



---

**UNIVERSIDAD ÁLZATE DE OZUMBA**

CLAVE DE INCORPORACIÓN 8898-03

**“LOS ELEMENTOS DEL DISEÑO EN LA ARQUITECTURA  
APLICADOS EN UN ESPACIO RECREATIVO DENTRO DE UNA  
VIVIENDA HABITACIONAL BAJO EL MODELO DE  
ENSEÑANZA MONTESSORI”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

**EVELYN BERENICE CASTRO SANCHEZ**

ASESORA DE TESIS:

**M.C.E. MA. ALEJANDRA GARNICA AGUIÑAGA**

MAYO 06, 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIAS

# INDICE

Introducción .....	5
Problemática .....	6
Objetivos .....	7
Hipótesis .....	7
Justificación .....	8
1. Teoría de Montessori .....	10
1.1 Comparación del modelo Prusiano vs modelo Montessori.....	10
1.2 Etapas de aprendizaje.....	12
1.3 Características en el área de aprendizaje .....	15
2. Teoría del color.....	17
2.1 El significado de los colores .....	18
2.2 El color en la arquitectura .....	24
3. La recreación y sus características .....	25
3.1 Espacios y función .....	25
3.2 Antropometría .....	27
3.3 Medidas de mobiliario para niños .....	29
4. Objeto de estudio .....	36
4.1 Localización .....	36
4.2 Antecedentes de la delegación .....	37
4.3 Población .....	37
4.4 Imagen Urbana .....	38
4.5 Flora y Fauna .....	38
4.6 Clima .....	39
5. Metodología .....	40
5.1 Descripción de la metodología.....	40
5.2 Población y muestra.....	40
5.3 Recolección de datos.....	41
5.4 Análisis de datos .....	48
5.5 Interpretación de resultados.....	56



5.6 Informe de resultados.....	61
6. Desarrollo de la propuesta.....	62
6.1 Descripción del proyecto.....	62
6.2 Estudio de necesidades.....	64
6.3 Programa arquitectónico y estudio de áreas .....	<65
6.4 Diagrama de conexión de áreas .....	66
6.5 Premisas de diseño.....	66
6.6 Concepto arquitectónico .....	70
6.7 Zonificación .....	71
6.8 Planos, cortes y fachadas.....	72
6.9 Renders.....	80
Conclusión.....	93
Referencias bibliográficas .....	94

## INTRODUCCIÓN

La historia de la civilización y evolución del hombre es narrada a través de diversas disciplinas y reflejada en todos los entornos artísticos de la época. La arquitectura es un actor principal que proyecta todos estos acontecimientos; sin embargo, las edificaciones actuales han dejado de transmitir emociones enfocándose en nuevos retos constructivos y tecnológicos, siendo primordial la satisfacción de necesidades funcionales y especiales, y dejando a un lado en la mayoría de los casos las emocionales. Una de las ramas de arquitectura se desglosa en la arquitectura emocional, la cual encierra la estimulación de sentidos por medio de los colores, y el confort del espacio para el usuario, de acuerdo con factores como la movilidad, dimensiones, y funcionalidad. Un de los espacios que ha sido diseñado bajo normas primordialmente funcionales son las escuelas, ¿Qué pasaría si los niños obtuvieran un lugar donde estimular sus sentidos y creatividad? ¿Cuáles serían los principales elementos que impulsarían este desarrollo?

Afortunadamente una pedagoga conocida como María Montessori nos explica teóricamente la manera en que los niños se desenvuelven en un mejor entorno y que al mejorarlo puede estimular su comportamiento, despertar su curiosidad e impulsar su autonomía para aprender; logró aplicar esta teoría a un espacio destinado a ser la primera escuela en utilizar este método de enseñanza, hoy en día en todo el mundo existen más instituciones escolares que aplican este modelo, sin embargo el propósito del trabajo es llevar esta teoría a la aplicación de un espacio recreativo que se incorpore dentro de los hogares.

