



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

INTERVENCIÓN INTERIORISTA PARA EL CAMBIO DE USO DE UN  
INMUEBLE EN EL SECTOR RUMIPAMBA A UNA CASA DE APOYO  
ESTUDIANTIL ENFOCADO A ESTUDIANTES DEL COLEGIO  
INTISANA DE LA JORNADA

Autora

Shucela Catherine Enríquez Díaz

TOMO I

Año  
2018



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

INTERVENCIÓN INTERIORISTA PARA EL CAMBIO DE USO DE UN INMUEBLE  
EN EL SECTOR RUMIPAMBA A UNA CASA DE APOYO ESTUDIANTIL  
ENFOCADO A ESTUDIANTES DEL COLEGIO INTISANA DE LA JORNADA  
VESPERTINA

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

Profesor Guía

Mtr. Wilhelm Ruperto Montalvo Espinosa

Autora

Shucela Catherine Enríquez Díaz

Año

2018

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

Declaro haber dirigido el trabajo, Intervención interiorista para el cambio de uso de un inmueble en el sector Rumipamba a una casa de apoyo estudiantil enfocado a estudiantes del Colegio Intisana de la jornada vespertina, a través de reuniones periódicas con la estudiante Shucela Catherine Enríquez Díaz, en el semestre 2018 – 2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

---

Wilhelm Ruperto Montalvo Espinosa

Master of Urban Planning

CI: 1705281473

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

Declaro haber revisado este trabajo, Intervención interiorista para el cambio de uso de un inmueble en el sector Rumipamba a una casa de apoyo estudiantil enfocado a estudiantes del Colegio Intisana de la jornada vespertina, de Shucela Catherine Enríquez Díaz, en el semestre 2018 – 2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

---

María Jimena Vacas Dávila

Master Universitario en Diseño de Interiores

CI: 1707903215

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA 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

---

Shucela Catherine Enríquez Díaz

CI: 1716827280

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco principalmente a Dios por bendecirme en cada etapa de mi vida y darme las herramientas necesarias para cumplir mis metas.

También a mi familia y amigos, especialmente a mis padres, quienes fueron, son y serán siempre mi apoyo incondicional.

Finalmente, a los profesores que me ilustraron y dieron ejemplo en esta carrera. En particular a la coordinadora, Arq. Patricia Dávalos por su apoyo y a Wilhelm Montalvo, por ser un profesor guía excepcional siempre dispuesto a ayudar y compartir sus conocimientos.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres que me apoyaron desde el principio hasta el final:

Lenín Enríquez, mi padre quien, a pesar de no llegar a verme graduada en este proceso, sé que lo honro con mis acciones y la culminación exitosa de mi carrera y, Shucela Díaz, mi madre, mejor amiga y confidente.

Gracias a los dos por hacerme la persona que soy hoy y darme el mejor ejemplo de vida, especialmente por inculcarme lo más importante en mi vida: la fe y el amor a Dios.

## RESUMEN

Este trabajo de Titulación propone mediante una propuesta interior remodelar y cambiar el uso de un inmueble en el sector Rumipamba, ubicado en la provincia de Pichincha en Quito-Ecuador, a una casa de apoyo estudiantil enfocado a estudiantes de todo el sector, especialmente del colegio "Intisana" de la jornada vespertina.

La sección nocturna del Colegio "Intisana" fue una idea que nació a partir de un proyecto social que se basaba en la igualdad de oportunidades para niños de escasos recursos para que pueden tener la oportunidad de favorecerse de una educación de alto nivel. En este sentido, el colegio presta sus instalaciones para que otros estudiantes en el horario nocturno puedan estudiar.

El proyecto se desarrollará en base al concepto de la "aureola del sol". Este es un fenómeno que se genera cuando los rayos de sol chocan con los cristales de agua que se encuentran en las nubes y permiten visualizar los colores del arcoíris. Este concepto ayuda al diseño en cuanto a distribución de los espacios con puntos focales centralizados y la elección de colores donde predomina el blanco que da amplitud y claridad, con otros colores en menor cantidad que den vida a los espacios.

Se hará una intervención completa en la casa, desde las fachadas, distribución de los espacios interiores y exteriores, reubicación de las escaleras internas, implementación de un ascensor y plataformas salvaescaleras. Se plantea la creación de varios espacios para diferentes actividades de los estudiantes que les permitan desarrollarse académicamente tanto en el ámbito grupal como individual; áreas de estudio, investigación, trabajo, cafetería, recepción y biblioteca serán partes fundamentales del mismo.

El proyecto será completamente accesible para personas con movilidad limitada.



## **ABSTRACT**

This work of Titulation proposes through an internal proposal to remodel and change the use of a property in the Rumipamba sector, located in the province of Pichincha in Quito-Ecuador, to a student support house focused on students from all over the sector, especially the school "Intisana" of the afternoon session.

The night section of the "Intisana" School was an idea that was born from a social project that was based on equal opportunities for low-income children so that they can have the opportunity to benefit from high-level education. In this sense, the school lends its facilities so that other students at night can study.

The project will be developed based on the concept of the "halo of the sun". This is a phenomenon that is generated when the sun's rays hit the water crystals that are in the clouds and allows to visualize the colors of the rainbow. This concept helps the design in terms of distribution of the spaces with centralized focal points and the choice of colors where predominates the white color providing amplitude and clarity, other colors in less quantity give life to the spaces.

There will be a complete intervention in the house, from the facades, distribution of the interior and exterior spaces, relocation of the internal stairs, implementation of an elevator and stair lift platforms. It is proposed the creation of several spaces for different student activities that allow them to develop academically in groups or individually; Areas of study, research, work, cafeteria, reception and library will be fundamental parts of it.

The project will be fully accessible for people with limited mobility.

# ÍNDICE

1. Capítulo I. Delineamiento del tema.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Alcance.....	2
1.3 Justificación.....	4
1.4 Problemática.....	5
1.5 Establecimiento de objetivos.....	5
1.5.1 Objetivo general.....	5
1.5.2 Objetivos específicos.....	6
1.6 IRM.....	7
1.7 FODA.....	8
1.7.1 Análisis FODA.....	8
1.7.2 Estrategias FODA.....	8
1.8 Memoria fotográfica.....	9
1.8.1 Fotos exterior.....	9
1.8.2 Fotos patio interno.....	10
1.8.3 Fotos casa interior.....	12
1.8.4 Fotos terraza.....	16
2. Capítulo II. Marco Teórico.....	17
2.1 Marco Histórico.....	17
2.1.1 Historia de Rumipamba y el barrio "Unión Nacional".....	17
2.1.2 Historia de la casa.....	19
2.1.3 Historia del colegio Intisana y la jornada vespertina.....	19

2.1.4 Historia del Opus Dei.....	22
2.1.5 Historia del cemento.....	23
2.1.6 Aporte marco histórico.....	24
<b>2.2 Marco Conceptual.....</b>	<b>25</b>
2.2.1 Geografía y clima de la parroquia.....	25
2.2.2 Cemento.....	25
2.2.3 Psicología del color.....	25
2.2.4 Acústica.....	26
2.2.5 Textil.....	26
2.2.6 Formas para composiciones.....	26
2.2.7 Ergonomía.....	26
2.2.8 Jardín.....	28
2.2.10 Cielo raso.....	34
2.2.11 Instalaciones sanitarias.....	34
2.2.12 Concepto "Aureola del sol".....	35
2.2.13 Arquitectura pasiva.....	35
2.2.14 Aporte marco conceptual.....	36
<b>2.3 Marco Referencial.....</b>	<b>37</b>
2.3.1 Universidad Ohio.....	37
2.3.2 Universidad Orestad.....	40
2.3.3 Ampliación de biblioteca en Senajoki (Finlandia).....	43
<b>3. Capítulo III. Matriz investigativa.....</b>	<b>47</b>
3.1 Encuestas.....	47
3.1.1 Resultados de estudiantes encuestados.....	47

3.1.2 Resultados de docentes encuestados.....	60
<b>4. Capítulo IV. Diagnóstico.....</b>	<b>70</b>
4.1 Ubicación.....	70
4.2 Orientación.....	70
4.3 Asoleamiento.....	71
4.4 Clima.....	74
4.5 Flora.....	76
4.6 Fauna.....	78
4.7 Viento.....	78
4.8 Accesibilidad.....	79
4.9 Contaminación.....	84
4.10 Hitos Urbanos.....	85
4.11 Servicios.....	85
4.12 Entorno inmediato.....	85
4.12.1 Infraestructura.....	86
4.12.2 Contextos.....	91
4.13 Usuario.....	91
4.14 Condicionantes y determinantes.....	92
<b>5. Capítulo V. Conceptualización.....</b>	<b>93</b>
5.1 Concepto.....	93
5.2 Justificación del concepto.....	93

5.3 Partido arquitectónico.....	94
<b>6.Capítulo VI. Programa arquitectónico.....</b>	<b>95</b>
6.1 Diagramación.....	95
6.1.1. Cuadro de áreas mínimas.....	95
6.1.2 Diagrama de Relación.....	99
6.1.3 Grilla de Relación.....	100
6.1.4 Diagrama funcional.....	100
6.1.5 Diagrama de flujos.....	101
6.1.6 Cuadro pros y contras.....	102
6.1.6 Zonificación general.....	105
6.1.7 Zonificación detallada.....	107
6.1.8 Plan Masa.....	109
<b>Referencias.....</b>	<b>111</b>

# 1. Capítulo I. Delineamiento del tema

## 1.1 Introducción

La ciudad de Quito, capital del Ecuador, se ubica en las laderas occidentales del volcán Pichincha. Se conforma de 32 parroquias urbanas y estas de barrios que son la división más pequeña dentro de la ciudad y, según su ubicación pueden situarse al norte, centro, sur y en los valles. (In-Quito, 2017)

Rumipamba es una parroquia rural situada en la provincia del cantón Rumiñahui. Sus límites son: al norte la Parroquia Sangolquí, al sur el Barrio El Pedegral del Cantón Mejía, al este la Parroquia Pintag del Cantón Quito y, al oeste la Parroquia Cotogchoa del Cantón Rumiñahui. (Narváez, 2012)

Cochapamba es un barrio de carácter residencial que linda al este con la Av. Occidental; se lo conoce también como Cochapamba derecha e izquierda. (Centro de investigaciones Ciudad, 1992)

En el sector de Cochapamba norte se encuentra el colegio particular masculino Intisana. Este colegio recibe alumnos de la clase media a alta, cuenta con una buena infraestructura, un alto nivel de exigencia académica, enseñanza en base a valores y va de acuerdo al OPUS DEI ("Obra de Dios" en latín y fomenta una vida plena según las enseñanzas del catolicismo en especial mediante la santificación del trabajo)

En cumplimiento con sus principios de crear oportunidades para todos, el colegio Intisana ofrece una jornada vespertina gratuita financiada por la jornada matutina para que estudiantes de escasos recursos puedan tener acceso a una buena educación dentro de sus instalaciones. (Colegio intisana sección nocturna técnica, s.f)

Este proyecto busca incrementar la ayuda para este grupo de estudiantes. Por medio de la intervención de una Arq. interior se propone la remodelación del

inmueble para así crear una casa de apoyo estudiantil que cuente con las instalaciones necesarias donde los estudiantes puedan investigar y estudiar fuera de sus horas de colegio comprendido entre las 8 am a 6pm.

## 1.2 Alcance

Este trabajo se compone de dos partes, la investigación escrita y el desarrollo físico del proyecto. A partir del diagnóstico del problema se establecerán objetivos claros y mediante un cronograma se los cumplirá. Se hará una investigación a base de marcos teóricos, la historia y la tipología del proyecto seleccionado. Para conocer más del tema se realizará un estudio de referentes nacionales e internacionales, y se abstraerán las fortalezas.

Luego se realizará la parte del diseño donde se desarrollará la programación arquitectónica para concretar una propuesta interior. Elementos como la iluminación, cielo falso, instalaciones sanitarias y la acústica también se desarrollarán. Se dejará para el final detalles como mobiliario, acabados, colores y vegetación.

En cuanto a la construcción bruta que son 405.19 m<sup>2</sup> dentro de un lote de 488m<sup>2</sup>, se remodelará en su totalidad. Elementos como las bodegas, con una superficie de 66.66m<sup>2</sup>, ubicados en la parte posterior del jardín, también se intervendrán incrementando la superficie total de intervención a 471.85m<sup>2</sup> de construcción.

Adicionalmente se interviene la parte de jardinería con una superficie de 272.24m<sup>2</sup>.

Se generarán varios espacios destinados a ciertas actividades como área de estudio, investigación, trabajos, cafetería, recepción, biblioteca, etc. En algunas áreas abiertas como la terraza y balcones se generará espacios cubiertos sin perder la iluminación natural. Para cumplir con las expectativas del proyecto, se trabajará en base a ciertos criterios como:

Color:

Mediante la psicología del color, se establecerá que colores utilizar según la finalidad de cada espacio. Partiendo de los colores primarios y secundarios, se utilizarán colores fríos para lugares de estudio y concentración y, colores cálidos más fuertes para áreas de descanso.

#### Textiles:

Se utilizará textiles en mobiliario para dar una sensación de mayor confort a los espacios.

#### Diseño básico

Se desarrollarán composiciones para utilizar como texturas en algunas áreas, estas pudieran ser las de relajación o distracción como la cafetería o áreas abiertas.

#### Luminotecnia:

Se hará un diseño especial de iluminación para las áreas que necesiten mayor visibilidad como la biblioteca, salas de estudio y trabajo.

#### Ergonomía:

Se generará espacios amplios y cómodos mediante el ingreso de luz natural y paredes bajas para las actividades de estudio, trabajo y descanso de que se desarrollarán.

Se diseñará mobiliario especializado pensado para las diferentes edades de los usuarios que utilizarán las instalaciones.

#### Instalaciones sanitarias:

Se hará una nueva instalación sanitaria y se modificará la ubicación de los mismos.

#### Climatización y acústica:

Se utilizará elementos especiales acústicos en las paredes como la fibra de vidrio y planchas de gypsum exsound para evitar que el ruido se disperse en los diferentes ambientes de trabajo.



Se tendrá ventilación de aire natural por la ubicación de las ventanas, pero también se contará con ventilación artificial y aire acondicionado para el control de la temperatura.

Para la humedad, las paredes serán revestidas por una capa de pintura anti humedad y además se protegerán los cimientos de la humedad del terreno en pendiente con plástico.

#### Vegetación:

Se realizará un diseño de jardín para el área verde detrás de la casa.

#### Ecología:

Se implementará iluminación led y ventilación natural cruzada. Además de contar con amplios espacios iluminados mediante la luz solar natural.

### **1.3 Justificación**

El gobierno ecuatoriano cuenta con varias instituciones públicas que se encargan de los temas de derechos humanos direccionados a la protección de la mujer, menores de edad, al patrimonio, salario, indígenas, entre muchos otros. (República del Ecuador , s.f)

Hay que entender que una institución es un tipo de mecanismo de carácter social que está enfocado en ordenar el desenvolvimiento de un grupo en particular. Existen instituciones públicas las cuales son beneficiarias del estado y sobreviven gracias a sus aportes y, las privadas las cuales reciben aportes de personas naturales. (Lama, 2014)

Entre estas instituciones se encuentran algunos programas y servicios de apoyo relacionados con la educación. Estos son los encargados de la elaboración y provisión de recursos pedagógicos, técnicos y tecnológicos necesarios para la

inclusión de niños, niñas y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad” (Ministerio de educación, s.f)

A la salida del colegio Intisana existe un puente peatonal. Este permite cruzar la Av. Occidental hasta la calle JM Raygada del barrio Unión Nacional 2, en la parroquia de Rumipamba, donde se encuentra el inmueble con el potencial de convertirse en una casa de apoyo estudiantil. Esta conexión favorece al proyecto ya que la distancia y el tiempo que demora ir de un punto al otro es corto para el usuario potencial, que en este caso son los estudiantes de la jornada vespertina de esta institución.

Este proyecto se desarrollará partiendo del inmueble en venta del barrio y su fin principal es apoyar al desarrollo académico de los estudiantes del sector en general, especialmente del Colegio Intisana de la jornada vespertina. En este sentido, podrán utilizar las instalaciones de la casa de apoyo estudiantil para estudiar, realizar deberes, investigaciones, entre otras actividades.

## **1.4 Problemática**

Se ha detectado que algunos chicos especialmente de la jornada vespertina del colegio Intisana, debido a su estatus social bajo y escasos recursos económicos, no tienen un sitio seguro y confortable que facilite y apoye su estudio fuera de las horas del colegio.

## **1.5 Establecimiento de objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Realizar una intervención interiorista para el cambio de uso de un inmueble en el sector de Rumipamba a una casa de apoyo estudiantil enfocado a todos los

estudiantes del sector, especialmente los del Colegio Intisana de la jornada vespertina.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- 1- Realizar la selección de colores en base al uso y efecto psicológico que se quiera generar en cada ambiente.
- 2- Utilizar textiles para tapizar y dar confort en el mobiliario.
- 3- Desarrollar mobiliario ergonómico pensado para los diferentes tipos de usuario que se tendrá.
- 4- Realizar diseños de iluminación directa para áreas que necesiten mayor claridad como la biblioteca y área de estudios.
- 5- Generar espacios amplios y cómodos con paredes de altura baja.
- 6- Utilizar elementos especiales para controlar la acústica en las paredes de la casa en zonas de trabajo y estudio.
- 7- Disponer de espacios verdes como jardines e implementar vegetación en el diseño de la terraza.

## 1.6 IRM

DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C.:	1703590552
Nombre o razón social:	<b> DIAZ ANDINO GLORIA YOLANDA</b>
DATOS DEL PREDIO	
Número de predio:	<b> 28479</b>
Geo clave:	170104270011013111
Clave catastral anterior:	11703 10 013 000 000 000
En derechos y acciones:	NO
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de construcción cubierta:	405.19 m2
Área de construcción abierta:	0.00 m2
Área bruta total de construcción:	405.19 m2
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	486.00 m2
Área gráfica:	488.13 m2
Fronte total:	17.74 m
Máximo ETAM permitido:	10.00 % = 48.60 m2 [SU]
Zona Metropolitana:	NORTE
Parroquia:	RUMIPAMBA
Barrio/Sector:	UNION NACIONAL
Dependencia administrativa:	Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)
Aplica a incremento de pisos:	ZUAE ZONA URBANÍSTICA DE ASIGNACIÓN ESPECIAL

IMPLANTACIÓN GRÁFICA DEL LOTE	
<a href="#">ZOOM 1</a> <a href="#">ZOOM 2</a> <a href="#">ZOOM 3</a>	
<input type="button" value="Nueva consulta"/> <input type="button" value="Generar IRM preliminar"/>	
<b>El IRM debe ser obtenido en: Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo)</b>	

* CALLES				
Fuente	Calle	Ancho (m)	Referencia	Nomenclatura
SIREC-Q	JOSE MARIA RAYGADA	13	5 m línea de cerramiento	Oe6A

Para modificar o eliminar la información de las vías cuya fuente es el sistema SIREC-Q, debe acercarse a la jefatura zonal de catastro de la Administración Zonal respectiva

REGULACIONES		
<b>ZONIFICACIÓN</b>		
Zona: A10 (A604-50)		<b>RETIROS</b>
Lote mínimo: 600 m2	<b>PISOS</b>	Frontal: 5 m
Fronte mínimo: 15 m	Altura: 16 m	Lateral: 3 m
COS total: 200 %	Número de pisos: 4	Posterior: 3 m
COS en planta baja: 50 %		Entre bloques: 6 m
Forma de ocupación del suelo: (A) Aislada	Clasificación del suelo: (SU) Suelo Urbano	
Uso de suelo: (RU2) Residencial urbano 2	Factibilidad de servicios básicos: SI	

AFECTACIONES/PROTECCIONES				
Descripción	Tipo	Derecho de vía (m)(desde el eje)	Retiro (m)	Observación

Figura 1. Informe de regulación metropolitana

Tomado de (Alcaldía de Quito, s.f)

### 1.6.1 Comentario IRM

Según lo estipulado en el IRM, el uso del suelo es residencial urbano 2, se puede alzar un máximo de 4 pisos con 16 metros de altura y debe tener un retiro mínimo de 3 metros en lado posterior. Así, se ha decidido trabajar sobre la estructura principal, cambiarle el uso de casa a una casa de apoyo estudiantil compatible con

el RU2 (Residencial Urbano 2) e, implementar pérgolas y diseños de vegetación en las áreas abiertas.

## 1.7 FODA

### 1.7.1 Análisis FODA

Tabla 1.

