



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

NUEVA PROPUESTA INTERIORISTA DE LA SECCIÓN PRIMARIA DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA GEORGE MASON

AUTORA

Millysen Valeria Torres Acosta

AÑO

2018



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

**NUEVA PROPUESTA INTERIORISTA DE LA SECCIÓN PRIMARIA DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA GEORGE MASON**

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

Profesor Guía

Mg. Pablo Mauricio López López

Autora

Millysen Valeria Torres Acosta

TOMO I

Año

2018

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

"Declaro haber dirigido el trabajo, Nueva propuesta interiorista de la sección primaria de la Unidad Educativa George Mason, a través de reuniones periódicas con la estudiante Millysen Valeria Torres Acosta en el semestre 2018-1, 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".

---

Pablo Mauricio López López

Magister en Rehabilitación Urbano Arquitectónica.

C.I: 1705600367

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

"Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación."

---

Christian Fernando Yépez Guerrero

Magister en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias

C.I: 1711248375

## **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”.

---

Millysen Valeria Torres Acosta

CI: 1722524848

## **AGRADECIMIENTOS**

En total agradecimiento a Santiago Carrillo, Director de la Unidad Educativa George Mason por haberme abierto las puertas a sus instalaciones y permitir que se lleve a cabo el desarrollo de este proyecto.

Infinitamente agradecida con Dios y con la vida por haber puesto en mi camino a seres inigualables que han estado presentes incondicionalmente en cada paso de mi carrera.

Finalmente, al personal docente, y a la Universidad de las Américas por guiarme durante este proceso de formación.

## **DEDICATORIA**

La elaboración de este trabajo va dedicado especialmente a mi madre Christina, a mi padre Lenin, mis hermanos, Ivanna y Lenin, y mis abuelos Cheli y Papito, quienes han estado presentes toda mi vida aconsejándome y guiándome siempre por el camino del bien.

## RESUMEN

El presente proyecto de tesis se enfoca en el nuevo diseño de la sección primaria de la Unidad Educativa George Mason, ubicada en el sector de San Rafael. Está comprobado que los niños y niñas desarrollan sus habilidades y destrezas de mejor manera cuando se encuentran en un ambiente libre de riesgos y peligros de diferentes índoles. Es así, que se plantea una propuesta interiorista que responda a las necesidades principales de lo que abarca la sección primaria de una unidad educativa, cumpliendo con la normativa indicada en diferentes textos relacionados con la arquitectura, arquitectura interior y urbanismo en general. De igual manera se maneja el tema de inclusión en todas las áreas del proyecto enfocándose en la solución al diseño universal, en pocas palabras un diseño para todos. Se manejan diferentes áreas tanto educacionales como recreativas y complementarias al desarrollo psicomotriz de los estudiantes, incluyendo también el modelo educativo que se ha adaptado para la elaboración de este proyecto que es el de María Montessori, quien propone la idea de aulas en donde los niños y niñas elijan el material didáctico con el cual van a desempeñar sus funciones, y que el maestro es quien dirige a los alumnos formando seres independientes, guiándolos y generando ambientes de respeto y solidaridad mutua, por otro lado, gracias a las encuestas realizadas en el proceso de elaboración del trabajo se genera la propuesta de crear un jardín sensorial en ambos patios del proyecto, que integre las condiciones tanto del interior como del exterior, presentando a la sociedad, niños y niñas que respetan el entorno y por ende la naturaleza en donde habitan y de esta manera generar concientización acerca de varias problemáticas de la degeneración del planeta.



## **ABSTRACT**

This thesis project focuses on the new design of the primary section of the George Mason Educational Unit, located in San Rafael sector. It is proven that children develop their skills and get better off, when they are in an environment free of risks and dangers of different kinds. Thus, an interior design proposal that responds to the main needs of what covers the primary section of an educational unit, complying with the regulations indicated in different texts related to architecture, interior architecture and urban planning in general. Likewise, the theme of inclusion is handled in all areas of the project, focusing on the solution to universal design, in short, a design for all. Different areas are managed, both educational and recreational and complementary to the psychomotor development of the students, including also the educational model that has been adapted for the elaboration of this project that is María Montessori, who proposes the idea of classrooms where children and girls choose the didactic material with which they will perform their functions, and that the teacher is the one, who directs the students forming independent beings, guiding them and generating environments of respect and mutual solidarity, on the other hand, thanks to the surveys made in the process of work preparation generates the proposal to create a sensory garden in both gardens of the project, which integrates the conditions both inside and outside, presenting to society, children who respect the environment and therefore the nature where they live and in this way generate awareness about several problems of the degeneration of the planet.

## ÍNDICE

1.CAPÍTULO I. Introducción.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Justificación del tema.....	2
1.3 Objetivo General .....	4
1.4 Objetivos Específicos.....	4
1.4.1 Alcance .....	4
1.5 FODA.....	5
1.5.1 Fortalezas .....	5
1.5.2 Oportunidades.....	5
1.5.3 Debilidades .....	5
1.5.4 Amenazas .....	6
1.6 Síntesis Programática.....	6
1.7 Edificación propuesta.....	8
2.CAPÍTULO II. Marco Teórico .....	10
2.1 Marco Teórico.....	10
2.2 Marco Histórico.....	10
2.2.1 Historia de la Educación:.....	10
2.2.2 Modelos Educativos .....	15
2.2.3 El Origen de la Escuela.....	23
2.2.4 Origen de la escuela primaria en el mundo.....	23
2.2.5 Origen de la escuela primaria en Ecuador .....	24

2.2.6 Historia de la Unidad Educativa George Mason .....	26
<b>2.3 Marco Conceptual.....</b>	<b>28</b>
2.3.1 Educación .....	28
2.3.2 Educación infantil .....	29
2.3.3 Escuela .....	29
2.3.4 Escuela primaria.....	29
2.3.5 Aula .....	30
2.3.6 Biblioteca.....	30
2.3.7 Laboratorio de cómputo .....	30
2.3.8 Sala de música.....	30
2.3.9 Sala de apoyo .....	30
2.3.10 Cuarto de baño.....	31
2.3.11 Cocina .....	31
2.3.12 Comedor estudiantil .....	31
2.3.13 Diseño universal.....	31
2.3.14 Jardín sensorial .....	32
2.3.15 Huerto .....	32
2.3.16 Reciclaje.....	32
2.3.17 Ergonomía.....	33
2.3.18 Psicología de color .....	33
<b>2.4 Marco Referencial.....</b>	<b>34</b>
2.4.1 Referente Internacional # 1 .....	34
2.4.2 Referente Internacional # 2 .....	38
2.4.3 Referente Internacional # 3 .....	40

2.5 Marco Tecnológico .....	41
2.5.1 Climatización .....	41
2.5.2 Calefacción .....	42
2.5.3 Refrigeración .....	43
2.5.4 Temperatura.....	44
2.5.5 Ventilación.....	44
2.5.6 Iluminación .....	44
2.5.7 Sistema de captación de aguas lluvia .....	45
<b>3.CAPÍTULO III. Matriz investigativa .....</b>	<b>46</b>
3.1 Matriz Investigativa .....	46
3.1.1 Climatización .....	67
3.1.2 Calefacción .....	67
3.1.3 Refrigeración .....	68
3.1.4 Iluminación .....	69
3.1.5 Psicología del color .....	69
<b>4.CAPÍTULO IV. Programa Arquitectónico .....</b>	<b>76</b>
4.1 Sistema de necesidades, actividades, espacios. ....	76
4.2 Programa Arquitectónico.....	77
4.3 Análisis del Entorno.....	79
4.3.1 Análisis del Sitio .....	79
4.3.2 Estado actual de la edificación:.....	80
4.3.3 Análisis del entorno morfológico .....	83
4.3.4 Análisis del Contexto:.....	91
4.4 Planteamiento Teórico.....	93

4.4.1 Funcional .....	93
4.4.2 Contexto .....	95
4.4.3 Formal .....	96
4.5 Grilla de relaciones .....	97
4.6 Diagrama de Relaciones Funcionales .....	98
4.7 Diagrama de Flujo.....	99
4.8 Zonificación .....	100
4.9 Plan Masa.....	101
REFERENCIAS.....	102

## **CAPÍTULO I. Introducción**

### **1.1 Introducción**

El presente proyecto de tesis se enfocará en el nuevo diseño de la sección primaria de la Unidad Educativa George Mason, ubicada en la Isla Pinzón #28 y Avenida Rumiñahui en el sector de San Rafael, lugar en el que niños y niñas, reciben su educación durante un periodo de ocho horas.

El planteamiento consiste en intervenir en las instalaciones del plantel, para brindar mayor seguridad y comodidad a los estudiantes y docentes, ofreciéndoles un mejor ambiente en el que puedan desempeñar sus actividades.

Mediante un estudio preliminar de las necesidades que presentan los usuarios del establecimiento, se ha decidido intervenir en las áreas de mayor uso, como son las aulas, cocina y comedor, servicios sanitarios y el patio.

La unidad educativa cuenta con dos terrenos a los que se los ha dividido en primaria y secundaria por razones de ausencia de espacio. En la sección primaria existen 1145.19 m<sup>2</sup> de terreno, mientras que el espacio de construcción es de 571.26 m<sup>2</sup>.

La propuesta tiene la finalidad de fomentar la educación y la creatividad de los estudiantes en un entorno donde predomine la seguridad, la calidad y calidez de sus instalaciones, y sobre todo su funcionalidad. De esta manera, padres y madres se sentirán mas tranquilos al momento de dejar a sus hijos e hijas en la escuela.

Los derechos humanos son para todos, sin excepción alguna, otro de los objetivos de este proyecto es impulsar al ordenamiento a una sociedad inclusiva, se propone generar espacios universales para niños y niñas con capacidades especiales, interviniendo en la infraestructura del plantel.

## 1.2 Justificación del tema

El derecho a la educación es elemental para la formación de niños y niñas, así como el derecho a un ambiente salubre que brinde la protección necesaria que requieren los estudiantes. Por esta razón, la intervención en la unidad educativa George Mason es de vital importancia. (UNESCO, 2016)

Está comprobado que los estudiantes llegan a concentrarse muchísimo más cuando se encuentran en un ambiente agradable, libre de peligro; y en donde puedan desarrollar sus habilidades tanto físicas como mentales. El diseño de ambientes específicos para cada actividad, promueve el desarrollo intelectual de los alumnos.

Por otro lado, los niños y niñas necesitan experimentar por ellos mismos su relación con la naturaleza y el entorno donde habitan, es así que se desea promover la educación, por medio de áreas donde los pequeños tengan contacto directo con el medio ambiente, ya sea en aulas sensoriales que permitan esta conexión o por medio de la introducción de pequeños jardines interiores.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), San Rafael cuenta con una población de 81.140 habitantes entre hombres y mujeres. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

En la zona de San Rafael, existen muy pocas unidades educativas inclusivas, por lo que, trabajar dentro de este ámbito social es de gran importancia.

Gracias al número de habitantes en el sector, es importante diseñar espacios educativos completos que brinden todas las necesidades requeridas de padres y madres en su búsqueda permanente de proporcionar la mejor educación a sus hijos.

El nivel socioeconómico se sitúa dentro de un estado de clase media baja, lo que influye al momento de escoger una Unidad Educativa, la razón principal de este proyecto se basa en presentar los mejores espacios de desarrollo para las

actividades necesarias de niños y niñas del sector de San Rafael, pero de igual manera ofrecer una matrícula asequible al bolsillo de los padres y madres.

No es necesario realizar grandes inversiones para lograr espacios funcionales y agradables, únicamente se requiere el buen manejo de materiales, y diferentes recursos que conforman la arquitectura interior.

Los niños son el futuro de nuestra nación, pero somos nosotros quienes debemos encargarnos de formarlos para poder recoger los frutos que nos proporcionen a futuro, por medio de los espacios funcionales, laboratorios de alta tecnología y aulas ergonómicas, se podrá llegar a la obtención de buenos resultados.

Mediante el análisis que corresponde al estudio de la sección primaria, se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 1.  
*Número de niñas y niños según el nivel.*

NIVEL	VARONES	MUJERES	EDAD
Pre- básico	5	6	5 años
1ro	8	5	6 años
2do	6	5	7 años
3ro	7	7	8 años
4to	9	5	9 años
5to	5	3	10 años
6to	6	6	11 años
7mo	4	8	12 años

Adaptado de: George Mason, 2017.

Según los cálculos realizados se obtiene un resultado de 95 alumnos de la sección primaria del George Mason.



### **1.3 Objetivo General**

Plantear una nueva propuesta interiorista para la Unidad Educativa George Mason de la sección primaria, para garantizar una zona segura en la que puedan desempeñar sus actividades y conocimientos.

### **1.4 Objetivos Específicos**

1. Diseñar ambientes específicos para cada actividad, esto incluye comedor, cocina, baños, laboratorios de computación, sala de música, área de ajedrez, biblioteca y aulas.
2. Readecuar las áreas para personas con capacidades especiales.
3. Intervenir en el diseño de jardín que presenta la unidad educativa, con el fin de estimular el aprendizaje mediante una educación de tipo sensorial promoviendo el reciclaje.
4. Reflejar en todos los espacios el tratamiento de elementos que conforman la arquitectura interior como iluminación, climatización, psicología del color, equipamiento y mobiliario.
5. Implementar el ahorro energético.

#### **1.4.1 Alcance**

Plantear una propuesta arquitectónica interiorista, por medio de la solución a las distintas problemáticas que se han estudiado dentro de la unidad educativa George Mason en la sección primaria, cumpliendo con medidas mínimas que requiere cada espacio.

Evidenciar la intervención profesional en cada área para ofrecer una mejor atención a los estudiantes y que estos sientan estar en un lugar que les proporciona confort, libre de riesgos o peligros.

Se intervendrá en la misma estructura que presenta el proyecto, apoyándose con módulos en áreas específicas para producir la cantidad de espacios que

demanda la unidad educativa, así mismo se mantendrán todo tipo de instalaciones que se encuentren en la escuela primaria.

Utilizar materiales de la zona para generar un menor impacto ambiental y que brinden sombra en espacios requeridos a horas específicas, y de esta manera evitar el deslumbramiento durante la realización de actividades de los estudiantes.

## **1.5 FODA**

### **1.5.1 Fortalezas**

1. Estudiantes motivados a cambios en el área de juegos y aulas.
2. Mantenimiento constante a cargo del personal en cuanto a mobiliario y equipamiento.
3. Es una escuela conocida en la zona, gracias a su ubicación.
4. El proyecto cuenta con varios servicios de necesidad básica dentro de su radio perimetral.

### **1.5.2 Oportunidades**

1. El desarrollo de este proyecto ayudaría a promover la educación inclusiva.
2. Mejorar la calidad de vida de niños y niñas del sector.
3. El planteamiento de un programa de reciclaje, generaría competencia en las escuelas aledañas.
4. La unidad educativa está abierta a cambios positivos.

### **1.5.3 Debilidades**

1. Existen varios centros estudiantiles en el sector de Conocoto.
2. El área de la unidad educativa no cuenta con un auditorio.
3. No hay áreas verdes destinadas al uso de los niños y niñas.
4. No existe un bar.

#### **1.5.4 Amenazas**

1. Economía inestable en la población.
2. Existencia de alta competencia en el mercado.
3. Existencia de quebrada junto a la unidad educativa.
4. Olores de Río Santa Clara.

#### **Estrategias:**

1. Mediante la educación aprendo haciendo será una escuela de excelencia académica, pero también un lugar donde se evidencie el respeto a la naturaleza.
2. Proponer una sala de audiovisuales.
3. Proponer áreas verdes, huertos, jardines, etc.
4. Diseñar un bar.
5. Alta demanda en el mercado, por lo que se plantean nuevas soluciones para ser una escuela diferente.
6. Utilización de materiales que permitan salvaguardar la vida de los estudiantes y evitar el paso hacia el lado aledaño a la quebrada.
7. Llamado a la comunidad para un programa de biofiltración de olores provenientes del Río Santa Clara.

#### **1.6 Síntesis Programática**

El proyecto cuenta con 2745.40 m<sup>2</sup> en cuanto a terreno, el área de construcción es de 400 m<sup>2</sup> en la sección primaria. Se encuentra ubicado en el sector de San Rafael entre la General Rumiñahui y Av. Isla Pinzón. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, 2010)

La edificación se encuentra atravesando el Río Santa Clara, este es un factor que influye en la climatización de los espacios.

Dentro del entorno inmediato están Las Menestras del Negro, El pollo Gus, y la gasolinera Primax. Es una propiedad ubicada en el centro del sector de San Rafael, por lo que está relacionada con varias edificaciones de comercio y vivienda. La vía principal que, en este caso es la Autopista General Rumiñahui

es bastante extensa, y conecta al Valle de los Chillos con Quito, esta es la vía con mayor flujo vehicular en la zona, por esta razón se ha aprovechado la implantación de varios comercios, escuelas, colegios, zonas de entretenimiento, etc.

La autopista general Rumiñahui conduce al centro comercial San Luis, que es uno de los principales atractivos de San Rafael.

Por otro lado, en la esquina de la Isla Pinzón se ubica La Clínica San Rafael, siendo este edificio muy importante para el contexto donde se localiza la Unidad Educativa George Mason, gracias a la facilidad que presenta el acceder a la clínica en caso de alguna situación de emergencia.

#### **Predio de la edificación:**

Reporte Predio			
Clave Catastral:	050104316000	Área del Terreno:	2745.40 m2
Cédula/RUC:	502216555	Área de la Construcción:	680.50 m2
Nombre Propietario:	CLARK DEBRA SCHAAF	Avalúo del Terreno:	\$425351.96
Dirección:	SAN RAFAEL - SAN RAFAEL, ISLA PINZON - -	Avalúo de la Construcción:	\$164158.60
Barrio:	SAN RAFAEL	Avalúo Total:	\$589510.56

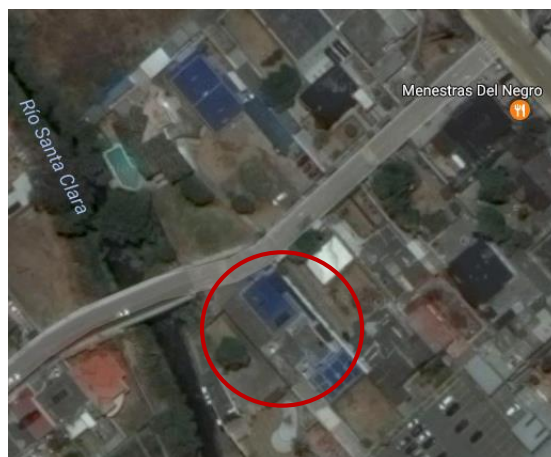
  

*Figura 1.* Predio de la edificación.

Tomado de Gob. Ruminahui, s.f.

## 1.7 Edificación propuesta

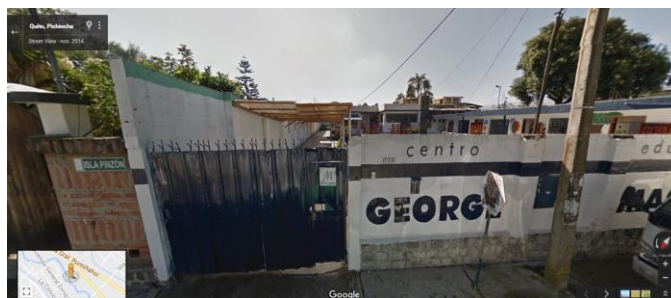
**Ubicación:** La Unidad Educativa George Mason se encuentra ubicada en La Isla Pinzón #28 y Avenida Rumiñahui en el sector de San Rafael.



*Figura 2.* Implantación de la edificación.

Adaptado de Google maps, 2017.

**Acceso:** la fachada de la infraestructura carece de diseño en tanto en las paredes y puertas como la presentación del logotipo del plantel.



*Figura 3.* Acceso a la Unidad Educativa George Mason

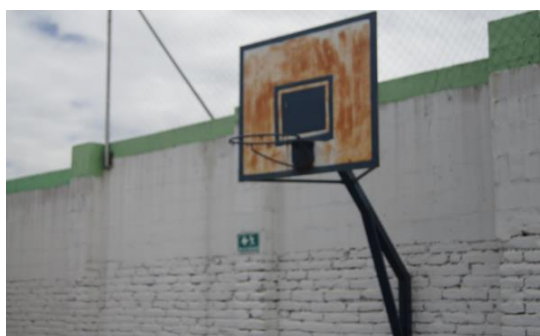
Tomado de Google Maps, 2017.

**Infraestructura:** la cancha de fútbol se encuentra inutilizada, debido al poco mantenimiento que presenta, se ha convertido en depósito de basura. Esto puede abrir las puertas a enfermedades.



*Figura 4.* Cancha de la Unidad Educativa George Mason.

**Infraestructura:** el equipamiento de la cancha de básquet se encuentra en mal estado. Igualmente pueden producir enfermedades por el óxido. Por otro lado, no están aptos para los niños y niñas de primaria, son bastante altos.



*Figura 5.* Cancha de Básquet.

**Infraestructura:** los servicios higiénicos no están adaptados para los pequeños, en la fotografía se evidencia el mal estado en el que se encuentran, y no cumplen con las condiciones de salubridad.



*Figura 6.* Lavamanos con humedad.

## **CAPÍTULO II. Marco Teórico**

### **2.1 Marco Teórico**

Este capítulo comprenderá lo referente a la educación y sus avances en el tiempo, estos antecedentes servirán para tomarlos en cuenta al momento del diseño.

### **2.2 Marco Histórico**

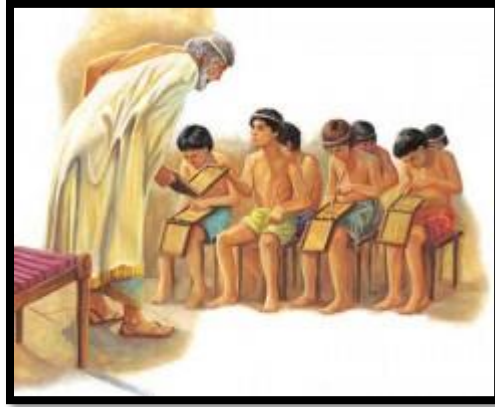
#### **2.2.1 Historia de la Educación:**

La educación ha estado presente desde los inicios del ser humano en la tierra, direccionada en base a distintos aspectos, como inculcar buenos valores a las generaciones próximas, o en temas más específicos y técnicos. El ser humano cumple un rol importante en la sociedad, por lo que es necesario que este se adapte a las condiciones y al entorno en donde habita. Por esta razón es indispensable conocer sobre los avances que ha experimentado la educación dentro de la historia.

India da origen a los sistemas de educación, extendiéndose hasta el Oriente, e implementando la educación Kung-Fu-Tsé, en español conocida como doctrina del confucionismo. Una técnica que hasta el día de hoy es aplicada para elegir a los futuros gobernantes de China. (Yokohama, 2010)

A pesar del tiempo que ha transcurrido, los países orientales siguen implementando esta técnica que va más allá de ser un método de enseñanza, aplicarla en el presente, da la idea del conocimiento cultural de estas regiones que ha perdurado en el tiempo y aun se ha mantenido.

Es en la antigua Grecia en el siglo V donde varios de los filósofos planteaban la idea de formar jóvenes líderes para el futuro de sus naciones enfocándose en las áreas administrativas, organizacionales, el arte y la literatura. Por otro lado, la educación estaba dirigida a un sector privilegiado en cuanto a clases sociales, y se la llevaba a cabo en monasterios (Rosa, 2010).



*Figura 7.* Sistema de educación en la antigua Grecia.

Tomado de Time Rime, 2015.

A partir de las escrituras griegas, surge el Periodo Helenístico quienes consideraban de gran importancia el apoyo de los padres a sus hijos dentro del ámbito de la educación. (Yokohama, 2010).

