacion-orfanatos-hechos\\_517600/](http://www.ehowenespanol.com/informacion-orfanatos-hechos_517600/)
- Chaurand, D. R. (2001). *Percentiles niños*.
- Chile, P. (s,f) *Sustentabilidad*. Recuperado el 05 de mayo de 2014. de <http://www.prochile.gob.cl/sustentabilidad/sustentabilidad/>
- ecología, T. (s,f). *Terra ecologia práctica*. Recuperado el 23 de abril de 2014. de <http://www.terra.org/categorias/articulos/la-energia-de-fabricar-un-panel-fotovoltaico>
- Ecuador., P. (s,f) *catalogo de philips*. Recuperado el enero de 2014. de <http://www.lighting.philips.es/lightcommunity/trends/led/>
- Energy, W. W. (s,f) *Worl wind energy*. Recuperado el 15 de junio de 2010. de [http://www.wwindea.org/home/images/stories/worldwindenergyreport2009\\_e.pdf](http://www.wwindea.org/home/images/stories/worldwindenergyreport2009_e.pdf)
- Española, R. A. (s,f) . *Orfanatos*. Recuperado el 02 de mayo de 2014, de Real Academia Española: <http://lema.rae.es/drae/?val=hogar>
- Fonseca., J. G. (s,f) *Psicologia el color*. Recuperado el 14 de mayo de 2014. de <http://jesusgonzalezfonseca.blogspot.com/2011/05/psicologia-del-color.html>

- Hoepli, U. (s,f) dell ingenere, Recuperade el 05 de mayo de 2014.de *Manuale*. Milano.
- INEC. (s,f). Estadísticas. Recuperado el 27 de Marzo de 2014, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Larousse. (s,f). *Orfanatos*. Recuperado el 02 de mayo de 2014, de <http://es.thefreedictionary.com/orfanato>
- maps, g. (s,f). *Quito*. Recuperado el 2014 de marzo de 27, de <https://www.google.com.ec/maps/place/Manuel+Valdiviezo/@-0.1476558,-78.4940975,18z/data=!4m2!3m1!1s0x91d59ab5761371d7:0x56473267fd5464b0>
- Muerza, A. F. (s,f). *Reciclar agua de lluvia para uso domestico*. Recuperado el 3 de abril del 2014 de [http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2008/04/28/176457.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2008/04/28/176457.php)
- MX, D. (s,f). *Sustentabilidad*. Recuperado el 27 de marzo de 2014. de <http://definicion.mx/sustentabilidad/>
- PAB, G. (s,f). *Orfanato*. Recuperado el 23 de abril de 2014. o de <http://pab.pa.upc.edu/pdfs/orfanato.pdf>
- Parker, G. (1988). *La guerra de los treinta años*. Recuperado el 23 de abril de 2014
- Quito, C. M. (s,f). *Ordenanza de zonificacion 0011*. Recuperado el 22 de abril de 2014. de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/)
- Rincón, S. (s,f). Ocho ejemplos de arquitectura sustentable. Recuperado el 23 de abril de 2014. de <http://www.sinembargo.mx/categoria/de-revista>
- Schittich, C. (s,f). *Solar Architecture*. MÜNCHEN: Detail. Recuperado el 23 de abril de 2014 de <http://inhabitat.com/-welt-solar-powered-masterpiece-in-munich/>
- Scribd. (s,f). *Historia de los Orfanatos*. Recuperado el 23 de abril de 2014, de <http://es.scribd.com/doc/188169969/Historia-de-Los-Orfanatos>