*Análisis FODA*

<b>INTERNOS</b>	<b>EXTERNOS</b>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
1 Buena infraestructura	1 Cercanía al colegio
2 Áreas de bodegas	2 Puente peatonal
3 Cerramiento existente	3 Parque al frente
4 Buena iluminación natural	4 Poco tránsito
5 Jardín	5 Guardianía en la cuadra
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
1 Desgaste de paredes	1 Vandalismo
2 Circuito eléctrico antiguo	2 Asaltos en puente peatonal
3 Humedad en el primer piso	3 Delincuencia
4 Cerramiento bajo	4 Conexión de personas extrañas mediante puente.
5 Desniveles en jardín que generan charcos lodosos con las lluvias	5 Ruido por cercanía a Av. Occidental.

### 1.7.2 Estrategias FODA

Tabla 2.

*Estrategias FODA*

<b>INTERNOS</b>	<b>EXTERNOS</b>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>

1 Disponer de las dos plantas, las bodegas traseras y la terraza para el rediseño.	1 Libre acceso controlado
2 Crear áreas de estudio	2 Crear señalética publicitaria sobre el proyecto y con los respectivos permisos poner en el puente
3 Alzar el cerramiento	3 Crear espacios de descanso con vista hacia el parque
4 Implementación de iluminación natural con ventanas y claraboyas y, artificial con luz led y diferentes diseños de iluminación directa, difusa e indirecta.	4 Crear espacios de trabajo con vista a la calle.
5 Diseño de espacios exteriores con caminos, jardines verticales y nuevas plantas para crear setos y bordillos.	5 Diseño de cerramiento con un poco de transparencia.
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
1 Lijar y pintar	1 Implementación de cámaras y una garita de guardia.
2 Renovar todo el circuito eléctrico según los nuevos planos de iluminación	2 Pedido al municipio para control policial en la zona
3 Curación de paredes	3 Instalar un botón de seguridad
4 Implementar cercado eléctrico	4 Instalar un intercomunicador
5 Rellenar desniveles y cambiar la tierra arcillosa por buena.	5 Implementación de recubrimientos en paredes para evitar ruidos

## 1.8 MEMORIA FOTOGRÁFICA

### 1.8.1 Fotos exterior



Figura 2. Fachada de la casa



*Figura 3.* Ingreso a la propiedad

### 1.8.2 Fotos patio interno



*Figura 1.* Entrada al inmueble



*Figura 5. Patio trasero*



*Figura 6. Patio interno y garaje*



### 1.8.3 Fotos casa interior



*Figura 2. Ingreso sala*



*Figura 8. Sala*



Figura 3. Sala de estar



Figura 10. Cocina



*Figura 11. Cocina*



*Figura 12. Baño*



*Figura 4. Escaleras*



*Figura 14. Escaleras*

#### 1.8.4 Fotos terraza



*Figura 5.* Ingreso terraza



*Figura 16.* Terraza



## 2. Capítulo II. Marco Teórico

### 2.1 Marco Histórico

#### 2.1.1 Historia de Rumipamba y el barrio "Unión Nacional"

La parroquia de Rumipamba se ubica en el Cantón Rumiñahui, que pertenece a la Provincia de Pichincha del Ecuador. Sus límites son: al norte la Parroquia Sangolquí, al sur el Barrio El Pedregal del Cantón Mejía, al este la Parroquia Pintag del Cantón Quito y al Oeste la Parroquia Cotogchoa del Cantón Rumiñahui. (Ubica Ecuador, s.f)

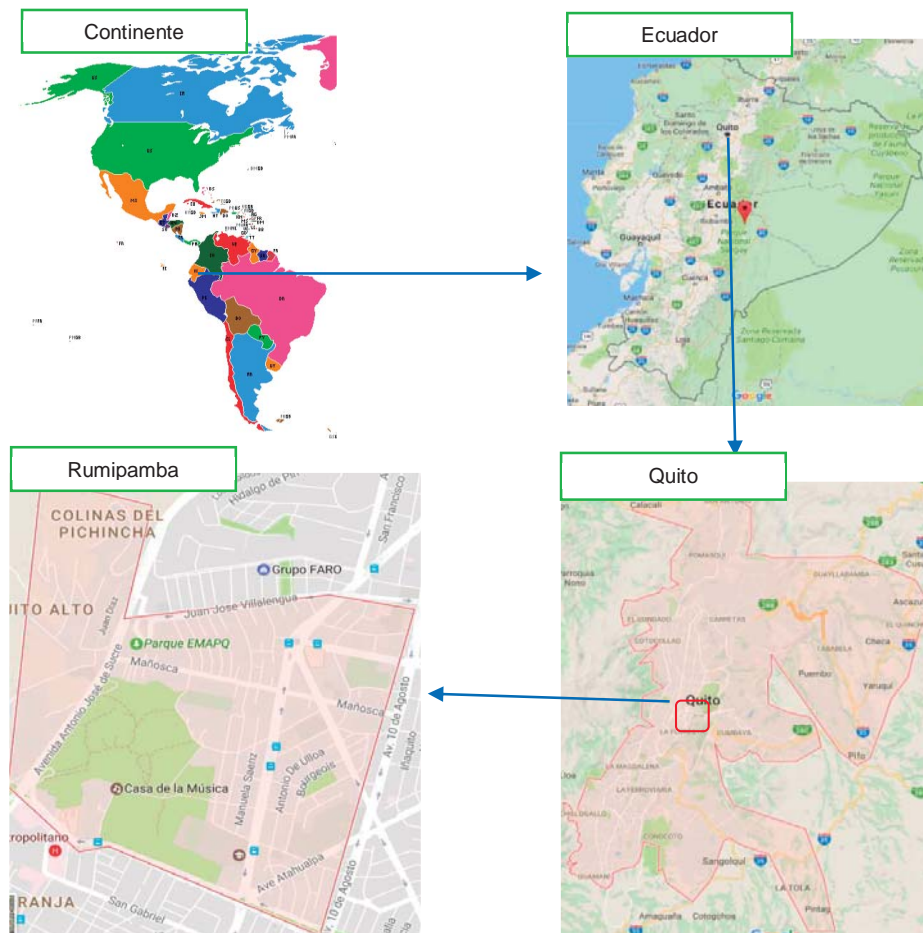


Figura 17. Ubicación Rumipamba

Adaptado de (Google maps, s.f)

La parroquia nace a partir de la unión de tres haciendas: Suro, San Antonio y Rumipamba. El 31 de mayo de 1942 se funda con carácter agropecuario; era una hacienda agrícola ganadera administrada por los Jesuitas hasta su expulsión del continente en 1767. Posterior a esto, pasó a llamarse el "Valle de Vilatuña" y su propietario fue el emblemático Fabricio Francisco Cantuña y Pilapaña quien construyó la iglesia de San Francisco en la capital de país. (Gobierno autónomo descentralizado parroquial de Rumipamba, 2012, p. 7-20)

Desde 1970 hasta el 2007, la parroquia sufrió fuertes cambios. En el aspecto económico se impulsó la potencia turística del sector como la construcción de senderos y la vía pública de la ruta desde Quito al Parque Nacional Cotopaxi. En el ámbito social, se generaron servicios básicos como agua potable y alcantarillado. Además, se mejoró la seguridad gracias a la electrificación del sector, se implementaron centros turísticos y subcentros de salud. En el aspecto ambiental, se prohibió la pesca y advirtió sobre la quema de pajonales. (Gobierno autónomo descentralizado parroquial de Rumipamba, 2012, p. 7-20)

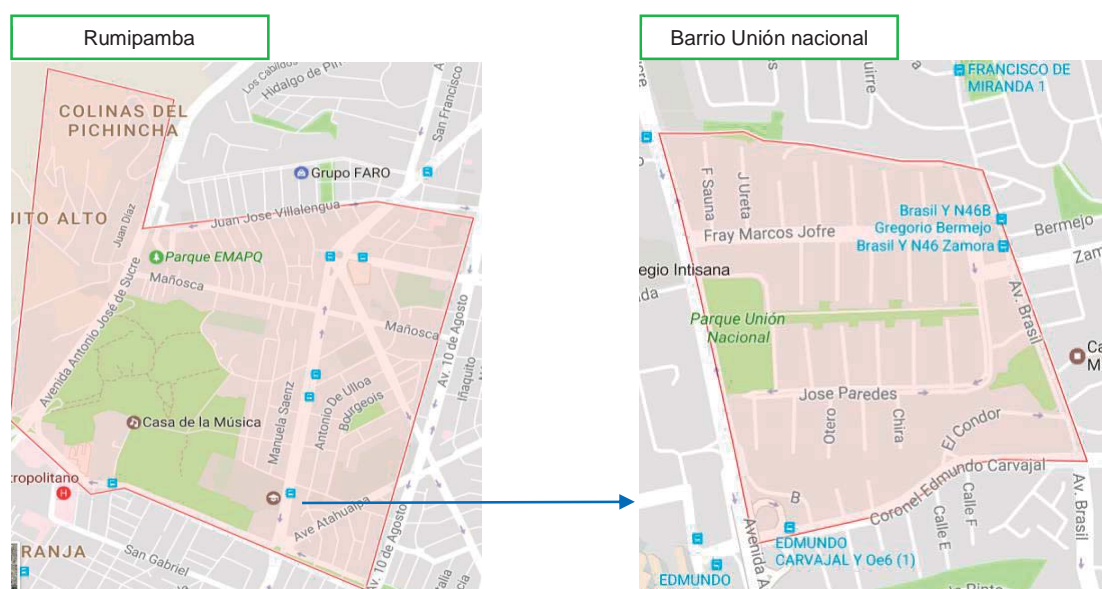


Figura 18. Ubicación barrio "Unión nacional"

Adaptado de (Google maps, s.f)

Según narra Mariana Montero, antigua moradora del actual barrio y actual presidenta de la directiva del comité, antes existía una cooperativa de vivienda "Unión Nacional" la cual estuvo más de cuarenta años a cargo hasta obtener las escrituras. Gracias a dicha cooperativa se creó el comité barrial el cual se ratificó el 19 de septiembre del 2005 desde su aprobación legal el 23 de julio de 1988.

El barrio cuenta con un parque, "Complejo deportivo Unión Nacional" el cual, según Wilfrido Díaz, antiguo morador del sector, fue inicialmente acoplado por los mismos moradores del sector. Posteriormente tomó posesión el municipio de Quito.

### **2.1.2 Historia de la casa**

La casa fue construida en 1981 y el arquitecto responsable fue Mario. E. Miranda. V.

La dueña era Rosa Andino Vega casada con Alfonso Diaz Ortiz, los dos ya fallecidos. De su matrimonio tuvieron 3 hijos los cuales al fallecer sus dos progenitores empezaron la venta de los bienes. Una casa ubicada en el sector de Cochabamba se vendió con facilidad mientras que la otra ubicada en Rumipamba lleva ya 4 años en venta.

Los inquilinos actuales son la familia Dávalos compuesta por la pareja de personas mayores y llevan más de 20 años en el inmueble.

### **2.1.3 Historia del colegio Intisana y la jornada vespertina**

La historia del colegio inicia con la compra de un club de caza y pesca en 1968. El colegio empezó con una edificación pequeña. En 1992 al colegio se le concede "la autonomía administrativa, organizativa y técnica". Gracias a una donación de Bélgica, el colegio obtuvo laboratorios y talleres completos. (Colegio Intisana , s.f)





*Figura 19.* Primeras clases en el colegio

Tomado de (Colegio Intisana, s.f)

El Intisana se fundó como colegio el 26 de octubre del año 1966. Es el primer colegio masculino en Ecuador asociado al B.I (Bachillerato internacional) con programa de diploma. Dentro de su metodología de educación tienen proyectos de estimulación temprana, enseñanza de valores, artes y lenguas como el inglés y francés, informática, deportes y, apoyo psicológico y profesional. La enseñanza espiritual está ligada al Opus Dei. (Colegio Intisana , 2017)



*Figura 20.* Infraestructura del colegio

Tomado de (Colegio Intisana, s.f)

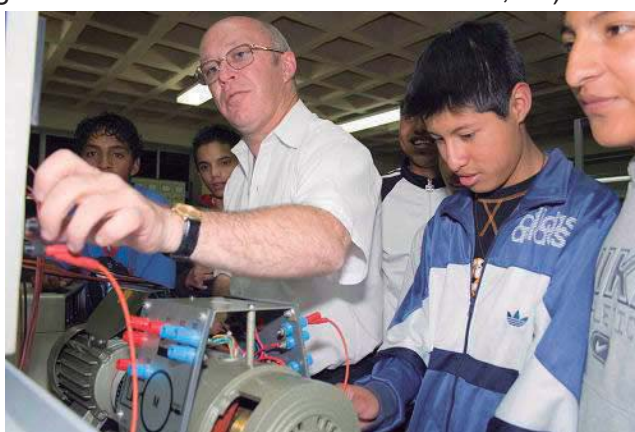
La sección vespertina del colegio estuvo en mente de los fundadores del colegio desde el principio ya que tenían pensado un proyecto social y este consistía en la igualdad de oportunidades para niños de escasos recursos para que puedan tener una educación de alto nivel. (Colegio intisana sección nocturna técnica, 2017)



*Figura 21. Clases en jornada vespertina*

Tomado de (Intisana nocturna, s.f)

Es así que en 1970 inició con un curso de nivelación para chicos de entre 14 a 22 años. En 1973 comenzó oficialmente con 30 alumnos. En 1987 gracias a una resolución Ministerial, la sección nocturna se convirtió en bachillerato técnico con 3 modalidades que son: electrónica industrial y Computación. Gracias a la donación del gobierno de Bélgica, los alumnos tuvieron acceso a laboratorios y talleres de electrónica. (Colegio intisana sección nocturna técnica, s.f)



*Figura 22. Talleres de la jornada vespertina*

Tomado de (Intisana nocturna, s.f)

#### 2.1.4 Historia del Opus Dei

El fundador del Opus Dei fue Josemaría de Balaguer. Nació en España el 9 de enero de 1902 y muere el 17 de mayo de 1992. Después de ver unas huellas en la nieve de un fiel creyente siente que Dios le hace un llamado y decide convertirse en sacerdote; tras la muerte de su padre queda como cabeza de familia y recibe el orden sacerdotal mientras estudia derecho. Para proseguir con sus estudios y obtener su doctorado en derecho va a Madrid donde Dios le hace ver lo que espera de él y funda el "OPUS DEI" el 2 de octubre de 1928. (Opus Dei, s.f)

Esta prelatura propone que todos los bautizados en la iglesia católica están llamados a seguir las enseñanzas de Jesús y a evangelizar. En este sentido da la posibilidad de ser santo a cualquier persona bautizada ya que permite la santificación del trabajo; así todos podemos llegar a la santidad si cumplimos con honestidad y amor nuestro trabajo poniendo las enseñanzas de Dios sobre todas las cosas. (Colegio Intisana , s.f)



*Figura 23. San Josemaría*

Tomado de (Colegio Intisana, s.f)

El comienzo de la obra en Ecuador se remonta a Juan Larrea, un joven ecuatoriano que pidió su admisión a la obra y a quien Josemaría le propuso que fuera pionero en las labores apostólicas en su país. El joven que se encontraba estudiando derecho en Roma, al culminarlos regresó a la ciudad capital, Quito. Allí se presentó al señor Arzobispo a pedir su bendición para la obra. Así se han realizado varias

actividades de formación cristiana en provincias del país y labores apostólicas como casas de retiro, residencias universitarias, colegios, etc. (Opus Dei, s.f)



*Figura 24.* Juan Larrea

Tomado de (Colegio Intisana, s.f)

### **2.1.5 Historia del cemento**



*Figura 25.* Cemento siglo XX

Tomado de (*Deutsche Fotothek*, s.f)



La historia del cemento tiene un largo proceso ya que hasta su descubrimiento en el siglo IX, hubieron materiales y medios de construcción que guiaron el camino a su descubrimiento; en este sentido podemos hacer referencia a Mesopotamia donde se utilizó la brea de petróleo antes que apareciera la cal con los egipcios y posteriormente junto al imperio romano se dio a conocer el hormigón acaecida cuyas propiedades eran casi idénticas al del hormigón conformado por arenas volcánicas y piedras naturales como cal y guijarros. (Cordero, Maqueta, & Ruiz Abrio, 2012)

Durante el siglo XVIII, en 1728, Vicat expuso los pasos para el proceso de mezcla húmeda y construcción del cemento dando inicio al actual procedimiento. Posteriormente en 1824, el constructor Joseph Aspdin patentó con el nombre de "Cemento Portland" un material que forma un conglomerado parecido a las calizas de la isla Portland. (IECA, s.f)

#### **2.1.6 Aporte marco histórico**

Es importante conocer el origen y la historia de la parroquia y el barrio para entender mejor el contexto, la topografía y saber los cambios que se han dado en las normas constructivas en cuanto a ampliaciones e intervenciones posibles.

Saber la historia del colegio junto a la doctrina del Opus Dei ayuda a entender mejor la postura del usuario para crear ambientes tranquilos que se adapten a sus principios mediante colores claros como el blanco y el beige y, creando espacios abiertos para promover el compañerismo.

Tener conocimiento de la historia de casa, fecha de construcción y el material principal del que está hecho es importante ya que así se puede evaluar el estado de las paredes para derrocarlas o instalar nuevas paredes de gypsum; también para saber el estado de las instalaciones eléctricas y sanitarias.

## 2.2 Marco Conceptual

### 2.2.1 Geografía y clima de la parroquia

La parroquia tiene una geografía muy irregular, se compone de pendientes y microcuencas con alturas desde 2500 hasta 3200 m.s.n.m. En cuanto al clima sufre de una variante que va desde los 5 hasta los 25 grados centígrados. (Muela, 2014)

Se conforma de algunos barrios, entre ellos está "Unión Nacional" ubicado en Quito y sus límites son: al norte los barrios Mexterior, Pinat y La Concepción, al sur se encuentra El Bosque y, al occidente linda con la Av. Mariscal Sucre.