Para ello, se realizó una investigación de campo, que permitió destacar la manera en cómo se lograría un espacio recreativo de este tipo dentro del hogar, de acuerdo con la perspectiva de padres e hijos, de manera arquitectónica se muestra el proceso por el cual se lleva a cabo la creación de dicho espacio resaltando los elementos formales del diseño por medio del color, la textura y las formas; el diseño de cada área va en respuesta a las necesidades de los niños y principalmente busca la estimulación de los sentidos y el aprendizaje según lo establece la teoría de Montessori, brindándole al niño un lugar seguro para jugar y experimentar.

## PROBLEMÁTICA

Una de las tareas de la arquitectura es proporcionar los espacios adecuados para el desarrollo de actividades que la sociedad realiza comúnmente, el funcionamiento y el diseño de edificios destinados al desarrollo infantil se ha reflejado principalmente en escuelas que han logrado resolver los espacios áulicos y abiertos mediante normas, para brindar seguridad a los niños, sin embargo, estos carecen de diversidad en colores y formas volviéndose rutinarios y aburridos.

Uno de los lugares en donde se puede diversificar más el diseño del espacio y es de suma importancia en el desarrollo de los niños, es dentro de su propio hogar, sin embargo, dentro de la construcción habitual de las casas no suele considerarse un espacio destinado a los niños más que en algunos casos su habitación o recámara, y el patio o jardín para jugar. La casa es de suma importancia en la formación de los niños, y debido al estilo de vida actual donde los adultos cubren largas horas laborales, se ha menoscabado el ambiente más significativo para su desarrollo. ¿Cómo podría diseñarse un espacio arquitectónico especialmente destinado al desarrollo de habilidades y conocimientos de los niños dentro del hogar?

Existe una teoría educativa dada por María Montessori (educadora) en el año 1912, la cual propone la autonomía de aprendizaje en el infante despertando su interés por explorar a través del entorno que lo rodea. Hoy en día existen escuelas que emplean este método ¿Cuál sería la ventaja de adoptar el modelo Montessori en un espacio recreativo dentro de la vivienda? La educación dentro de una escuela es una herramienta importante, sin embargo, el logro más significativo se lleva a cabo dentro del hogar.

Al considerar las estadísticas del INEGI observamos que el índice de población de niños de 3 años o más que asistieron a la escuela en 2010, bajo el 30% para el año 2015 a nivel nacional; otro de los factores notables dentro de la educación del país es el índice de población en los distintos niveles educativos, el cual disminuye según avanzan en el sistema, concluyendo que de todos los que inician una educación básica en escuelas, solo el 18.6% logra comenzar la educación superior. (INEGI, 2015).

Si el número de niños que son privados de una educación escolar aumenta, es de suma importancia que se les brinde un lugar para seguir desarrollando sus habilidades y conocimientos, afortunadamente la infancia es una etapa de estimulación, de aprendizaje y experimentación, y por medio de los elementos formales de la arquitectura se pueden rescatar estas necesidades para darles una solución.

## **OBJETIVOS**

### **GENERAL:**

Diseñar un espacio recreativo para niños, que se integre dentro de su vivienda, estimulando su aprendizaje con elementos del diseño arquitectónico, fundamentándolo desde el modelo de Montessori.

### **PARTICULARES:**

Utilizar colores que generen sensaciones favorables y estimulen emociones, para impulsar autonomía de aprendizaje en los niños y libertad creativa.

Considerar la antropometría de los niños, e implementar mobiliario que pueda ser utilizado de manera dinámica en diferentes espacios.

Utilizar la luz natural como instrumento didáctico dentro del espacio, atenuando la transición entre el interior y el exterior, para la integración del niño con su entorno.

Generar distintas percepciones por medio de los materiales, al variar las texturas empleadas, estimulando los sentidos y el desarrollo cognitivo de los niños.

## **HIPÓTESIS**

Si se contemplara un espacio dentro de la vivienda habitacional enfocado a la estimulación de sensaciones en los niños, se lograría fortalecer su capacidad de aprendizaje independiente, e impulsaría el desarrollo de aptitudes y habilidades en los mismos.