Desde ese momento la participación de los padres dentro de una formación educativa, se ha ido incrementando, es así que varios de los niños y niñas reciben un apoyo extra al llegar a sus hogares, y de esta forma se refuerzan los conocimientos adquiridos en clases.

Por otro lado, la intervención de los padres ejercida en el campo educativo, permite una mejor conexión entre sus hijos, debido al simple hecho de sentirse motivados y estimulados a realizar las tareas escolares.

Es así como se da inicio a varios establecimientos educativos en la edad media, dirigidos por varios de los filósofos más reconocidos, quienes mantenían la idea de la participación conjunta de la escuela y los padres, para obtener mejores resultados.

A partir del siglo XI la educación seguía perteneciendo a los monasterios y la educación se enfocaba en los conocimientos reales y no subjetivos, por lo que no se dio paso a la investigación de planteamientos inconcretos. (Yokohama, 2010).



Sin embargo, en el periodo de la edad media descifraban los tratados escritos por la antigua Grecia y Roma, con el fin de comprender los ideales y modelos de educación.



En esta ilustración se puede apreciar el espacio donde se recibía la educación en Roma, no contaban con el mobiliario ni el equipamiento necesario para llevar a cabo esta actividad.

*Figura 8.* Educación en la antigua Roma.

Tomado de Mercedes, 2014.

En la época del Renacimiento, se dieron lugar a varias Universidades que practicaban las mismas bases de la educación impartida en el siglo pasado, y se iban alejando más y más del modelo educativo relacionado con la religión, debido a la corriente que estaba en contra del protestantismo, y dejar a un lado la idea de imponer a la biblia sobre todas las cosas ya que esta no era la única fuente de enseñanzas.

En el siglo XVII la ciencia tomó fuerza dentro de los campos educativos, y comenzaron a dar énfasis en los conocimientos científicos. (Yokohama, 2010).

Con el avance del tiempo empezaron a surgir nuevos pensamientos y reformas en cuanto al modelo educativo que tenían por excelencia, se presentó la necesidad de comunicación entre pueblos tanto aledaños, como aquellos que se encontraban más distantes. Incluso las diferentes lenguas tuvieron que ser aplicadas dentro de la planificación educacional para dar lugar al entendimiento entre los distintos pueblos.

John Locke, filósofo inglés, se mantenía con la idea de enseñar por medio de experiencias vividas, de esta manera plantea la siguiente solución: “Estudiar en

un árbol más que en un libro de árboles, o ir a Francia en lugar de leer un libro sobre Francia.” (Locke, 1693)

Sin duda, al sentirse parte del objeto de estudio, la experiencia es otra, estudiar la historia de algún lugar viviéndola es una manera más fácil de comprender el contexto en el que se encontraba.

De igual forma al estudiar la naturaleza, esta se la debe sentir de manera que uno mismo pueda palpar las texturas, colores, formas, etc. De esta manera las experiencias guardadas estarán directamente relacionadas con la teoría previamente repartida del elemento de estudio.

En el siglo XVII la educación empezó a tomar más fuerza, por lo que ya no era un derecho únicamente para la población de altos recursos, sino que empezó a extenderse a varios lugares donde las clases sociales bajas no tenían acceso a la misma.

Es así que se plantean las escuelas de domingo para jóvenes de escasos recursos, personas trabajadoras. (Yokohama, 2010)

Durante esta época se sugerían otros modelos que respondían a las necesidades del alumno, empezaron a darse cuenta del comportamiento de cada individuo dentro del periodo educativo, por lo que surgió la idea de individualizar la enseñanza.

Esta teoría cada vez tiene más acogida en los centros de educación inicial, los docentes emplean una manera distinta para cada una de las personalidades del alumno, sabiendo que no todos tienen la misma metodología de aprendizaje, y funciona de cierta forma debido a la cantidad de niveles existentes dentro de un rango de edad predeterminado. Hay quienes aprenderán de una manera y quienes aprenderán de otra incluso llevándoles un poco más de tiempo.

EL siglo XIX fue uno de los más importantes gracias a la acogida de las ideas de varios filósofos, y al estudio de las distintas personalidades del alumno, durante esta época se crearon varias escuelas y universidades en el mundo entero, siendo los países occidentales quienes adoptaban el modelo educativo de

países europeos y Estados Unidos, América Latina también estuvo involucrada con estos métodos de enseñanza. (Yokohama, 2010)

Tuvieron que pasar 1400 años para definir un modelo educativo que responda a las necesidades del usuario y que este las aplique tanto en su vida cotidiana como en su proceso investigativo, para la participación dentro de la sociedad, que era uno de los primeros objetivos al llevar a cabo la educación, conociendo que al principio esta modalidad era únicamente para el tiempo de ocio, y que hoy es una base fundamental para alcanzar metas objetivas.

Es hasta hace poco tiempo que la educación toma un papel importante dentro de los derechos humanos, y logra asentarse en el sector público y privado de manera que se convierte en un derecho universal y gratuito.

Todos los seres humanos disfrutan del derecho a una educación, pero pocos conocen que está directamente relacionada con el derecho a vivir una vida digna, por lo que, se enlazan estos dos derechos y se convierten en “El derecho a una educación de calidad”.

Según avanzaban los sistemas de educación en el mundo, se planteaban nuevos objetivos de enseñanza, unos enfocándose en la religión, la disciplina, el deporte, etc. Sin embargo, no existía modelo educativo dedicado a la niñez, es así, que Ellen Key plantea la Educación Progresista en el siglo XX. (Time Rime, 2015).



*Figura 9.* Niños recibiendo educación.

Tomado de Evangelio, 2013.

Los niños hasta la época progresista eran tratados como pequeños adultos, incluso en la *ilustración 8* se puede definir que eran vestidos como personas mayores, dada la situación del pensamiento que los niños y niñas eran producto del pecado original, y no se los consideraba hasta que lleguen a la edad adulta.

No es de extrañarse que la educación básica no sea implementada en varios sectores del mundo, según las nuevas estadísticas mundiales de la UNESCO, cerca del 43% de niños y niñas probablemente nunca reciban educación. (UNESCO, 2014).

El concepto de progresista, viene de tomar su propio estilo y enfocarse en ideas nuevas, liberales, que respondan a la necesidad de las problemáticas que se presentan según la situación.

La educación progresista es más participativa que repetitiva, individualizada e incluyente. (Garibaldi, 2013)

Claramente el ser humano aplica los conocimientos en base a su experiencia, y muy difícilmente consigue hablar sobre un tema que desconoce, el modelo tradicional de educación se vio afectado por la nueva idea del progresismo, que radica en evitar que el aprendizaje se sitúe únicamente en la memoria del ser humano, si no que sea aplicada en su cotidianeidad.

Cada persona reflexiona y adquiere conocimientos de manera diferente, por este motivo la individualización planteada por el progresismo, ha dado resultados bastante buenos en el ámbito educativo.

### **2.2.2 Modelos Educativos**

#### **Modelo Tradicional:**

El método tradicional de impartir la educación se basa principalmente en el ordenamiento de ideas aplicadas según la experiencia del alumno, y que los conocimientos deben ser adquiridos en base a la memoria por la repetición de temas, sin un previo razonamiento donde el alumno pasa a ser un ente pasivo, mientras que el profesor es el modelo de enseñanza.

En este método los responsables de los estudiantes eran únicamente los profesores, por lo que se atribuían acciones que hoy en día son consideradas obsoletas y que son pocos los padres de familia que permiten a los maestros castigar a sus hijos severamente.

Uno de los principales representantes de la educación tradicional era Juan Amós Comenio, quien implementó didácticas para el manejo de la enseñanza e impartía el conocimiento hasta este ser dominado por el alumno. (Corine, 2016).

De esta forma Comenio define catorce principios de enseñanza en la Didáctica Magna:

1. Iniciar la formación desde la niñez.
2. Preparar materiales didácticos para la enseñanza.
3. Enseñar un tema a la vez, sin recargar al estudiante.
4. Entendimiento del tema, y después la memorización del mismo.
5. Enseñar de lo más simple a lo más complejo.
6. La enseñanza debe tener una secuencia.
7. Evitar interrupción en los estudios y actividades.
8. El aprendizaje debe estar relacionado con el uso de todos los sentidos.
9. Aplicación de conocimientos en la vida cotidiana.
10. Los alumnos deberán manejar un solo método de enseñanza.
11. Asociar el aprendizaje con elementos cotidianos.
12. El aprendizaje se consolida con la repetición.
13. Vinculación del aprendizaje.
14. La información adquirida, deberá ser objeto de producción.

Comenio planteaba que la arquitectura educativa debía responder a patios y jardines donde los niños puedan divertirse y distraerse de las actividades que realizaban dentro del periodo de enseñanza. (Martínez, s.f.)



*Figura 10. Método tradicional de educación.*

Tomado de García, 2012.

### **Modelo Progresista:**

#### **Método Waldorf**

Se plantea la idea de ser la educación la puerta hacia la libertad individual, teniendo como objetivo principal el conocimiento intelectual, junto con el desarrollo de la creatividad del ser humano.

La escuela Waldorf surge a partir de la respuesta a una necesidad social económica y cultural, donde Steiner presenta la organización de una escuela para los hijos de los trabajadores de una fábrica de cigarrillos en el año 1919. (Sancor Seguros, s.f.)

Este método se basa en la relación que debe tener el profesor con el alumno. El pedagogo debe conocer la personalidad de cada uno de sus estudiantes, por eso es importante que permanezca el mismo maestro durante el primer septenio que es desde los 0 a los 7 años de edad.

Comprende el modelo tripartito que conecta el cuerpo, alma y espíritu, por lo que el aprendizaje va de la mano con la relación hombre naturaleza, y por esta razón este modelo educativo cuenta con talleres especiales para cada actividad que se realice como carpintería, cocina, jardinería, entre otros.

Gracias a la implementación de estos talleres, la arquitectura toma lugar en la educación, y responde a las necesidades del usuario, no solamente se requieren aulas de mesas y sillas, sino que se debe manejar espacios que estén directamente relacionados con la actividad que va a desarrollarse en ese tiempo específico.

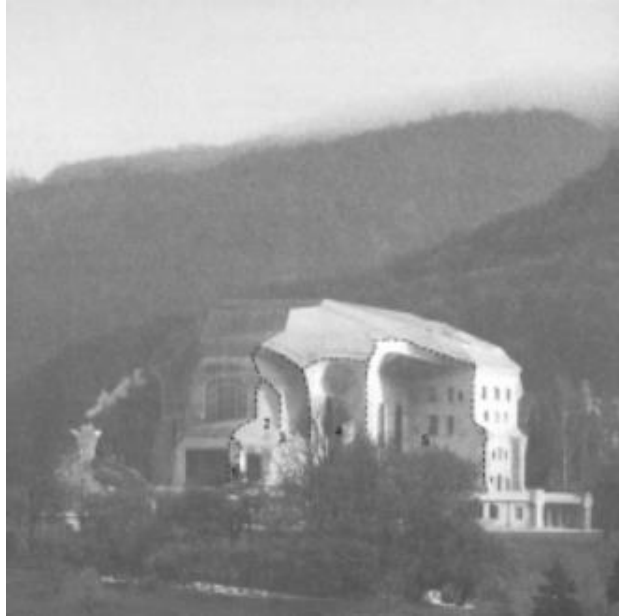
Los espacios deben brindar un ambiente de calidez y expresar libertad, para que sea el niño o la niña la protagonista principal del entorno en donde se desarrolla.

La utilización de formas orgánicas son las más aptas para este tipo de espacios ya que están en la permanente búsqueda de relacionar al hombre con el cuerpo alma y espíritu, por lo que los espacios deben brindar este tipo de energías al usuario.

Ante esta situación se plantean diferentes conceptos para la realización de estos espacios:

1. **Arquitectura orgánica.** - las formas evolucionan como sucedería en un organismo vivo.
2. **Agricultura biológica.** - implementada en los jardines.
3. **La bio-construcción.** - emplea materiales reciclados y cercanos.
4. **Arquitectura bioclimática.** - se adapta al clima y no usa elementos mecánicos.
5. **Expresionismo.** - la forma y el color son importantes dentro de la arquitectura.

Se evita el uso de líneas que formen ángulos rectos, por lo que estos representan la muerte, mientras que las formas orgánicas dan continuidad y las energías pueden fluir libremente. Utiliza materiales que aportan calidez como madera adobe y ladrillo.



*Figura 11.* El Goetheanum, Dornach, Suiza. Arquitecto: Rudolf Steiner

Tomado de Steiner, s.f.

En este modelo, mencionado anteriormente, se considera al alumno el centro de la educación, por lo que todo debe girar en torno a él. Y en este proceso de enseñanza se lo debe preparar para cumplir un rol en la sociedad, y desempeñarse en su vida de adulto.

Con lo que se determina que, al preparar al alumno para la vida, este deberá estudiar la naturaleza, y la vida misma. (Yokohama, 2010).

El modelo progresista va en contra del tradicionalismo, ya que este se considera formal y autoritario, por lo tanto, se imparte la educación de forma en que los alumnos deben experimentar y manipular por ellos mismos las diferentes enseñanzas, siendo muy observadores.

A esta educación se le atribuye la participación de los padres como apoyo para sus hijos y se mantiene que se debe velar por los intereses de los niños.

Los aspectos a tomarse en cuenta son los siguientes:

- 1. Contenidos:** comprensión esencial de principios, conceptos, leyes y teorías.



2. **Metodología:** el proceso prevalece sobre el resultado.
3. **Relación profesor – alumno:** el profesor propone las orientaciones, mientras que el alumno es el responsable de aplicarlas.

(Las Innovadoras , 2015)



*Figura 12. Método Progresista.*

Tomado de La escuela nueva, 2010.

Entre los representantes más reconocidos del método de la escuela nueva están los siguientes:

**John Dewey:** considera que la democracia está directamente relacionada con la educación y que únicamente se la podrá alcanzar a través de la misma. En su método aplicaba problemáticas reales que permitan al alumno reflexionar sobre las posibles soluciones ante cada situación.

**Ovide Decroly:** consideraba que el niño debía manejar dos cosas:

1. Conocimiento de su propia personalidad.
2. Condiciones del medio en donde habita.

Al conocer las diferentes personalidades de niños y niñas se pueden comprender sus intereses, organizando el ambiente escolar para facilitar el desarrollo de aprendizaje de los alumnos. (Herrera, 2012)

**María Montessori:** se basaba en crear el ambiente adecuado con los medios necesarios para que el alumno desempeñe sus funciones de aprendizaje. Por otro lado, el respeto que se ejerce al alumno es primordial en el proceso de enseñanza dado que el alumno es quien controla su ritmo y su método para la adquisición de conocimientos.

Los principios de este método son los siguientes:

- 1. Observación:** lograr primero capacidad perceptiva y luego conceptualizarla. Dentro de un mismo salón se mezclan niños de diferentes edades entre los tres y seis años, y de esta manera los más pequeños aprenden de los más grandes, mediante el uso de estanterías dispuestas alrededor de la clase, las cuales están abiertas para ser ocupadas por los alumnos según sus intereses.
- 2. Preparación:** otorga al infante la capacidad de presentarse a la sociedad como individuo independiente. El papel del adulto es importante en este punto ya que es la persona que motiva y guía al estudiante, pero sin la necesidad de interponerse en su desarrollo.
- 3. Auto procesos e individualidad:** cada alumno tiene su personalidad, y el responsable de conocer sus cualidades, es el maestro.
- 4. Ambiente estructurado:** el profesor encargado debe recrear un ambiente libre de peligros y enfocándose en la utilización de materiales que aporten al desarrollo cognitivo de los menores. De igual forma deberá diseñar un ambiente de armonía, y de respeto a los pensamientos de cada individuo.

La arquitectura de estos espacios no tenía elementos jerárquicos, las aulas buscan brindar armonía y equilibrio al alumno. Estas aulas deben ser multipropósito, debido a que el alumno es quien elige el método con el que desea

desarrollar su aprendizaje. La forma de L es importante ya que permite al maestro observar desde el punto de intersección las capacidades y el movimiento de cada uno de los estudiantes.

El niño o niña aprende mediante la experimentación del material y es quien busca espacios individuales o colectivos para su desarrollo, por esta razón la arquitectura debe ofrecer al estudiante zonas que le permitan estar solo o acompañado por el resto de alumnos.

### **Modelo Crítico - Radical:**

Como su palabra lo dice, este método se basa en la permanente crítica reflexiva de profesores y alumnos a los textos impartidos anteriormente, considerando como textos no solamente a libros si no a la cultura, el lenguaje, etc. (Yokohama, 2010)

Se propone una liberación del alumno y una conexión más fuerte con el profesor, ya que en ambos casos se plantean discusiones sobre el tema expuesto y se obtienen diferentes conclusiones, según el punto de vista de cada uno. Gracias a este radical procedimiento del modelo crítico, empiezan a surgir nuevas metodologías de investigación que permiten al alumno y profesor cuestionarse sobre los antiguos métodos de enseñanza, y prevalece la interrogación del porqué de cada cosa.

Esta educación se la considera de tipo horizontal, ya que las ideas del profesor y alumno mantienen el mismo peso, y nadie está por encima de nadie. (Anónimo, 2012)

En busca de dar un nuevo enfoque de la sociedad los puntos principales de este método son los siguientes:

1. **Metas** crecimiento del individuo para la producción social.
2. **Método** énfasis en el trabajo productivo.
3. **Desarrollo** progresivo y secuencial.
4. **Contenido** científico – teórico.

### **2.2.3 El Origen de la Escuela**

En la antigua Grecia, escuela era un lugar de aislamiento, donde se intercambiaban ideas de temas culturales, una especie de recreo. Fue en Roma donde escuela cambia su significado, y se concentra en ser un lugar de enseñanza. (Barreiro & Bendana, 2008)

Es un acto humano la investigación permanente de información, sea esta de cualquier tipo, por la misma idea de ser incluidos y aceptados dentro de una sociedad. Fue este el caso de las antiguas generaciones, gracias a los avances diarios dentro de su entorno, vivir el día a día, ya no era algo que emocionaba a la población, y tenían la necesidad de ir más allá.

Es así como la alfabetización da origen a las escuelas, con la idea de impartir la enseñanza de escritura, con la ayuda de los escribas, quienes dejaron pergaminos con una especie de códigos en los cuales apoyarse para transferir la información de una generación a otra. (Egiptomaniacos, 2007)

Gracias a estos aportes la información llega a ser de acceso universal, y las personas ya no desperdiciaban su vida dedicándose a la discusión permanente de ideologías, si no que se ocupaba de realizar nuevas investigaciones para enfrentar la realidad en la que se encontraban.

### **2.2.4 Origen de la escuela primaria en el mundo**

Aurelia Spencer Rogers madre de doce hijos, quien conocía perfectamente la situación de los niños y niñas de su vecindario, y ante la preocupación del futuro de su nación por falta de inculcar valores a los menores, decidió hacer una llamado y crear la Primera Escuela Primaria en Utah, Estados Unidos. (La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días, 2014)

La conexión que una madre tiene con su hijo es la más fuerte, la madre es la persona que vela por las necesidades de sus hijos y trata de dar lo mejor de sí para el futuro de su pequeño, es así, que varias de las primeras escuelas primarias estuvieron bajo a responsabilidad de una mujer, por lo general madre, quien es la persona que se encarga de custodiar la seguridad de los niños y niñas.



*Figura 13.* Niños y niñas recibiendo educación.

Tomado de La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días, 2014.

Como resultado de la aplicación de un estado moderno en el siglo XIX se llega a la conclusión del saber que los niños y niñas debían adquirir conocimientos importantes y aplicables, no solamente por parte de las personas que los rodeaban, sino también por centros educativos. Los espacios no estaban destinados al uso exclusivo de enseñanza por lo que adaptaban iglesias, viviendas, entre otras edificaciones que se encontraban aledañas. (Aguirre, s.f.)

La preocupación de los padres ante la situación de conocer el espacio donde se desarrolla el aprendizaje de sus niños y niñas, es constante. Por esta misma razón, el propósito de establecer edificaciones con fines educativos era de gran importancia, mediante la utilización de servicios básicos, como luz, agua ventilación, y el equipamiento necesario para llevar a cabo las diferentes actividades correspondientes al aprendizaje.

### **2.2.5 Origen de la escuela primaria en Ecuador**

El progreso del país es fundamental para su desarrollo y más aún cuando se trata de unos de los derechos principales que es la educación, en los últimos años, se ha ido asentando con mayor fuerza el enfoque a lo relacionado con la niñez y su educación.

En 1553 los franciscanos fueron los primeros en establecer una escuela, que se llamó San Andrés, en la ciudad de Quito. Tenían el concepto de adquirir conocimientos para servir mejor a Dios. (Anónimo, 2001)

Con el transcurso del tiempo la educación se constituyó como gratuita y laica, esto quiere decir que la participación de la religión no estaba incluida en el programa educativo, y si lo estaba, no era necesario participar en esta.

La estructura del modelo educativo, también ha ido evolucionando con el paso del tiempo, es así que la clasificación se dispone de esta manera:

1. Pre- primario
2. Primario
3. Medio
4. Superior

En el nivel Primario, se intenta impartir de conocimientos básicos y esenciales para el desarrollo de los niños y niñas, es el periodo donde aprenden a leer, escribir, y conocer sobre la matemática fundamental para su aplicación en el día a día. Dentro de esta etapa, también se establecen las personalidades de cada estudiante, y su modalidad de estudio.

Para comprender los niveles en los que se divide la educación primaria se detallará la información en la siguiente tabla:

Tabla 2.

*Periodos de los niveles de educación primaria.*

<b>Educación</b>	<b>Grado</b>
Primer Ciclo	Primero y Segundo de básica
Segundo Ciclo	Tercero y Cuarto de básica
Tercer Ciclo	Quinto Sexto y Séptimo de básica

Adaptada de Ministerio de Educación.

La educación se ha convertido no solamente en un derecho, sino en una necesidad que radica en cada uno de los seres humanos, ya que gracias esto se puede llegar a una formación de seres críticos que compartan sus conocimientos unos con otros y poder progresar en la sociedad, donde cada vez es más difícil ocupar un puesto de trabajo.

### **2.2.6 Historia de la Unidad Educativa George Mason**

George Mason nace en el año 1725, Virginia. Participó en la Revolución Americana y fue influyente en la redacción de Declaración de Derechos. Fue un líder de los patriotas de Virginia y redactó la Constitución del Estado, se opuso enérgicamente a la trata de esclavos ya que era algo “vergonzoso para la humanidad”. (Networks, 2014)

La unidad educativa George Mason toma lugar en el año 2011 ubicándose en el Valle de los Chillos con el objetivo de brindar una educación de calidad a los estudiantes, involucrándose en todas las áreas que compete el sistema de enseñanza, enfocándose en crear jóvenes líderes capaces de dar respuestas sabias y críticas constructivas durante su desarrollo.

Desde ese año han ido ampliando sus instalaciones como producto del crecimiento de la unidad educativa. Por el momento cuentan con 200 alumnos dentro de lo que es la sección primaria y secundaria. (George Mason, s.f.)

La unidad educativa George Mason cuenta con un convenio con la Universidad de Cambridge, que permite a los alumnos presentar los exámenes de inglés y obtener certificados como el (PET) o el (FCE).

#### **Misión**

El Colegio George Mason tiene como misión el crear y difundir un conocimiento integral formando estudiantes críticos con un alto nivel de conocimientos, con capacidad de análisis y liderazgo, con un profundo sentido de responsabilidad y solidaridad para consigo mismo, su familia y la sociedad y comprometido con la conservación del medio ambiente que lo rodea.

#### **Visión**

El Colegio George Mason, liderará la educación bilingüe dentro del proceso de educación de niños y jóvenes de la comunidad, formando bachilleres con claros y definidos valores éticos y morales, apoyados en el dominio del idioma inglés, permitiendo su inserción en el mundo globalizado que hoy vivimos, contribuyendo así al desarrollo de nuestro país.