### 2.2.2 Cemento

El cemento es una mezcla inorgánica molida la cual al mezclarse con agua se fragua y se mantiene moldeable por un tiempo suficiente para luego endurecerse. Mediante reacciones químicas se endurece y conserva esta cualidad aun estando en contacto con el agua. Este se compone de varios componentes que "le dan sus cualidades físicas, químicas y resistencias adecuadas al uso deseado ". (IECA, s.f)

### 2.2.3 Psicología del color

**Verde:** Significa humedad, naturaleza, vegetación, etc. Incita al desequilibrio. En un espacio crea tranquilidad y calma. Es un color con bastante equilibrio al estar compuesto por un color cálido y otro frío. (Fernandez, 2010)

**Azul:** Significa sabiduría, cielo, agua, etc. Se lo considera calmante y disminuye la presión de la sangre. En un espacio crea la sensación de frío y tiene un efecto sedante. (Mercadeoypublicidad, s.f)

**Blanco:** Significa pureza y paz. Se lo considera positivo y afirmativo. En un espacio genera tranquilidad y quita la pesadez. (Fernandez, 2010)

**Amarillo:** Significa alegría y se relaciona con el sol. Se lo considera alegre y estimulante. En un espacio crea la sensación de calor al ser un color cálido. (Mercadeoypublicidad, s.f)

#### **2.2.4 Acústica**

Plancha de gypsum acústica exsound: Es un tipo de plancha con perforaciones ya sean circulares o cuadradas; del otro lado están recubiertas de una fibra de vidrio para que el sonido no pase. Son ideales para espacios internos que no estén expuestos al impacto, también se lo puede utilizar en cielo raso para lugares como cine, auditorio, salas de reunión, oficinas, entre otros lugares. (acimco, s.f)

Entre las ventajas que este producto ofrece encontramos:

- Rápida instalación
- Sismo resistente
- Absorción acústica y barrera contra el polvo
- Se acopla a cualquier diseño y da confort acústica

#### **2.2.5 Textil**

Telas resinadas: Este tipo de telas repele la suciedad y las manchas. Tienen un recubrimiento especial de teflón que puede ser utilizado sobre una gran gama de telas; en este sentido se puede conseguir tejidos adamascados, lonetas, de lino, entre otros. Estas tienen ventajas como el hecho de que no se arrugan ni se manchan, el tipo de recubrimiento es transparente y necesita menos mantenimiento. Este tipo de telas tienen un costo de 7,9 euros la cantidad de 1 metros por 1,40 metros de ancho. (Tebar, 2015)

#### **2.2.6 Formas para composiciones**

El círculo da una sensación de perfección. Cuando hay un círculo con otro adentro demuestra estabilidad, racionalidad y equilibrio. Cuando hay un círculo negro y un círculo blanco arriba y a la izquierda se genera la sensación de movimiento rápido. (Murcia, 2017)

#### **2.2.7 Ergonomía**

Con ayuda de estudios ergonómicos como el diseño correcto de las instalaciones, se llega a conseguir un entorno laboral adecuado para cada lugar de trabajo

considerando los espacios necesarios, herramientas y organización, ya que la ergonomía va de la mano del diseño de los productos y los trabajos. Para llegar a conseguir un entorno productivo, saludable, adecuado, con factores de riesgo mínimo para las personas que están laborando, es importante tener en consideración varios aspectos como son: (The water & coffee company , s.f)

Diseño apropiado de las instalaciones que garantice una correcta disposición del espacio e instalaciones de trabajo, condiciones ambientales correctas como temperatura, iluminación, ruido, vibraciones que cumplan con los requisitos mínimos en materia de higiene y seguridad. Mobiliario ergonómico que sea eficiente en su uso evitando producir patologías en el trabajador y equipos informáticos adecuados para prevenir alteraciones visuales

Silla Variable Balans: es una silla ergonómica tanto para niños como adultos. Genera una posición con la espalda recta que facilita la respiración y ubica la espina dorsal con su curvatura natural. (Sediarreda, s.f)



*Figura 26. Modelo silla*

Tomado de (Plataforma arquitectura, s.f)



## 2.2.8 Jardín

### Flor de navidad:

- Ciclo biológico: perenne
- Hábito de crecimiento: erguida
- Ubicación: Interior/externior
- Nivel: 0.60 a 3 metros
- Uso potencial: arriates
- Distancia plantación: 12 a 15 pulgadas
- Costo: 2.50



*Figura 27.* Flor de navidad

Tomado de (Jardinería on, s.f)

### Cartucho:

- Ciclo biológico: perenne
- Hábito de crecimiento: erguida
- Ubicación: exterior
- Nivel: 0.60 cm
- Uso potencial: arriates
- Distancia plantación: 10 cm
- Costo: 2.00



*Figura 28. Cartucho*

Tomado de (Las flores mexicanas, s.f)

Ojo de poeta:

- Ciclo biológico: perenne
- Hábito de crecimiento: trepadora
- Ubicación: exterior
- Nivel: 0.10 cm
- Uso potencial: ornamental
- Distancia plantación: 1 a 5 metros
- Costo: 0.50



*Figura 29. Ojo de poeta*

Tomado de (Cielaria, s.f)

Anturio:

- Ciclo biológico: perenne
- Hábito de crecimiento: erguida
- Ubicación: interior
- Nivel: 0.15 cm

- Uso potencial: macetas
- Distancia plantación: 24 plantas por metro.
- Costo: 5.0



*Figura 30. Anturio*

Tomado de (HCH, s.f)

Hiedra:

- Ciclo biológico: perenne
- Hábito de crecimiento: trepadora
- Ubicación: exterior
- Nivel: 7 a 10 m longitud
- Uso potencial: muros /paredes
- Distancia plantación: 30 cm (6pulg)



*Figura 31. Hiedra*

Tomado de (Bluemix, s.f)

Buganvilla:

- Ciclo biológico: buganvilla
- Hábito de crecimiento: arbusto / trepadora
- Ubicación: exterior

- Nivel: 10 m
- Uso potencial: macetas
- Distancia plantación: 2.5 m



*Figura 32. Buganvilla*

Tomado de (Jardinería on. s.f)

#### Crisantemo:

- Ciclo biológico: crisantemos
- Hábito de crecimiento: perenne
- Ubicación: exterior
- Nivel: 1,5mts
- Uso potencial: macetas / balcones
- Distancia plantación: 20 – 25 cm



*Figura 33. Crisantemo*

Tomado de (Pinterest, s.f)

#### Bambú:

- Ciclo biológico: bambú
- Hábito de crecimiento: erguida
- Ubicación: interior/ exterior

- Nivel: 1 a 25 m
- Uso potencial: constructivo / ornamental
- Distancia plantación: 50 cm



*Figura 34. Bambú*

Tomado de (Jardinería on, s.f)

#### Gardenias:

- Ciclo biológico: gardenas
- Hábito de crecimiento: arbusto perenne
- Ubicación: interior
- Nivel: 2 m
- Uso potencial: maceteros / jardines
- Distancia plantación: 30 x 30 cm



*Figura 35. Gardenias*

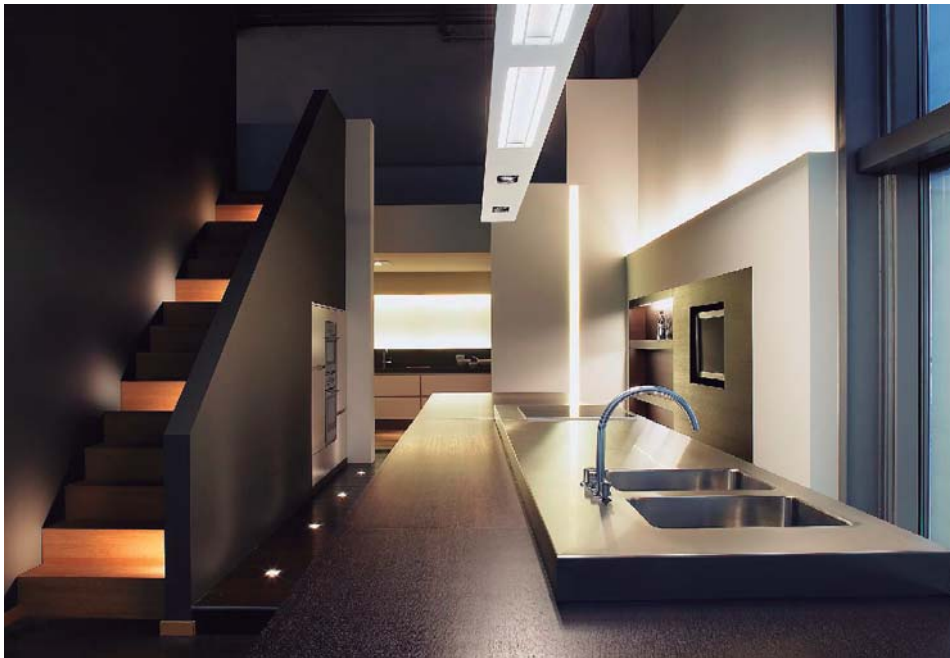
Tomado de (Love to know, s.f)

### 2.2.9 Iluminación

Iluminación directa: Es aquella que se produce cuando todo el flujo de la fuente luminosa va del 90 a 100 % de su luz hacia el suelo. Es uno de los sistemas más económicos de mayor rendimiento, pero con alto riesgo de deslumbramiento directo. La intensidad dependerá de la fuente de luz si es de bajo consumo y de la forma de la luminaria. (Grupo espacios , s.f)

Iluminación indirecta: Se trata de la luz cenital que se distribuye a un espacio desde arriba pudiendo ser luz natural o artificial. Es una buena solución para iluminar espacios públicos con concentración excesiva de público ya que evita que la luz directa ocasionando malestar a la gente. (Grupo espacios , s.f)

Iluminación difusa: Es la que se produce cuando el flujo luminoso se reparte 50% entre iluminación directa e indirecta. Al ser de bajo contraste su riesgo de deslumbramiento es bajo sin presencia de sombras, se crea un ambiente monótono. (ARQHYS, s.f)



*Figura 36.* Espacio iluminado

Tomado de (Panamá lighting, s.f)

### **2.2.10 Cielo raso**

El Gypsum es un sistema de construcción liviana desarrollado como un material moderno, sus laminas se componen de roca y yeso pulverizado que gracias a sus ventajas ha cobrado importancia en la construcción. Las planchas de yeso pueden utilizarse en áreas tanto para interior como exterior dependiendo de los componentes que definan su resistencia a la humedad. (Gypsum Quito, s.f)

Entre sus ventajas que ofrece encontramos:

- Se adapta a cualquier diseño
- Tiene buen comportamiento sísmico
- Sus componentes no contribuyen a la combustión
- No se contrae ni extiende con los cambios atmosféricos
- Repele hongos, plagas e insectos
- Fácil instalación, ahorro de tiempo y menor costo

Deck metálico: Lámina de acero galvanizado de forma trapezoidal. Normalmente es usada para la construcción de losas como un refuerzo que evita la utilización de encofrados y varillas. (Novacero, s.f)

Tensoflex: Es un sistema de telas tensadas que al principio fue diseñado para techos suspendidos en vez de mallas y yesos. En la actualidad se lo utiliza tanto para diseño interior como exterior debido a su facilidad y practicidad. (tensoflex, s.f)

### **2.2.11 Instalaciones sanitarias**

Inodoros ecológicos: Aportan para el ahorro del agua en cada descarga, vienen en diversidad de modelos con distintas características y son de fácil instalación. (El Comercio, s.f)

Sanitarios con tecnología "High Efficiency" tienen menor número de descargas y utiliza detergentes ecológicos para su limpieza. Otro como El Campeón, se caracteriza por ser de limpieza propia. El sanitario "Evolution" dispone de un botón

de descarga localizado en la parte superior para dar facilidad a personas con capacidades especiales. (El Comercio, s.f)

El sanitario de una pieza es ahorrador de agua, tiene capacidad de 6 lts por descarga, es fabricado en porcelana sanitaria vitrificada y posee un botón cromado de descarga en la parte superior. (El Comercio, s.f)



*Figura 37. Inodoro de una sola pieza*

Tomado de (Panamá lighting, s.f)

### **2.2.12 Concepto "Aureola del sol"**

Se llama aureola de sol al fenómeno meteorológico que se genera cuando los rayos del sol chocan contra los cristales de hielo que se encuentran en las nubes haciendo posible ver los colores del espectro de luz del arcoíris. Este efecto es muy raro y poco frecuente y suele relacionarse con leves lluvias.

### **2.2.13 Arquitectura pasiva**

Arquitectura pasiva: Es aquella cuyo principal objetivo es reducir la cantidad de energía para mantener el calor y el frío en las edificaciones. Es la base de la eficiencia energética ya que conserva temperaturas confortables para el ser humano, aprovecha la energía y el clima del entorno, evita el uso de fuentes activas de calefacción o refrigeración. (Arkiplus, s.f)



Para la construcción y diseño de edificaciones o casas pasivas se deben considerar algunos aspectos como la exposición a la luz solar, la orientación, la ventilación natural cruzada y el aislamiento adecuado para lograr buena circulación de aire. (Arkiplus, s.f)

#### **2.2.14 Aporte marco conceptual**

Saber todos los puntos que se tendrán en cuenta para el diseño es importante ya que facilita en la adecuación e instalación de los mismos. El proyecto tendrá las siguientes características:

- Paredes en tonalidades blancas, beige y tonos pasteles para que reflejen la luz natural.
- El mobiliario tendrá tonalidades blancas, verdes, azules y amarillas para dar vida a los espacios interiores.
- Para zonas de lectura o estudio se utilizará planchas de gypsum exsound por sus propiedades de absorción acústica.
- Todos los elementos como tapizado y cortinas serán de telas resinadas para evitar cualquier tipo de mancha.
- En las composiciones que se diseñarán para el interior, se utilizarán formas circulares ya que dan sensación de estabilidad y solides.
- Se utilizará la Silla Variable Balans en el ámbito ergonómico por su función correctiva de la posición en el área de computadoras.
- En el área de jardín se utilizará variedad de plantas florales, trepadoras y arbustos como gardenias, bambú, crisantemo, buganvilla, hiedra, anturio y ojo de poeta para generar diferentes diseños.
- Se generará diferentes tipos de iluminación con tecnología led según los diferentes espacios que haya. La iluminación difusa dará luz general mientras que la iluminación directa será para espacios de lectura y estudio. La iluminación indirecta vendrá desde las pérgolas con iluminación natural.
- Para los baños se instalarán inodoros ecológicos de una sola pieza que disminuyan el consumo de agua.

- Se dispondrán ventanas amplias que se abran para que aporten a la iluminación y ventilación natural pasiva cruzada.

## **2.3 Marco Referencial**

### **2.3.1 Universidad Ohio**

La historia comienza en 1786 cuando un grupo de 11 hombres se propusieron al desarrollo del área norte del río Ohio y del sector conocido como la ciudad Ohio.

EN 1803 se constituye el estado de Ohio, y en 1808 se abre la universidad conformada por un edificio, tres estudiantes y un profesor. Actualmente la universidad cuenta con algunos campus que son: Athens Campus, Chillicothe Campus, Eastern Campus, Lancaster Campus, Southern Campus y Zanesville Campus. (Ohio University, s.f)

Enfocados al ámbito exclusivo al estudio se encuentra algunas áreas como:

#### **BIBLIOTECA ALDEN**

Un edificio de 7 pisos está destinado a la biblioteca la cual cuenta con una extensa colección de libros y periódicos estudiantiles, así como acceso al Ohio link; en esta medida ofrece los servicios de biblioteca y un espacio de investigación y trabajo. El tamaño de cada piso es equivalente a un campo de fútbol y abarca una extensión de 50 millas en estanterías.

En el primer piso se encuentra el centro académico avanzado que ofrece instrucción para desarrollar cualidades de estudio, programas de tutorías y un laboratorio de computación. En el segundo piso hay el área de aprendizaje comunal equipada con una mediateca y computadoras para trabajos de investigación. En el mismo edificio también se ubica el centro estudiantil de escritura, salas para conferencias grupales y una cafetería biblioteca. (Ohio University, s.f)



*Figura 38. Biblioteca Alden*

Tomado de (Ohio University, s.f)

La luz utilizada en áreas como la caja es tenue y los materiales a plena vista son cálidos como la madera. En general el ambiente es cálido y acogedor.



*Figura 39. Biblioteca Alden*

Tomado de (Ohio University, s.f)

Las columnas han sido utilizadas como ejes para espacios de trabajo donde los estudiantes pueden trabajar individualmente; una malla separadora se sitúa entre cada estudiante.

Los colores utilizados son amarillo, gris y violeta. La luz utilizada es difusa de temperatura fría. El espacio en si es cálido.



*Figura 40.* Espacio de trabajo biblioteca Alden

Tomado de (Ohio University, s.f)

Existen áreas de trabajo grupal donde predominan los colores grises y verdes. Una iluminación difusa centralizada en cada mesa crea un ambiente frío. A pesar de la ausencia de luz natural, es espacio es cómodo.



*Figura 41.* Espacio de trabajo biblioteca Alden

Tomado de (Ohio University, s.f)

Las separaciones entre las diferentes áreas de la biblioteca se hacen por medio de cambios en el diseño de piso. La iluminación general es difusa y los espacios son neutrales, el color en muebles da vida a los diferentes espacios.

### **APORTE UNIVERSIDAD DE OHIO:**

Del ejemplo observado, a pesar de no ser un referente directo del proyecto que se va a realizar, se tomará algunos aspectos como:

- Mesas de trabajo en grupo con luz directa.
- Utilización de colores naranjas, azules y verdes en mobiliario.
- Pérgola e iluminación natural y artificial.

### **2.3.2 Universidad Orestad**

Está ubicado en Copenhagen, Denmark y fue diseñado por "3XN architects". Se visualizó para satisfacer la visión moderna de aprendizaje por medio de la visión, organización y sistemas de estudio. Esta reforma se basa en el sistema educacional danés de las escuelas superiores para estudiantes de 16 a 19 años. La comunicación, interacción y synergy (programa que permite centralizar la información de varias máquinas para reducir costos innecesarios en empresas.) son pilares fundamentales para el modelo educativo; este se basa en amplitud y visibilidad de grupos de trabajo ya sea uno o varios para el desarrollo de clases o tutorías ofreciendo en todo sentido un ambiente estudiantil más dinámico. (3xn architects , s.f)



*Figura 42.* Fachada de universidad

Tomado de (3xn architects, s.f )



*Figura 43.* Interior de la universidad

Tomado de (3xn architects, s.f)

En la parte arquitectónica, la estructura está interconectada horizontal y verticalmente. Cuatro plantas en forma de boomerang están rotadas para crear una forma interesante. En el interior se han rebajado los bordes para que no haya barreras obstaculizadoras y desniveles para que los diferentes espacios puedan interactuar entre sí. Todas las áreas están direccionadas a la abertura que se sitúa arriba al término de la edificación. (Fairs, 2007)



*Figura 44.* Vista interior de la universidad

Tomado de (arq.com.mx, 2010, s.f)



El diseño cuenta con un sistema de auralización que modifica las características del sonido para que se adapte a otras acústicas de un espacio en especial. (arq.com.mx, s.f)



*Figura 45. Vista interior*

Tomado de (Dezeen, s.f)

Todo el espacio en sí está iluminado por luz natural ya sea por la gran cantidad de ventanas o las pérgolas continuas en el techo. Los colores del espacio interno son tonos blancos y beige por lo que la luz se refleja y en el día no es muy necesario iluminación artificial. Unos pocos puntos de luz cálidos se dispersan en la parte superior.

#### **APOORTE UNIVERSIDAD ORESTAD:**

Es un buen referente en cuanto a lugares de estudio ya que esta universidad ha generado espacios para que los alumnos se instruyan a sí mismos en un ambiente dinámico y jovial. Por eso se han tomado algunos puntos de referencia:

- Tonalidades en paredes blancas y beige para que reflejen la luz natural
- Paredes divisoras de gypsum a baja altura
- Iluminación natural por medio de ventanas

### 2.3.3 Ampliación de biblioteca en Senajoki (Finlandia)

Alvar Aalto presentó en 1951 un proyecto para un centro parroquial en Seinajoki y posteriormente en 1964 lo llamaron para que lo llevara a cabo junto a un edificio del ayuntamiento. Este se compone de un edificio parroquial, una plaza, la biblioteca y el teatro. (Muñoz, 2016)

Posteriormente en 2008 se vio la necesidad de incrementar el espacio de la biblioteca debido a la afición que tenían sus habitantes a la lectura (hay que recalcar que Finlandia lidera la educación según PISA, programa internacional de evaluación de los alumnos). Es por esto que se llamó a un concurso y el proyecto ganador consistió en un edificio separado compuesto por 3 volúmenes llamada "Apila"



*Figura 46.* Fachada de noche

Tomado de (arq, s.f)

Debido al rápido avance de la tecnología, la ampliación de la biblioteca tenía que volverse "versátil, flexible y adaptable ". La fachada está recubierta por un material de cobre.





*Figura 47.* Terraza interna

Tomado de (arq, s.f)

El punto central del diseño es la terraza de lectura la cual también sirve para eventos y es un punto donde se conecta a la planta baja y a la vez a la antigua biblioteca mediante un pasaje.



*Figura 48.* Salas de estudio

Tomado de (arq, s.f)

Los espacios internos fueron pensados para que sean abiertos y se relacionen entre sí con vistas cuidadosamente pensadas.



*Figura 49.* Espacios internos

Tomado de (plataforma arquitectura, s.f)

La edificación en si está hecha de hormigón y en la parte interna se ha dejado concreto visto sin terminar para dar un aspecto más áspero.



*Figura 50.* Interacción de los espacios

Tomado de (plataforma arquitectura, s.f)



*Figura 51. Salas de lectura*

Tomado de (plataforma arquitectura, s.f)

Dentro de la arquitectura eficiente, todos los materiales utilizados como el hormigón armado y madera son de larga durabilidad, "la forma general compacta, los valores de aislamiento térmico de la envolvente y el sistema de acondicionamiento del aire garantizan que el edificio tenga un alto valor de eficiencia energética". (Plataforma arquitectura, s.f)



*Figura 52. Área de lectura infantil*

Tomado de (plataforma arquitectura, s.f)

### APORTE BIBLIOTECA SEINAJOKI:

La biblioteca al ser para estudiar, trabajar y reunirse es perfecta para tomarlo como referencia. En este sentido se han elegido algunos puntos como:

- Nichos de lectura en paredes
- Cubos de libreros para área de lectura
- Mesas con lámparas individuales
- Claraboyas para el ingreso de luz
- Utilizar materiales crudos

## 3. Capítulo III. Matriz investigativa

### 3.1 Encuestas

El universo en este caso son 338 personas de los cuales 330 son estudiantes y 8 son docentes.

#### 3.1.1 Resultados de estudiantes encuestados

En la sección nocturna hay actualmente 330 estudiantes en total que se preparan en los años de 8vo, 9no, 10mo, 1er, 2do y 3ero de bachillerato. Se hizo las encuestas a 24 de ellos.

1) Esta pregunta ayuda a ver en qué tipo de ambiente los chicos se sienten más a gusto para estudiar. Así se podrá diseñar un lugar más enfocado a sus gustos.