## JUSTIFICACIÓN

Durante los últimos años han surgido distintos pensamientos pedagógicos, con la intención de encausar a la sociedad actual a la competitividad, y crear personas capaces de desenvolverse de manera versátil ante las circunstancias de la vida, esta situación se ha convertido en tema de interés dado que resalta el déficit de la enseñanza que se aplica comúnmente en las escuelas tradicionales, las cuales son la fuente de la lucha que menciona Paulo Freire en su frase:

*“Lucho por una educación que nos enseñe a pensar y no por una educación que nos enseñe a obedecer”* Paulo Freire (1921-1997)

La importancia de generar aptitudes y habilidades como parte de la educación del ser humano, ha sido adoptada dentro de algunos sistemas educativos tal como lo propone María Montessori. (Doctora y Pedagoga). Quien estableció aulas educativas diseñadas por medio de la forma, el color y mobiliario para aumentar la convivencia y el aprendizaje libre, demostrando que un espacio destinado a la recreación del niño brinda mejores oportunidades de fomentar autonomía y despertar la curiosidad, por lo que al implementar un área siguiendo este modelo dentro del hogar se aumentan las posibilidades de lograrlo.

Tomando como base este sistema podemos observar la importancia de fomentar un crecimiento completo a la mente y conocimiento del infante, estimulando cada una de las áreas del conocimiento, ya sea de manera aislada en distintos espacios o uniendo de manera ordenada cada uno de los elementos necesarios en un mismo espacio, pero si logrando la implementación de todo, para que el niño pueda lograr un desarrollo completo y cerrado en cada aspecto de su formación, siempre dejando a su disponibilidad la libertad creativa de aprender y la capacidad de escoger.

Existen maneras en que la arquitectura puede utilizar este modelo como base de diseño para el espacio recreativo, a través de elementos como el color, la textura y la forma, se puede lograr la estimulación de los sentidos de los niños, con el manejo adecuado de un espacio abierto que los integre con su entorno de manera segura y por medio del espacio ellos pueden obtener facilidad de aprendizaje a través de la exploración.

Como instrumento de investigación se aplicaron encuestas, que proporcionaron la población a la cual se dirige el proyecto, localizándola dentro de la delegación de Popo Park en el estado de México, dado que esta región se encuentra dentro del área de influencia de la escuela “*Creadores de la Humanidad*” que aplica el sistema Montessori, brinda la facilidad a los usuarios de aplicar el modelo de la escuela y complementarlo en sus hogares.

Al considerar todas estas características se puede determinar que el espacio abierto es de suma importancia para aplicación correcta de la teoría, por lo que el proyecto se ha incorporado dentro del jardín de la vivienda, a fin de crear diversos espacios que ayuden a los niños a desarrollar dinámicas resaltando el elemento arquitectónico mediante la psicología de los colores y la experiencia sensorial.

## 1. TEORÍA DE MONTESSORI

La teoría de Montessori es un modelo de enseñanza propuesto a principios del siglo XX, por María Montessori quien fue doctora y educadora, inicio sus estudios inspirada en la idea que a los niños con capacidades diferentes y con problemas mentales, se les podía educar como a cualquier otro niño, elaboró pruebas en las cuales los niños con estas características empleaban actividades comunes para desarrollar distintas habilidades, pronto se dio cuenta de que los niños respondían a estas actividades de manera favorable. (Yaglis, 2001)

Este conocimiento la llevo a orientarse en el mundo de la pedagogía donde se convenció a si misma de la capacidad de los niños de aprender de manera autónoma, por medio de juegos y actividades, proponiendo que durante los primeros años de vida los niños tienen la necesidad de aprender, siendo el período donde más conocimientos y habilidades adquieren, por lo que no se les debería de imponer un sistema para regirlos a través de una serie de actividades que garantice su aprendizaje, ya que ellos mismos generan esa necesidad.