## Metodología Pedagógica

Proponen un sistema personalizado de educación y educan manteniendo un balance entre la enseñanza en grupo y la enseñanza individual teniendo siempre como norte la búsqueda de la excelencia. El personal docente trabaja con un plan de estudios definido y objetivos de aprendizaje claros, siguiendo el plan de la Reforma Curricular del Ministerio de Educación. George Mason Center cuenta con Departamentos de Inglés y español, incentiva la creatividad y participación del estudiante a través de una serie de talleres extracurriculares, los cuales se encuentran incluidos dentro del pensum regular de estudios.

El Plan de estudios del George Mason Center tiene las siguientes características:

- Mantiene estándares altos desde edades tempranas.
- Se centra en el área de español, en el aprendizaje del Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Sociales, en todos sus grados.
- Maneja el área de inglés integrando también todas las bases del aprendizaje como: Gramática, Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Matemáticas, etc.
- Promueve la lectura, en ambos idiomas, como el pilar fundamental de la educación.
- Maneja evaluaciones permanentes que permiten analizar el desempeño individual.
- Provee una base sólida de conocimientos que facilita la movilidad del estudiante a otras instituciones.
- Mantiene una diversidad de talleres que motivan e integran al estudiante al proceso de aprendizaje.
- Siempre está evolucionando como resultado de un constante análisis que nos permite adoptar el mejor proceso educacional.

(George Mason, s.f.)



## **2.3 Marco Conceptual**

Dentro de este capítulo se definirán algunos conceptos relacionados con el método de educación que se desea implementar, basándose en el enfoque del proyecto.

### **2.3.1 Educación**

Se define como educación al conjunto de conocimientos impartidos de una persona a otra, con el fin de formar seres humanos líderes dentro de la sociedad a la que pertenecen.

Existen varios tipos de educación, los cuales se definen de la siguiente manera: (Corbin, 2016)

#### **Según el contexto:**

1. Educación formal
2. Educación no formal
3. Educación informal

#### **Según la edad y nivel educativo:**

1. Educación infantil
2. Educación primaria
3. Educación secundaria
4. Educación media superior
5. Educación superior
6. Educación post- universitaria

#### **Según el formato:**

1. Educación en línea (a distancia)
2. Educación presencial
3. Educación semipresencial

#### **Según el contenido:**

1. Educación física
2. Educación emocional
3. Educación de valores
4. Educación intelectual
5. Educación social
6. Educación especial

### **2.3.2 Educación infantil**

“La Educación Infantil es la etapa educativa que atiende a niñas y niños desde el nacimiento hasta los seis años con la finalidad de contribuir a su desarrollo físico, afectivo, social e intelectual.” (Ministerio de Educación, cultura y deporte , s.f.)

Es el proceso más importante, debido a que los niños y niñas están en su periodo de formación, y absorben todos los conocimientos impartidos por una persona mayor, en este ciclo se debe tener mucho cuidado con el ejemplo que se les da a los menores, ya que ellos guardarán esa información en su memoria siendo buena o mala.

### **2.3.3 Escuela**

La escuela es un espacio destinado a la enseñanza. Un lugar provisto de elementos necesarios para el aprendizaje de las personas.

Su función está enfocada principalmente en conceder la formación de los estudiantes dentro de un periodo determinado.

### **2.3.4 Escuela primaria**

La escuela primaria se define a la etapa de niños y niñas atravesando sus primeros doce años de vida, así como también a la implementación de los conocimientos básicos como son: leer, escribir, cultura general y matemática inicial.

Para el diseño de una escuela, se deben tomar en cuenta varios aspectos espaciales, a continuación, se definirán algunos conceptos de las áreas básicas de un establecimiento educativo:

### **2.3.5 Aula**

Se entiende como aula al espacio designado para llevar a cabo alguna actividad relacionada con la educación, con el fin de otorgar los elementos didácticos necesarios para comprender de mejor manera el conocimiento impartido por parte del profesor.

Existen varios tipos de aulas, que están destinadas a una función diferente, pero cada una de estas es importante para el desarrollo y formación de los estudiantes.

### **2.3.6 Biblioteca**

Espacio de almacenamiento de libros destinados al aprendizaje, o distracción de las personas, agrupados de manera ordenada y consecutiva para una mejor localización de temas.

### **2.3.7 Laboratorio de cómputo**

Es un lugar destinado al conjunto de equipos técnicos, con el fin de aportar a una información general y global, que ofrezca a los estudiantes el derecho a la investigación por medios tecnológicos y prácticos.

### **2.3.8 Sala de música**

La sala de música es un lugar dirigido al almacenamiento de instrumentos musicales, que aportan de cierta manera al desarrollo de los estudiantes, de una manera en que estos desarrollen diferentes capacidades en ciertas áreas de la música. En esta sala se deberá tomar en cuenta el aislamiento acústico, para evitar el paso de sonidos hacia el exterior de la misma.

### **2.3.9 Sala de apoyo**

Existen varias escuelas que han implementado las salas de apoyo como complemento del sistema educativo, ya que permite la interacción individual,

profesor – alumno, para el manejo de destrezas de las diferentes personalidades de los estudiantes.

### **2.3.10 Cuarto de baño**

El cuarto de baño es un área principal dentro de cualquier tipo de proyecto arquitectónico. Responde a las necesidades básicas de los seres humanos por lo que este debe ser un espacio que brinde todas las comodidades posibles al usuario.

### **2.3.11 Cocina**

La cocina es el lugar destinado al almacenamiento y preparación de alimentos generada para una cantidad de usuarios específica.

La disposición de los elementos de este espacio, está directamente relacionada con la facilidad de preparación de alimentos, es por esto que la organización del equipamiento necesario debe responder a un lugar y espacio determinado.

La cocina de los establecimientos educativos deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas, debido al peligro que es incluir este espacio dentro de las escuelas.

### **2.3.12 Comedor estudiantil**

El comedor es un espacio asignado para ingerir alimentos dentro de un periodo determinado. En el caso de los estudiantes, este deberá constar del mobiliario necesario para cada uno de los alumnos, y responder con los elementos de confort durante se lleva a cabo esta actividad.

### **2.3.13 Diseño universal**

Se califica como nueva reforma dirigida al diseño de entornos destinados a la facilidad de acceso para la mayor cantidad de personas posible. Sin la necesidad de excluir. (ARQHYS, 2012)

El diseño universal responde a las necesidades básicas del usuario en un ambiente de inclusión.

### 2.3.14 Jardín sensorial

El **jardín sensorial** es un estilo de jardín que se puede cultivar en áreas pequeñas , medianas o grandes para ser disfrutado por todos los que visitan ; Debido a que es un jardín que agudiza los sentidos , ya que permite a las personas , incluso con las limitaciones : disfrutar de ella a través de :

**Tacto:** textura de las hojas , las flores y los troncos .

**Audición:** sonidos de la naturaleza , los pájaros , el viento en el follaje y cascadas.

**Visión:** colores y texturas de la especie.

**Olfato:** el olor de las plantas.

**Paladar:** sabores de frutas y hierbas .

(Plantas en , 2013)

Este tipo de jardines es aplicado en espacios que brindan diseño universal, debido al manejo de todos los sentidos implicados en la estructuración del mismo.

### 2.3.15 Huerto

Espacio destinado al cultivo de plantas y verduras en un terreno que por lo general cuenta con un área limitada.

La implementación de un huerto en los establecimientos educativos funciona como herramienta de aprendizaje para el desarrollo de destrezas de una manera más experimental.

### 2.3.16 Reciclaje

El reciclaje se define como la acción de aplicar un proceso sobre un material para que pueda volver a utilizarse e implica dar una nueva vida al material en cuestión, lo que ayuda a reducir el consumo de recursos. (Julián Pérez Porto & Ana Gardey, 2010).

La utilización de este programa dentro de los establecimientos educativos fomenta la concientización de generar el menor impacto ambiental en el planeta, existen muy pocos espacios educativos que se dedican a este programa.

La idea es generar un buen impacto en la sociedad para producir más espacios que se preocupen por el futuro de las condiciones del planeta.

A continuación, se detallarán los elementos de confort dentro de un espacio arquitectónico.

Se define como elemento de confort a toda circunstancia que implique el desarrollo de una actividad dentro de un espacio que preste el ambiente adecuado para la ejecución de la misma.

### **2.3.17 Ergonomía**

Se entiende a la Ergonomía como la “ciencia del trabajo”, que elimina las barreras que se oponen a un trabajo humano seguro, productivo y de calidad mediante el adecuado ajuste de productos, tareas y ambientes a la persona. (Ergonomía , s.f.)

La ergonomía está presente en todos los espacios relacionados con el ser humano y el entorno que lo rodea.

Es una definición que basa en la relación existente de hombre y máquina, comprendiendo las actividades que se realizan durante ese periodo de conexión.

### **2.3.18 Psicología de color**

La psicología del color es principalmente un elemento de apoyo dentro de las edificaciones, ya que el usuario responde a diferentes estímulos que produce cada tonalidad de color.

## 2.4 Marco Referencial

Con la finalidad de encontrar la mejor estrategia de arquitectura interior para solucionar los problemas y necesidades de estudiantes y docentes de la Unidad Educativa George Mason, es imprescindible la búsqueda de referentes que aporten con sus características al proceso de diseño.

### 2.4.1 Referente Internacional # 1

#### Escuela Sonia Delaunay/ ADEN architects

Se encuentra en Courbevoie, Francia y cuenta con un área de 3000m<sup>2</sup>, la edificación fue reconstruida en cuanto a sus instalaciones, para mejorar la infraestructura y ampliar sus áreas.



*Figura 14.* Exterior de escuela.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.

La nueva construcción se asienta sobre pilotes de colores para generar luz y sombra en el interior del espacio, existe una relación directa del interior con el exterior respetando el entorno, y se aprovecha la naturaleza como parte de la enseñanza de los pequeños.



*Figura 15.* Interior de aula.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.

Las aulas se encuentran bien iluminadas por ambos lados mediante iluminación natural, la cubierta cuenta con luminarias descolgadas que funcionan como complemento.

Se puede apreciar que las aulas no están saturadas de elementos innecesarios y que la disposición de las mesas alberga a siete niños y niñas en cada puesto, lo que genera una educación colectiva y participativa.



*Figura 16.* Recepción.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.



La utilización de cromática en este proyecto es bastante interesante por lo que maneja un fondo blanco y existen puntos focales que llaman la atención del usuario, lo que permite desviar la mirada del espectador a elementos que deseen ser resaltados, y no confundirlo en un ambiente sobresaturado de color.



*Figura 17.* Pasillo

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.

El piso de la edificación no responde a un diseño estético, los colores grises disminuyen la energía de los niños y niñas, la ubicación de percheros en el pasillo dificulta la libre circulación para conectarse de un lugar a otro, también puede ser un factor de inseguridad.



*Figura 18.* Aula multiusos.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.

En esta imagen se aprecia el funcionamiento de las aulas, se puede observar que no existe una planificación previa en cuanto a la distribución de sillas y mesas.



Figura 19. Implantación.

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.

La arquitectura respeta el entorno y se adapta a la topografía del terreno. Lo que genera una conexión interior – exterior.

Los espacios se interrelacionan unos con otros mediante corredores o pasillos que permiten generar un filtro entre departamentos conforme a la edad del alumno. Siendo así que primaria se encuentra el ala izquierda y secundaria en el ala derecha del proyecto, ambas relacionadas con el jardín exterior.

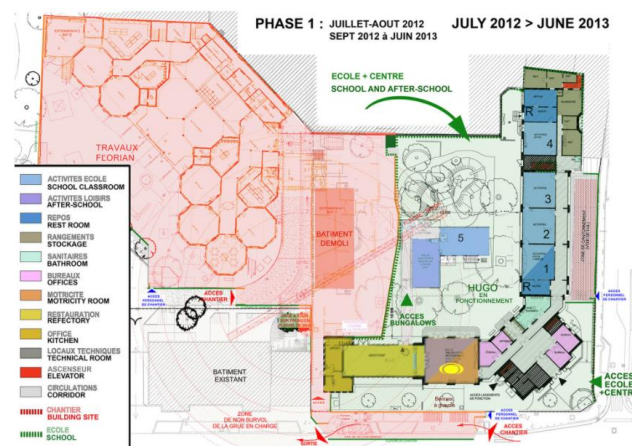


Figura 20. Zonificación

Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015.

## 2.4.2 Referente Internacional # 2

### Escuela sustentable en Uruguay

Es la primera escuela sustentable en América Latina, realizada con neumáticos y botellas de vidrio en su totalidad. Los niños y niñas reciben educación de cómo cuidar el medio ambiente y el respeto al mismo.

Cuenta con aproximadamente 270 m<sup>2</sup> en donde el 60% responde al uso de material reciclado y el 40% a técnicas de construcción tradicional. (Equipo Editorial, 2016)



*Figura 21.* Escuela sustentable.

Tomado de Construir TV, s.f.

La escuela utiliza paneles solares en su cubierta junto a las ventanas dispuestas perpendicularmente con los rayos del sol.





*Figura 22.* Corredor de escuela sustentable.

Tomado de Construir TV, s.f.

Los pasillos están compuestos por madera reciclada y huertos en lo que corresponde a circulación, la escuela tiene un alto porcentaje de auto sustentabilidad, gracias a que no genera impacto ambiental y produce sus propios recursos para su funcionamiento.

La utilización de vegetación dentro de un espacio, aporta para la climatización del mismo, gracias a que pueden crear microclimas que permitan al usuario la adaptación de un espacio a otro.



*Figura 23.* Material reciclado.

Tomado de Una escuela sustentable, s.f.

Se puede apreciar el uso de neumáticos reciclados para generar pasillos al acceso principal de la escuela sustentable.

### 2.4.3 Referente Internacional # 3

#### John Septimus Roe Anglican Community School

El proyecto se encuentra en Australia, el diseño sustentable no está relacionado con algo “mal visto” simplemente se basa en la correcta utilización de recursos para generar grandes espacios que aporten a cuidar el medio ambiente y generar el menor impacto posible en el mismo.



*Figura 24.* Interior de aulas

Tomado de Architectureau, 2013

En la ilustración se puede apreciar la utilización de madera certificada para la creación de diferentes módulos que crean el equipamiento y mobiliario necesario sobre un fondo limpio, donde se aprecia el uso de la cromática es puntos clave, para no saturar los espacios de color y texturas.



*Figura 25. Pasillo*

Tomado de Architectureau, 2013

Se aprecia un ambiente sofisticado, libre de elementos distractores para los niños y niñas que se encuentran en el espacio.

El fondo de este espacio es madera certificada propia de la zona, y contrasta muy bien con la degradación del color utilizada.

## **2.5 Marco Tecnológico**

En este capítulo se definirán algunos conceptos relacionados con el marco conceptual, que complementan a la dirección enfocada del proyecto.

### **2.5.1 Climatización**

Creación de condiciones de temperatura, humedad e higiene del aire adecuadas para conseguir el confort y comodidad dentro de un hábitat determinado. (Construmatica, s.f.)

La climatización se encuentra en todas las etapas del año, sea en invierno o verano, se citan estas dos ya que son las principales en el Ecuador.

Por lo tanto, la climatización abarca dos fuentes importantes:

1. Calefacción
2. Refrigeración

## 2.5.2 Calefacción

Se entiende por calefacción al confort utilizado durante la etapa de invierno.

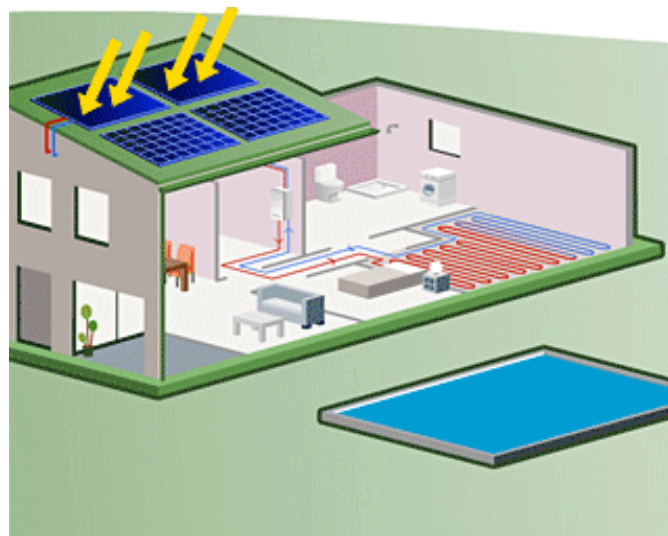
Existe la calefacción sostenible, que evita el uso de energía eléctrica en lo posible, de esta manera se genera mejor impacto ambiental, y se contribuye al manejo de un ambiente agradable para el usuario.

Las calderas y radiadores de bajo consumo aportan a la calefacción sostenible y representan menos del 50% de uso energético que las convencionales.

Existen varios tipos de calefacción que pueden ser utilizados por medio de la eficiencia energética. A continuación, se explicarán los siguientes:

- **Calefacción solar:** Este tipo de calefacción responde a paneles ubicados con la pendiente adecuada según el lugar donde requieran ser instalados, para recibir perpendicularmente la radiación solar.

Los paneles absorben los rayos solares durante el día y son aprovechados en la noche, esta calefacción puede cubrir hasta una 30% de agua caliente.



*Figura 26.* Calefacción solar

Tomado de La casa sostenible, s.f.



- **Calefacción de biomasa:** mediante la quema de residuos vegetales o leña, es un sistema ecológico y económico que brinda calidez a los espacios interiores.

Al quemar esta biomasa produce CO<sub>2</sub> pero este no genera un impacto para la naturaleza, al contrario es como el CO<sub>2</sub> que expulsan las plantas y mantiene el ambiente natural.

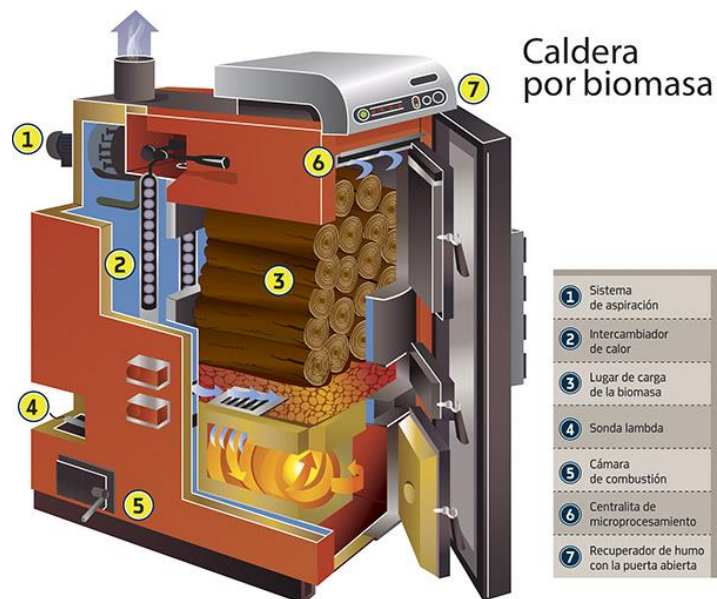


Figura 27. Calefacción biomasa.

Tomado de Mundo HVACR, s.f.

### 2.5.3 Refrigeración

Se entiende por refrigeración al confort utilizado durante la etapa de verano.

La refrigeración ecológica es un tema que está entrando en el mercado poco a poco, debido a la concientización que se debe generar en las personas para la reducción de uso de energía eléctrica.

La climatización de un espacio responde al análisis de forma del edificio, por lo que este debe ser aprovechado al máximo, la utilización de toldos o aleros en el edificio, ya es un componente que se aplica para la reducción de consumo energético para la climatización de áreas.

La utilización de fuentes de agua junto a las edificaciones, también es un componente que ayuda a la refrigeración del ambiente, ya que al evaporarse



absorbe energía caliente y transmite. Así mismo el manejo de colores claros en las paredes para evitar la absorción de calor en los espacios.

Estos elementos producen lo conocido como **confort térmico**, que relaciona al usuario directamente con el espacio en donde habita, y se resume a su bienestar.

Otras definiciones que se plantean para el entendimiento de confort térmico son las siguientes:

#### **2.5.4 Temperatura**

El ambiente más cálido siempre será transmitido hacia el más frío. Por lo tanto, la temperatura se define como la adaptación de un cuerpo que genera o recibe calor en un espacio y tiempo determinado.

#### **2.5.5 Ventilación**

Se resume en la renovación del aire dentro de un área determinada, el objetivo es proporcionar aire nuevo a la edificación para que esta esté libre del síndrome del edificio enfermo.

Es importante conocer las formas de la edificación ya que la ubicación de ventanas es primordial para el diseño de una correcta ventilación.

El manejo de ventilación natural en los espacios, se puede transmitir por cruces de aire en las áreas donde más se requieran.

#### **2.5.6 Iluminación**

La iluminación es un factor muy importante en la arquitectura, ya que nos permite apreciar los distintos objetos y tonalidades que existen a nuestro alrededor.

Se debe manejar la cantidad de lúmenes señaladas en las tablas existentes dentro de la normativa, utilizar luz general y puntual ayuda a complementar los espacios junto con las tareas que va a realizarse, dentro de un área determinada.

Se debe aprovechar al máximo la luz natural para evitar el uso de energía eléctrica durante el día, y de esta manera presentar un alto porcentaje en ahorro energético. En climatización la luz es importante ya que genera calor, por lo que,

en situaciones de verano deberá ser compensada para no afectar la calidad de ambiente interior.

La iluminación, por otro lado, genera seguridad al usuario.

Si se desea crear espacios cálidos entonces las tonalidades de luz serán desviadas a colores amarillentos, mientras que si se desea implementar espacios fríos las luminarias responderán a colores blancos.

### 2.5.7 Sistema de captación de aguas lluvia

Se basa en la recolección de agua proveniente de la lluvia, que al almacenarla puede ser utilizada ya sea en riego de plantaciones o en inodoros que trabajen son un sistema que permita la utilización de las mismas.

Es importante conocer el elemento que va a almacenar estas aguas, por lo general las cubiertas cuentan con canales que permiten el desalojo de aguas, estas transportan el agua a un contenedor donde poder ser almacenada, y próximamente utilizada.

El agua de lluvia viene acompañada de elementos innecesarios para su utilización, por lo que es necesario la aplicación de filtros que impidan la infiltración de agentes extraños.

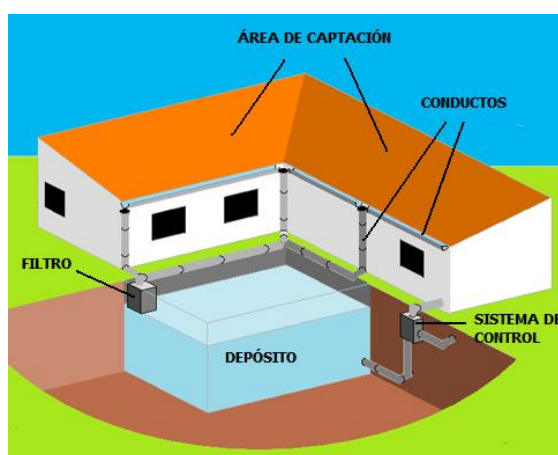


Figura 28. Captación de aguas lluvia

Tomado de Sitio solar, 2013.