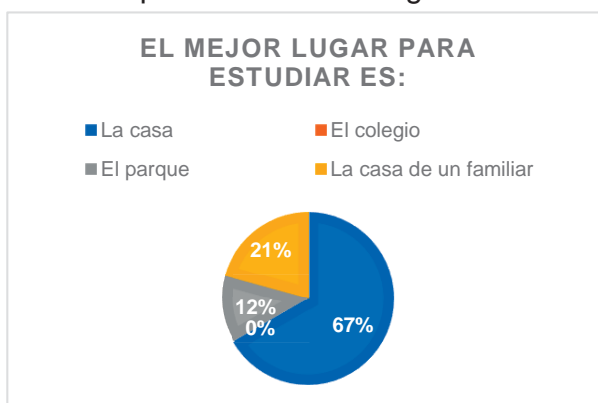


Figura 53. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 3

*Tabulación respuestas*

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
La casa	16
El parque	0
El colegio	3
La casa de un familiar	5



*Figura 54.* Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 4

*Tabulación respuestas*

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
La casa	0
El parque	4
El colegio	11
La casa de un familiar	4
La calle	5

Aporte: El diseño deberá ofrecer un lugar cómodo y confortable como una casa haciendo diferentes espacios acogedores y abiertos con materiales cálidos como la madera.

2) Esta pregunta ayuda al diseño del mobiliario, para saber con cuantos compartimentos y características deberá ser.

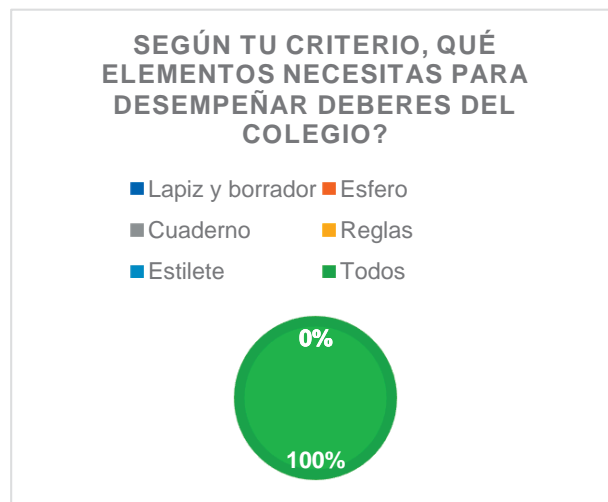


Figura 55. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 5

Tabulación respuestas

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
Lápiz y borrador	0
Esfero	0
Cuaderno	0
Reglas	0
Estilete	0
Todos	24

Aporte: El mobiliario deberá tener algunos compartimentos para todos los elementos necesarios en el estudio de los chicos, computadoras, cuadernos, esferos, etc.

3) Esta pregunta ayuda a saber qué tipos de mobiliario diseñar para estos espacios de estudio.

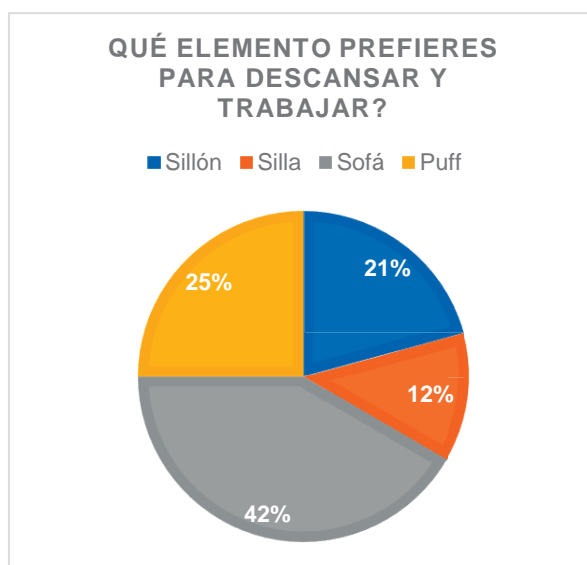


Figura 56. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 6

Tabulación respuestas

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
Sillón	5
Silla	2
Sofá	11
Puff	6

Aporte: Los elementos favoritos de los chicos para estudiar son sofás y pufs por lo que se incluirá este tipo de mobiliario en el proyecto.

4)Esta pregunta ayuda al diseño de acústica, en qué áreas disponer de este sistema.

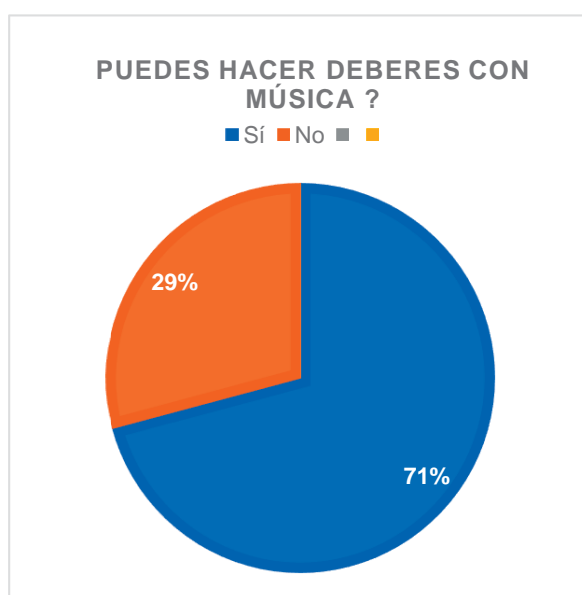


Figura 57. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 7

Tabulación respuestas

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
Sí	24
No	0



Aporte: La mayoría de los chicos si logran concentrarse en sus trabajos a pesar de música por lo que se implementará un sistema de audio con cobertura en el segundo piso.

5)Esta pregunta ayudará a establecer qué tipo de diseño se aplica de mejor forma al espacio de trabajo.

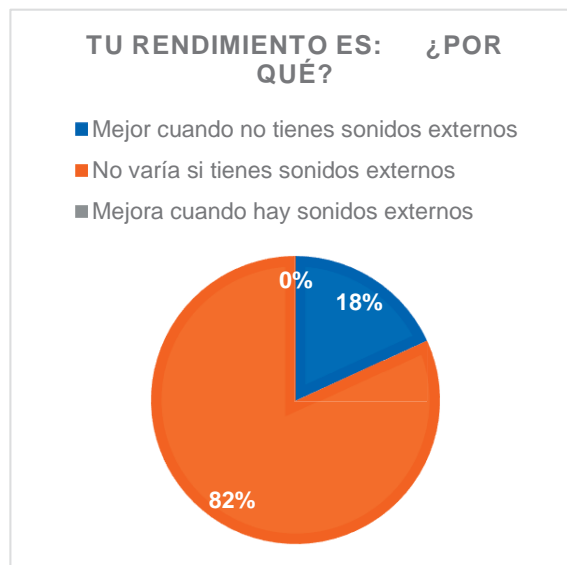


Figura 58. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 8

Tabulación respuestas

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
Mejor cuando no tienes sonidos externos	4
No varía si tienes sonidos externos	18
Mejora cuando hay sonidos externos	0

Aporte: Los chicos pueden seguir trabajando en áreas abiertas que estén expuestos a otros ruidos. La mayoría de los chicos explica que es debido a que se acoplan en cualquier lugar para hacer sus deberes. Se puede generar un diseño interior abierto con paredes bajas que relacionen los espacios.

6)Esta pregunta ayuda a ver si es necesario o útil la implementación de espacios con computadoras.

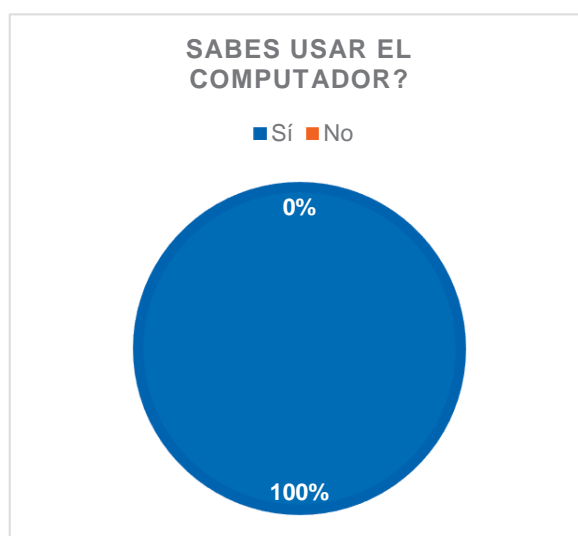


Figura 59. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 9

Tabulación respuestas

RESPUESTA	# ESTUDIANTES
Sí	17
No	7

Aporte: Todos los niños saben utilizar computadoras por lo que las mismas serán indispensables en el proyecto, se diseñará un espacio especial para las computadoras.

7) Esta pregunta ayuda a ver qué tipo de espacio crear para talleres y trabajos en grupo.

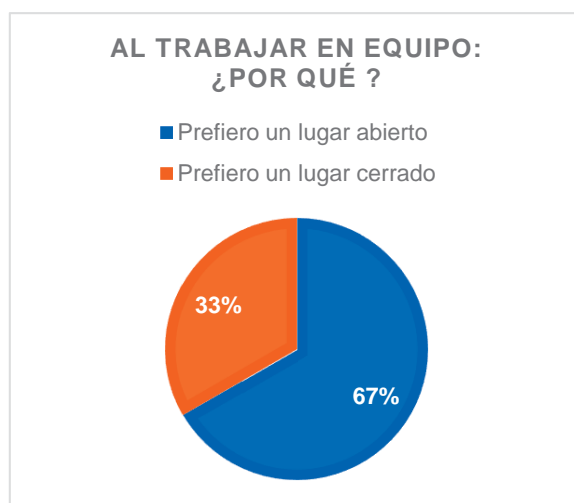


Figura 60. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 10

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# ESTUDIANTES
Prefiero un lugar abierto	16
Prefiero un lugar cerrado	8

Aporte: Las áreas de talleres se podrían implementar en áreas como terrazas o balcones ya que los niños se desempeñan mejor en estas circunstancias.

8) Esta pregunta ayuda a elegir espacios para las actividades más importantes.

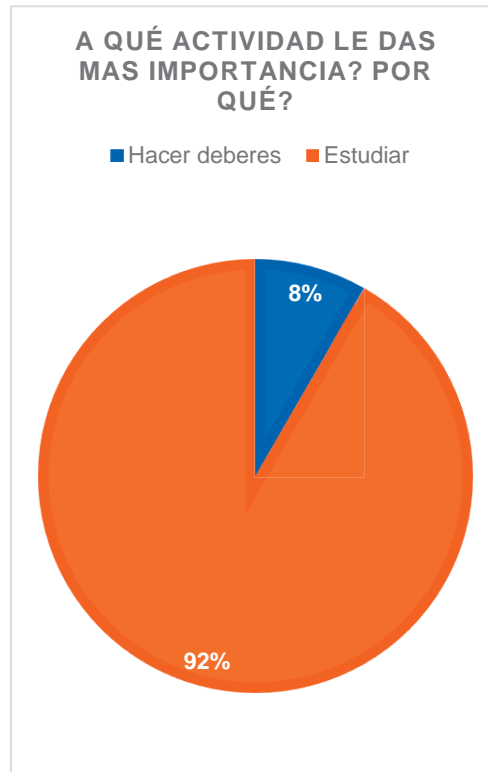


Figura 61. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 11

*Tabulación respuestas*

RESPUESTAS	# ESTUDIANTES
Hacer deberes	2
Estudiar	24

Aporte: En este caso se creará un espacio especial para el estudio que sea abierto y con pufs.

9) Esta pregunta ayudará a ver a para que asignaturas se necesitan espacios específicos con tutoría

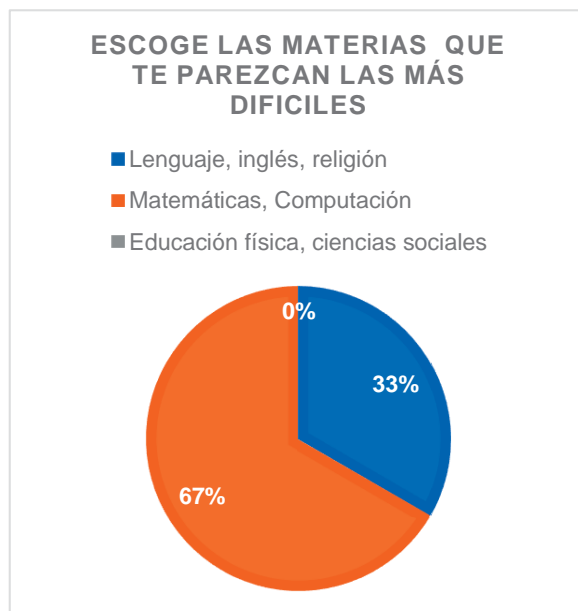


Figura 62. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 12

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# ESTUDIANTES
Lenguaje, inglés, religión	16
Matemáticas, computación	0
Educación física, ciencias sociales	3

Aporte: La mayoría de los chicos necesita más apoyo en la materia de matemáticas y computación. Se crearán salones donde los chicos puedan desarrollar estas habilidades; en este sentido habrá un salón de computación y otro para trabajar, se jugará con espacios cerrados y abiertos.

10) Esta pregunta ayuda a saber si es necesario crear un espacio destinado a un tutor en las diferentes áreas de trabajo.

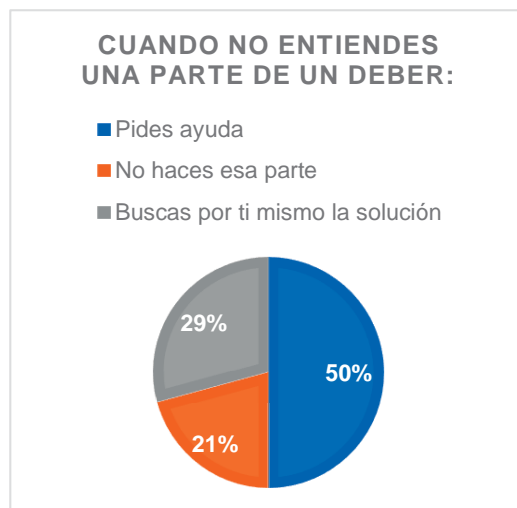


Figura 63. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 13

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# ESTUDIANTES
Pides ayuda	12
No haces esa parte	5
Buscas por ti mismo la solución	7

Aporte: En la casa habrá una oficina de profesores para cualquier duda que tengan los chicos en cuanto a sus asignaturas.

11) Esta pregunta ayuda a establecer el acondicionamiento de los espacios de estudio

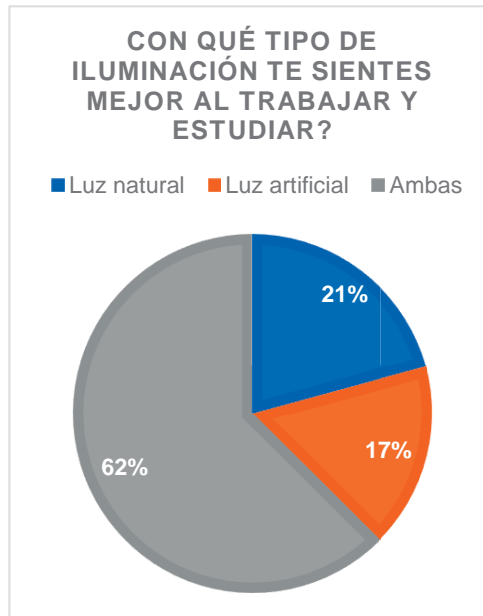


Figura 64. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 14

*Tabulación respuestas*

RESPUESTAS	# ESTUDIANTES
Luz natural	5
Luz artificial	4
Ambas	15

Aporte: Hay que potenciar ambos tipos de iluminación, pero sobre todo aprovechar la luz natural para el ahorro de energía. Esto se hará mediante ventanales en la parte occidental de la vivienda y tragaluces en la cubierta

12) Ayudará para el diseño de iluminación y ubicación de las salas de trabajo



Figura 65. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 15

*Tabulación respuestas*

RESPUESTAS	# ESTUDIANTES
Libros	0
Cuadernos	0
Laptop	0
Diccionario	0
Computadora	0
Tablet	0
Todo	24

Aporte: Se necesitarán estantes para libros y diccionarios, mobiliario para guardar equipamiento como laptops y tablets.



### 3.1.2 Resultados de docentes encuestados

En la sección nocturna laboran 8 docentes. Se hizo las encuestas a 5 de ellos.

1) Esta pregunta ayuda a ver qué grupo de muchachos necesita más supervisión.

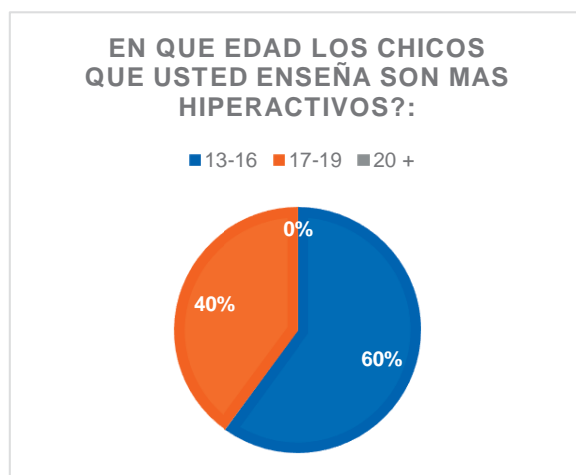


Figura 66. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 16

*Tabulación respuestas*

RESPUESTAS	# DOCENTES
13-16	2
17-19	3
20+	0

Aporte: Se pondrá cámaras de seguridad en todos los espacios destinados a los chicos.

2) Esta pregunta ayuda para establecer talleres enfocados a las dificultades de los estudiantes



Figura 67. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 17

*Tabulación respuestas*

RESPUESTAS	# DOCENTES
Lenguaje, inglés	3
Religión y ciencias	0
Mate y computación	2

Aporte: Se diseñarán diferentes espacios para que los chicos tengan opciones y trabajen en el que les parezca más cómodo.

3) Esta pregunta ayuda a establecer el tipo de espacio correcto para que los alumnos se concentren mejor

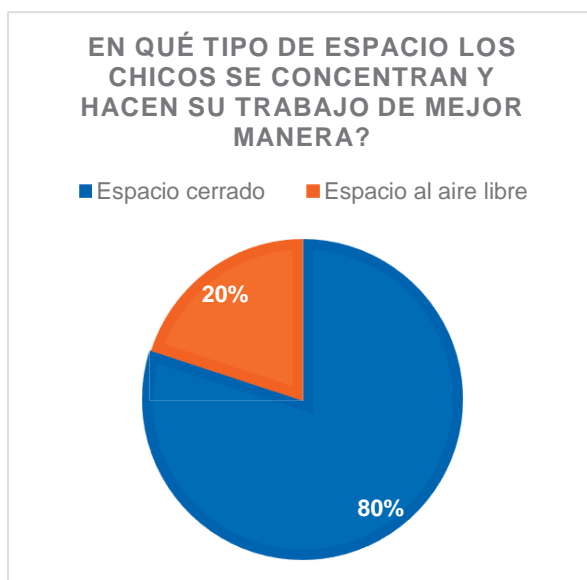


Figura 68. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 18

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Espacio cerrado	4
Espacio al aire libre	1

Aporte: Según el criterio de los docentes, los espacios cerrados son mejor por lo que se dispondrán espacios especialmente para ellos como la sala de lectura y oficina.

- 4) Esta pregunta ayuda a verificar si los docentes necesitan y utilizan oficina.

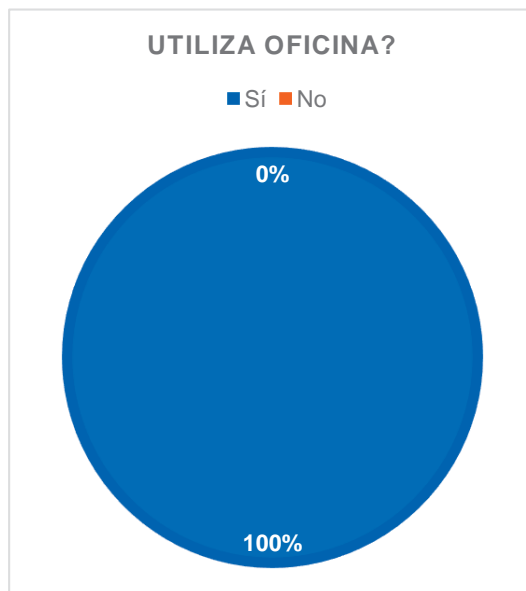


Figura 69. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 19

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Sí	5
No	0

Aporte: Es indispensable un espacio donde los docentes puedan realizar actividades como leer y trabajar.