Si ha tenido la oportunidad de ver a un niño descubrir su entorno, seguramente se habrá dado cuenta de que lo más importante para el infante es la interacción directa con los objetos que cautivan su atención, ya sea por su color, forma, olor o textura. El niño se encuentra en un período constante de estimulación por lo que su entorno determinara en gran manera los principios de conocimientos que adquiera.

### 1.1 COMPARACIÓN DEL MODELO PRUSIANO VS MODELO MONTESSORI

Debido a que este modelo de enseñanza no es el más utilizado en las escuelas, a algunas personas les puede resultar difícil comprender la manera en que este método funciona; para buscar facilitar esto a continuación se observa una tabla comparativa entre el sistema de enseñanza tradicional que la mayoría de los países y personas emplean y el establecido por Montessori.

	<b>TRADICIONAL O PRUSIANO</b>	<b>MÉTODO MONTESSORI</b>
<b>ORIGEN</b>	Se planeó para poder educar a trabajadores de manera estandarizada, para que puedan ser obedientes.	Surge con la necesidad de educar para crear la mejor versión de uno mismo, a fin de dar libertad al hombre.
<b>ENSEÑANZA</b>	Clases estructurada a base de actividades comunes para todo el grupo.	Clases autónomas donde el niño decide qué actividad realizar, y no es necesario que todos realicen lo mismo.
<b>GRUPOS</b>	Los grupos se conforman con niños de edades iguales o del mismo año de nacimiento.	Son grupos conformados con niños de diferentes edades, hasta en un rango de 3 años.
<b>SALÓN</b>	Es un salón tradicional con bancas y mesas orientadas hacia un pizarrón.	Se busca crear un ambiente adecuado a las necesidades del niño, con diversidad de materiales.
<b>PROFESOR</b>	Tienen un papel activo durante la clase, controla la enseñanza y dirige las actividades.	Tiene la labor de guiar a los niños en distintas actividades sin dominar la clase.
<b>INCENTIVOS</b>	Premios y castigos, calificaciones y recompensas.	Entorno que anime el aprendizaje y cultive la necesidad.
<b>TAREAS</b>	Actividades, ejercicios, deberes.	No existen.
<b>EXAMENES</b>	Establecidos en fechas periódicas.	No existen, solo se obtienen conocimientos por experiencia
<b>HORARIOS</b>	Cubre un horario amplio para mantener a los niños en la escuela	Es un horario efectivo, donde solo se toma el tiempo necesario para cubrir el aprendizaje
<b>MOTIVACIÓN</b>	Los niños suelen desinteresarse por aprender y asistir a la escuela	Los niños mantienen siempre un constante entusiasmo por el aprendizaje y cada vez más autónomo.

*Tabla 1 Cuadro comparativo de métodos de enseñanza.*



## 1.2 ETAPAS DE APRENDIZAJE

Las primeras etapas de la vida significan un período muy importante en la adquisición de habilidades y de conocimientos, los cuales serán útiles para el constante desarrollo del ser humano, y determinan en gran medida la manera en que un adulto se desenvuelve.

Diversos psicólogos han realizado estudios que nos narran la historia del aprendizaje durante la infancia, brindándonos un panorama de como apoyar a los niños en estas etapas a fin de optimizar sus oportunidades de aprendizaje. Para María Montessori esto es relevante debido a que dentro de su propuesta es necesario contar con un entorno preparado, listo para atender y satisfacer las necesidades de los niños, considerando las habilidades que corresponde desarrollar en las distintas etapas de formación de los niños. (Montesori, 1982)

Un estudio que complementa el realizado por Montessori es el que realizó el psicólogo Jean Piaget el cual estudia de manera más detallada estas etapas, relacionándolas a la vez con su crecimiento biológico, englobándolos como un conjunto importante y que van de la mano dentro de su aprendizaje.