## CAPÍTULO III. Matriz investigativa

### 3.1 Matriz Investigativa

Tabla 3

*Matriz Investigativa.*

TEMA: Nueva propuesta interiorista de la sección primaria de la Unidad Educativa George Mason				
MATRIZ INVESTIGATIVA				Metodología
Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Herramientas
<b>General:</b> Plantear una nueva propuesta interiorista para la Unidad Educativa George Mason de la sección primaria.	Para desempeñar correctamente las actividades y conocimientos adquiridos, se debe generar un ambiente que aporte con elementos necesarios de confort con mobiliario y equipamiento adecuado.	<b>Variable General 1.</b> Usuarios de la sección primaria de la Unidad Educativa George Mason.	<b>Ind 1:</b> Rango de edad del usuario. <b>Ind 2:</b> Género del usuario.	Encuesta a profesores de la Unidad Educativa George Mason.
		<b>Variable General 2.</b> Elementos de confort.	<b>Ind 1:</b> Calidad de ambiente tanto físico como psicológico en interior y exterior.	Investigación Bibliográfica: Dimensiones antropométricas De población Latinoamericana. Segunda Edición. Guadalajara- México
		<b>Variable General 3.</b> Mobiliario y Equipamiento necesario para las distintas actividades.	<b>Ind 1:</b> Mobiliario y equipamiento ergonómico según percentiles.	Investigación Bibliográfica: WEB
<b>Específico 1.</b> Diseñar ambientes específicos para cada actividad, esto incluye comedor, cocina, baños, laboratorios de computación, sala de música, área de ajedrez, biblioteca y aulas.	El diseño de ambientes específicos aporta a la organización de los espacios, donde los estudiantes podrán conocer el funcionamiento de cada uno de ellos.	<b>Variable General 1.</b> Diseño y distribución funcional.	<b>Ind 1:</b> Conocer las actividades que se van a realizar. <b>Ind 2:</b> Utilización de señalética.	Encuesta a profesores y estudiantes de la Unidad Educativa George Mason. Investigación Bibliográfica: Neufert
		<b>Variable General 2.</b> Ergonomía en los diferentes ambientes necesarios dentro de la Unidad Educativa George Mason.	<b>Ind 1:</b> Conocer percentiles para la distribución de espacios funcionales.	Medidas antropométricas de Panero.
		<b>Variable General 3.</b> Áreas mínimas.	<b>Ind 1:</b> Conocer el número de estudiantes para el diseño de cada área. <b>Ind 2:</b> Circulación y accesos según el rango de tránsito.	Encuesta al Director de la Unidad Educativa George Mason Santiago Carrillo. Investigación Bibliográfica: Neufert
<b>Específico 2.</b> Readecuar las áreas para personas con capacidades especiales.	Al readecuar las áreas para personas con capacidades especiales se manejará una mejor distribución y funcionamiento de cada uno de los espacios.	<b>Variable General 1.</b> Niños y niñas con capacidades especiales.	<b>Ind 1:</b> Tipo de discapacidad.	Encuesta a profesores de la Unidad Educativa George Mason.
		<b>Variable General 2.</b> Espacios óptimos para niños y niñas con capacidades especiales.	<b>Ind 1:</b> Accesos, espacios, circulaciones.	Investigación Bibliográfica: Accesibilidad Universal y diseño para todos Arquitectura y Urbanismo.
		<b>Variable General 3.</b> Diseño Universal	<b>Ind 1:</b> Diseño de espacios para personas con capacidades especiales.	Investigación Bibliográfica: Accesibilidad Universal y diseño para todos Arquitectura y Urbanismo.
<b>Específico 3.</b> Intervenir en el diseño de áreas exteriores que presenta la unidad educativa, con el fin de estimular el aprendizaje mediante una educación de tipo sensorial promoviendo el reciclaje.	Al estimular a los estudiantes mediante los principios del diseño se aporta al desarrollo tanto físico como mental.	<b>Variable General 1.</b> Áreas verdes de la Unidad Educativa George Mason.	<b>Ind 1:</b> Conocer área de espacios verdes dentro del proyecto.	Realizar el levantamiento de la Unidad Educativa George Mason.
		<b>Variable General 2.</b> Jardín sensorial.	<b>Ind 1:</b> Aplicar conceptos de jardines sensoriales.	Investigación Bibliográfica: WEB Entrevista a Paulina Soto, docente de Universidad de las Américas.
		<b>Variable General 3.</b> Reciclaje.	<b>Ind 1:</b> Aplicar materiales reciclados, e incentivar al reciclaje.	Referentes con programas de reciclaje.
<b>Específico 4.</b> Reflejar en todos los espacios el tratamiento de elementos que conforman la arquitectura interior como iluminación, climatización,	La correcta aplicación de Iluminación, climatización, psicología del color, entre otros elementos. brinda	<b>Variable General 1.</b> Espacios Funcionales y estéticos.	<b>Ind 1:</b> Áreas mínimas para cada actividad.	Investigación Bibliográfica: Neufert
		<b>Variable General 2.</b> Iluminación, climatización.	<b>Ind 1:</b> Óptima aplicación de elementos de confort.	Investigación Bibliográfica: WEB

psicología del color, entre otros.	espacios ergonómicos, estéticos y funcionales.	<b>Variable General 3.</b> Psicología del color.	<b>Ind 1:</b> Reacciones del usuario al color.	Texto: Psicología del color Escola D'Art I Superior de Disseny de Vic
<b>Específico 5.</b> Implementar el ahorro energético.	La implementación de ahorro energético genera menor impacto ambiental y reduce gastos en la edificación.	<b>Variable General 1.</b> Climatización.	<b>Ind 1:</b> Calefacción solar. <b>Ind 2:</b> Calefacción por biomasa. <b>Ind 3:</b> Refrigeración ecológica.	Investigación Bibliográfica: WEB
		<b>Variable General 2.</b> Iluminación natural.	<b>Ind 1:</b> Apoyo en la ubicación de ventanas y espacios que aporten iluminación.	Análisis en los planos de la Unidad Educativa George Mason.
		<b>Variable General 3.</b> Materiales reciclados.	<b>Ind 1:</b> Conocer materiales novedosos, reciclados para aplicarlos en el proyecto.	Investigación Bibliográfica: WEB

## Introducción a la Información avalada:

Las encuestas fueron realizadas a los docentes de la Unidad Educativa George Mason con el fin de obtener información acerca del estado de las instalaciones del plantel, de igual forma se adjunta la información que ha sido probada por expertos mediante entrevistas realizadas e investigaciones bibliográficas referentes al tema educativo.

Los análisis serán manejados de acuerdo a las hipótesis establecidas anteriormente.

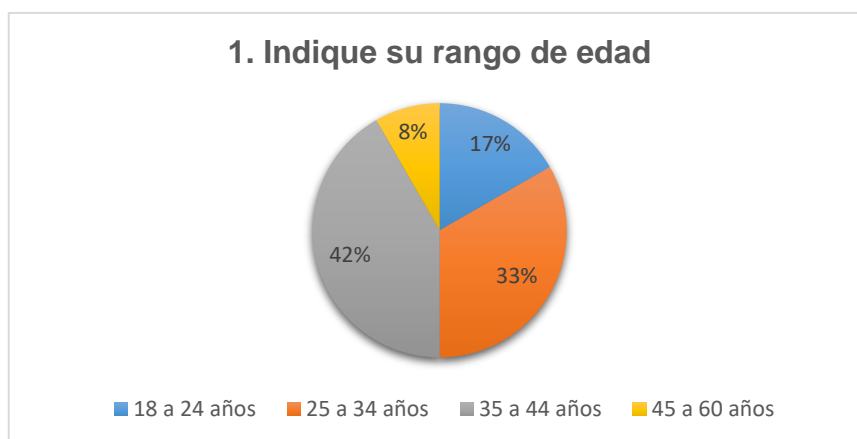
### 1. Hipótesis General

*Para desempeñar correctamente las actividades y conocimientos adquiridos, se debe generar un ambiente que aporte con elementos necesarios de confort con mobiliario y equipamiento adecuado.*

#### Encuestas:

#### Usuarios de la sección primaria de la Unidad Educativa George Mason:

La Unidad Educativa George Mason cuenta con 12 maestros y maestras incluyendo el área administrativa dentro de la sección primaria. las encuestas fueron realizadas a cada uno de los miembros cumpliendo con el 100% del usuario de la Unidad Educativa.



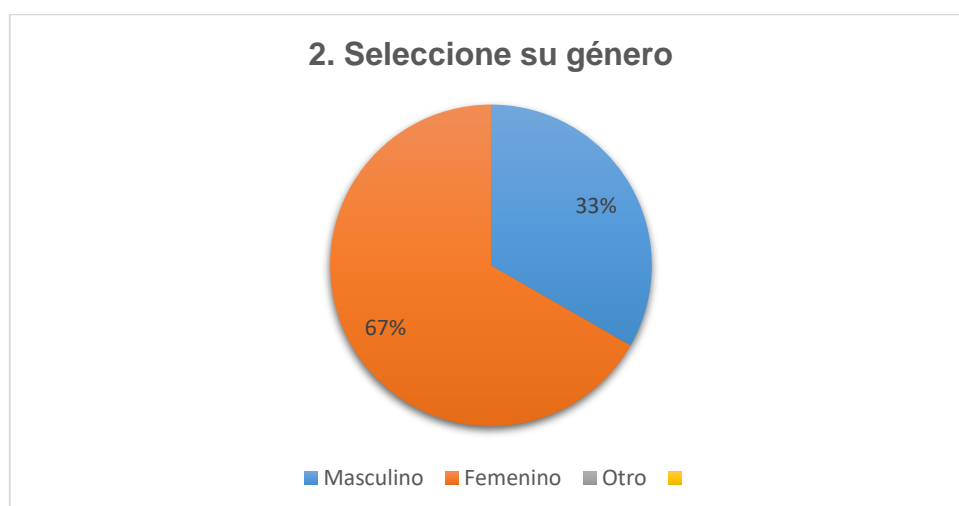
*Figura 29. Resultados de encuesta.*

**Análisis:**

La mayoría del personal docente se encuentra ocupando el 42% en la edad de 35 a 44 años, le sigue el 33% el rango de 25 a 34 años. El 17 % corresponde a la edad de 18 a 24 años. Y el porcentaje mínimo de 8%.

**Aporte:**

Al conocer el rango de edad aporta para el diseño de estancias para el tiempo libre o de descanso del personal docente.



*Figura 30. Resultados de encuesta.*

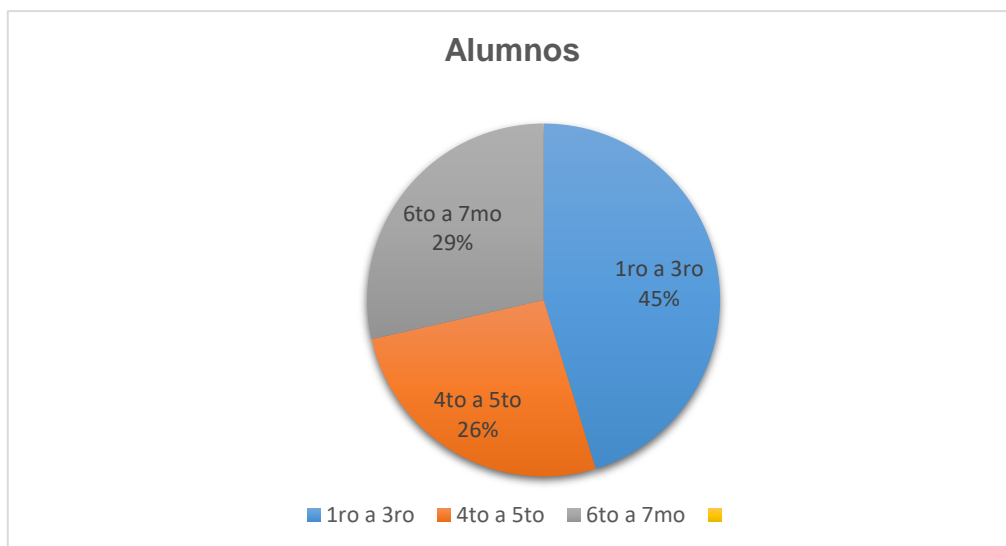
**Análisis:**

Existe un 67 % de mujeres y un 33.3% de hombres.

### **Aporte:**

Ayuda a conocer el área destinada a los servicios sanitarios para cada porcentaje.

A partir de las encuestas realizadas se obtuvo la tabulación de la cantidad de usuarios por curso, edad y género.



*Figura 31.* Resultados de encuesta.

### **Calidad de ambiente tanto interior como exterior:**

La calidad de ambiente se define como el conjunto de elementos que permiten al usuario un mejor desempeño de sus funciones. Esto abarca todo tipo de situaciones en las que el usuario se siente conforme con su espacio y puede desarrollar sus actividades sin ningún inconveniente.

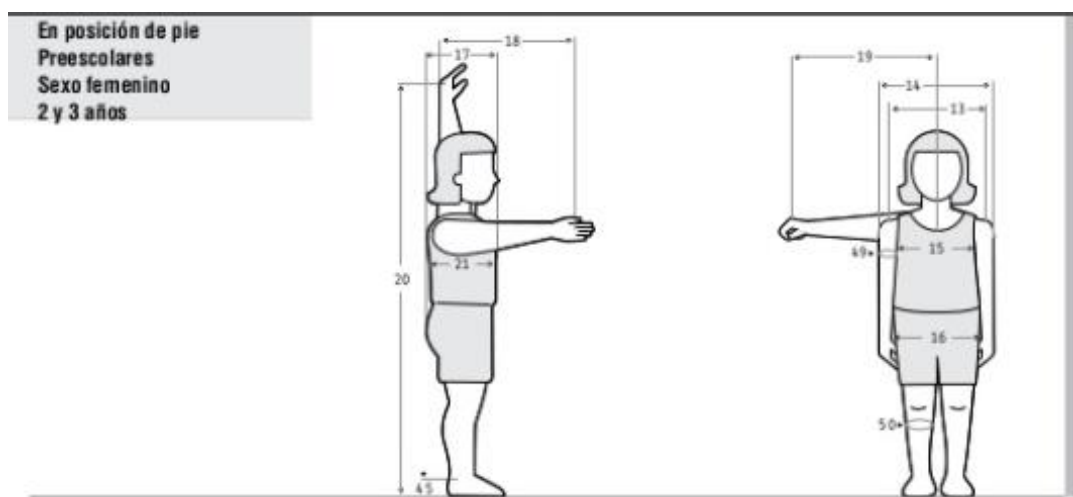
Los elementos de confort dentro de la arquitectura interior permiten direccionar a una mejor calidad de vida todo el procedimiento del usuario durante su desempeño.

## Mobiliario y Equipamiento necesario para las distintas actividades:

### Dimensiones antropométricas de población latinoamericana:

Los resultados obtenidos de las medidas antropométricas de niños y niñas se basan en estadísticas obtenidas de (Ávila, Chaurand Lilia , Roselia Prado, León Elvia , & Luz González, 2007).

### Niños de 2 a 3 años.



Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13	25.9	1.7	23.1	25.7	28.7	26.4	1.9	23.3	26.4	29.5
14	28.9	2.1	25.1	28.8	32.6	29.5	2.4	26.0	29.5	33.0
15	17.6	1.8	14.6	17.6	20.6	18.9	1.8	15.9	18.6	21.9
16	17.3	1.9	14.2	17.7	20.6	17.9	2.1	14.4	17.9	21.9
17	16.6	1.6	14.0	16.5	19.2	17.2	1.7	14.4	17.2	20.0
18	31.9	2.1	28.4	32.0	35.4	35.1	2.5	32.0	35.1	39.2
19	38.5	2.5	34.4	38.5	42.6	41.7	2.5	37.6	41.7	45.8
20	99.6	5.3	90.1	100.0	108.3	108.3	7.6	95.8	109.0	120.8
21	13.4	0.9	11.9	13.4	14.9	13.7	1.0	12.1	13.6	15.4
45	3.9	0.7	3.0	3.9	5.1	4.2	0.6	3.2	4.3	5.2
49	16.0	1.5	13.5	16.0	18.5	16.4	1.4	14.0	16.2	18.7
50	19.9	1.5	17.4	20.0	22.4	20.6	1.5	18.1	20.9	23.1

Figura 32. Percentiles de 2-3 años.

Tomado de Ávila, Chaurand Lilia , Roselia Prado, León Elvia , & Luz González, 2017.

## Niños de 4 a 5 años.



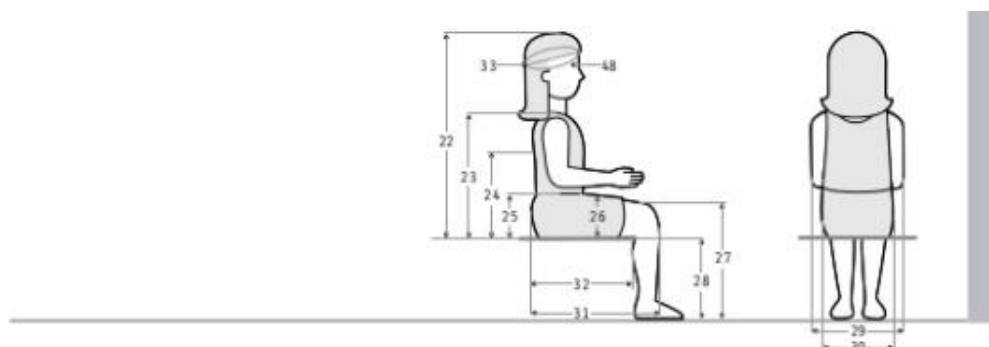
Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	$\bar{x}$	D.E.	Percentiles			$\bar{x}$	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	17.5	2.1	14.4	17.6	21.0	20.2	3.2	15.0	19.4	24.9
2 Estatura	104.8	51	963	1047	1120	1118	50	1029	1100	1191
3 Altura ojo	931	44	867	938	1005	1010	51	915	992	1087
4 Altura oído	911	48	844	920	990	992	50	901	975	1066
5 Altura vertiente humeral	821	37	763	822	884	880	42	811	846	949
6 Altura hombro	800	45	726	805	874	857	40	791	854	923
7 Altura codo	627	33	573	625	681	671	34	615	665	727
8 Altura codo flexionado	607	35	549	605	665	651	31	600	647	702
9 Altura muñeca	480	31	429	482	531	514	34	445	507	583
10 Altura nudillo	428	27	383	429	473	458	31	407	455	509
11 Altura dedo medio	361	25	320	363	402	387	25	346	384	431
12 Altura rodilla	275	21	240	275	310	295	24	251	292	335

Figura 33. Percentiles de 4-5 años.

Tomado de Ávila, Chaurand Lilia , Roselia Prado, León Elvia , & Luz González, 2017.



## Niños de 6 a 8 años.

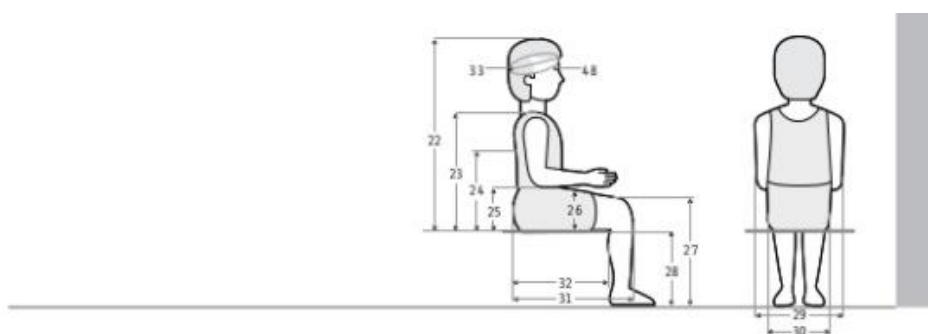


Dimensiones	6 años (n=389)					7 años (n=406)					8 años (n=402)					
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95			5	50	95	
22	Altura normal sentado	626	28	580	628	672	649	29	601	647	697	671	32	618	672	724
23	Altura hombro sentado	382	24	342	382	422	400	27	355	401	444	419	29	371	420	467
24	Altura omoplato	302	23	264	302	340	313	24	273	312	353	328	26	285	325	371
25	Altura codo sentado	159	19	128	159	190	170	25	129	170	211	171	25	130	170	212
26	Altura máx. muslo	99	17	76	97	122	104	14	81	102	127	110	16	84	109	136
27	Altura rodilla sentado	350	25	309	350	392	370	25	329	369	412	389	25	348	390	431
28	Altura poplitea	298	20	265	297	331	312	22	276	312	348	329	21	295	327	364
29	Anchura codos	129	18	106	125	152	142	13	103	139	171	155	16	119	150	181
30	Anchura cadera sentado	236	24	203	234	262	246	28	200	240	292	259	34	218	252	326
31	Longitud nalga-rodilla	386	27	341	386	431	411	28	365	419	457	433	28	387	430	479
32	Longitud nalga-popliteo	324	25	283	325	366	339	26	296	340	382	359	27	315	358	404
33	Diámetro a-p cabeza	173	8	160	172	186	174	7	162	175	185	176	8	163	175	189
48	Perímetro cabeza	505	16	479	505	531	508	14	485	510	531	514	13	490	512	540

Figura 34. Percentiles de 6-8 años.

Tomado de Ávila, Chaurand Lilia, Roselia Prado, León Elvia, & Luz González, 2017.

## Niños de 9 a 11 años.



Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	2	5	50	95	99	2	5	50	95	99	2	5	50	95	99
22	698	31	647	697	749	714	37	653	714	775	736	34	680	734	792
23	435	27	390	435	479	450	32	397	450	503	467	31	418	464	518
24	337	25	296	336	378	347	27	302	345	392	363	27	318	363	408
25	173	26	130	174	216	175	27	130	177	220	184	26	141	184	227
26	113	16	87	112	139	118	17	90	116	146	124	17	96	123	152
27	412	27	368	412	457	429	28	383	429	475	451	32	398	450	504
28	347	22	311	348	383	361	24	321	361	401	377	23	339	376	418
29	380	47	302	374	458	388	47	311	386	466	409	53	322	403	497
30	269	31	218	267	321	283	37	222	279	344	290	32	237	286	343
31	452	29	405	450	500	471	32	418	469	524	497	34	441	486	553
32	370	28	324	369	416	386	27	342	384	431	406	31	355	404	458
33	179	8	166	180	192	179	8	166	180	192	181	7	169	181	192
48	527	17	499	527	555	529	17	501	530	557	535	18	506	534	564

Figura 35. Percentiles de 9-11 años.

Tomado de *Ávila, Chaurand Lilia, Roselia Prado, León Elvia, & Luz González, 2017.*

A partir de estas medidas se obtienen los resultados para generar un buen diseño de mobiliario para cada percentil. Es de esta manera que la tabla de Piccolo se apoya en la Ergonomía para el diseño de equipamiento.



MODELO	EDADES	h1	h2
maternal	2 a 3 años	40	24
jardín	4 a 5 años	51	30
pre-escolar	6 a 7 años	62	34

Figura 36. Medidas de sillas y mesas.

Tomado de *Piccolo, 2015.*

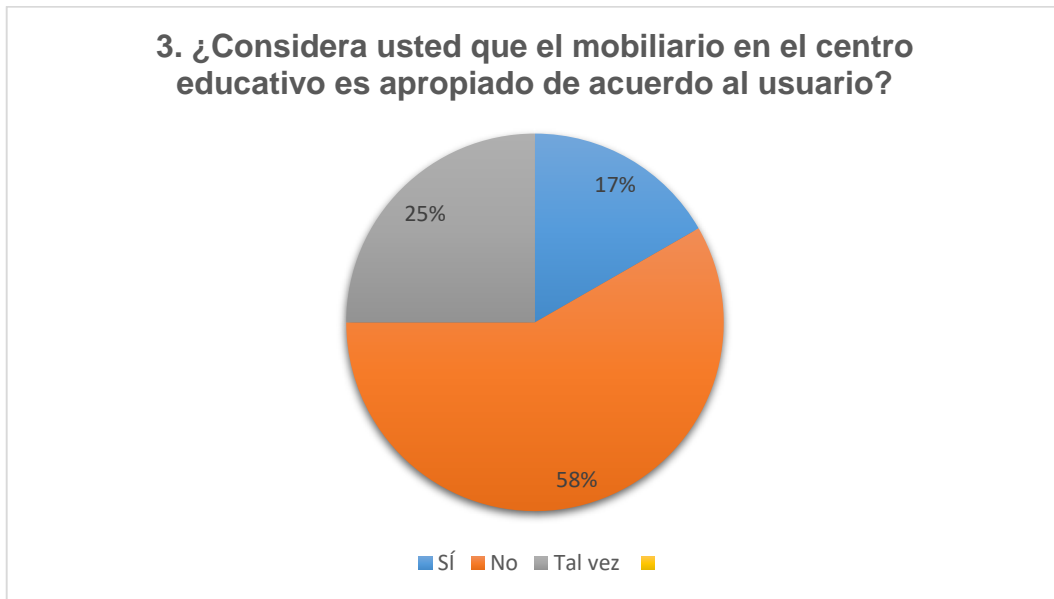


Figura 37. Resultados de encuesta.