5) Esta pregunta ayudará a la climatización de las áreas de oficina.

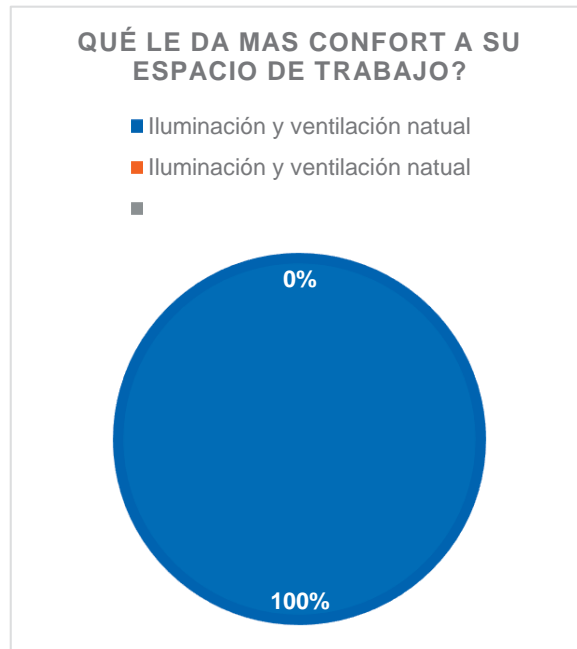


Figura 70. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 20

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Iluminación y ventilación natural	5
Iluminación y ventilación artificial	0

Aporte: Es indispensable que las oficinas tengan luz e iluminación natural y preferiblemente con ventanas que den a los patios exteriores.

6) Esta pregunta ayuda para el diseño de espacios y elementos para una oficina.

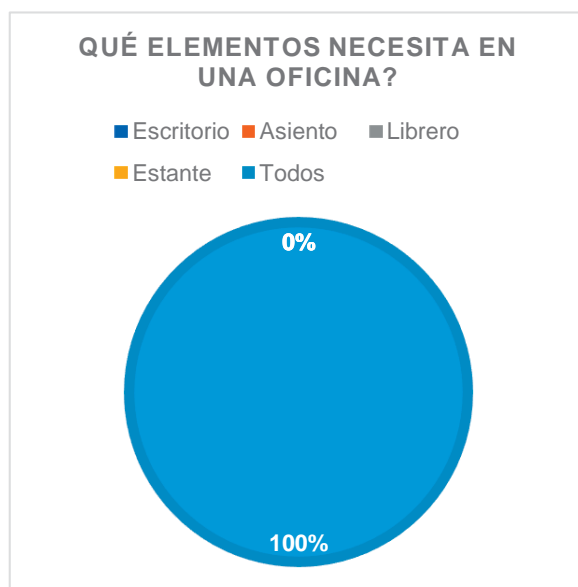


Figura 71. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 21

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Escritorio	0
Asiento	0
Librero	0
Estante	0
Todos	5

Aporte: En las oficinas de docentes se diseñará todos estos elementos para comodidad de la misma.

7) Esta pregunta ayuda a ver la necesidad de cambiar el diseño de la silla estándar.

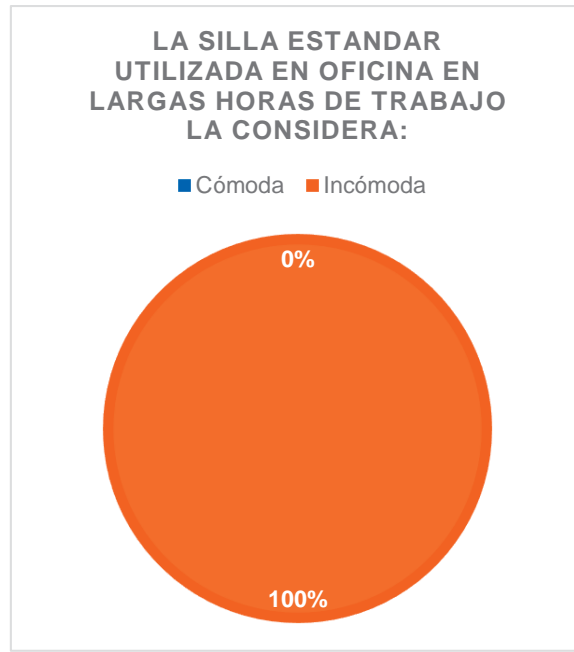


Figura 72. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 22

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Cómodo	0
Incómodo	5

Aporte: Se utilizarán sillas especiales existentes que den confort en largas horas de trabajo.

8) Esta pregunta ayuda a establecer la necesidad de un baño exclusivo para docentes.

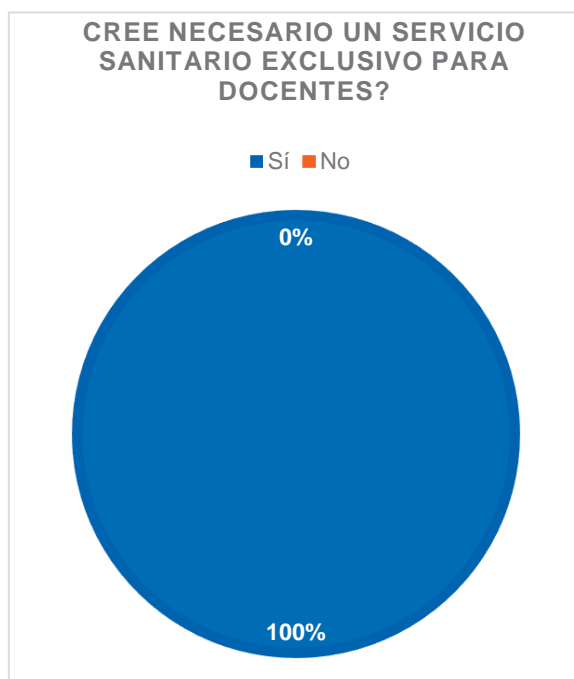


Figura 73. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 23

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Sí	5
No	0

Aporte: Se implementará un baño para docentes que esté cerca de su oficina.



9) Esta pregunta ayudará a establecer que áreas necesitan los docentes

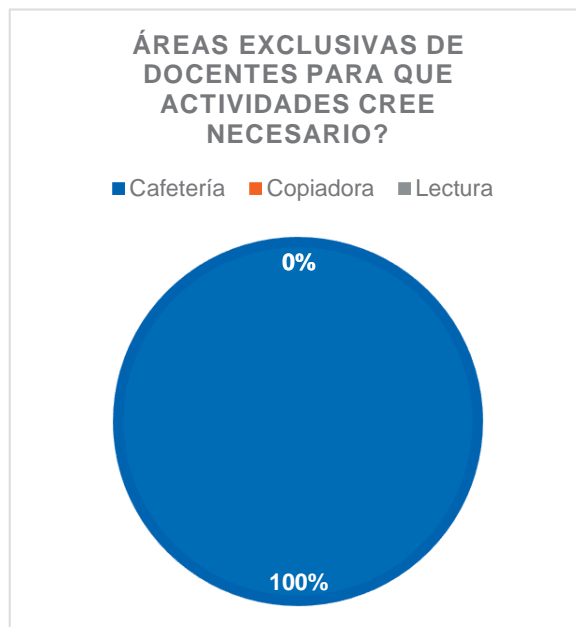


Figura 74. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 24

*Tabulación respuestas*

RESPUESTAS	# DOCENTES
Cafetería	5
Copiadora	0
Lectura	0

Aporte: Se diseñará algunos espacios en la cafetería de la terraza para que haya opción de tener privacidad.

10) Esta pregunta ayuda a saber si es necesario un espacio destinado para supervisión en las diferentes áreas del proyecto.

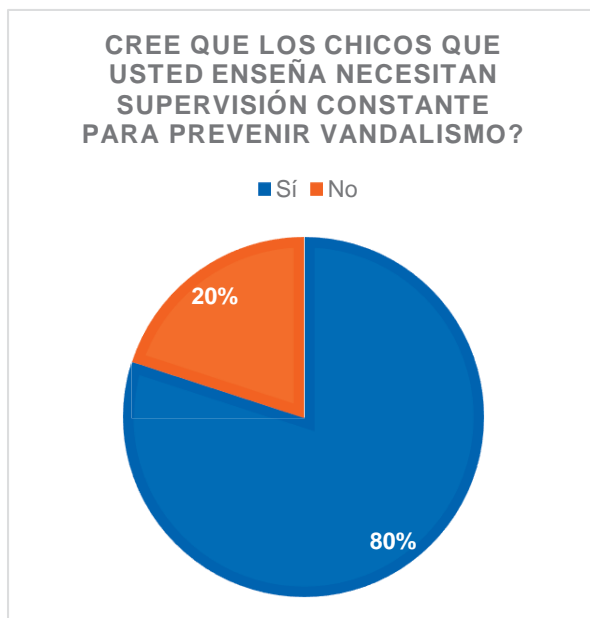


Figura 75. Gráfico de porcentaje de cada respuesta

Tabla 25

Tabulación respuestas

RESPUESTAS	# DOCENTES
Sí	3
No	2

Aporte: En el diseño de los espacios, al manejar espacios abiertos y paredes de media altura se facilita la supervisión de los estudiantes.

## 4. Capítulo IV. Diagnóstico

### 4.1 Ubicación

La casa a intervenir se ubica en Quito-Ecuador, en la provincia de Pichincha, en la parroquia de Rumipamba, en el barrio "Unión Nacional" en la calle José María Raygada y su numeración es Oe6A.



Figura 76. Ubicación "Barrio Union Nacional"

Adaptado de (google maps, s.f)

### 4.2 Orientación



Figura 77. Calle Raygada

Tomado de (google maps, s.f)

El ingreso de la casa se encuentra en sentido oeste justo al frente del ingreso principal del parque.

### 4.3 Asoleamiento

Realizar un estudio de asoleamiento de la ubicación del proyecto es importante ya que así se sabrá el direccionamiento y las horas de los rayos solares. Esto ayudará en el diseño del proyecto para saber en qué fachada de la casa ubicar ventanas para aprovechar la iluminación natural y crear confort.

#### En verano: julio- agosto

Rayos del sol

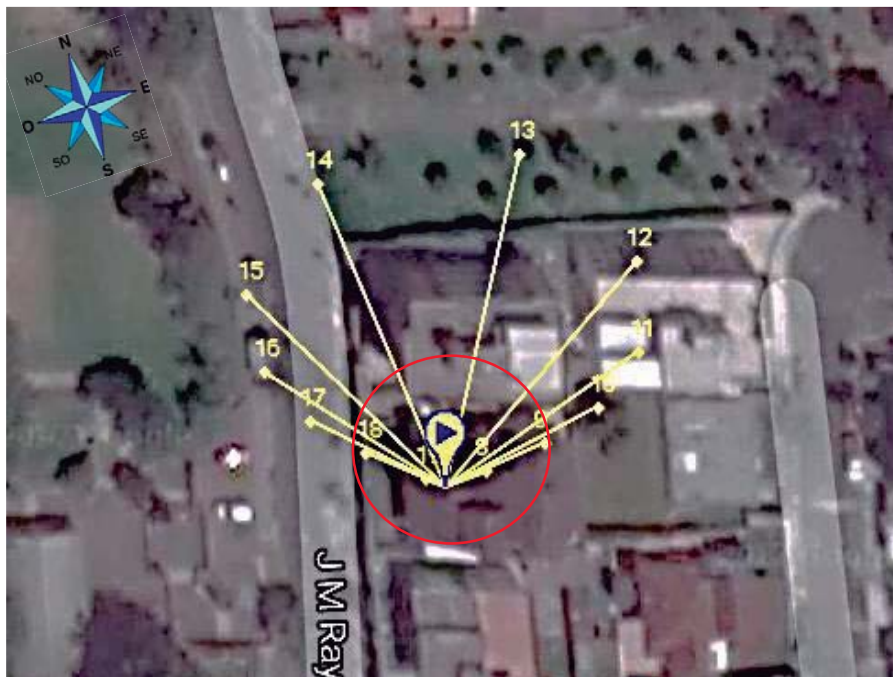


Figura 78. Rayos de sol en julio

Adaptado de (SunEarthTools, s.f)



Figura 79. Rayos de sol en agosto

Adaptado de (SunEarthTools, s.f)

El sol comienza su trayecto en sentido oeste- este aproximadamente desde las 8 am hasta las 6 y media pm. A las 6 el sol empieza a esconderse y los rayos pierden fuerza. En estos meses los rayos son más fuertes.

### En invierno: diciembre-mayo

Rayos de sol





Figura 80. Rayos de sol en diciembre

Adaptado de (SunEarthTools, s.f)



Figura 81. Rayos de sol en mayo

Adaptado de (SunEarthTools, s.f)

En invierno los rayos cambian de dirección. El trayecto del sol es este – oeste y los rayos de sol empiezan desde las 8 am hasta las 6pm que se esconde el sol.

Recomendación: Incluir ventanas en la fachada noroccidente para aprovechar los rayos de la mañana el mayor tiempo posible del año. Utilizar color claros y claraboyas para potenciar la luz natural.

#### 4.4 Clima

El estudio del clima ayudará para establecer el tipo de diseño en relación al medio según las condiciones del mismo. Así se podrá elegir entre un diseño abierto, cerrado y los materiales que mejor se adapten.

Tabla 26

*Temperatura de Quito*

Temperature per Day (enero 2010 - diciembre 2015)						
En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
15.2	15.3	15.3	15.1	15.4	15.0	[°C]
68	69	60	67	58	56	Disponibilidad de datos[%]
Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	
15.1	15.0	15.2	15.3	14.6	14.7	[°C]
62	68	65	70	64	64	Disponibilidad de datos[%]
promedió valor (enero 2010 - diciembre 2015) : 15.1 °C						

Tomado de (Weather Online, s.f)

Tabla 27

*Temperatura máxima*

Temperatura máxima (enero 2010 - diciembre 2015)						
En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
<b>20.9</b>	<b>20.3</b>	<b>20.5</b>	<b>20.0</b>	<b>20.5</b>	<b>21.1</b>	[°C]
82	84	70	71	68	70	Disponibilidad de datos[%]
Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	
<b>21.4</b>	<b>21.2</b>	<b>22.0</b>	<b>21.1</b>	<b>20.1</b>	<b>20.4</b>	[°C]
76	77	76	81	70	76	Disponibilidad de datos[%]
<b>promedió valor (enero 2010 - diciembre 2015) : 20.8 °C</b>						

Tomado de (Weather Online, s.f)

Tabla 28

*Temperatura máxima mínima*

Temperatura mínima (enero 2010 - diciembre 2015)						
En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
<b>10.1</b>	<b>10.7</b>	<b>10.4</b>	<b>10.5</b>	<b>10.3</b>	<b>9.4</b>	[°C]
75	77	70	73	66	76	Disponibilidad de datos[%]
Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	
<b>9.3</b>	<b>8.9</b>	<b>8.7</b>	<b>9.9</b>	<b>9.4</b>	<b>9.6</b>	[°C]
77	83	81	79	78	79	Disponibilidad de datos[%]
<b>promedió valor (enero 2010 - diciembre 2015) : 9.8 °C</b>						

Tomado de (Weather Online, s.f)

Recomendación: Diseñar un espacio con grandes ventanas para aprovechamiento de la luz y utilizar una buena ventilación para evitar el acumulamiento de calor.



## 4.5 Flora

En este sector se ve cierta vegetación como se muestra a continuación.



*Figura 82.* Magnolia Grandiflora

Tomado de (Google maps, s.f)



*Figura 83.* Callistemon

Tomado de (Google maps, s.f)



*Figura 84.* Chiflera

Tomado de (Google maps, s.f)



*Figura 85.* Ficus

Tomado de (Google maps, s.f)

Recomendación: Utilizar este tipo de vegetación en especial árboles y arbustos como los ficus.

## 4.6 Fauna

El sector al ser residencial, abarca animales domésticos como perros y gatos sin descartar perros callejeros. Por otro lado, al haber el " Parque Nacional ", también atrae otras especies como pájaros; entre estos encontramos palomas, colibríes, gorriones, entre otros.

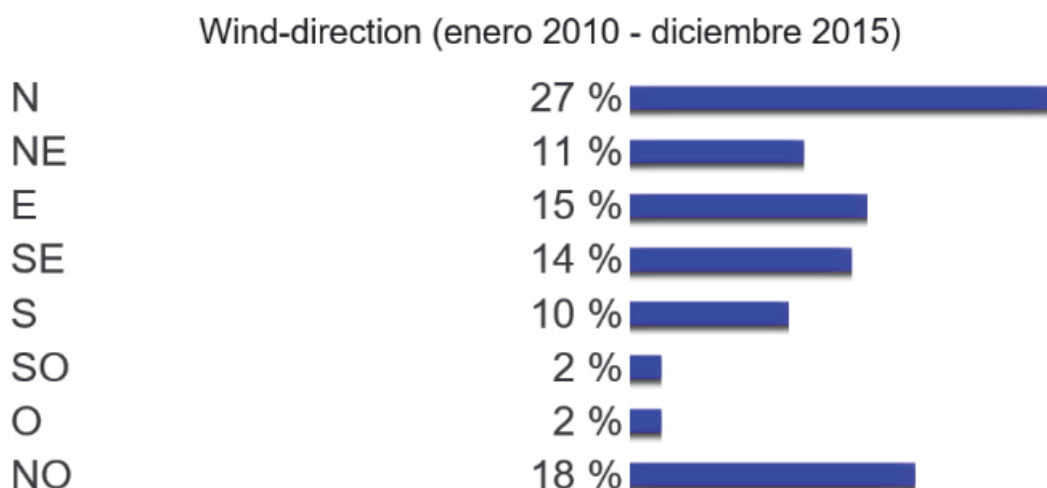
Aporte: Diseño de grandes ventanas para visualización de diferentes pájaros que vuelan el sector gracias a la existencia del parque.

## 4.7 Viento

Según la tabla, en quito la dirección del viento viene de varias direcciones predominando vientos desde norte y noroeste seguidos del este y sureste. La casa al tener adosada casas vecinas y tener cerramiento, el viento ingresa por la parte trasera, teniendo una casa con desniveles hacia el patio.

Tabla 29

### *Direccionamiento de viento*



Tomado de (Weather Online, s.f)



Figura 86. Direccionamiento de los vientos

Adaptado de (Google maps, s.f)

**Recomendación:** Generar un diseño con ventanas al este y oeste para potenciar la ventilación natural cruzada.

#### 4.8 Accesibilidad



Figura 87. Sector Unión Nacional

Adaptado de (Google maps, s.f)

En este sector se encuentran algunos puntos de acceso vehicular pública como:

1. Brasil y N46B-Gregorio Bermejo
2. Brasil y N46 Zamora
3. Edmundo Carvajal y Oe6
4. Antonio José Sucre y N44 Edmundo Carvajal 2
5. Antonio José de Sucre y N44 Edmundo Carvajal
6. Edmundo Carvajal y Oe6
7. Del parque y Oe7 Alonso de torres
8. Oe8
9. San Francisco de la Pita y Oe8
10. Oe9A
11. Antonio José de Sucre y N47 Francisco Montalvo

El barrio “Unión nacional” al ser residencial no tiene concurrencia de buses. Pese a esto, al oeste pasa la Av. Antonio José de Sucre por donde si pasan bastantes unidades de transporte público.

Por esta avenida transcurren buses a Panecillo, San Carlos, Mitad del Mundo, Miraflores, etc.

En el aspecto de accesibilidad peatonal, el barrio cuenta con veredas, pasos cebra y señalética en buen estado. El barrio cuenta con algunas áreas verdes extensas además de los parques de la zona que son: Complejo deportivo Unión Nacional, Parque Pinar Bajo y Parque Brasil.



*Figura 88.* Parque "Unión Nacional"

Tomado de (Google maps, s.f)

Ingresa al parque Unión Nacional donde se puede disfrutar de áreas verdes, juegos y canchas de tenis y básquet.

Recomendación: Establecer que el diseño tenga vista al parque en la parte frontal en áreas como la terraza y segundo piso.



*Figura 89.* Parque "Pinar bajo"

Tomado de (Google maps, s.f)

En el parque Pinar Bajo se puede disfrutar de espacios verdes y juegos infantiles.





*Figura 90.* Parque Brazil

Tomado de (Google maps, s.f)

En el parque Brasil además de poder disfrutar de espacios verdes, también hay juegos infantiles y canchas de voleibol y tenis.



*Figura 91.* Veredas

Tomado de (Google maps, s.f)

Las veredas en su mayoría están en buen estado, pero en algunas partes hay maleza crecida.