### 1.2.1 SEGÚN MARIA MONTESSORI

Para María Montessori las etapas de aprendizaje se pueden dividir en 3; de 0 a 6 años, de 6 a 12 años y de 12 a 18 años; a su vez se puede subdividir la primera y la tercera etapa en 2 y en cada una de estas hay una función importante a desarrollar (Montesori, 1986)

#### **ETAPA 1: 0-6 años “mente absorbente del niño”**

**0-3 años: “Mente inconsciente”:** en esta etapa el ambiente lo es todo para el niño, el ejerce una influencia profunda en su inconsciente y le ayuda a estimular áreas de su cerebro, durante este período el niño empieza a diferenciar entre lo real y lo irreal, despierta su coordinación visomotora y empieza a hacer uso de sus sentidos apoyándose especialmente del tacto, casi al final de esta etapa empieza a desarrollar las bases del lenguaje.

**3-6 años: “Mente consciente”:** el niño empieza a ejercer cierto control sobre su entorno y no es completamente dominado por él, se vuelve completamente consciente de sus propios movimientos, es capaz de memorizar cosas y empieza a desarrollar control sobre su interior, al ejercer la concentración y la voluntad para distintos aspectos.

### **ETAPA 2: 6-12 años “Período de la niñez”**

Este periodo es el más trabajado por la sociedad, dado que el niño ha llegado al punto de su vida donde puede comunicarse, y retener información, volviéndose más consciente de su entorno y facilitando la tarea del adulto al enseñar, es el momento para incorporar conocimientos matemáticos, de lenguaje, plásticos, dinámicos y religiosos, en este momento los niños establecen relaciones sociales abiertas y son capaces de realizar movimientos más complejos, y de tomar un rol de responsabilidades dentro de su hogar.

### **ETAPA 3: 12-18 años “Adolescencia”**

**12-15 años “Pubertad”:** esta es una etapa de cambios físicos y psicológicos, puede llegar a ser una edad difícil puesto que se presentan dudas, inseguridades, explosiones emocionales y crece la necesidad de desarrollarse socialmente, considerada como la etapa del “nuevo nacimiento” en donde el individuo deja de ser un infante para convertirse en un joven, en esta etapa se debe seguir estimulando las distintas áreas de aprendizaje, considerando que se empiezan a marcar gustos, interés o rechazo en algunas áreas, sin embargo se espera que se siga trabajando de manera global en aptitudes y habilidades.

**15-18 años “Adolescencia”:** la última etapa establecida por Montessori es la culminación del desarrollo, para poder integrarse a las exigencias de una sociedad laboral, durante este periodo queda completamente marcado el interés y los gustos del individuo, y se llega a la consolidación de su carácter, adquiere sentido de la responsabilidad social, y según la teoría de Montessori habrá llegado a su completa autonomía.

### 1.2.2 SEGÚN JEAN PIAGET

Piaget clasifica a las etapas como estadios de desarrollo intelectual, formando 4 estadios que van de la mano no solo con los conocimientos de los niños, sino que también con su desarrollo biológico (Piaget, 1991)

**Estadio sensoriomotor (0-2 años):** esta es la etapa más importante del desarrollo del niño, el bebé a pesar de no poder comunicarse verbalmente presenta una asombrosa capacidad de aprender observando, en esta etapa se ejercitan los reflejos, que actúan primordialmente como un espejo o imitación a los movimientos que observan, hasta que logran incorporarlos como un acto inteligente, propio y coordinado.

**Estadio preoperatorio (2-7 años):** desarrolla su memoria y es capaz de recordar eventos, y personas, en esta etapa aprende a manejar su entorno de manera simbólica o mediante representaciones, desarrolla el lenguaje, el juego simbólico, y se ve reflejado por pinturas e influenciado con conceptos numéricos, una de las limitaciones que presenta es el egocentrismo, puesto que el niño aun no es capaz de adaptar su visión a la de los demás. Y no es capaz de percibir la totalidad de una situación, sino que se centra en estímulos específicos.