#### **Análisis:**

El 58.3 % de los usuarios opina que el mobiliario no es apropiado para cada sector primario, mientras que el 25% piensa que tal vez es apropiado, y el 17% deduce que definitivamente lo es.

#### **Aporte:**

El proyecto debe responder a las medidas antropométricas para satisfacer al usuario.

## **2. Hipótesis Especifica 1**

*El diseño de ambientes específicos aporta a la organización de los espacios, donde los estudiantes podrán conocer el funcionamiento de cada uno de ellos.*

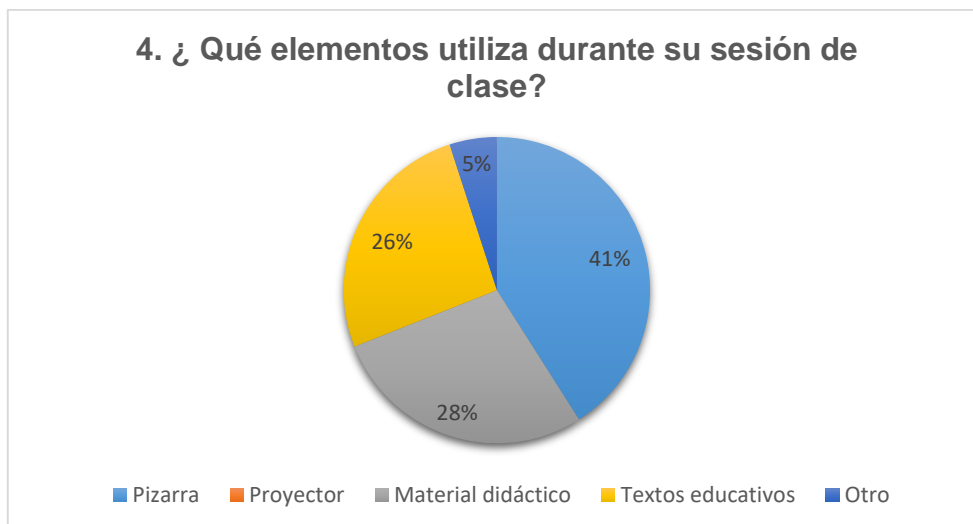


Figura 38. Resultados de encuesta.

**Análisis:**

El 41% utiliza la pizarra como medio de apoyo para dirigir su clase, el 28% se apoya en material didáctico, el 26 % prefiere la utilización de textos, y el 5 % utiliza otros elementos de enseñanza.

**Aporte:**

Es importante conocer los elementos de mayor uso por parte de los profesores, para dar énfasis al diseño de los mismos, y poder ser aprovechados al máximo.

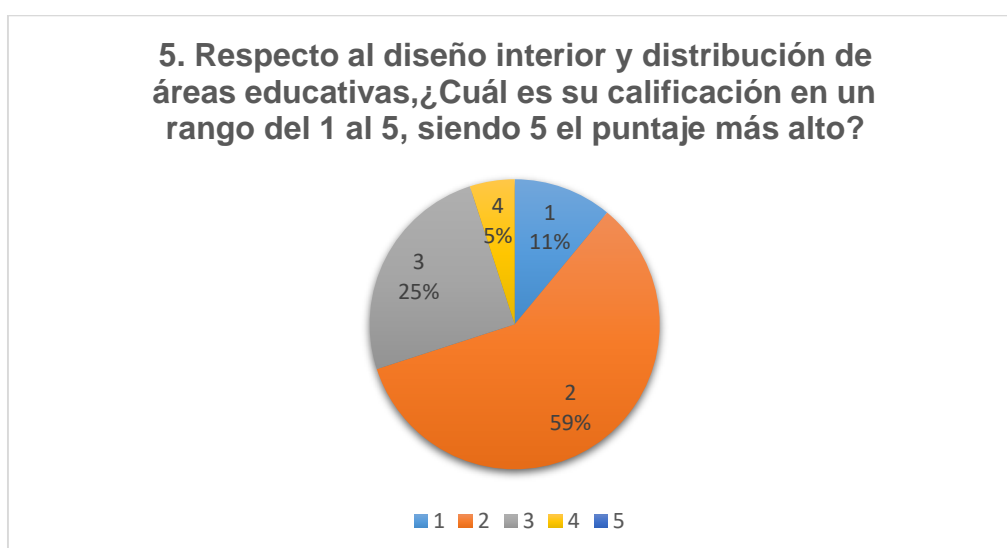


Figura 39. Resultados de encuesta.

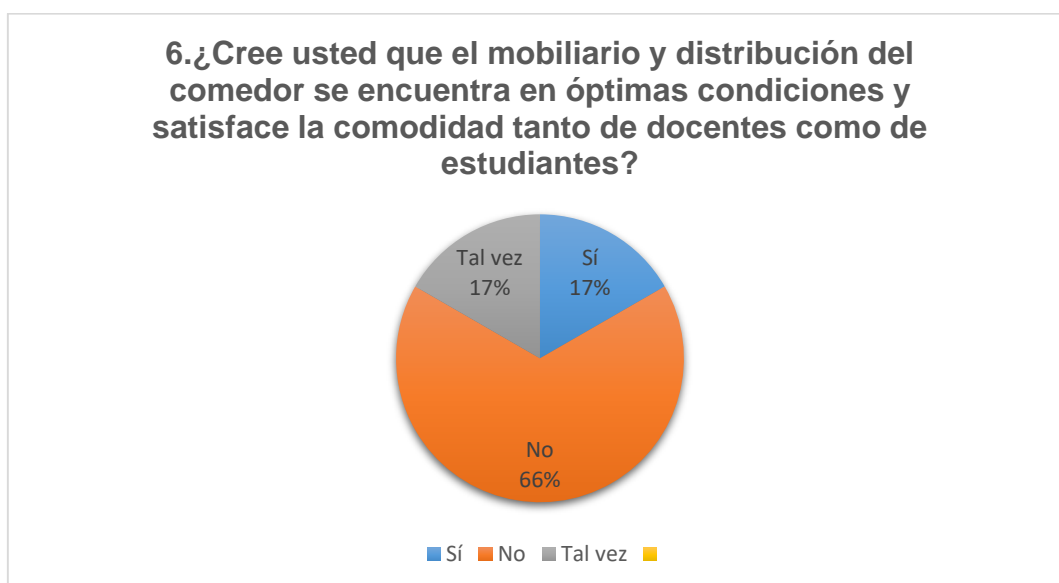
**Análisis:**

Tomando en cuenta que 1 es malo y 5 es muy bueno se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El 58.3% califica al diseño interior y la distribución de áreas educativas con el número 2.

**Aporte:**

Existe un porcentaje bastante alto que opina que la distribución de áreas educativas no cumple con las expectativas, por lo que es importante plantear nuevas alternativas para el diseño interior de los espacios.



*Figura 40.* Resultados de encuesta.

**Análisis:**

El 66.7% opina que la distribución y mobiliario del comedor no satisface la comodidad de los usuarios, mientras que el porcentaje residual opina que si hay un buen manejo de equipos dentro del comedor.

**Aporte:**

El proyecto deberá ofrecer un mejor diseño y distribución del área del comedor para responder a las necesidades de cada usuario.

**Utilización de señalética:**

“Señalética Los establecimientos educacionales tendrán los letreros, dirección de escape, salidas y otros de acuerdo a lo que establece el Plan de Seguridad o Plan DEYSE de cada uno de ellos. Además, se ubicarán letreros para indicar: Nombre y nivel de cada sala SSHH de hombres y mujeres Eliminación de barreras para discapacitados (en silla de ruedas, no videntes etc.) “ (Unesco, 2015)

**Encuesta a estudiantes**

Se realizó una encuesta a los niños de la Unidad Educativa, sobre cuál es la actividad que más les gusta dentro de la escuela.

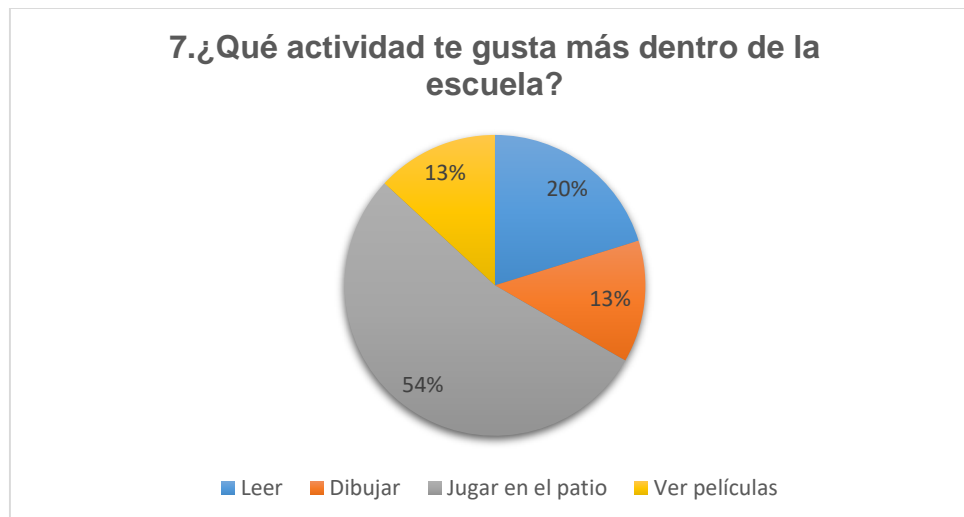


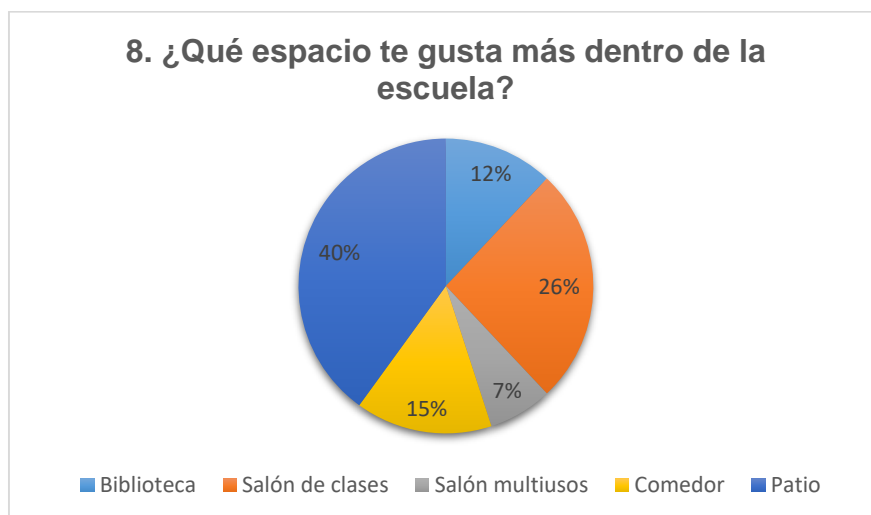
Figura 41. Resultados de encuesta.

**Análisis:**

El 13% prefiere dibujar, el 20% está inclinado hacia la lectura, y 54% prefiere jugar, y hay un empate del 13% entre dibujar y ver películas.

**Aporte:**

El aporte de esta encuesta ayuda al proyecto direccionando ciertos espacios a dar mayor importancia que otros, en este caso se implementarán áreas de esparcimiento.



*Figura 42.* Resultados de encuesta.

**Análisis:**

El 40% de niños y niñas prefieren el patio antes que cualquier otro espacio, le sigue el salón de clases y el patio con un 26 %, el comedor apunta al 15%, la biblioteca con un 12% y finalmente el salón multiusos con un 7%.

**Aporte:**

Gracias a esta pregunta se obtuvo información importante sobre los espacios que prefiere cada alumno, de esta manera se llega a la conclusión que el patio y el salón de clases son espacios elegidos por los estudiantes ya que es allí donde permanecen la mayor cantidad de tiempo.

**Áreas mínimas:**

Es importante el conocimiento de áreas mínimas para el diseño de cada espacio según la cantidad de usuarios al que este va a abarcar.

La siguiente tabla responde al área mínima de espacios necesarios para llevar a cabo las actividades desarrolladas dentro del periodo que permanecen en la Unidad Educativa.

Tabla 4.

*Áreas necesarias para pre-básica.*

<b>AMBIENTES INDISPENSABLES PARA JARDINES</b>			
<b>Ambiente</b>	<b>Número</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Observaciones</b>
Aula Techada	1 por grupo	1.6 m <sup>2</sup> / niño + 4 rincones	Área central para actividades comunes Rincones especializados: artes, música, higiene (1 lavatorio interno), etc.; de 4m <sup>2</sup> c/u.
Aula al aire libre	1 por grupo	1.6 m <sup>2</sup> / niño	Juegos infantiles, rincón de ciencia y ambiente comunicado visualmente con cada aula.
Sala Multiusos	1	2 m <sup>2</sup> / niño	Actividades psicomotrices, comedor y otros.
SSHH para niños y niñas	1 (*)	Mínimo 16 m <sup>2</sup>	Uso exclusivo de niños y niñas. Por cada 5 niños: un lavatorio y un inodoro aporcelanado. Anexo al aula. En tipo menor: puerta, un lavatorio y un inodoro preparados para niño minusválido.
SSHH para niños y niñas minusválidos	1	4.5 m <sup>2</sup>	Con dimensiones y equipamiento reglamentarios.
Serv. Higiénicos para adultos	1	6 m <sup>2</sup>	Se encuentra separado de las aulas y de los servicios higiénicos de los niños y niñas.
Cocina	1	6 m <sup>2</sup>	Destinada al almacenamiento y preparación de los alimentos. Se encuentra alejada de los niños y niñas.
Dirección/ Administración	1	20 m <sup>2</sup>	En tipologías menores, funciona como Dirección, sala de reuniones, tópico, sala de sicología y archivo.
Tópico Psicología	1	15 m <sup>2</sup>	Camilla y Botiquín para primeros auxilios.
Sala de Profesores	1	12 m <sup>2</sup>	Sólo en tipos mayores
Patio	1	3 m <sup>2</sup> /al.	Zona de reunión general y concentración en caso de emergencias. Un sector puede estar equipado con juegos y circuitos psicomotrices pintados en el suelo
Vivienda Docente	1	Mín. 15 m <sup>2</sup>	Sólo en zonas rurales. Con estar-comedor-cocinilla, SH y un dormitorio. Independiente para cada docente.
Atrio de ingreso e hito institucional	1	Mín. 25 m <sup>2</sup>	Ingreso de preferencia por vía de poco tránsito vehicular. Retiro especial para permitir la aglomeración de ingreso y salida.

(\*) Más 1 Servicio Higiénico apto para minusválidos

Tomado de MINEDU, 2016.



Los ambientes generales también requieren de áreas mínimas, a continuación, se presenta la tabla de áreas para cada uno de los espacios.

Tabla 5.

*Áreas necesarias para pre-básica.*

<b>1.7.3. PROGRAMACION ARQUITECTONICA: NIVEL INICIAL</b>					
<b>Ambientes Generales</b>					
<b>Ambiente</b>	<b>Nº</b>	<b>Área Unit.</b>	<b>Total m<sup>2</sup></b>	<b>Índice de Ocupación</b>	<b>Observación</b>
Dirección Profesores	1	20	20	---	Una sola Dirección para ambos niveles.
Recepción	1	10	10	---	Una sola Recepción para ambos niveles.
Cocina –Despensa	1	12	12	---	Una sola Cocina para ambos niveles. Área indispensable. Anexa a comedor
Comedor	1	50	50	2 m <sup>2</sup> / niño	Con punto de agua. Sólo para Jardín
Lavandería	1		6	---	Sólo para la cuna.
SH. Personal	1	8	8	---	1inodoro, 2 lavatorios y 1 ducha; perchero y guardarropa
Tópico	1	9	9	---	Se pueden obviar si existen muy cerca de la Cuna-jardín servicios equivalentes del Estado.
Nutrición	1	6	6	---	
Psicología	1	6	6	---	
Archivo	1	6	6	---	Armarios, Estantes
Depósito, Sala de máquinas	1	6	6	---	Herramientas de mecánica y jardinería.
Guardiania	1	10	10	---	---
Circulación y muros	1	---	---	30% A. tech.	---
Ingreso e hito institucional	1	50	50	---	Incluye caseta de control de 4 m <sup>2</sup> .

Tomado de MINEDU, 2016.

### **3. Hipótesis específica 2**

*Al readecuar las áreas para personas con capacidades especiales se manejará una mejor distribución y funcionamiento de cada uno de los espacios.*

Existen 7 puntos importantes a considerarse para el manejo del diseño universal, a continuación, se detallarán estas pautas para conseguir el objetivo del diseño para todos. (Fundación Sidar Acceso Universal, 2007)

- 1.- **Uso equiparable.** – Que proporcione las mismas maneras de uso para todos los usuarios.
- 2.- **Uso flexible.** - Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
- 3.- **Simple e intuitivo.** - Que elimine la complejidad innecesaria.
- 4.- **Información perceptible.** - Que use diversos métodos para presentar de manera redundante la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente).
- 5.- **Con tolerancia al error.** - Que proporcione advertencias sobre peligros o errores.
- 6.- **Que exija poco esfuerzo físico.** – Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.
- 7.- **Tamaño y espacio para el acceso y uso.** – Que se acomode a las variaciones de tamaño y posición del usuario.



Figura 43. Resultados de encuesta.

#### **Análisis:**

El 66.7% opina que las áreas de la Unidad Educativa no son apropiadas para las personas con capacidades especiales, el 16.7% piensa que tal vez puede existir

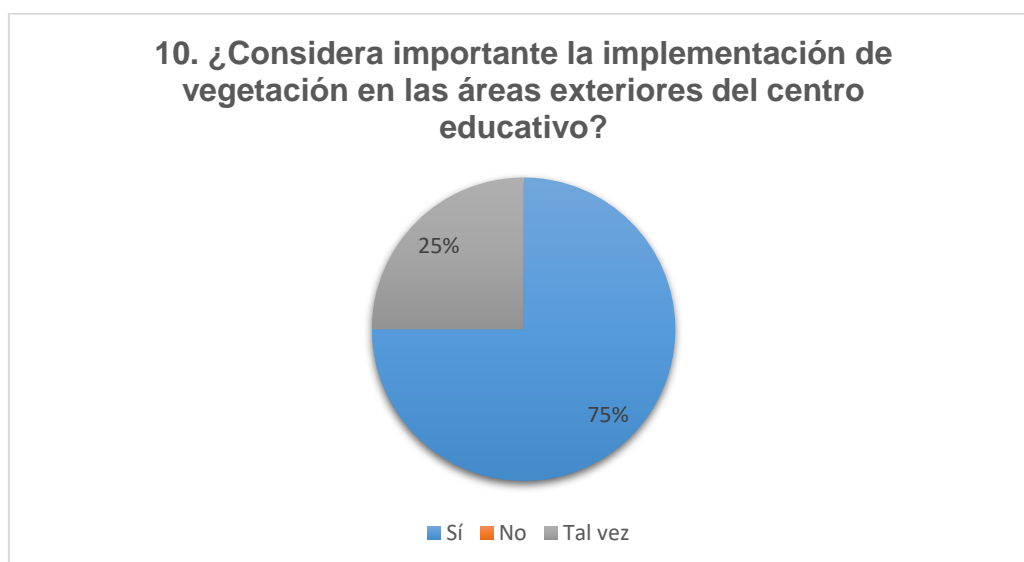
un diseño inclusivo, y el otro 16.7% opina que si hay un diseño universal pensado en las personas con capacidades especiales.

#### **Aporte:**

El proyecto pretende readecuar los espacios destinados para todo tipo de discapacidad, que aporten a la Unidad Educativa como tal y que sean de ejemplo para otras entidades educativas.

#### **4. Hipótesis específica 3**

*Para la estimulación sensorial de los estudiantes es importante el uso de elementos que aporten a su desarrollo tanto físico como mental.*



*Figura 44.* Resultados de encuesta.

#### **Análisis:**

El 75% está de acuerdo en la implementación de vegetación en las áreas exteriores del centro educativo, mientras que el 25% de los usuarios no lo considera importante.

#### **Aporte:**

Es importante conocer el pensamiento de los usuarios, ya que el proyecto se enfoca en brindar diseño sensorial para todo tipo de discapacidades.

A continuación, la pregunta va dirigida hacia los alumnos de la Unidad Educativa George Mason, con el fin de obtener información relevante a la aplicación de áreas exteriores para uso académico.



Figura 45. Resultados de encuesta.

#### **Análisis:**

El 73.3% de los alumnos estaría dispuesto a tener clases al aire libre, por lo que el diseño de áreas exteriores es importante para el desarrollo de ciertas actividades correspondientes a la malla curricular de la Unidad Educativa.

#### **Aporte:**

El diseño de áreas exteriores no tiene mayor importancia en lo que refiere a educación, sin embargo, es un elemento que puede ser mejor aprovechado por el usuario para realizar distintas actividades que estén directamente relacionadas con la naturaleza y el medio ambiente.

## **Entrevista a Paulina Soto en cuanto a diseño de jardines sensoriales:**

### **1. ¿Qué es un jardín sensorial?**

Es un jardín donde se puede experimentar reacciones con los 5 sentidos, tener una experiencia con respecto al uso de los sentidos, como la vista, el olfato, el tacto.

### **2. ¿Cuáles son las características principales de un jardín sensorial?**

Está relacionado con los sentidos. Si se desea destacar lo que es la vista, serían los colores, el olfato, se relacionaría con todos los aromas que pueda tener el jardín, el tacto, con el manejo de texturas. El oído, se relaciona con la experiencia que pueden dar las fuentes de agua.

### **3. ¿De qué manera cree usted que aportaría el diseño de un jardín sensorial en una Unidad Educativa?**

Es súper importante porque los niños necesitan estimularse, de igual manera es importante el uso del jardín sensorial para personas con discapacidades.

### **4. ¿Considera usted que el jardín sensorial puede llegar a ser un método de aprendizaje?**

Si, puede desarrollar la capacidad cognitiva de los estudiantes.

### **5. Hipótesis específica 4**

*La correcta aplicación de Iluminación, climatización, psicología del color, entre otros elementos. brinda espacios ergonómicos, estéticos y funcionales.*

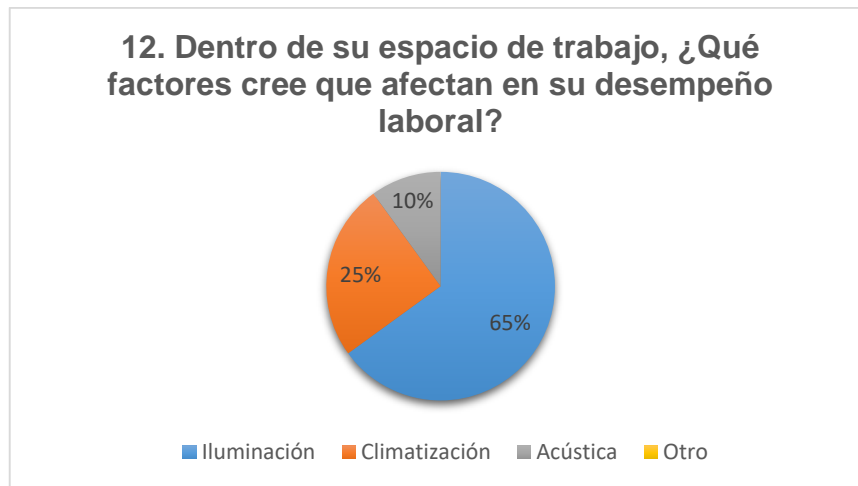


Figura 46. Resultados de encuesta.