*Figura 92. Señalética*

Tomado de (Google maps, s.f)

En las calles hay señalética en buen estado. Los letreros de las calles y los pasos cebra se notan claramente.



*Figura 93. Calles*

Tomado de (Google maps, s.f)

Al ser un sector residencial también se encuentran rompe velocidades para controlar la velocidad. Hay basureros cada 2 cuadras aproximadamente.





*Figura 94.* Ingreso de calles transversales

Tomado de (Google maps, s.f)

Las calles transversales a la Av. Principal "José Paredes" han sido privatizadas por medio de rejas o algún tipo de división, así los residentes se sienten más seguros.

## 4.9 Contaminación

### 1. Ambiental:

- Por el barrio no pasan buses, pero al tener a la Av. Mariscal Sucre muy cerca, implica que todo el smog de los vehículos que transcurren por ahí afecte al barrio también.

### 2. Auditiva:

- No hay problema de ruido en general ya que los carros que transitan por el sector son livianos. Solo a las zonas más cercanas a la Av. Mariscal Sucre podría llegar algo del sonido del tráfico.

### 3. Visual:

- El sector no presenta problemas de contaminación visual, no es un lugar comercial por lo que no hay publicidad que disturbe a los usuarios.

#### **4.10 Hitos Urbanos**

- EDS Terpel Cochapamba en la Av. Mariscal Sucre a unos 300m de distancia.
- Colegio "Intisana" cruzando la Av. Mariscal Sucre a 100m de distancia.
- Pizza Hut a 800 m en sentido sur.

#### **4.11 Servicios**

Restaurantes: Pizza Hut, Caserío Del Bosque, Tacomadre Express, Mantaviche, Campo Viejo Empanadas, Ko Hyang Jip,

Heladerías: Kikos

Hostal: Hostal Jireh

Peluquería: Peluquería Carlos Florez

Centros comerciales: El Bosque

Supermarket: Supermarket LA CRIS, Minimarket UN-O, Mi Mercado en Línea

Tiendas: Paraíso Escondido, electrónica siglo 21 UIO, CBS ingeniería, Digital Mate, Sys medical, Optronic,

Veterinaria: Clínica veterinaria Brasil

Religión: Refugio cristiano, Salón del reino de los Testigos de Jehová.

Educación: Instituto Superior Cordillera, Colegio Intisana

Deporte: Gimnasio Prosport

#### **4.12 Entorno inmediato**

El sector en si es de carácter residencial sin mucho flujo de gente. El barrio es tranquilo y están organizados para que no haya mucha delincuencia con la privatización de las calles transversales.



*Figura 95.* Calle Raygada

Tomado de (Google maps, s.f)

La mayoría de las personas que habita el sector son propietarios o inquilinos. Las calles son asfaltadas y las veredas de hormigón. No hay zonas de parqueo azules por lo que los carros pueden parquear en la calle si no crean congestión.

La mayoría de las casas tienen cerramiento a media altura y cuentan con patio interior propio.

#### 4.12.1 Infraestructura



*Figura 96.* Cerramiento de la casa

El cerramiento de la casa se encuentra un poco descuidado, unas zonas despintadas lo demuestran. Se ha colocado una cerca eléctrica de seguridad para evitar la delincuencia.

Recomendaciones:

- Dar mantenimiento a la vereda frontal de la casa, rellenar cualquier hueco y nivelar.
- Alterar la fachada frontal de la casa que da al parque y crear un nuevo diseño novedoso con ventanas para aprovechar su ubicación y llamar la atención.



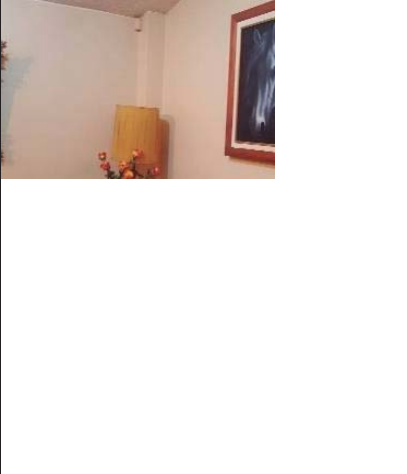


*Figura 97.* Fachada de la casa

Ya en el interior del terreno se observa zonas verdes un poco descuidadas por la altura del césped. El bordillo de la casa y la fachada frontal se ven en buen estado. En la planta baja se observa un poco de humedad en la parte inferior de la pared. Todo es de hormigón armado pintado. Recomendación: Mantener algunas plantas como el Lirio Africano, el césped y el Ficus para incluirlas en el diseño de jardines en la parte frontal y posterior para crear espacios verdes con camineras.

Tabla 30


*Infraestructura del inmueble*

ASPECTO	DESCRIPCIÓN Y RECOMENDACIONES	IMAGEN
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<p>- Toda la estructura de la casa es de bloque de cemento y se levanta en base a columnas de hierro y hormigón armado. El estado actual de la infraestructura es bueno, se nota desgaste en recubrimientos</p> <p><u>Recomendación:</u> Mantener y trabajar en base a la estructura actual. Derrocar algunas paredes según el nuevo diseño.</p>	
<b>CUBIERTA</b>	<p>- La cubierta es de hormigón armado. Su estado es bueno y presenta un poco de desgaste en la pintura por humedad.</p> <p><u>Recomendación:</u> Dar mantenimiento mediante lijado y sellante. Aplicar pintura acrílica a base de agua para exterior. Aplicar pintura y fachaleta.</p>	
<b>MAMPOSTERÍA</b>	<p>- En el interior del segundo piso las paredes están en buen estado, algunas presentan señales leves de humedad.</p> <p>- En el primer piso las paredes presentan un gran nivel de humedad.</p> <p>- En el exterior, en el patio de la casa, las paredes están descuidadas, despintada y presentan niveles de humedad.</p> <p>- En la parte de la terraza las paredes se encuentran despintadas.</p> <p><u>Recomendación:</u> Derrocar paredes que no se necesitan en el diseño. Con las paredes restantes lijar,</p>	

	<p>rellenar e igualar cualquier tipo de imperfección, pintar todas las paredes.</p> <p>-Para evitar la humedad, cavar en el perímetro de la estructura de la casa para colocar un plástico especial anti humedad en los cimientos.</p>	
<p><b>PISOS</b></p>	<p>-La casa tiene piso de madera. -En áreas de cocina y baño tiene baldosa -En la terraza tiene cerámica Todos estos materiales presentan desgaste</p> <p><u>Recomendación:</u> Levantar todos los pisos y poner piso de vinilo y microcemento.</p>	
<p><b>PUERTAS</b></p>	<p>-La puerta de ingreso es de madera pintada - Las puertas secundarias son de acero pintado de negro. -Las puertas interiores son de madera pintada. -Además del uso no se observa mayor desgaste. -En el primer piso las puertas han sido removidas.</p> <p><u>Recomendación:</u> Remover todas las puertas incluso las de ingreso de la calle al patio. Instalar nuevas en base a materiales reciclados como el plástico y madera según el diseño que se basará en colores y paso de la luz.</p>	



<b>VENTANAS</b>	<p>-Las ventanas de toda la casa son de marco de hierro con rejas decorativas del mismo material.</p> <p><u>Recomendación:</u> Quitar todos los marcos y ventanas e instalar nuevas según la nueva propuesta.</p>	
<b>SANITARIOS</b>	<p>-El piso de los baños es de baldosa. Para las paredes se usa baldosa hasta media altura.</p> <p>-Los inodoros son antiguos.</p> <p>-Los baños presentan desgastes propios del uso. Estos materiales presentan desgaste ya que están desde la construcción de la casa.</p> <p><u>Recomendación:</u> Quitar las piezas sanitarias viejas, alzar pisos y picar paredes. Hacer una nueva instalación completa de las instalaciones sanitarias.</p>	

<b>VEGETACIÓN</b>	<p>-La casa tiene un jardín frontal al ingreso y otro jardín posterior.          - Los jardines están un poco descuidados por la altura del césped.          -En el jardín actual se encuentran algunas plantas como el césped que se pondrían reutilizar en el nuevo diseño.</p> <p><u>Recomendación:</u> Mantener césped y plantas como cartuchos.</p>	
-------------------	--	--

#### 4.12.2 Contextos

##### Social:

El barrio "Unión Nacional" es en su mayoría es un lugar para familias residentes nacionales. El estatus social del sector va de medio a medio alto.

##### Financiero:

En sí, el barrio no tiene mucho movimiento de dinero debido a sus pocos establecimientos de comida, alojamiento, tiendas, etc. Se diferencia por ser un barrio residencial de estatus económico medio alto.

##### Religioso:

En el sector se encuentran dos tipos de puntos religiosos. Una pertenece a la religión cristiana y la otra a los testigos de Jehová.

#### 4.13 Usuario



*Figura 98.* Estudiantes del colegio "Intisana" sección nocturna

Tomado de (Sección nocturna técnica, s.f)



El usuario que se ha seleccionado para este proyecto son los niños y chicos del sector, especialmente los que estudian en el colegio "Intisana" sección Nocturna. Estos muchachos son de clase baja y no tienen los recursos necesarios para tener una buena educación. Su horario de estudio es en horario nocturno ya que utilizan las mismas instalaciones de los usuarios del colegio "Intisana" en el día.

#### **4.14 Condicionantes y determinantes**

En este punto se dispondrá las condicionantes y determinantes respecto a la estructura y los cambios que se realizarán.

##### **Condicionantes:**

- Se incorporará 5 salas de estudio en el patio posterior, estas no superarán la altura del cerramiento y el área respetará el COS.
- Se mantendrá los 2 pisos de la construcción actual, pero se implementará una pérgola en el área de la terraza.
- Se alterará la fachada de la casa sin sobrepasar el límite establecido, ningún cambio sobrepasará la construcción original en cuanto a sus fachadas.
- Se abrirá libremente las ventanas que sean necesarias ya que todas las fachadas de la casa dan hacia el patio.
- Se reubicará la escalera en otra parte donde se la pueda hacer más amplia y se ajuste a las necesidades de los estudiantes.
- El ascensor se ubicará en un lugar tal que sea un punto central de la edificación y no se tope con las vigas. El ascensor comunica planta baja, segundo piso y terraza mas no los desniveles que hay entre estas.
- Se trabajará sobre la estructura actual.

##### **Determinantes:**

- El nuevo diseño respetará los retiros mínimos a cada lado.

- La construcción no puede incrementar su tamaño en el plano horizontal, pero si en el vertical por lo que se implementará una pérgola de estructura liviana.

## 5.Capítulo V. Conceptualización

### 5.1 Concepto

Concepto: Aureola del sol



*Figura 99.* Aureola del sol

Tomado de (Laurento, 2017)

### 5.2 Justificación del concepto

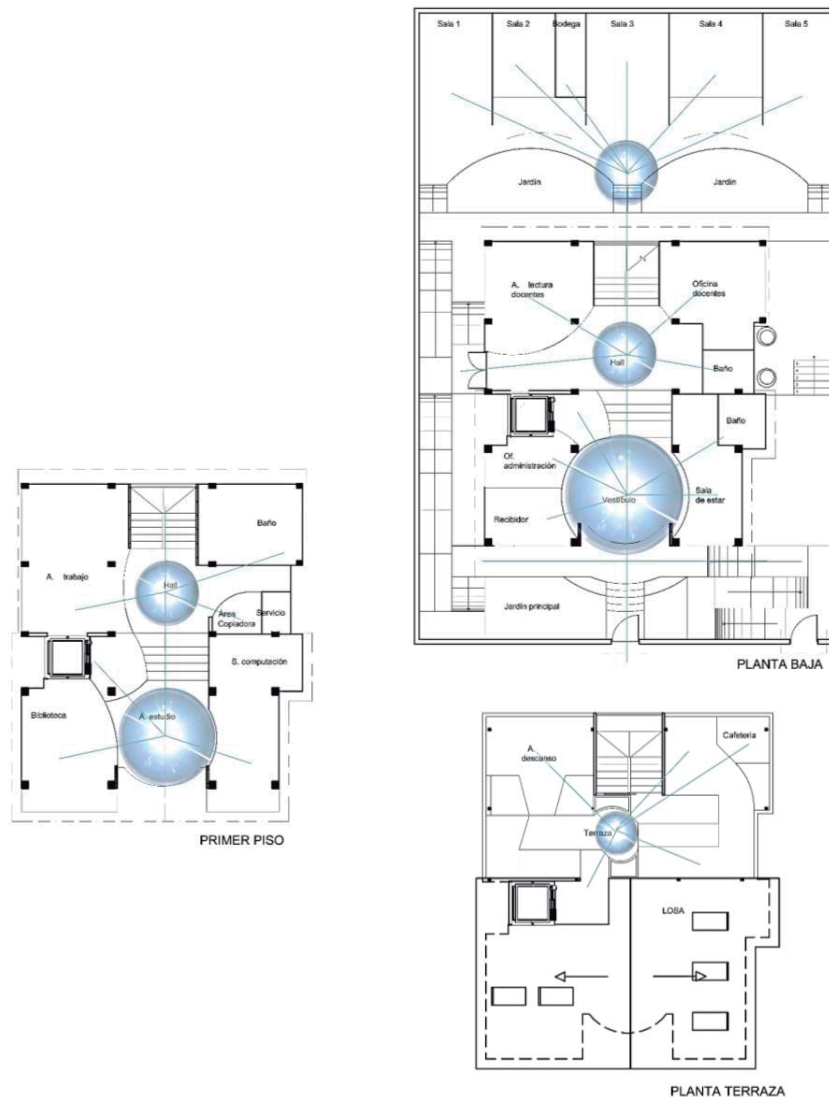
El concepto nace a partir de la prelatura del Opus Dei. El principal fin de la misma es la idea de que todas las personas pueden ser santos y llegar al reino de Dios si cumplen bien sus trabajos. La imagen de la aureola en la iglesia católica es sinónimo de santidad.

Se llama aureola también al fenómeno que se genera cuando los rayos del sol chocan contra los cristales que se encuentran en las nubes haciendo posible ver los colores del arcoíris. Se ha escogido este concepto ya que los usuarios de la casa de estudio asisten a un colegio del Opus Dei.

### 5.3 Partido arquitectónico

Se maneja un punto focal central desde el ingreso de la casa hasta el patio trasero.

Se manejan otros puntos focales centralizados en halls y vestíbulos para la distribución de los espacios.



*Figura 100. Aureola del sol*

Tomado de (Laurento, 2017)

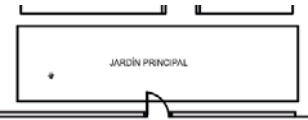

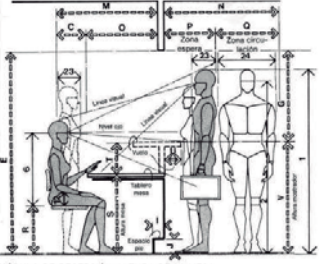
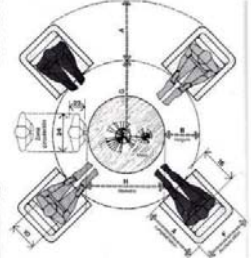
## 6.Capítulo VI. Programa arquitectónico

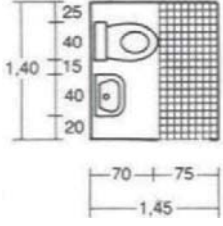
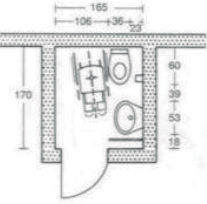
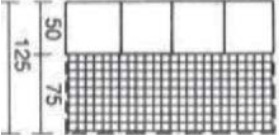
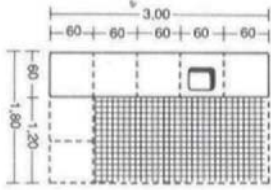
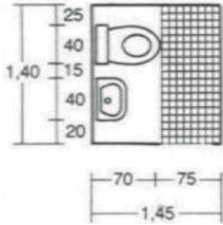
### 6.1 Diagramación

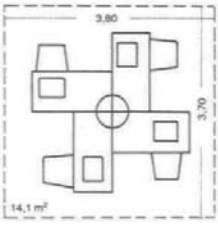
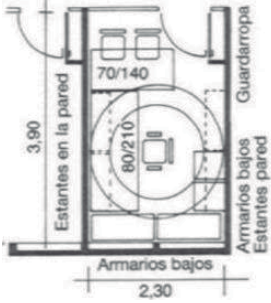
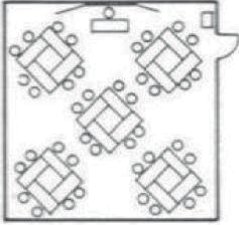
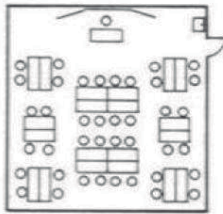
#### 6.1.1. Cuadro de áreas mínimas

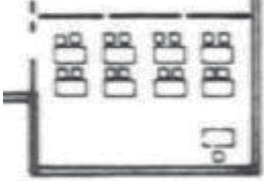
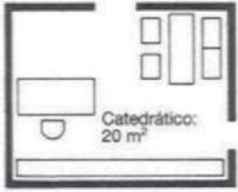
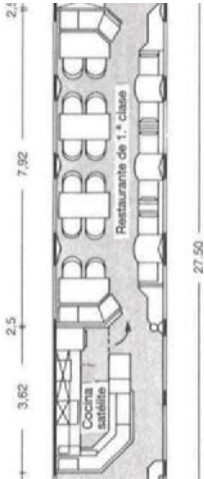
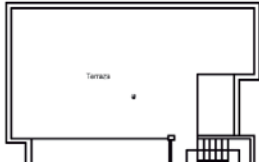
Tabla 31

#### Áreas mínimas

AREA	M2	ACTIVIDAD	MOBILIARIO FIJO/ MOVIL	# USUARIOS	CANTIDAD	IMAGEN
Jardín principal	34.79 m <sup>2</sup>	Recibidor	Plantas: 5	0	1	
Jardín posterior	72.4 m <sup>2</sup>	Descansar	Móvil: Mesas y sillas Plantas: 10	20	1	
Recibidor	2.60x2.60=6.76m <sup>2</sup>	Dar información	Fijo: Meson, estantes Móvil: Sillas	3	1	
Sala de estar	3x3 = 9m <sup>2</sup>	Esperar	Móvil: Asientos, sofá y mesa	5	1	

Baño minusválidos mujeres	1.70x1.65=2.805 m <sup>2</sup>	Aseo	Fijo: Inodoro, mesón y lavamanos Movil: 0	1	1	
Baño minusválidos hombres	1.70x1.65=2.805 m <sup>2</sup>	Servicio	Fijo: Inodoro, mesón, tubos de apoyo y lavamanos Movil: 0	1	2	
Bodega y sala de máquinas	1.25x2.50=2.50 m <sup>2</sup>	Guardar implementos	Fijo: Muebles de almacenaje Móvil: 0	1	1	
Área de servicio	3 x 1.80 = 5.4 m <sup>2</sup>	Guardar implementos de limpieza	Fijo: Mueble de almacenaje Movil: 0	1	1	
Baño hombres	1.40x1.45=2.03 m <sup>2</sup>	Servicio	Fijo: Inodoro, mesón y lavamanos Movil: 0	1	1	

Oficina y área de lectura docentes	3.80x3.70=14.1m <sup>2</sup>	Guardar cosas y leer	Fijo: Mesas, estanterías Móvil: mesas, sillas, librero.	3	1	
Oficina de administración	20m <sup>2</sup>	Administrar Controlar	Fijo: Estanterías Móvil: Mesas, sillas.	2	1	
Áreas de estudio	64m <sup>2</sup>	Estudiar	Fijo: Estanterías Móvil: Mesas, sillas, pufs	40	1	
Área de trabajo	64m <sup>2</sup>	Hacer deberes	Fijo: 0 Móvil: Mesas y sillas.	40	1	

Laboratorio de computación	43m <sup>2</sup>	Hacer trabajos de investigación	Fijo: 0 Móvil: Mesas y sillas.	32	1	
Salas para trabajo en equipo	20m <sup>2</sup>	Trabajos grupales	Fijo: 0 Móvil: Mesas y sillas	8	5	
Cafetería	11.54x2.68=30.93 m <sup>2</sup>	Comer	Fijo: Mesones de cocina Móvil: Mesas y sillas. Electrodomésticos: microondas, lavavajillas, nevera.	24	1	
Terraza	37.9m <sup>2</sup>	Descansar	Móvil: Mesas, sillas y poltronas.	15	1	
Subtotal					515.225	
Área disponible					744.09m <sup>2</sup>	