**Análisis:**

El 65% piensa que la iluminación es el factor que más afecta al desempeño laboral, el 10% se ve afectado por los ruidos ajenos al espacio de trabajo, mientras que el 25% opina que la climatización también es un factor que afecta al desempeño

**Aporte:**

Es importante conocer los factores con más incidencia en el desempeño laboral para poder combatir con esta problemática en el rediseño de los espacios.

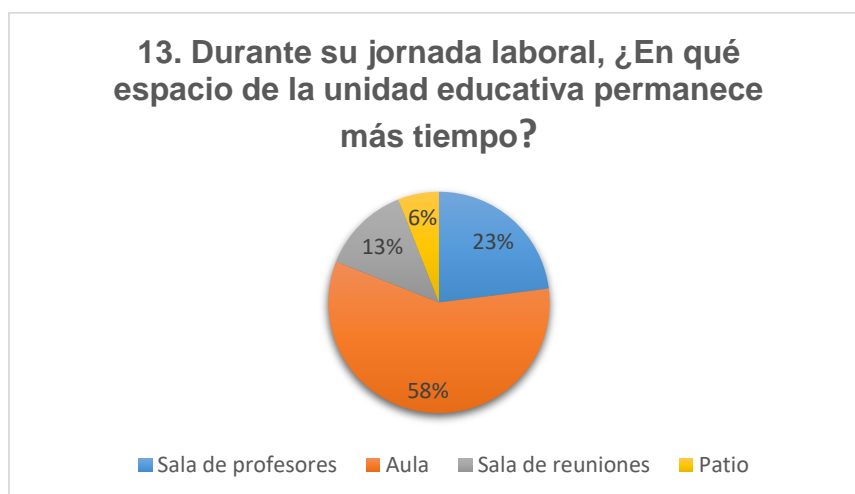


Figura 47. Resultados de encuesta.

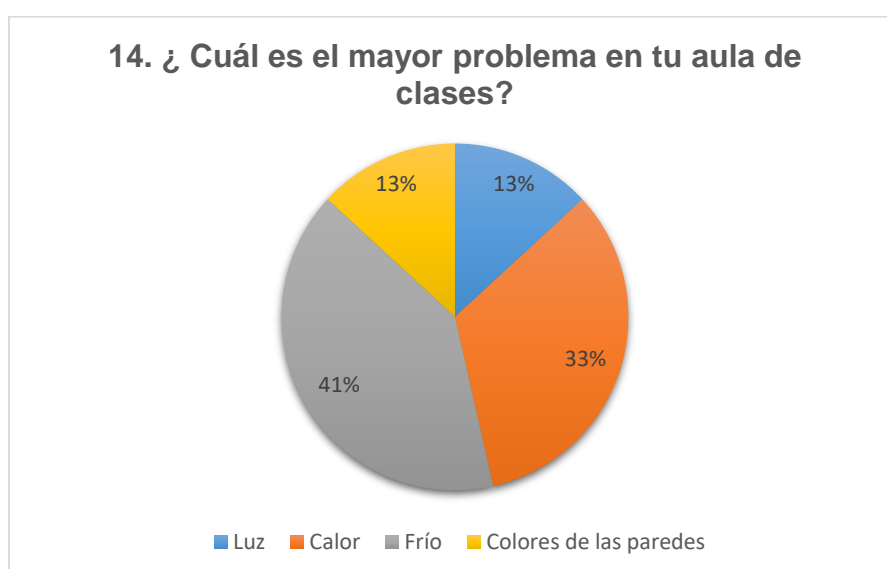
**Análisis:**

El 58% del personal docente permanece la mayor parte del tiempo en el aula de clases, el 23% está en la sala de profesores, el 6% se encuentra en el patio de la Unidad Educativa, y el 13% en sala de reuniones.

**Aporte:**

Es importante definir cuáles son los espacios de mayor permanencia del personal educativo para responder al área que necesita cada espacio.

La siguiente pregunta está dirigida a los alumnos de la Unidad Educativa.



*Figura 48.* Resultados de encuesta.

**Análisis:**

El 41% de los alumnos de la Unidad Educativa piensan que el factor más influyente para llevar a cabo su desempeño es el frío, el 33% opina que es el calor.

**Aporte:**

Es importante conocer cuál es el mayor problema en las aulas para solucionar con una adecuada climatización de espacios, debido al porcentaje casi

equitativo en la encuesta, es indispensable colocarse en la posición del usuario y percibir cual es el problema de mayor influencia, probablemente esto se debe a la ubicación de puertas y ventanas de las aulas.

El manejo adecuado de color en las paredes también influye en el desempeño de los estudiantes.

### **3.1.1 Climatización**

Creación de condiciones de temperatura, humedad e higiene del aire adecuadas para conseguir el confort y comodidad dentro de un hábitat determinado. (Construmatica, s.f.)

La climatización se encuentra en todas las etapas del año, sea en invierno o verano, se citan estas dos ya que son las principales en el Ecuador.

Por lo tanto, la climatización abarca dos fuentes importantes:

3. Calefacción
4. Refrigeración

### **3.1.2 Calefacción**

Se entiende por calefacción al confort utilizado durante la etapa de invierno.

Existe la calefacción sostenible, que evita el uso de energía eléctrica en lo posible, de esta manera se genera mejor impacto ambiental, y se contribuye al manejo de un ambiente agradable para el usuario.

Las calderas y radiadores de bajo consumo aportan a la calefacción sostenible y representan menos del 50% de uso energético que las convencionales.

Existen varios tipos de calefacción que pueden ser utilizados por medio de la eficiencia energética. A continuación, se explicarán los siguientes:

- **Calefacción solar:** Este tipo de calefacción responde a paneles ubicados con la pendiente adecuada según el lugar donde



requieran ser instalados, para recibir perpendicularmente la radiación solar.

Los paneles absorben los rayos solares durante el día y son aprovechados en la noche, esta calefacción puede cubrir hasta una 30% de agua caliente.

- **Calefacción de biomasa:** mediante la quema de residuos vegetales o leña, es un sistema ecológico y económico que brinda calidez a los espacios interiores.

Al quemar esta biomasa produce CO<sub>2</sub> pero este no genera un impacto para la naturaleza, al contrario es como el CO<sub>2</sub> que expulsan las plantas y mantiene el ambiente natural.

### 3.1.3 Refrigeración

Se entiende por refrigeración al confort utilizado durante la etapa de verano.

La refrigeración ecológica es un tema que está entrando en el mercado poco a poco, debido a la concientización que se debe generar en las personas para la reducción de uso de energía eléctrica.

La climatización de un espacio responde al análisis de forma del edificio, por lo que este debe ser aprovechado al máximo, la utilización de toldos o aleros en el edificio, ya es un componente que se aplica para la reducción de consumo energético para la climatización de áreas.

La utilización de fuentes de agua junto a las edificaciones, también es un componente que ayuda a la refrigeración del ambiente, ya que al evaporarse absorbe energía caliente y transmite. Así mismo el manejo de colores claros en las paredes para evitar la absorción de calor en los espacios.

Estos elementos producen lo conocido como **confort térmico**, que relaciona al usuario directamente con el espacio en donde habita, y se resume a su bienestar.

Otras definiciones que se plantean para el entendimiento de confort térmico son las siguientes:

### 3.1.4 Iluminación

La iluminación es un factor muy importante en la arquitectura, ya que nos permite apreciar los distintos objetos y tonalidades que existen a nuestro alrededor.

Se debe manejar la cantidad de lúmenes señaladas en las tablas existentes dentro de la normativa, utilizar luz general y puntual ayuda a complementar los espacios junto con las tareas que va a realizarse, dentro de un área determinada.

Se debe aprovechar al máximo la luz natural para evitar el uso de energía eléctrica durante el día, y de esta manera presentar un alto porcentaje en ahorro energético.

En climatización la luz es importante ya que genera calor, por lo que, en situaciones de verano deberá ser compensada para no afectar la calidad de ambiente interior.

La iluminación, por otro lado, genera seguridad al usuario.

Si se desea crear espacios cálidos entonces las tonalidades de luz serán desviadas a colores amarillentos, mientras que si se desea implementar espacios fríos las luminarias responderán a colores blancos.

Para responder a las necesidades del usuario en cuanto a desempeño de funciones, es importante tomar en cuenta la psicología del color en lo que respecta a los envolventes del proyecto.

### 3.1.5 Psicología del color

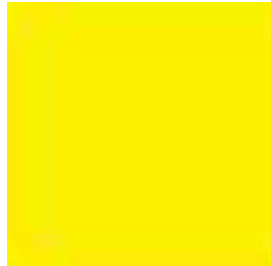
La psicología del color es un campo destinado al estudio del comportamiento humano frente a las diferentes tonalidades que percibe.

Se clasifica en colores cálidos y fríos

A continuación, se explicarán los colores cálidos y sus efectos:

**El amarillo** es el color de la luz y del oro. Se relaciona con la riqueza y la abundancia, con la acción y el poder. También con la fuerza, y sus propiedades

son estimulantes. El “amarillo oro” ha venido a simbolizar la divinidad en la religión. Por otra parte, tiene lecturas negativas como la envidia, la ira y la traición, y puede dar lugar a irritabilidad una presencia excesiva del mismo.



*Figura 49.* Color amarillo.

**El naranja** simboliza entusiasmo y acción. Por otra parte, se relaciona con ciertas religiones orientales, y algunos de sus significados tienen que ver tanto con lo terrenal como con lo divino, pues representa también la exaltación.



*Figura 50.* Color naranja.

**El rojo** es el color más vigoroso; demuestra alegría i fiesta. Es impulsivo y simboliza la sangre, el fuego, la pasión, la fuerza y la revolución. También se le relaciona con la destrucción, la crueldad y la violencia. En muchos códigos adquiere el significado de peligro. Junto con los anteriores, como cálidos que son, dan la impresión de acercamiento y expansión.



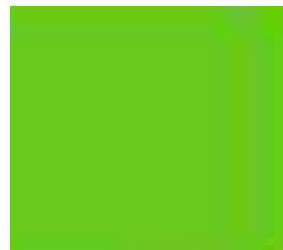
*Figura 51.* Color rojo.

**El azul** es el color del espacio, de la lejanía y del infinito. En publicidad se le relaciona con la limpieza y la frescura. Es un color, como todos los fríos, que parece alejarse, y simboliza ideas de tranquilidad, afecto, frío e inteligencia.



*Figura 52.* Color azul.

**El verde** es el color de la naturaleza y de la humanidad. Representa esperanza y el equilibrio emocional, pero por otra parte tiene significados negativos, como el veneno, lo demoníaco y su relación con los reptiles. También es el color de los celos.



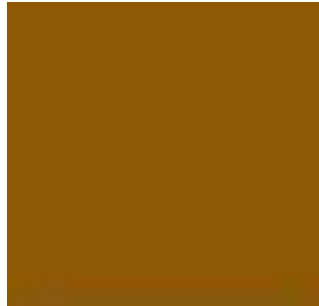
*Figura 53.* Color verde.

**El violeta** se identifica con la pasión, y tiene que ver con ideas acerca del sufrimiento y la muerte. También con la tristeza y la penitencia. En su variante púrpura se le relaciona con la realeza y la dignidad, así como la melancolía y la delicadeza.



*Figura 54.* Color violeta.

**El marrón** es un color masculino, severo, confortable. Es evocador del ambiente otoñal y da la impresión de gravedad y equilibrio. Es el color realista, tal vez porque es el color de la tierra que pisamos.



*Figura 55. Color marrón.*

**El blanco** generalmente tiene lecturas positivas como la pureza, la limpieza, la paz y la virtud. **El negro** lo contrario: tinieblas, ceguera, muerte y luto, aunque también simboliza elegancia.

Por último, **los grises** son colores pasivos, carentes de energía, neutrales y significativos de resignación. (Eartvic, 2015)



*Figura 56. Color gris.*

## 5. Hipótesis específica 5

*La implementación de ahorro energético genera menor impacto ambiental y reduce gastos en la edificación.*

## **Ahorro energético**

El ahorro energético va más allá de evitar el gastar el dinero innecesariamente, abarca el respeto y cuidado al medio ambiente, utilizando los recursos de manera responsable para salvaguardar las condiciones ambientales del planeta.

El ahorro energético puede ser implementado en la reducción del consumo eléctrico, como iluminación, ventilación, calefacción, refrigeración, etc.

Por otro lado, la utilización de materiales reciclados permite de alguna manera la reducción de consumo de energía no renovable, para el diseño del proyecto de la Unidad Educativa se utilizarán materiales certificados, que permitan la obtención de una certificación LEED.

## **Análisis de resultados**

Según las encuestas realizadas en el mes de mayo de 2017, se pudo obtener información sobre el diseño y distribución de las instalaciones de la Unidad Educativa George Mason, existe un alto porcentaje que representa inconformidad con la calidad de ambiente tanto interior como exterior del plantel.

A partir de los resultados se puede intervenir mayoritariamente en las áreas que más lo necesitan como es el caso de las aulas en cuanto a climatización que representaba un alto porcentaje de inconformidad, por otro lado, la distribución del comedor en cuanto a mobiliario y equipamiento según el rango de edad de los niños y niñas de la Unidad Educativa, también presenta inconvenientes en cuanto a su funcionamiento.

El personal docente también se ve afectado por el factor de iluminación en los salones de clase, esto permite que los niños se distraigan con mayor facilidad y no sigan la secuencia de la clase dirigida. Los estudiantes por naturalidad se distraen con cualquier cosa, por lo que se debe intervenir en los factores que no sean apropiados para el desarrollo de la clase.

En cuanto a áreas exteriores los usuarios dieron paso a la implementación de actividades realizadas al aire libre, lo que permite el enfoque en el diseño de

áreas exteriores como apoyo de aprendizaje, y la aplicación del jardín de los sentidos que va de la mano con el diseño universal.

Es importante el conocimiento de todos los factores que afecten al desempeño tanto del personal docente como el de los alumnos, de esta manera se podrán plantear soluciones específicas que respondan las necesidades principales del usuario.

## **Conclusiones**

Como conclusión se puede obtener que el diseño de áreas adecuadas para cada funcionamiento ayuda al mejor desempeño de actividades realizadas durante la jornada laboral.

Se obtuvieron resultados que eran esperados por parte del observador y encuestador, ya que las condiciones del plantel no están aptas para llevar a cabo todas las actividades que demanda la educación primaria, las aulas no responden al área adecuada para cada actividad, y no cuentan con la climatización óptima para el desarrollo de las tareas del plantel.

Por otro lado, se pudo concluir que es indispensable cumplir con las normas de espacios mínimos, para generar el confort necesario dentro de la jornada laboral. Se podrán obtener mejores resultados de aprendizaje por parte de los alumnos, y mejor desenvolvimiento por parte del personal docente.

Es esencial el manejo de un diseño funcional y estético que apoye al usuario a relacionarse directamente con el desarrollo de tareas dispuestas en un tiempo y lugar determinado.

Todos los seres humanos tienen derecho a una mejor calidad de vida que les ayude al progreso y crecimiento como persona dentro de una sociedad exigente que se encuentra en un avance permanente dentro de todos los campos existentes. Por esta razón el buen diseño es un ambiente que proporciona condiciones aptas para la ejecución de actividades que permitan el constante desarrollo de cada ser humano.

## **Recomendaciones**

La información recaudada del personal docente y del alumnado de la Unidad Educativa permitió defender las hipótesis planteadas anteriormente.

Antes de realizar un diseño, es conveniente conocer al usuario y las necesidades que presenta en el día a día. Por otro lado, se debe pensar en el mobiliario y equipamiento necesario según el rango de edad de los niños, porque no todos tienen la misma estatura ni las mismas capacidades.

Es importante conocer todas las actividades que se realizan en el plantel para responder con las áreas específicas para cada una de ellas y llevar a cabo el desempeño del desarrollo de los niños y niñas.

Se recomienda la ampliación de ciertas áreas que lo necesitan para su funcionamiento adecuado y brindar al usuario los servicios básicos solicitados mediante la jornada laboral.

Es importante incluir espacios verdes para que los niños y niñas puedan distraerse y entrar en contexto con su entorno.

Por otro lado, las encuestas realizadas deberán ser preguntas concretas que no confundan al usuario al momento de responderlas, de esta manera se podrán identificar con mayor facilidad las problemáticas que se presentan en el establecimiento.

La adaptación de los espacios para el manejo de un diseño universal aportará a la Unidad Educativa en cuanto a infraestructura e inclusión del usuario.



## CAPÍTULO IV. Programa Arquitectónico

### 4.1 Sistema de necesidades, actividades, espacios.

Tabla 6.

*Cuadro de necesidades.*

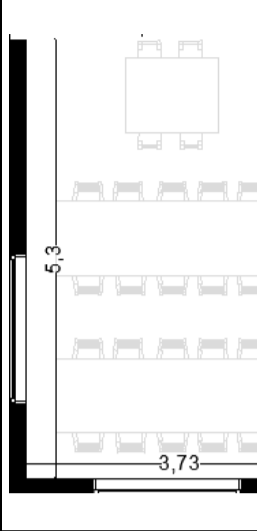
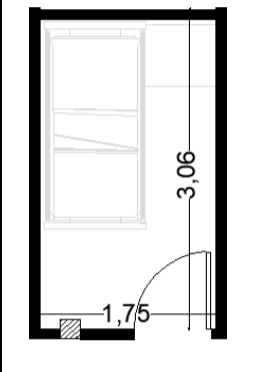
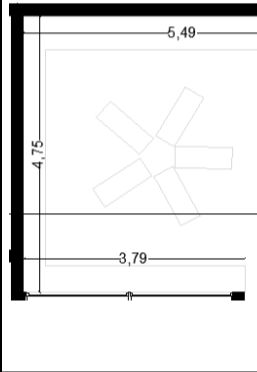
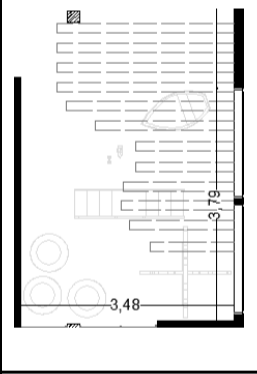
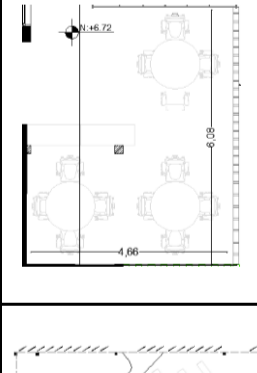
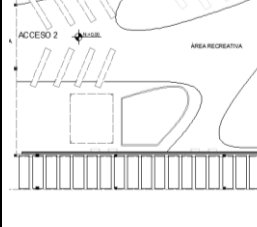
NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIOS
RECIBIR A LOS USUARIOS	INGRESO PRINCIPAL DE PERSONAS	HALL DE INGRESO
LUGAR PARA ESPERAR	ESPERAR PARA SER ATENDIDOS	SALA DE ESPERA
COMUNICACIÓN CON EL USUARIO	PROPORCIONAR INFORMACIÓN	RECEPCIÓN
ADMINISTRACIÓN	ATENCIÓN AL PÚBLICO	OFICINA DE DIRECTOR
RECIBIR CONFERENCIAS	SENTARSE Y CAPACITARSE	AUDITORIO
LUGAR PARA RECIBIR CLASES	RECIBIR CLASES	AULAS
NECESIDADES BÁSICAS	LAVARSE LAS MANOS, UTILIZAR INODORO	SSH
BRINDAR ATENCIÓN PSICOLÓGICA	CONVERSAR CON PADRES Y ALUMNOS	DPTO. PSICOLOGÍA
HABLAR DE TEMAS IMPORTANTES	REUNIONES	SALA DE PROFESORES
COCINAR	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	COCINA
COMER	SERVIRSE LOS ALIMENTOS	COMEDOR
CONSUMIR BEBIDAS Y ALIMENTOS	TOMAR UN DESCANSO	CAFETERÍA
ATENCIÓN INMEDIATA	ATENCIÓN DE EMERGENCIA AL PÚBLICO	ENFERMERÍA
GUARDAR MATERIAL	ALMACENAMIENTO	BODEGA
INVESTIGAR	LEER, DIBUJAR, PINTAR	BIBLIOTECA
COMPLEMENTAR LA CLASE	ACTIVIDADES DE APOYO	SALÓN MULTIUSO
UTILIZAR TECNOLOGÍA	BÚSQUEDA EN INTERNET	SALA DE CÓMPUTO
ORIENTACIÓN	BRINDAR ORIENTACIÓN A ESTUDIANTES	SALA DE APOYO
RELACIÓN CON EL ENTORNO	APRENDER SOBRE LA NATURALEZA	HUERTO
DISTRAERSE	JUGAR	PATIO

## 4.2 Programa Arquitectónico

Tabla 7.

Programa Arquitectónico.

ZONAS	CÓDIGO	NOMBRE DEL ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIO		EQUIPAMIENTO		ESPACIO MÍNIMO NECESARIO			INSTALACIONES NECESARIAS	IMAGEN
				TIPO	CANTIDAD	FIJO	MÓVIL	ANCHO	LARGO	ALTURA		
SERVICIO PRIVADO ALUMNOS	A	AULAS	RECIBIR CLASES	ALUMNO/PROFESOR	8 A 16 1m2 por alumno	/	ESTANTERÍAS MESAS SILLAS	6.60 m	6.80 m	3.00 m	1 BATERÍA SANITARIA 1 LAVAMANOS WIFI 4 TOMAS 110W	
	B	SSH	NECESIDADES BÁSICAS	ALUMNO	100	/	DE 76 a 100 ALUMNOS, 4 INODOROS Y 4 LAVAMANOS	1.20 m	1.20 m	2.70 m	5 BATERÍAS SANITARIAS 3 LAVAMANOS	
SERVICIO PRIVADO DOCENTES	C	OFICINA DEL DIRECTOR	ADMINISTRACIÓN	DIRECTOR Y SECRETARIA	2	LAVAMANOS	ESCRITORIO	2.80 m	4.00 m	3.00 m	1 BATERÍA SANITARIA	
						INODORO	SILLAS				1 LAVAMANOS	
	D	SALA DE PROFESORES	REUNIONES	PERSONAL DOCENTE	12	/	MESA	6.60 m	6.80 m	3.00 m	WIFI	3 TOMAS 110W
SILLAS						3 TOMAS 110W						
E	SSH	NECESIDADES BÁSICAS	PERSONAL DOCENTE	12	HASTA 24 PROFESORES 1 INODORO Y 1 LAVAMANOS	/	ESTANTERÍAS	1.20 m	1.20 m	2.70 m	1 BATERÍA SANITARIA 1 LAVAMANOS	
SERVICIO PÚBLICO	F	COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	PERSONAL DE SERVICIO	3	LAVAPLATOS COCINA HORNO	MESÓN MUEBLE ALTO	1.50 m	4.95 m	3.00 m	4 TOMAS 110W 2 TOMAS 220W VENTILACIÓN 1 LAVAPLATOS 1 COCINA 1 HORNO	

	G	COMEDOR	SERVIRSE LOS ALIEMENTOS	ALUMNO/PROFESOR	100	/	MESAS SILLAS	6.00 m 10.00 m 3.00 m	6 TOMAS 110W VENTILACIÓN CLIMATIZACIÓN	
	H	ENFERMERÍA	EMERGENCIAS	ALUMNO/ENFERMERA	2	LAVAMANOS INODORO	CAMILLA MESA SILLAS	4.00 m 5.10 m 3.00 m	4 TOMAS 110W WIFI 1 BATERÍA SANITARIA 1 LAVAMANOS VENTILACIÓN	
	I	BODEGA	ALMACENAMIENTO	PERSONAL DE SERVICIO	1	/	ESTANTERÍAS	3.50 m 5.50 m 3.00 m	2 TOMAS 110W	
SERVICIO SEMI-PÚBLICO	J	BIBLIOTECA	LEER DIBUJAR PINTAR	ALUMNO/PROFESOR	18	/	ESTANTERÍAS MESAS SILLAS	4.00 m 5.00 m 3.00 m	AUDIO Y VIDEO 8 TOMAS 110W VENTILACIÓN CLIMATIZACIÓN WIFI	
	K	SALÓN MULTIUSO	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	ALUMNO/PROFESOR	15	LAVAMANOS	ESTANTERÍAS MESAS SILLAS COLCHONETAS	6.60 m 6.80 m 3.00 m	8 TOMAS 110W VENTILACIÓN CLIMATIZACIÓN WIFI	
	L	SALA DE APOYO	ORIENTAR	ALUMNO/PROFESOR	12	/	MESAS SILLAS	6.60 m 6.80 m 3.00 m	6 TOMAS 110W VENTILACIÓN CLIMATIZACIÓN WIFI	
	M	PATIO	ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE	ALUMNO/PROFESOR	50	JUEGOS	JUEGOS	6.00 m 10.00 m /	/	

### 4.3 Análisis del Entorno

#### 4.3.1 Análisis del Sitio



*Figura 57.* Ubicación de la Unidad Educativa George Mason.

Adaptada de Google Maps, 2017.

La edificación se encuentra en un terreno de 1122.21 m<sup>2</sup> con un área construida de 606.28 m<sup>2</sup> y se encuentra junto al Río Santa Clara, en el sector de San Rafael. La topografía del terreno es plana.

Se encuentra en una zona de tránsito medio y las vías de acceso son bastante angostas, pero permiten la circulación de vehículos por ambos lados.

Cuenta con varios espacios de recreación a su alrededor, que permiten a la zona encontrarse dentro de los sectores con mayor flujo tanto peatonal como vehicular, debido a que las calles aledañas son principales vías en el sector de San Rafael.

### 4.3.2 Estado actual de la edificación:

Tabla 8.

#### *Infraestructura.*

<p><b>Mampostería</b></p> <p>Las paredes de la edificación son de bloque y enlucidas desde 1.20m hacia arriba.</p> <p>Se evidencia la invasión de humedad en los muros que están adosados a otras edificaciones y en la zona que se encuentra junto al lavamanos.</p>	
<p><b>Cubierta</b></p> <p>La cubierta de la edificación es de metal, esto ocasiona dentro de los espacios de trabajo un ruido bastante molesto al momento de las inclemencias climáticas.</p> <p>Por otro lado, se puede observar que el cielo falso está desgastado por la misma lluvia que entra a la edificación y produce que los tableros se descompongan.</p>	

**Estructura**

La estructura de la edificación está compuesta mampostería, vigas metálicas, columnas de hormigón y el cielo falso que se encuentra a una altura que no cumple con los estándares descritos en la normativa.

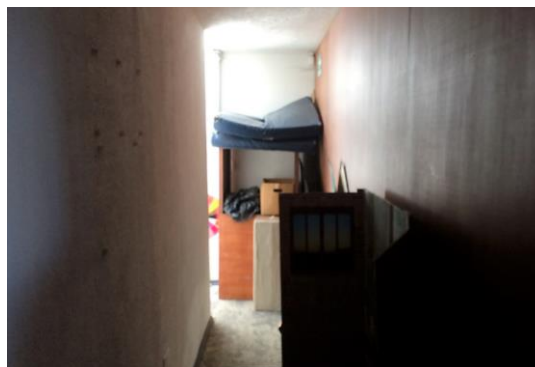
La estructura de la construcción también es metálica.

**Espacios**



La biblioteca por el momento es un espacio inutilizable ya que está lleno de muebles y libros almacenados de tal manera que parece ser una bodega.



Existen circulaciones sin iluminación ni ventilación que dirigen a áreas de servicio higiénico y enfermería.





<p>La sala de audio y video no está en las mejores condiciones ya que los muros divisorios no cuentan con aislante acústico, lo que produce molestias a las aulas contiguas.</p>	
<p>La cocina no cuenta con un área mínima para su funcionamiento y el comedor no abastece para la cantidad de alumnos que requieren ese servicio, por lo que la hora de almuerzo se divide en dos turnos.</p>	

### Condicionantes

Una de las condicionantes más importantes es la ubicación del proyecto, este se encuentra junto a la quebrada del Río Santa Clara, por lo que se deberá tomar en cuenta al momento de rediseñar los espacios para que estos no presenten peligro para el usuario. Igualmente, es una zona de riesgo en caso de erupción del Cotopaxi.

Por otro lado, está el terreno se encuentra en desnivel, por lo que la estructura tuvo que adaptarse al mismo, y es por esto que existen escalones que son peligrosos para los niños y niñas de la institución.

La estructura de la cubierta no cuenta con una inclinación adecuada para el drenaje de aguas lluvias, esto causa que la humedad se esparza por las paredes, causando diferentes tipos de enfermedades a los usuarios.

Otra de las condicionantes son las instalaciones sanitarias, estas cruzan por toda la edificación y están conectadas entre sí, por lo que se deberá trabajar con las mismas baterías sanitarias ya existentes.

La estructura del proyecto es otra condicionante, se reubicarán muros divisorios para dar espacio a otras áreas que lo necesiten.

El clima en San Rafael es favorable en la época de verano, pero durante el invierno, existen lluvias densas que no permiten a los estudiantes continuar con la clase debido al ruido que genera la cubierta metálica con el granizo.

### **Determinantes**

La cocina es un espacio muy reducido por lo que se deberá trabajar dando más amplitud para llevar a cabo las actividades que se desarrollan allí.

El acceso al comedor no cuenta con rampas, lo que impide dar apertura a todo tipo de usuarios, se deberá incluir rampas de acceso al mismo, al igual que un montacargas para llegar al segundo piso del establecimiento.

La cantidad de alumnos no se distribuye correctamente en los espacios por lo que se debe adaptar zonas para que puedan recibir clases durante la jornada laboral. Es por esto que se generarán áreas exclusivas para cada actividad que presente la malla curricular del establecimiento.

### **4.3.3 Análisis del entorno morfológico**

#### **Entorno físico natural:**

La edificación está ubicada en un entorno con precipitaciones de 70% al 90% y una temperatura de 17° C a 19° C.

#### **Análisis de Asoleamiento**

Es importante el análisis de asoleamiento para identificar la iluminación natural que entra a la edificación y manejar de una mejor manera la ubicación de ventanas para el ingreso de la misma.



A continuación, se realizará el estudio del recorrido del sol tanto en planta como en 3 Dimensiones.

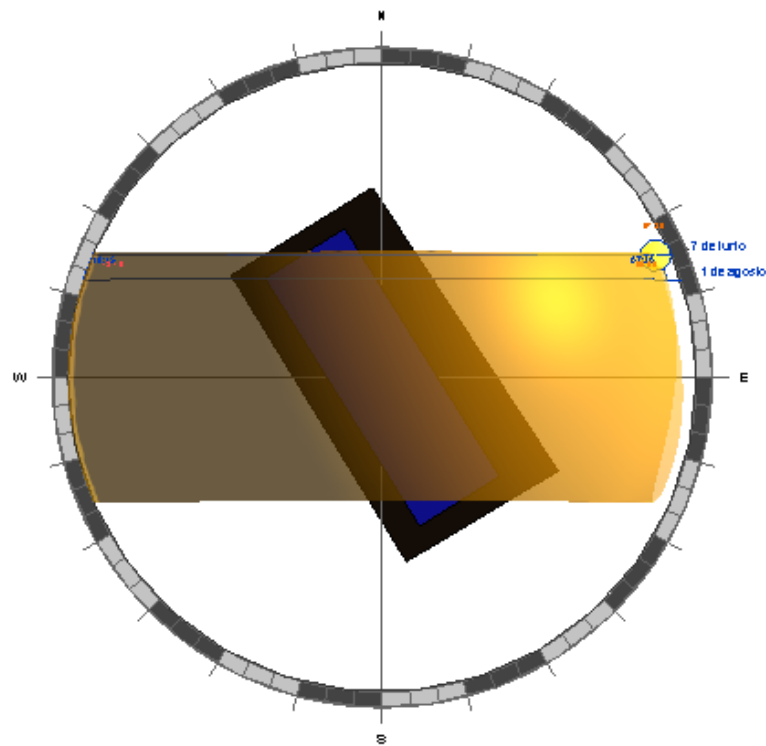


Figura 58. Recorrido del sol en planta.

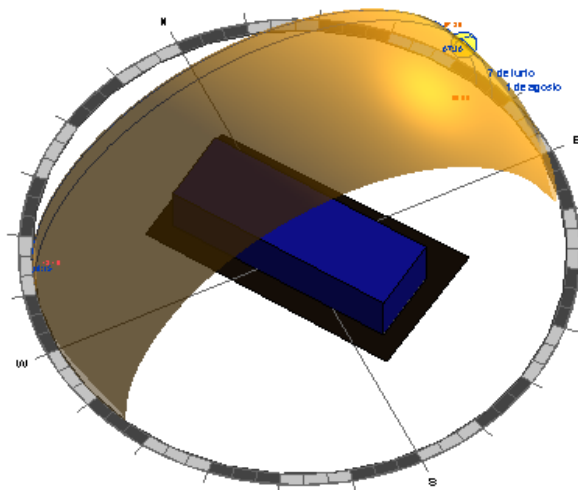


Figura 59. Recorrido del sol en 3D.

## Análisis de vientos

A continuación, se presenta una tabla del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) del año 2012 que es la última detallada en la página oficial sobre análisis de viento, humedad, precipitaciones, etc. desde el mes de enero a diciembre.

Tabla 9.

Vientos.

M0024 QUITO INAMHI-INNAQUITO INAMHI																				
MES	HELIOFANIA (Horas)	TEMPERATURA DEL AIRE A LA SOMBRA (°C)					HUMEDAD RELATIVA (%)			PUNTO DE ROCIO (°C)	TENSIÓN DE VAPOR (hPa)	PRECIPITACIÓN(mm)			Número de días con precipitación					
		ABSOLUTAS		M E D I A S			Máxima día	Mínima día	Media			Suma	Máxima en 24hrs	día						
ENERO	97.8	23.6	1	8.8	1	20.2	10.3	14.1	98	2	47	1	81	10.7	12.9	158.9	18.7	5	25	
FEBRERO	77.5	22.2	14	8.8	12	19.8	10.2	14.1	97	26	52	14	79	10.3	12.5	125.3	27.4	29	26	
MARZO	132.3		8.3	28		22.6	10.8	15.5					78	11.3	13.5	143.8	35.0	17	17	
ABRIL	91.1	23.7	2	8.0	25	20.7	10.5	14.2	98	6	59	23	86	11.8	13.9	203.4	31.9	4	27	
MAYO	150.4	27.4	29	8.4	25	22.1	10.7	15.3	98	1	46	24	79	11.4	13.6	40.2	20.6	1	9	
JUNIO	210.9	24.6	18	8.3	4	22.9	10.7	15.9	96	15	44	22	72	10.6	12.9	21.4	12.9	16	10	
JULIO	224.7	24.8	7	8.0	21	23.6	11.4	16.6					68	10.5	12.8	1.8	1.4	10	2	
AGOSTO	227.8	26.2	7	8.4	12	23.9	10.9	16.2					63	8.7	11.4	2.6	1.4	16	2	
SEPTIEMBRE	240.7	28.0	19	9.2	19	24.5	11.2	16.6	100	28	36	2	62	9.0	11.6	12.5	5.6	24	5	
OCTUBRE	142.6	25.9	10	0.5	13	22.9	10.0	15.2	100	26	39	28	73	10.0	12.4	133.8	27.4	11	20	
NOVIEMBRE				8.2	18		10.5	14.8					79	11.0	13.1	177.0	29.9	14	17	
DICIEMBRE	167.4			7.2	15		22.1	10.0	15.1	98	13	34	12	76	10.6	12.9	60.6	33.4	25	7
VALOR ANUAL				0.6			10.6	15.3					74	10.6	12.8	1081.6	26.0			

MES	EVAPORACIÓN (mm)		NUBOSIDAD MEDIA (Octas)	VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO												Vel.Mayor Observada (m/s)	VELOCIDAD MEDIA (km/h)									
	Suma	Máxima en 24hrs		N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALMA	Nro DGS													
ENERO	92.5	5.3	24	7	2.0	1	2.5	36	1.9	13	1.1	8	1.0	9	0.0	0	0.0	0	34	93	7.0	NE	1.9			
FEBRERO	71.5	4.1	14	7	0.0	0	2.4	40	1.8	7	1.3	5	1.5	7	1.0	1	0.0	0	1.0	1	39	87	4.0	NE	2.0	
MARZO	98.8			6	5.0	2	2.6	29	2.1	8	1.6	9	1.7	13	2.3	4	0.0	0	1.6	5	30	93	6.0	NE	2.3	
ABRIL	75.0			7	2.5	2	2.4	26	3.0	7	1.2	10	2.6	9	1.0	2	0.0	0	1.0	2	42	90	7.0	NE	1.8	
MAYO	100.2			6	1.5	2	3.1	38	2.6	8	2.7	3	2.6	12	3.2	7	0.0	0	0.0	0	31	93	8.0	NE	2.6	
JUNIO	118.4	6.9	13	5	1.5	2	2.9	24	2.6	23	2.0	1	2.5	14	4.2	11	2.0	1	0.0	0	22	90	7.0	SW	3.1	
JULIO	145.7	6.9	25	5																					4.0	
AGOSTO	143.9			5																						3.6
SEPTIEMBRE	152.2	7.9	6	4	2.3	3	3.9	28	3.6	8	3.0	12	3.5	19	4.0	13	3.0	1	1.0	1	14	90	14.0	NE	4.2	
OCTUBRE	107.3	6.2	11	6	2.0	2	2.5	22	2.0	15	1.7	3	2.1	13	3.8	5	0.0	0	0.0	0	40	93	7.0	SW	2.2	
NOVIEMBRE	98.3	4.7	10	6	2.3	3	2.0	24	2.2	13	1.6	6	1.4	9	1.5	2	1.0	1	1.7	3	38	90	5.0	NE	1.9	
DICIEMBRE	101.6			6	2.0	2	2.4	34	1.9	14	1.7	3	1.3	3	1.0	2	0.0	0	1.3	8	33	93	6.0	NE	2.1	
VALOR ANUAL	1305.2			6																						3.0

Tomado de INAHMI,2012.

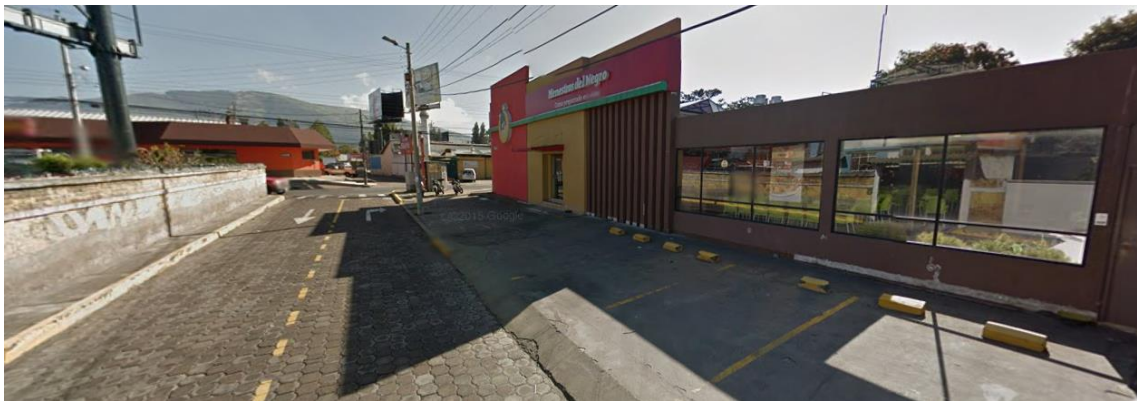
En los meses de enero a mayo la velocidad promedio de vientos está entre 1.8 y 2.6 km/h. Mientras que en los meses de junio, julio, agosto y septiembre la velocidad se incrementa de 3.1 a 4.2. Finalmente, en los meses de octubre a diciembre disminuye a 1.9 km/h.

Por otro lado, la dirección del viento en los primeros meses del año entre enero y mayo se ubica hacia el NE. En junio se direcciona al SW. Septiembre, noviembre y diciembre se direccionan nuevamente al NE, y octubre al Sw.

### Ruidos-Olores:

Al encontrarse en unas calles bastante transitadas los ruidos provenientes de las edificaciones aledaños son un problema al momento de recibir clases en las aulas.

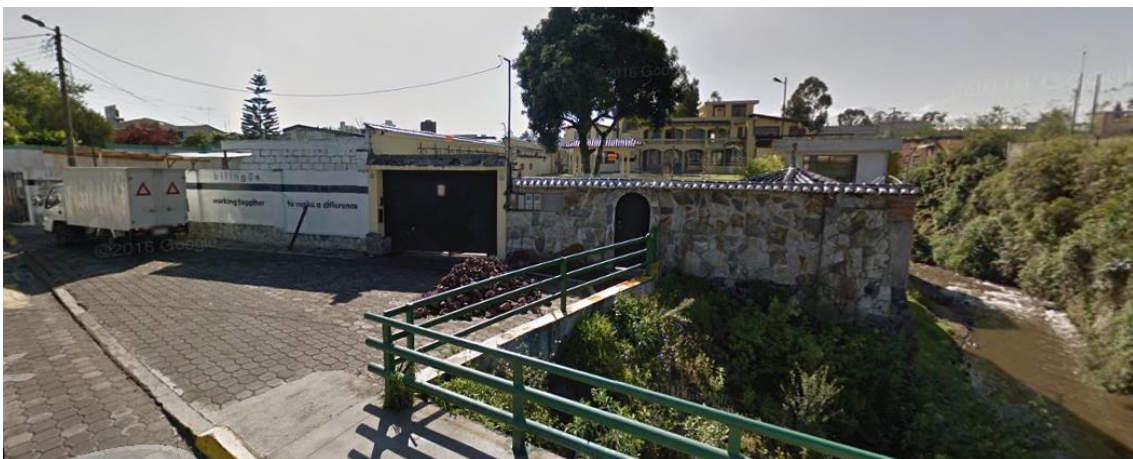
Los olores que provienen de los restaurantes cercanos a la Unidad Educativa son controlados por extractores, este es el caso del Pollo Gus y Las menestras del Negro.



*Figura 60.* Entorno.

Tomado de Google Maps, 2017.

Por otro lado la ubicación de la escuela es junto al Río Santa Clara siendo este un factor importante ya que también produce ruidos y olores.



*Figura 61.* Entorno.

Tomado de Google Maps, 2017.

## Flora y Fauna:

La vegetación dada en los alrededores de la ubicación del proyecto, se basa principalmente en las especies del callejón interandino, como son los cultivos de maíz, arboles de limones, naranjas, mandarinas, aguacates, tomates, todas estas plantaciones pueden desarrollarse gracias al buen suelo que se encuentra en el Cantón Rumiñahui.

En cuanto a la fauna que presenta la zona se destaca el ganado vacuno, equino, bovino, y una variedad de aves como tórtolas, gallinazos negros, colibríes, etc. ( Mi lindo Ecuador, 2013)

Gracias a la flora y fauna que presenta la zona de San Rafael, existen diversos sitios turísticos que pueden ser explotados para el turismo, esto abre puertas y oportunidades para el aprovechamiento de estos factores dentro del proyecto.

## Análisis del Entorno Urbano:

### Accesibilidad:



Figura 62. Accesibilidad y transporte.

Adaptado de Google Maps, 2017.

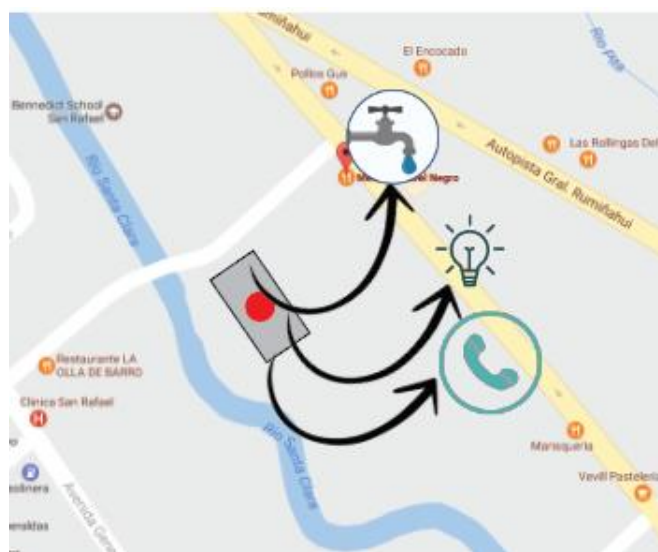
Las vías de acceso son por la autopista General Rumiñahui que va en un solo sentido y es la avenida principal, después se toma la Isla Pinzón que es la calle secundaria y donde se encuentra la Unidad Educativa George Mason.

Otra alternativa es ingresar por la Av. General Enríquez que es doble vía y continuar por la Isla Pinzón.

Si se desea tomar transporte público las opciones son la línea Amaguaña, Los Chillos y Vingala.

### **Servicios básicos:**

El proyecto actualmente cuenta con servicio de agua potable, electricidad, teléfono, e internet.



*Figura 63. Servicios básicos*

Adaptado de Google Maps, 2017.

### **Paisaje Urbano:**

Las edificaciones que se encuentran aledañas al proyecto tienen de dos a tres pisos dependiendo su uso, las residencias por lo general ocupan dos pisos y su terraza, mientras que los otros edificios llegan hasta los cinco pisos.



Figura 64. Paisaje urbano.

Adaptado de Google Maps, 2017.

Se puede llegar a la conclusión que es un sector bastante comercial por las edificaciones que se encuentran alrededor del proyecto, esto permite que la plusvalía continúe incrementándose en el sector, respondiendo a las necesidades básicas del usuario.

### Hitos:

Uno de los hitos más importantes que se encuentra junto a la edificación es el Río Santa Clara, los más lejanos son el San Luis Shopping y la ESPE. A continuación, se presenta el cuadro de hitos más cercanos al proyecto.





*Figura 65.* Hitos.

Adaptado de Google Maps, 2017.

### **Tipología de la edificación:**

La edificación comenzó siendo un espacio de vivienda que posteriormente fue adaptada para llevar a cabo el rol de escuela primaria, se encuentra rodeada por edificios comerciales como tiendas de ropa, calzado, víveres, ópticas, clínicas, otros colegios etc. Los materiales utilizados para la construcción del proyecto son propios de la zona como los bloques de Pífo.

Cuenta con cubiertas metálicas inclinadas, para recolección de aguas lluvia hacia el exterior de la edificación.

#### 4.3.4 Análisis del Contexto:

El nivel socioeconómico que presenta la unidad educativa oscila entre clase media y clase media baja, la pensión de la escuela varía según las necesidades que los padres de familia requieran para sus hijos e hijas, como son alimentación, transporte y tareas dirigidas. Por lo tanto, un niño o niña que requiera todas estas necesidades paga un mínimo de \$ 250 mensuales, mientras que un niño que no almuerce, ni utilice transporte, paga alrededor de \$ 170 mensuales.