### 6.1.2 Diagrama de Relación

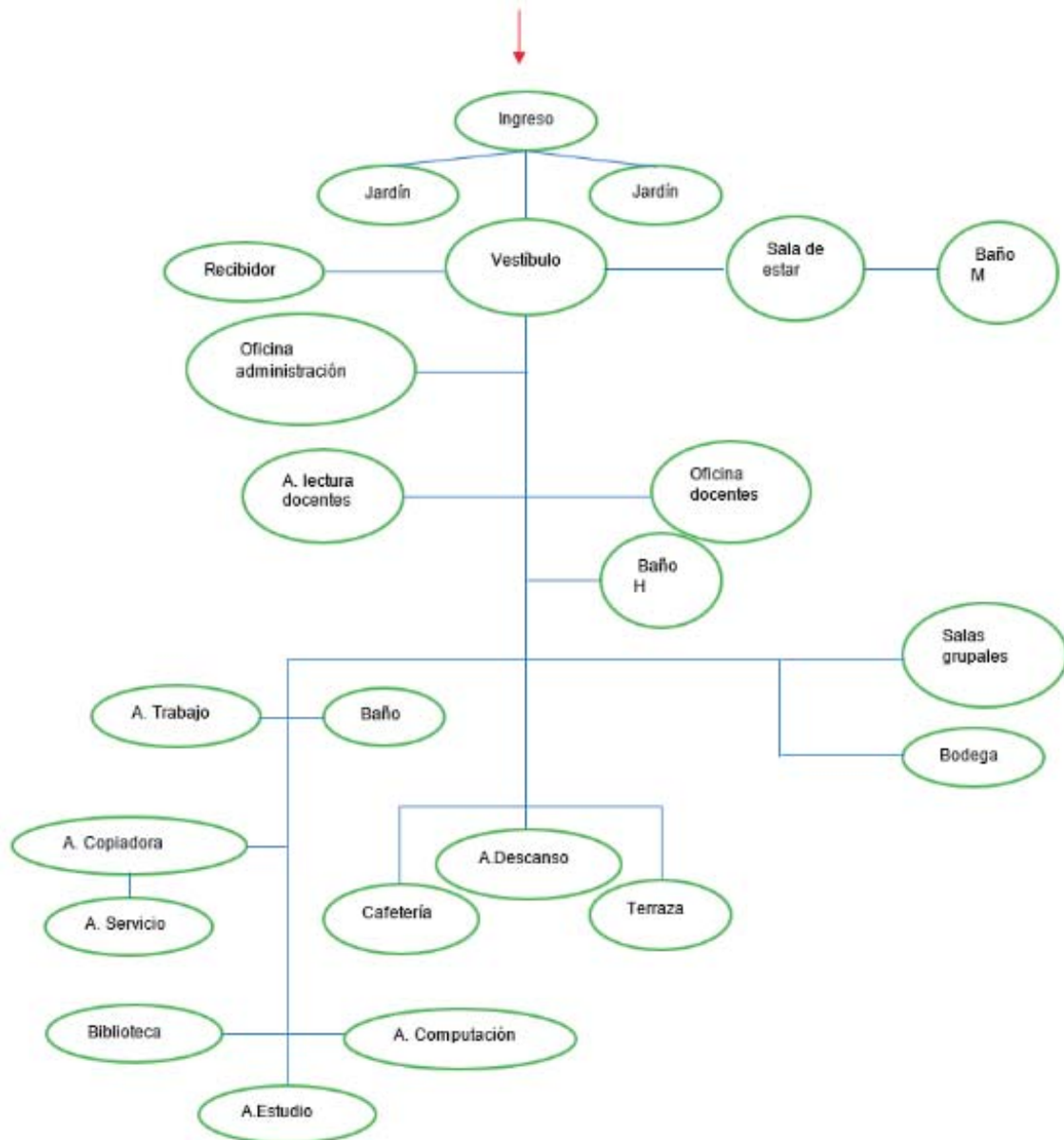


Figura 101. Diagrama de relación



### 6.1.3 Grilla de Relación

Relacionado	1
Medio relacionado	2
No relacionado	3
Vestíbulo	2
Jardín	1 1
Recibidor	1 1 2
Sala de estar	1 3 3
Baño para administrativos	2 3 3 3 2
Bodega	1 3 3 3 3 1 2
Área de servicio	1 2 2 2 2 3 3
Área de lectura docentes	3 3 2 1 2 2 3
Oficinas docentes	3 3 3 3 3 3 3 3
Oficina de administración	1 2 1 3 3 3 3 3 2 1 3
Baño estudiantes	1 3 3 3 3 3 2 2 1 3
Áreas de estudio	2 3 3 3 3 3 3 3
Área de trabajo	2 3 3 3 2 3 3 3
Laboratorio de computación	1 2 3 3 2 2 3 3
Salas para trabajo en equipo	1 1 2 2 3 3 2
Cafetería	1 2 2 2 3
Terraza	1 2 2 2 3
Área de descanso	1 1

Figura 102. Grilla de relación

### 6.1.4 Diagrama funcional

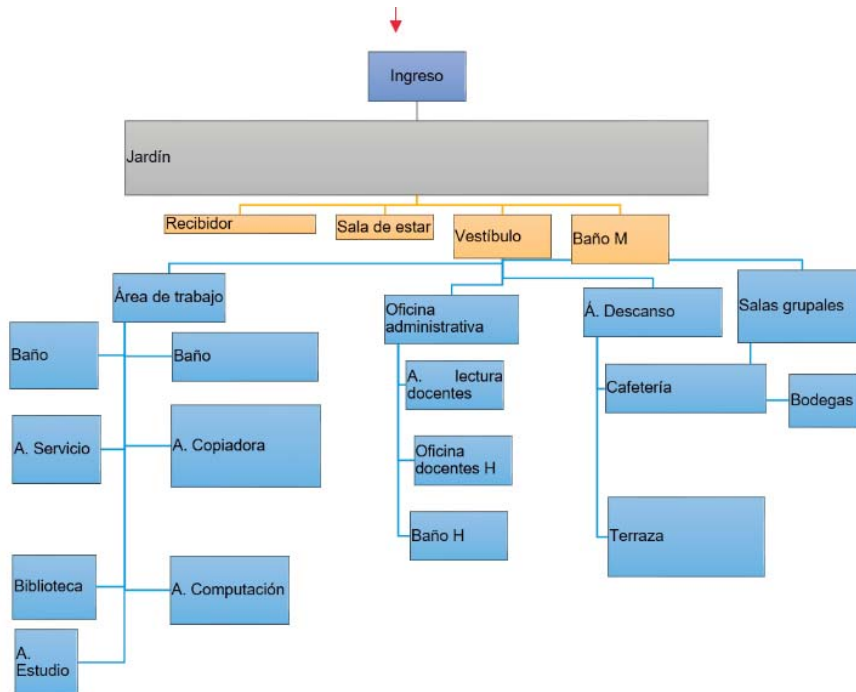


Figura 103. Diagrama funcional

**6.1.5 Diagrama de flujos**

100% - 232 - Personal de limpieza, estudiantes, padres, administrativos y docentes



98.71% - 229 - Persona de limpieza, estudiantes, administrativos y docentes



96.98% - 225 - Personal de limpieza, estudiantes y docentes



95.69% - 222 - Personal de limpieza y estudiantes



3.45% - 8 - Persona limpieza, administrativos y docentes



0.86% - 2 - Personal de limpieza

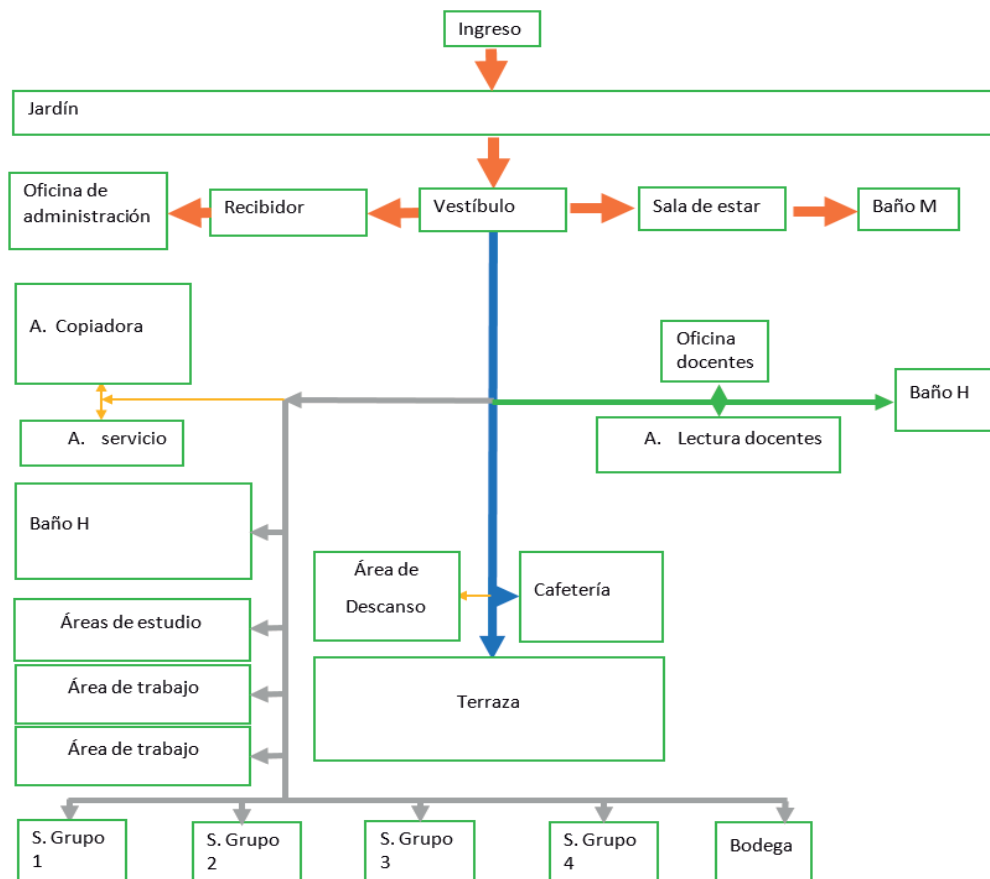


Figura 104. Diagrama de flujos

### 6.1.6 Cuadro pros y contras

Tabla 32

*Pros y contras*

<b>TEMA</b>	<b>PROS</b>	<b>CONTRAS</b>	<b>APORTE</b>
Origen e historia de la parroquia y el barrio	Conocimientos previos para el tratamiento de la mampostería.	Limitantes en aspectos constructivos.	Conocimiento del contexto, la topografía y cambios en las normas constructivas en cuanto a ampliaciones e intervenciones posibles. Guía según IRM.
Historia del colegio y la doctrina del Opus Dei	Conocimiento de sensaciones y colores que se pueden implementar en el proyecto.	Limitante en diseños fuertes y colores.	Crear ambientes tranquilos que se adapten a los principios mediante colores claros como el blanco y el beige y, espacios abiertos para promover el compañerismo.
Historia de la casa	Conocimiento de materiales y tiempo de construcción para determinar tratamientos de los mismos.	Información incompleta en cuanto a detalles constructivos.	Evaluación del estado de las paredes de bloque para derrocarlas o instalar nuevas paredes de gypsum; también el estado de las instalaciones eléctricas y sanitarias.
Universidad de Ohio	Buen diseño de espacios para concentración.	Espacios con poca iluminación.	-Mesas de trabajo en grupo con luz directa. -Utilización de colores naranjas, azules y verdes en mobiliario. -Pergola e iluminación natural y artificial.
Universidad Orestad	Innovación en el diseño	Gasto de iluminación artificial.	-Tonalidades en paredes blancas y beige para que reflejen la luz natural -Paredes divisoras de gypsum a baja altura

			-Iluminación natural por medio de ventanas
Ampliación de biblioteca en Senajoki	Readecuación y vinculación de espacios.	Necesidad de espacios a doble altura o gran altura.	-Nichos de lectura en paredes -Cubos de libreros para área de lectura -Mesas con lámparas individuales -Claraboyas para el ingreso de luz -Utilizar materiales crudos como microcemento.
Asoleamiento	Al haber bastantes ventanas, el sol llega a toda la edificación	Creación de efecto invernadero debido a ventanas.	Ubicar grandes ventanales y áreas que requieran más luz al norte de la casa para aprovechar la luz natural el mayor tiempo posible.
Clima	Aprovechamiento de factores climatológicos como el sol y el viento.	Clima muy variado.	Readecuar los espacios internos de la infraestructura actual y aprovechar los espacios verdes para diseños abiertos de jardines en el área de circulación exterior y terraza.
Flora	Variedad de plantas.	Maleza crecida.	Utilizar algunas de las plantas de la vegetación existente como el césped.
Ventilación	Casa sin adosamiento, ventilación por los cuatro costados.	Ráfagas frías de viento.	Generar un diseño con aberturas en la parte posterior hacia el este de la casa para la ventilación natural.
Parque	Concurrencia de gente.	Peligro en seguridad con respecto a gente extraña al barrio.	Establecer que el diseño tenga vista al parque en la parte frontal en áreas como la terraza y segundo piso.
Infraestructura	Cimientos y paredes en buen estado	Construcciones de bodegas traseras incompatibles con nuevo diseño.	Conservar algunas paredes de la infraestructura original

			y trabajar en base a la misma.
Cubierta	Estructura en buen estado	Pintura desgastada con un poco de humedad	Dar mantenimiento mediante lijado y sellante. Aplicar pintura acrílica a base de agua para exterior. En algunas partes aplicar fachaleta según diseño.
Mampostería	Buen estado	Humedad	Tratamiento de filtrado de humedad en cimientos sobre construcción actual.
Pisos	Partes del piso de madera en buen estado.	Estado deteriorado de baldosas	Alzar todos los pisos y poner nuevos según diseño.
Puertas	Puertas segundo piso en buen estado	Puertas desgastadas por el uso y por la humedad.	Quitar todas las puertas desgastadas y remplazarlas o refaccionarlas para que se adecuen al nuevo diseño.
Ventanas	Amplios espacios iluminados	Ventanas con rejas oxidadas.	Quitar todos los marcos y ventanas antiguas e instalar nuevas.
Sanitarios	Piezas sanitarias en buen estado	Tuberías viejas	Instalar nueva instalación sanitaria
Iluminación	Espacios amplios para diseño de iluminación.	Instalación eléctrica antigua	Hacer nueva instalación eléctrica junto a diseño de cielo raso