#### Nivel socio- cultural

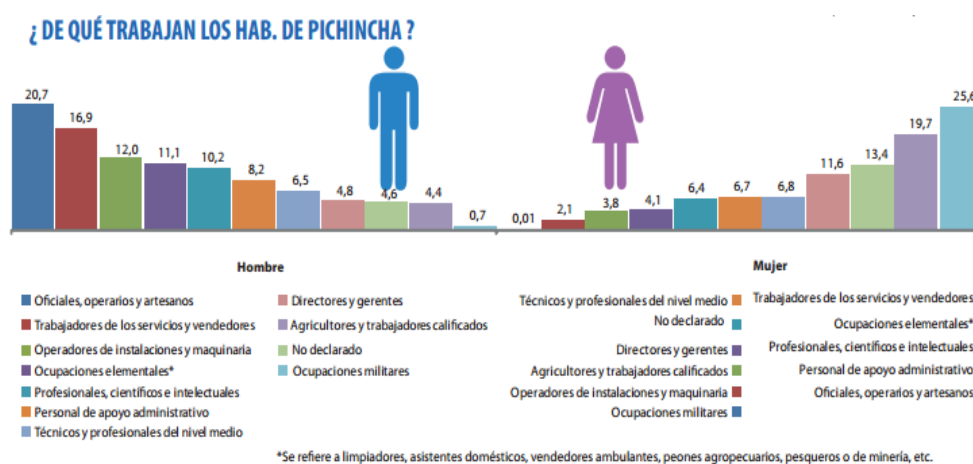


Figura 66. Empleos.

Adaptado de INEC, 2010.

#### Situación a Nivel de cantones:

Tabla 10.

#### Situación Cantonal.

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Viviendas*	Viviendas**	Viviendas***	Razón niños mujeres****	Analfabetismo	Edad promedio
Cayambe	41.967	3,3%	43.828	3,3%	85.795	28.263	28.259	21.618	424,4	11,1%	26
Mejía	39.783	3,2%	41.552	3,1%	81.335	26.185	26.182	20.928	371,7	7,0%	28
Pedro Moncayo	16.311	1,3%	16.861	1,3%	33.172	11.207	11.203	8.633	444,8	10,2%	26
Pedro Vicente Maldonado	6.735	0,5%	6.189	0,5%	12.924	4.242	4.239	3.239	532,3	8,9%	25
Puerto Quito	10.774	0,9%	9.671	0,7%	20.445	6.630	6.629	5.037	510,2	10,1%	26
Quito	1.088.811	86,7%	1.150.380	87,1%	2.239.191	764.167	763.719	634.611	317,1	3,0%	29
Rumiñahui	41.917	3,3%	43.935	3,3%	85.852	28.008	27.995	23.305	304,1	2,9%	30
San Miguel de los Bancos	9.413	0,7%	8.160	0,6%	17.573	4.526	4.517	3.559	484,2	7,2%	26
<b>Total</b>	<b>1.255.711</b>	<b>100%</b>	<b>1.320.576</b>	<b>100%</b>	<b>2.576.287</b>	<b>873.228</b>	<b>872.743</b>	<b>720.930</b>			

\* Particulares y colectivas \*\* Particulares \*\*\* Particulares ocupadas con personas presentes \*\*\*\* Niños menores de cinco años por 1000 mujeres en edad reproductiva (15 a 49 años)

Tomada de INNEC, 2010.



**Población:**

Tabla 11

*Población*

<b>INDICADORES ECONÓMICOS</b>	Población:	85.9 mil hab. ( 3.3% respecto a la provincia de PICHINCHA).
	Urbana:	87.5%
	Rural:	12.5%
	Mujeres:	51.2%
	Hombres:	48.8%
	PEA:	59.8% ( 3.4% de la PEA de la provincia de PICHINCHA)

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010

Tomada de INNEC, 2010.

**Programas sociales en el Cantón Rumiñahui:**

Tabla 12

*Programas Sociales*

<b>INDICADORES SOCIALES</b>	• Programas sociales en RUMIÑAHUI				
	PROGRAMAS SOCIALES	BENEFICIARIOS PICHINCHA	BENEFICIARIOS RUMIÑAHUI	UNIDADES	FECHA
	Bono de Desarrollo Humano (BDH)	107848	2142	Madres, adultos mayores y personas con discapacidad	Enero 2014
	Crédito de Desarrollo Humano (CDH)	123	1	Madres, adultos mayores y personas con discapacidad	Enero 2014
Instituto de la Niñez y la Familia (INFA)	21636	345	Niños y niñas	Enero - Marzo 2012	

Fuente: MCDS - RIPS

Tomada de INNEC, 2010.

#### **4.4 Planteamiento Teórico**

Dentro de la Unidad Educativa George Mason se realizará una propuesta interiorista que satisfaga las principales necesidades del usuario, en este caso los niños y niñas y el personal docente y administrativo de la escuela primaria.

##### **4.4.1 Funcional**

Se plantea la solución de unificar zonas que respondan al área mínima necesaria para cada espacio y cada usuario, de manera que se pueda generar una mejor distribución tanto de aulas como comedor- cocina, y espacios complementarios como son la biblioteca, la sala de audio y video, etc.

Algunas paredes de la edificación serán derrocadas para complementar espacios, y dar mayor área a otros que lo necesiten. Los servicios sanitarios no cumplen con los estándares mínimos para que estos respondan a los requisitos planteados, por lo que se deberá replantear la distribución e instalación de los mismos, y hacer de estos espacios lugares estéticos y funcionales.

A las aulas de los niños y niñas más pequeños se les incluirá un lavamanos para situaciones de emergencia. De igual manera se plantea la idea de manejar un solo nivel y expandir los corredores que se encuentran junto a la cancha para generar un espacio libre de circulación con medidas mínimas y proporcionar seguridad a los menores.

Las aulas contarán con un proyector que permita a los estudiantes, nuevas alternativas de educación y de esta manera vincular la tecnología con los conocimientos aplicados en el día a día. También se utilizará el mobiliario de acuerdo a la edad de los niños y niñas del plantel.

Se conservará la biblioteca, que por el momento se encuentra inutilizada y se generará un nuevo acceso a la misma por el patio posterior para cerrar el acceso que da al corredor angosto y oscuro que se encuentra actualmente, de igual manera se controlará la entrada de ruidos ajenos a la disciplina que se mantiene dentro de este espacio, por lo que se utilizarán paneles acústicos en todas las paredes alrededor de la biblioteca.

Se readecuará la enfermería, y se la proporcionará de los componentes esenciales que esta requiera para desempeñar su función y ofrecer un mejor servicio al alumnado y a los docentes, este espacio tendrá una relación directa con el área de psicología, y el área administrativa.

En cada uno de los accesos a niveles que manejen escaleras, se implementarán rampas que respondan a un diseño universal y satisfagan las necesidades de todos los usuarios, para el ingreso al segundo piso se utilizará el sistema de montacargas con el mismo objetivo.

Se realizará una propuesta en el comedor que cuente con iluminación y ventilación adecuada para este espacio y se generará una mejor distribución para la cocina de la escuela primaria, que cuente con el mobiliario y equipamiento esencial.

Se plantea la idea de manejar un salón de uso múltiple, para las actividades que requieran de un espacio amplio y libre de mobiliario para llevar a cabo otras disciplinas de estudio.

En las aulas que se encuentran en el patio posterior se deberá crecer en altura, debido a que no cumple con la altura mínima requerida por las normas de espacios educativos.

#### 4.4.2 Contexto

La metodología de enseñanza que se plantea es el modelo progresista, donde el alumno y el profesor llevan una estrecha relación al momento del aprendizaje, el profesor conoce el desempeño de cada estudiante y evalúa la situación del mismo en cuanto a cómo se desenvuelve en la sociedad.

John Dewey, uno de los representantes del método de la escuela nueva plantea que la educación se debe transmitir con situaciones y problemáticas reales, donde el alumno forme parte del aprendizaje y no sea únicamente teórico, sino, práctico.

Es por esto que el rediseño de la unidad educativa, está compuesto por distintas áreas donde el alumno pueda formar parte de la clase y experimente con diferentes sensaciones y estímulos las actividades propuestas por el maestro.

En las áreas exteriores, se ubicarán zonas de vegetación como huertos para que los niños y niñas adquieran nuevas formas de aprendizaje mediante el uso de jardines sensoriales donde se empleen los cinco sentidos y que los estudiantes con capacidades especiales puedan experimentar formas alternativas de aprendizaje.

También se generará una relación directa de espacios interiores con exteriores que permitan la conexión con el entorno de los estudiantes y el medio ambiente.

Con lo que respecta a la relación con el entorno, se manejará un muro alto que divida la quebrada con la edificación por asuntos de seguridad para los estudiantes y profesores, por otro lado, se continuará con la relación que se establece en el diseño de la escuela con espacios residenciales contiguos.

En los pasillos que están junto a las aulas se maneja un sistema que evite la infiltración de vientos, serán elementos que proporcionen luz y sombra adecuada para la concentración dentro de los espacios de trabajo.

Se manejarán paneles informativos para brindar la información necesaria al usuario tanto permanente como rotativo, en módulos de fácil acceso.

#### 4.4.3 Formal

La cromática utilizada en los espacios formará parte del diseño arquitectónico planteado, mediante la psicología del color ya expuesta anteriormente se trabajará con colores que promuevan el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

De tal manera que, en el comedor se manejará una cromática distinta a la de aulas y zonas administrativas, por lo tanto, las tonalidades del color anaranjado serán utilizadas en el comedor y cocina, mientras que las aulas serán de colores más suaves como el verde claro que ayuda a la relación que existe entre el hombre y la naturaleza.

Los espacios de clase no deberán ser saturados de color, debido a que esto altera al sistema nervioso de los alumnos y no se desempeñan correctamente durante la hora de clases.

En los espacios como biblioteca y salón múltiple se manejarán tonalidades azules claras que transmitan armonía y calidad de ambiente al usuario, de esta manera podrá concentrarse y relajarse en un espacio apropiado para lecturas.

En este proyecto la utilización de texturas dentro del diseño es muy importante ya que va de la mano con las señaléticas del diseño universal que se quiere transmitir, por lo que los revestimientos de las paredes contarán con paneles sensoriales para la estimulación de aprendizaje mediante la utilización de los 5 sentidos del ser humano. Esto conlleva al estudiante a desarrollar nuevas capacidades de aprendizaje.

Los materiales que se proponen son madera reciclada para crear nuevo mobiliario y equipamiento, así como revestimientos de algunas paredes y divisiones internas.

#### 4.5 Grilla de relaciones

Tabla 12

Grilla de relaciones

ÁREAS	RECIBIDOR	OFICINA DIRECTOR	SALA DE PROFESORES	SSHH DOCENTES	AULAS	SSHH ESTUDIANTES	COCINA	COMEDOR	ENFERMERÍA	PSICOLOGÍA	BODEGA	BIBLIOTECA	SALA DE JUEGOS	SALÓN MULTIUSO	PATIO	HUERTO
RECIBIDOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OFICINA DIRECTOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SALA DE PROFESORES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SSHH DOCENTES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AULAS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SSHH ESTUDIANTES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
COCINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
COMEDOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ENFERMERÍA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PSICOLOGÍA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BODEGA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BIBLIOTECA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SALA DE JUEGOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SALÓN MULTIUSO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PATIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
HUERTO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

#### SIMBOLOGÍA

■	RELACIÓN DIRECTA
■	RELACIÓN INDIRECTA
■	SIN RELACIÓN

#### 4.6 Diagrama de Relaciones Funcionales

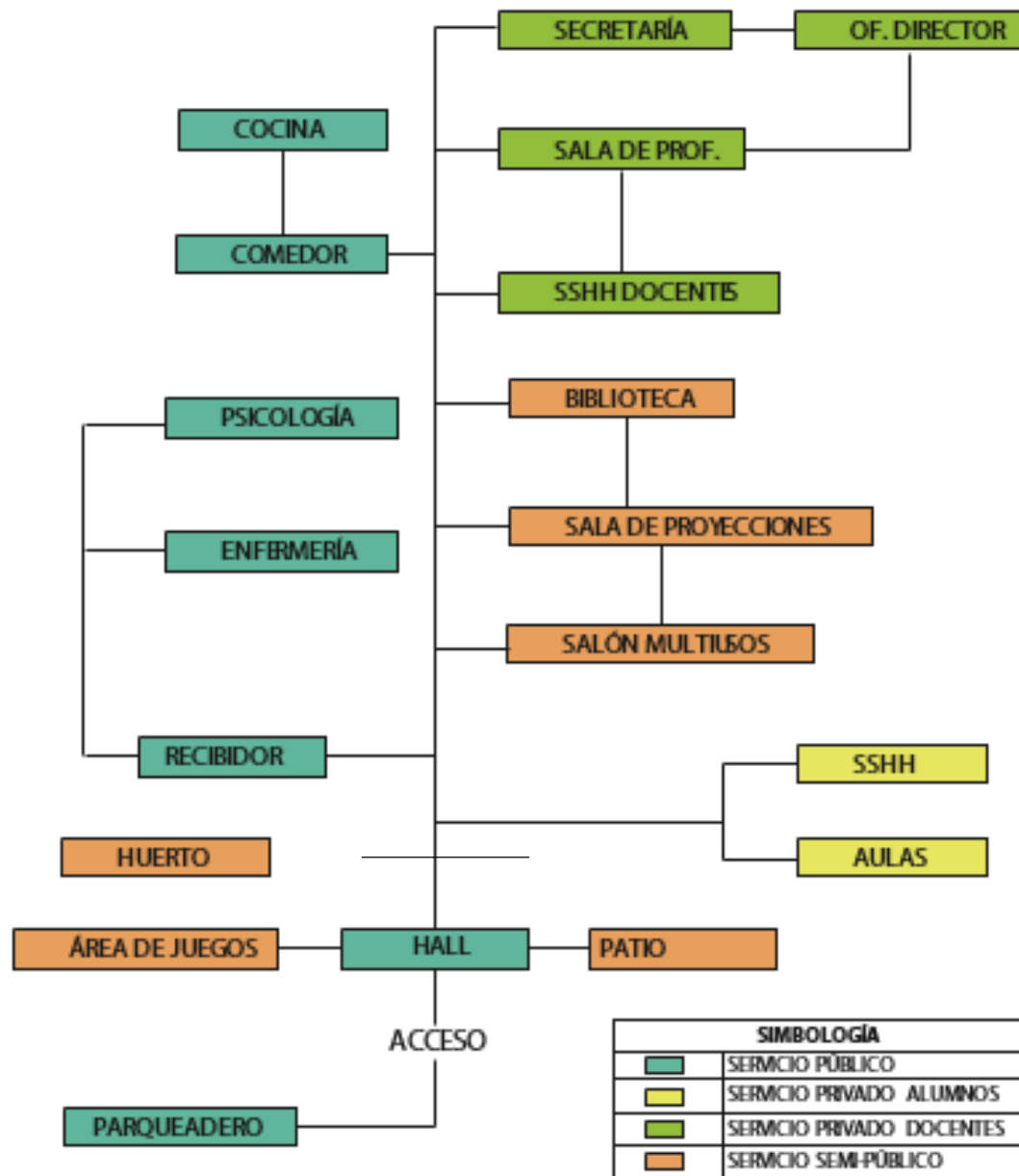


Figura 67. Diagrama.





## 4.8 Zonificación



Figura 69. Zonificación.

4.9 Plan Masa



Figura 70. Plan masa.

## REFERENCIAS

- Aguirre, M. E. (s.f.). La escuela primaria. Recuperado el 23 de marzo del 2017 de [http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_16.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_16.htm)
- Anónimo. (2012). Teoría crítica. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <https://es.slideshare.net/Annabed/modelo-critico>
- Architectureau. (2013). JSRACS Kindergarten, Beechboro Campus, by Brooking Design Architects. Recuperado de <http://architectureau.com/articles/2013-australian-interior-design-awards-sustainability-advancment/>
- ARQHYS. (2012). Diseño Universal. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://www.arqhys.com/construccion/diseno-universal.html>
- Ávila, R., Chaurand Lilia , Roselia Prado, León Elvia , & Luz González. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana Recuperado de <https://es.slideshare.net/erendiramartnz/dimensiones-antropomtricas-latinoamericanas>
- Barreiro, A., & Bendana, S. (2008). *prensaescuela*. Primera escuela en el Mundo. Recuperado el 19 de junio del 2017 de <http://www.prensaescuela.es/actividades/alumnos/pregunta-a-un-periodista/todas/9121-cual-fue-la-primera-escuela-que-se-creo-en-el-mundo>
- Construir TV. (s.f.). La primera escuela sustentable de América Latina. Recuperado de <http://construirtv.com/inauguran-la-primera-escuela-sustentable-de-america-latina/>
- Construmatica. (s.f.). Climatización. Recuperado el 23 de marzo del 2017 de <http://www.construmatica.com/construpedia/Climatizaci%C3%B3n>

Corbin, J. A. (2016). *Psicología y Mente*. Tipos de educación. Recuperado el 12 de abril del 2017 de <https://psicologiaymente.net/desarrollo/tipos-de-educacion#!>

Eartvic. (2015). Psicología del color. Recuperado el 19 de junio del 2017 de <http://www.eartvic.net/~mbaurierc/materials/20%20Selectivitat/Psicologia%20del%20color.pdf>

Egiptomaniacos. (2007). *Egiptomaniacos*. El Origen de la Escuela. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://egiptomaniacos.top-forum.net/t348-el-origen-de-la-escuela>

Equipo Editorial. (2016). Escuela sustentable en Uruguay. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/789739/conoce-la-escuela-sustentable-de-michael-reynolds-en-jaureguiberry-uruguay/58c15c20e58ece1b6a000266-conoce-la-escuela-sustentable-de-michael-reynolds-en-jaureguiberry-uruguay-imagen>

Ergonomía . (s.f.). Ergonomía. Recuperado el 23 de marzo del 2017 de [https://www.ergonomia.cl/eee/definicion\\_de\\_ergonomia.html](https://www.ergonomia.cl/eee/definicion_de_ergonomia.html)

Evangelio, C. (2013). El siglo de los niños. Recuperado el 23 de marzo de <http://www.juguetessomosnosotros.com/educacion/pedagogia/el-siglo-de-los-ninos-de-ellen-key/>

Fundación Sidar Acceso Universal. (2007). Acceso Universal. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://www.sidar.org/recur/desdi/usable/dudt.php>

García, J. (2012). *Blogger*. Pedagogía Tradicional. Recuperado de <http://licenciaturaeduumad.blogspot.com/2012/10/pedagogia-la-pedagogia-tradicional.html>

Garibaldi, R. P. (2013). *Educación Progresista*. Pedagogía Progresista. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://rutitapg.blogspot.com/2013/04/pedagogia-progresista.html>

George Mason. (s.f.). Historia George Mason. Recuperado el 23 de marzo del 2017 de <http://georgemasonec.weebly.com/nuestra-historia.html>

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui. (2010). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui*. Predio. Recuperado de [http://catastro\\_online.ruminahui.gob.ec/mapserver2014/gadmur/](http://catastro_online.ruminahui.gob.ec/mapserver2014/gadmur/)

Google Maps. (s.f.). *Google Maps*. Ubicación George Mason. Recuperado de <https://www.google.com.ec/maps/place/Menestras+Del+Negro/@-0.3039275,-78.4563717,16.44z/data=!4m5!3m4!1s0x91d5bd42ec9c6c27:0x8c76ea054fee4bab!8m2!3d-0.3041795!4d-78.4539981>

Herrera, A. S. (2012). Aportes a la Educación. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <https://es.slideshare.net/ayeser/ovidio-decrolyaportesalaeducacion>

INAMHI. (2012). Anuario Meteorológico. Recuperado de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202012.pdf>

INEC. (2010). Resultados Provinciales. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>

INEC. (2010). *Cantón Rumiñahui*. Cantón Rumiñahui. Recuperado de [http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1705\\_RUMI%C3%91AHUI\\_PICHINCHA.pdf](http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/1705_RUMI%C3%91AHUI_PICHINCHA.pdf)

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo de población y vivienda*.

Julián Pérez Porto, & Ana Gardey. (2010). Reciclaje. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://definicion.de/reciclaje/>

La casa sostenible. (s.f.). Calefacción solar. Recuperado de <http://www.lacasasostenible.com/calefaccion-solar.html>

La Escuela Nueva . (2010). María Montessori. Recuperado 19 de junio del 2017 de <https://laescuelanueva-magisterio.blogia.com/2010/121902-la-escuela-nueva-maria-montessori-y-decrolly.php>

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los últimos días. (2014). *Historia de la Primaria*. Historia de la primaria. Recuperado de <https://www.lds.org/callings/primary/getting-started/history-of-primary?lang=spa>

Las Innovadoras . (2015). Modelo progresista. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://yoselin23.blogspot.com/>

Martínez, E. (s.f.). *uhu*. Comenius. Recuperado el 23 de marzo del 2017 de [http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0\\_comenius.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0_comenius.htm)

Mercedes. (2014). *Clásicos Goya* .Educación en la antigua Roma. Recuperado el 19 de junio del 2017 de <http://clasicosgoya.blogspot.com/2014/02/webquest-la-educacion-en-la-antigua-roma.html>

Mi lindo Ecuador. (2013). Cantón Rumiñahui. Recuperado el 19 de junio del 2017 de [http://taga.mex.tl/730887\\_canton-ruminahui.html](http://taga.mex.tl/730887_canton-ruminahui.html)

MINEDU. (2006). Diseño de Locales Escolares. Recuperado 19 de junio del 2017 de [http://www.minedu.gob.pe/oinfo/xtras/NormaTecnica\\_Inicial\\_ago2006.pdf](http://www.minedu.gob.pe/oinfo/xtras/NormaTecnica_Inicial_ago2006.pdf)

Ministerio de Educación, cultura y deporte . (s.f.). Educación Infantil. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/estudiantes/educacion-infantil.html>

Mundo HVACR. (s.f.). Calefacción Sostenible. Recuperado de <https://www.mundohvacr.com.mx/mundo/2012/10/residuos-organicos-calefaccion-sostenible/>

Networks, A. T. (Abril de 2014). *Biography*. George Mason. Recuperado 19 de junio del 2017 de <https://www.biography.com/people/george-mason-9401773>

Piccolo. (2015). Equipamiento Infantil. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://rossiequipamientos.com.ar/productos/sillas/escolares-e-infantiles/piccolo/>

Plantas en . (2013). Jardín Sensorial. Recuperado l 12 de abril del 2017 de <http://plantasen.blogspot.com/2013/10/jardin-sensorial.html>

Plataforma Arquitectura . (2015). Escuela Sonia de la Unay. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766689/escuela-sonia-delaunay-aden-architectes>

Rosa, L. d. (marzo de 2010). *Blogspot*. Historia de la Educación. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://historiageneralde laeducacion.blogspot.com/2010/03/historia-de-la-educacion-conclusion.html>

Sancor Seguros. (s.f.). *Escuelas Waldorf: una educación que crece con el niño*. Escuela Waldorf. Recuperado 19 de junio del 2017 de <https://www.gruposancorseguros.com/ar/es/novedades/escuelas-waldorf?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

Sitio Solar. (2013). Recolección de aguas Luvia. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://www.sitiosolar.com/los-sistemas-de-recoleccion-de-agua-de-lluvia/>

Steiner. (s.f.). La Escuela Nueva. Recuperado 19 de junio del 2017 de <file:///C:/Users/mvtor/Downloads/Dialnet-LaEscuelaNuevaYLosEspaciosParaEducar-3291474.pdf>

Time Rime. (2015). *Educación en la Antigua Grecia*. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://timerime.com/es/periodos/2369309/Antigua/>

Una escuela sustentable. (s.f.). Una escuela Sustentable. Recuperado de <https://www.unaescuelasustentable.uy/>

UNESCO. (2014). Número de niños sin escolarizar. Recuperado 19 de junio del 2017 de <http://www.unesco.org/new/es/media-services/in-focus-articles/unesco-no-progress-in-reducing-global-number-of-children-out-of-school/>

Unesco. (2015). Diseño de espacios Educativos. Recuperado el 12 de abril del 2017 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001231/123168s.pdf>

UNESCO. (2016). *Organización de las Naciones Unidas*. Educación. Recuperado 19 de junio del 2017 de Educación: <http://www.unesco.org/new/es/right2education>

Yokohama, I. U. (2010). Historia de la Educación. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://www.monografias.com/trabajos18/historia-de-educacion/historia-de-educacion.sh>