### 6.1.6 Zonificación general

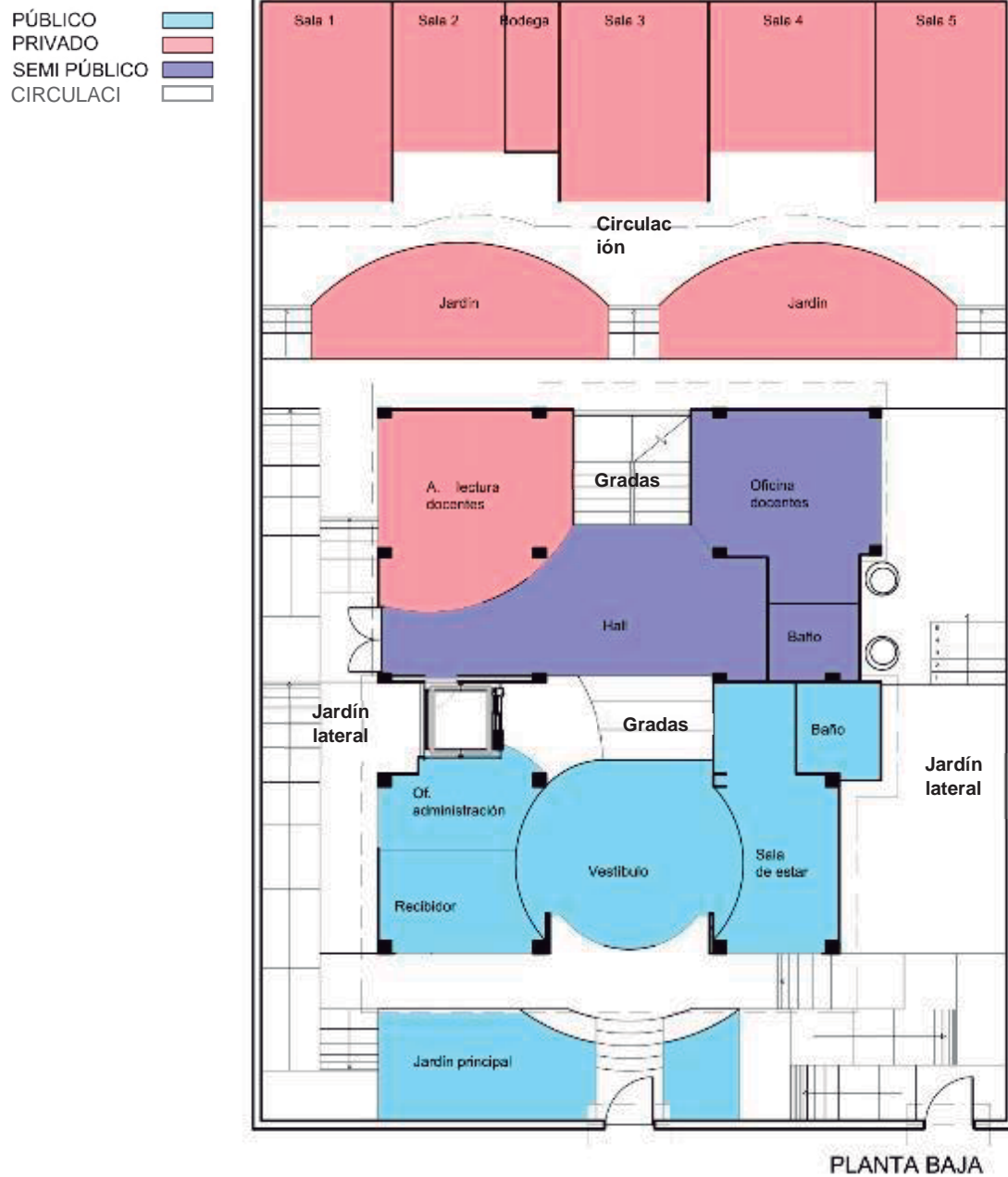


Figura 105. Zonificación general en planta baja

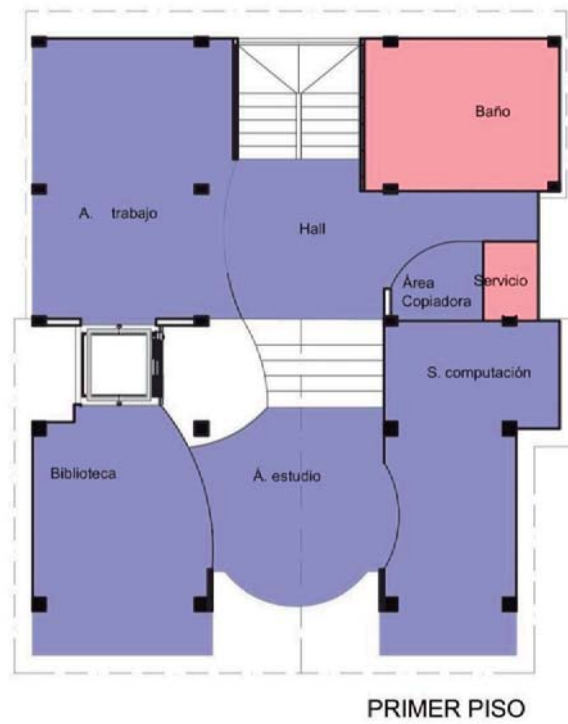


Figura 106. Zonificación general en primer piso

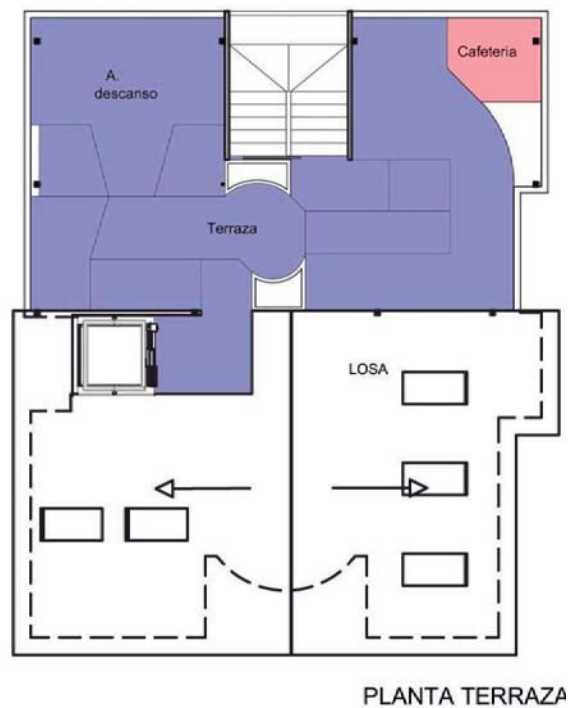


Figura 107. Zonificación general en planta terraza

### 6.1.7 Zonificación detallada

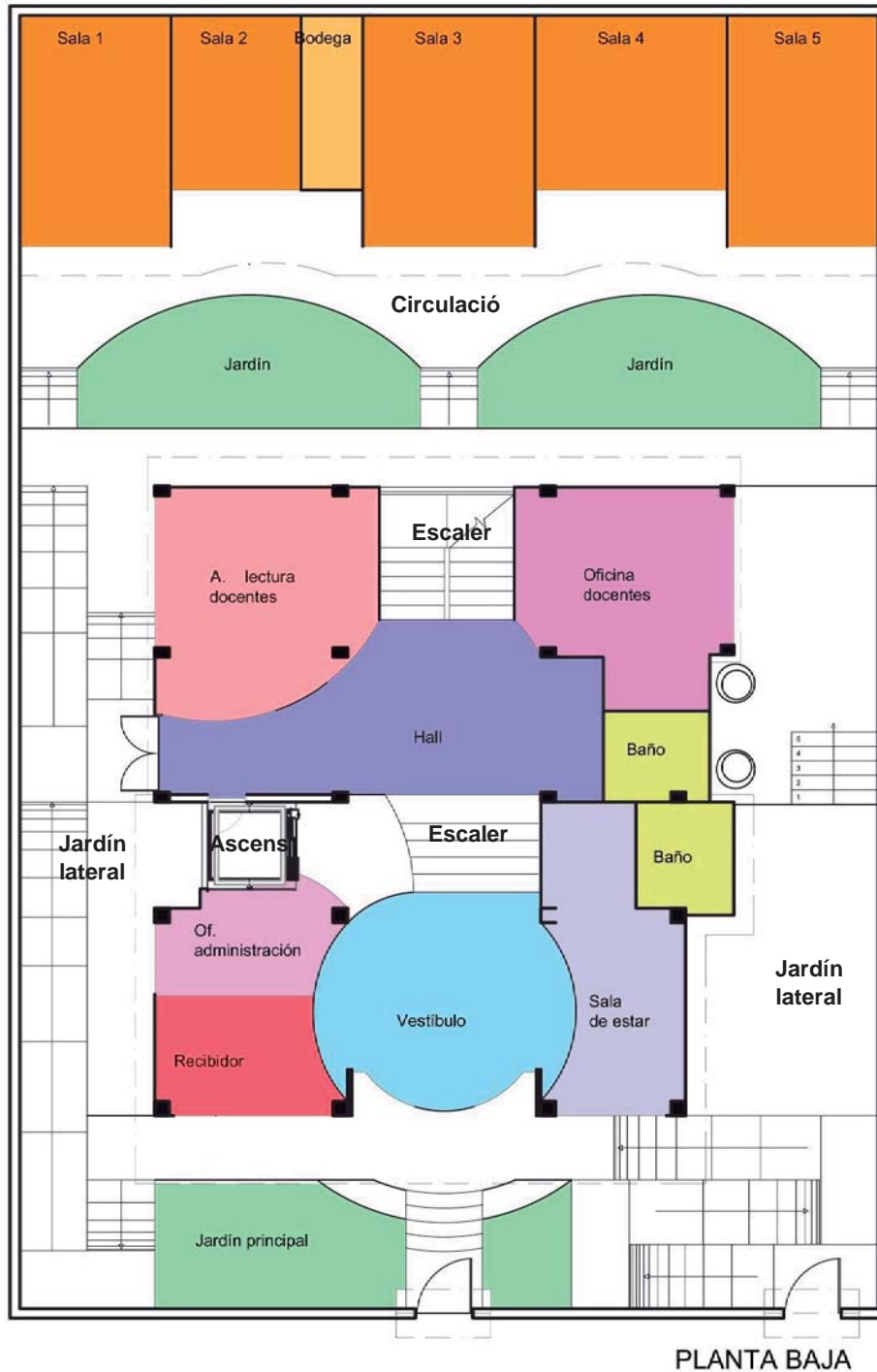
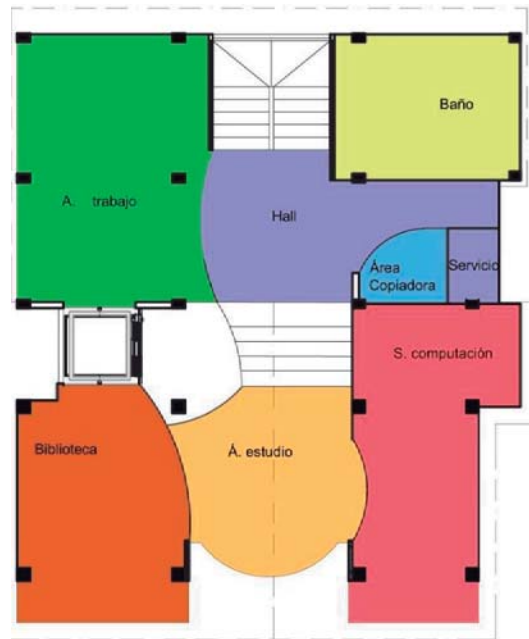


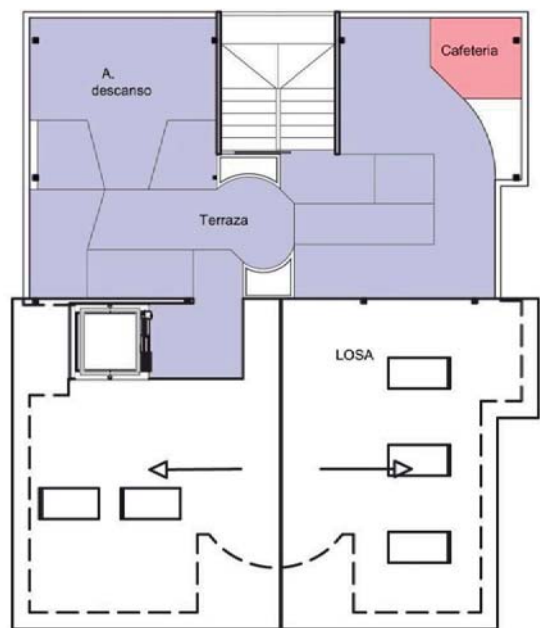
Figura 108. Zonificación en planta baja





PRIMER PISO




Figura 109. Zonificación en primer piso



PLANTA TERRAZA

Figura 110. Zonificación en planta terraza

### 6.1.8 Plan Masa

-  Circulación
  -  Acceso
  -  Espacio para circular
- circular

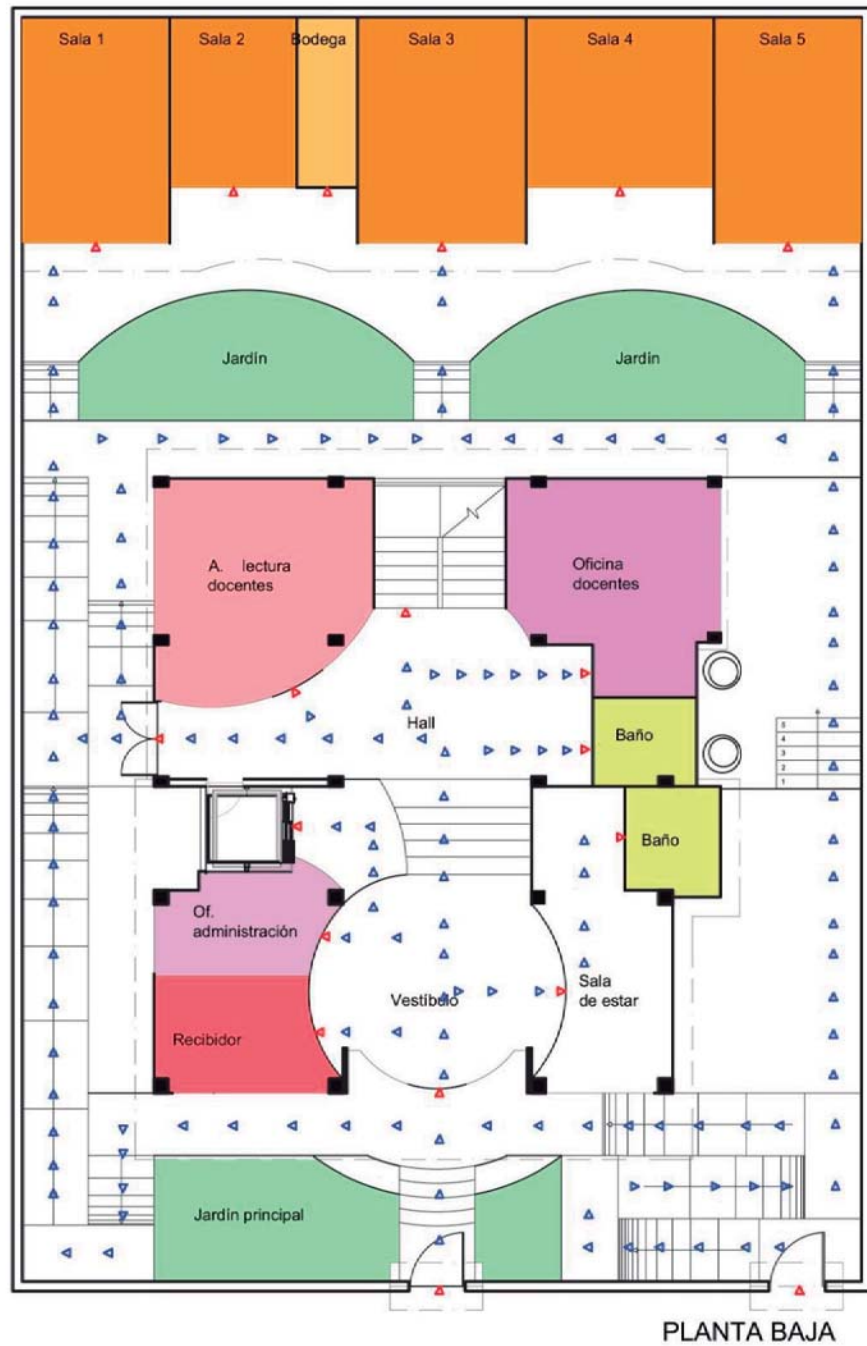
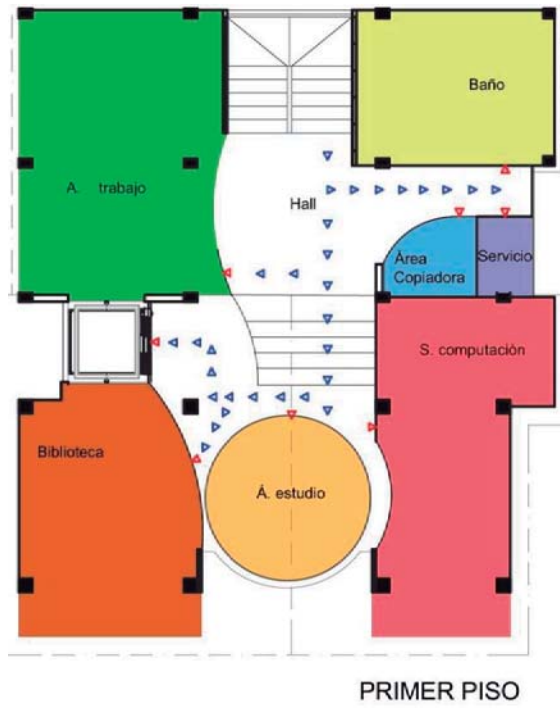
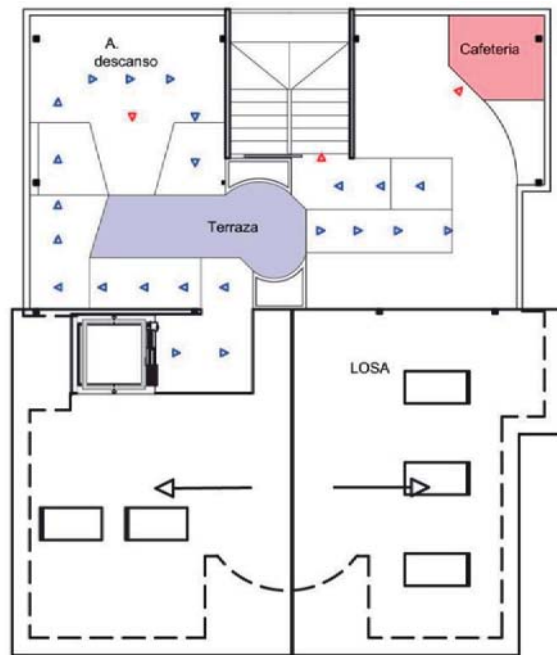


Gráfico 111. Plan masa en planta baja



PRIMER PISO

Gráfico 112. Plan masa en planta primer piso



PLANTA TERRAZA

Gráfico 113. Plan masa en planta terraza

## REFERENCIAS

- 3xn architects . (s.f.). *Orestad College*. Recuperado el 9 de enero de 2018 de <http://www.3xn.com/#/architecture/by-year/78-%C3%B8restad-college>
- Acimco. (s.f.). Plancha de Gypsum Acústica Exsound. Recuperado el 12 de febrero de 2018 de <http://www.acimco.com/productos-gypsum-04.html>
- Área tecnología. (s.f.). ¿Qué son los paneles solares? Recuperado el 12 de febrero de 2018 de <http://www.areatecnologia.com/electricidad/paneles-solares.html>
- Arkiplus. (s.f.). Arquitectura pasiva. Recuperado el 12 de febrero de 2018 de <http://www.arkiplus.com/arquitectura-pasiva>
- Arq. (s.f.). Una universidad sin salas de clases. Recuperado el 15 de enero de 2018 de <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/11591.html#.WPKUoIWcFPY>
- ARQHYS. (s.f.). Luz difusa y luz dirigida. Recuperado el 20 de enero de 2018 de <http://www.arqhys.com/contenidos/luzdifusa-dirigida.html>
- Centro de investigaciones Ciudad. (1992). En Diagnóstico y plan de desarrollo vecinal de los barrios populares del noroccidente de Quito. Quito, Ecuador: Centro de investigaciones ciudad .
- Colegio Intisana . (s.f.). Historia. . Recuperado el 5 de marzo de 2018 de <http://www.intisana.com/el-colegio/alumni/noticias>
- Colegio intisana sección nocturna técnica. (s.f.). Historia completa. Recuperado el 5 de marzo de 2018 de <http://www.nocturnaintisana.org/>
- Cordero, Á. y Ruiz Abrio, T. (2012). El hormigón: Historia, antecedentes en obras y factores indicativos de su resistencia. Madrid, España: Tecnología y desarrollo .

- Fairs, M. (2007). *Orestad College*, Copenhagen . Recuperado el 5 de marzo de 2018 de: <https://www.dezeen.com/2007/10/19/orestad-college-copenhagen-by-3xn-architects/>
- Fernandez, F. (2010). *Tema 2*, Psicología del color . Recuperado el 10 de marzo de 2018 de <http://fauadyinteriores.blogspot.com/2010/09/tema-2-psicologia-del-color.html>
- Grupo El Comercio . (s.f.). Los sanitarios que cuidan el ambiente. Recuperado el 10 de marzo de 2018 de <http://www.elcomercio.com/tendencias/construir/sanitarios-que-cuidan-ambiente.html>
- Grupo espacios . (s.f.). Iluminación directa e indirecta . Recuperado el 5 de marzo de 2018 de <http://remodelandoespacios.com/quienes-somos/>
- Gypsum Quito. (2011). Gypsum. Recuperado el 20 de marzo de 2018 de <http://gypsumquito.com/componentes-del-sistema/planchas-de-gypsum.html>
- IECA. (s.f.). Historia del cemento. Obtenido de IECA Instituto español del cemento y sus aplicaciones: [https://www.ieca.es/reportaje.asp?id\\_rep=5](https://www.ieca.es/reportaje.asp?id_rep=5)
- IECA. (s.f.). Componentes y propiedades del cemento. Recuperado el 15 de marzo de 2018 de [https://www.ieca.es/gloCementos.asp?id\\_rep=179](https://www.ieca.es/gloCementos.asp?id_rep=179)
- In-Quito. (s.f.). Quito. Recuperado el 25 de marzo de 2018 de <http://www.in-quito.com/uio-kito-qito-kyto-qyto/spanish-uio/informacion.htm>
- Intarcon. (s.f.). *Aerotextil concept*. Recuperado el 15 de marzo de 2018 de <http://www.intarcon.com/conductos-textiles/>
- Lama, H. (2014). *Las instituciones* . Santiago de Chile, Chile.
- Mercadeo y publicidad. (s.f.). *Psicología del color. Color y motivación*. Recuperado el 29 de marzo de 2018 de

<http://mercadeoypublicidad.com/Secciones/Biblioteca/DetalleBiblioteca.php?recordID=6461>

Ministerio de educación. (s.f.). Servicios. Recuperado el 15 de abril de 2018 de <https://educacion.gob.ec/programas-y-servicios-de-apoyo/>

Muela, D. y Muñoz , M. (2014). Plan de desarrollo turístico comunitario en la parroquia de Rumipamba del cantón Rumiñahui. Quito, Ecuador .

Muñoz, A. M. (2016). Biblioteca de Seinajoki. Recuperado el 1 de abril de 2018 de [http://www.urbipedia.org/hoja/Biblioteca\\_de\\_Sein%C3%A4joki](http://www.urbipedia.org/hoja/Biblioteca_de_Sein%C3%A4joki)

Murcia, A. (2017). Figuras geométricas y su significado. Recuperado el 10 de marzo de 2018 de <http://coreditec.com.co/alquimia/2016/06/26/figuras-geometricas-y-su-significado/#>

Narváez, G. (2012). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la Parroquia Rumipamba 2012-2025. Quito, Ecuador: Gobierno de Pichincha .

Novacero. (s.f.). Steel deck- Novalosa. Recuperado el 28 de marzo de 2018 de <http://novacero.com/productos-y-servicios/productos/item/61-steel-deck-novalosa.html>

Ohio University. (s.f.). History . Recuperado el 25 de marzo de 2018 de <https://www.ohio.edu/>

Ohio University. (s.f.). Tour. Recuperado el 25 de marzo de 2018 de <https://www.ohio.edu/tour/>

Opus Dei. (s.f.). Opus dei . Recuperado el 29 de marzo de 2018 de <http://www.opusdei.org/es-es/article/biografia-de-san-josemaria-2/>

Ortiz, M. (2012). Psicología de las figuras geométricas . Recuperado el 15 de abril de 2018 de <https://prezi.com/2gzeupzeczjj/psicologia-de-las-figuras-geometricas/>

- Plataforma arquitectura. (s.f.). Biblioteca en Seinajoki/ JKMM Architects. Recuperado el 15 de abril de 2018 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-254380/biblioteca-en-seinajoki-jkmm-architects>
- República del Ecuador . (s.f.). Recuperado el 5 de abril de 2018 de [http://lib.ohchr.org/HRBodies/UPR/Documents/Session1/EC/ECU\\_ECU\\_UPR\\_S1\\_2008\\_Ecuador\\_uprsubmission\\_refdoc7.pdf](http://lib.ohchr.org/HRBodies/UPR/Documents/Session1/EC/ECU_ECU_UPR_S1_2008_Ecuador_uprsubmission_refdoc7.pdf)
- Sediarreda. (s.f.). *Variable Balans* . Recuperado el 10 de mayo de 2018 de <https://www.sediarreda.com/it/casa-e-ufficio/p-vavarian-varier-variable-balans>
- Tebar, M. (2015). Telas resinadas y manteles antimanchas . Recuperado el 5 de mayo de 2018 de <http://www.decoestilo.com/articulo/telas-resinadas-y-manteles-antimanchas/>
- Tensoflex. (s.f.). tensoflex. Recuperado el 5 de mayo de 2018 de <https://www.tensoflex.net/>
- The water & coffee company . (s.f.). Aplicación de ergonomía ocupacional en el área de trabajo . Recuperado el 10 de abril de 2018 de <http://www.aguaeden.es/acerca-de-nosotros/blog-agua-eden/aplicacion-de-la-ergonomia-ocupacional-en-el-area-de-trabajo/>
- Ubica. (s.f.). *Que hay cerca de Rumipamba*. Recuperado el 18 de marzo de 2018 de <http://www.ubica.ec/ubicaec/lugar/l24362225>