**Estadio de las operaciones concretas (7-11 años):** el niño es capaz de realizar operaciones mentales y lógicas, reflexiona los hechos y los objetos de su ambiente, su pensamiento es abierto y flexible, el pensamiento es menos centralizado y egocéntrico capaz de adaptarse a la visión de los demás en cierta parte. Adquiere la habilidad de la seriación que es acomodar las cosas de mayor a menor o viceversa.

**Estadios de las operaciones formales (11-12 años, a partir de la adolescencia):** Buscan la manera de hacer sus pensamientos posibles y reales, se desarrolla su creatividad al punto de imaginar sucesos completamente nuevos, su capacidad de comprender situaciones aumenta e incluso adoptar perspectivas diferentes a la suya, distingue el pensamiento abstracto y reflexivo.

Gracias a estas teorías, hoy en día podemos comprender la manera más eficaz de estimular a los niños durante su desarrollo, así como los materiales que les ayudaran a desarrollar sus conocimientos y habilidades. Hasta el día de hoy esto se ha buscado aplicar en escuelas; y dentro del presente trabajo se aplicarán a un espacio destinado a la recreación dentro del jardín de la vivienda, los cuales serán desarrollados en los siguientes capítulos. (Montessori, El manual personal de la Dr. Montessori, 1914)

### **1.3 CARACTERÍSTICAS EN EL ÁREA DE APRENDIZAJE**

#### **1.3.1 ARTÍSTICAS**

Este espacio es necesario para abastecer las actividades de dibujo durante la segunda etapa de la infancia, ya que los niños empiezan a buscar maneras de expresarse y comunicarse, dado que su capacidad al principio de esta etapa no le permite realizar actividades complejas, el material y los espacio son básicos; con el transcurso de los años el infante realizará actividades manuales con un mayor grado de dificultad, lo cual implica un área mejor equipada con materiales y mobiliario y que sean de fácil limpieza.

#### **1.3.2 MATEMÁTICAS Y LENGUAJE**

Estas actividades pueden ser más tranquilas, la mayoría se realizan en una mesa o sobre una alfombra, el mobiliario es estandarizado y se requiere de repisas que contengan los materiales didácticos para realizar actividades de aprendizaje considerados como los más importantes para la adquisición de conocimiento constante. (Montesori, La formación del hombre, 1986)

### **1.3.3 DEPORTIVAS Y MOTRICES**

Para que los niños puedan desarrollar un gran número de habilidades es necesario proporcionarles un lugar para jugar y donde puedan sentirse libres de correr y experimentar, a su vez es importante que sea un lugar seguro con protecciones para los niños a fin de evitar la necesidad de contar con la supervisión constante o completa de un adulto. En esta área hay una gran variedad de mobiliario, juegos y materiales que se pueden emplear.

### **1.3.4 EXPERIENCIAS NATURALES, SOCIALES Y ESPIRITUALES**

Esta puede ser descartada como un espacio específico y verse como el conjunto de diversos espacios, primordialmente se recalca la necesidad de que el niño cuente con áreas exteriores y áreas verdes para que pueda experimentar las sensaciones de un mundo completo, mientras que en el ámbito social solo se requiere que el niño pueda convivir con más personas, ya sean de su propia edad o de diferentes edades, tan solo es importante que vaya expandiendo su círculo de amistad y su capacidad de interactuar, en este sentido “liberar” es conocer, se trata de descubrir lo desconocido. (Montesori, 1982) Finalmente, las áreas espirituales no deben ser confundidas con religiosas, lo espiritual supone más el encuentro con uno mismo, por lo que debe ser un lugar de más reflexión, e íntimo, para brindar momentos de tranquilidad.

Una vez comprendidos estos puntos, pasaremos al estudio de los elementos arquitectónicos que hacen posible la creación de espacios bellos, útiles y funcionales, con lo que se podrá generar el entorno adecuado para realizar las actividades ya mencionadas, según lo establecido por María Montessori.

## 2. TEORÍA DEL COLOR

Los colores cuentan con una clasificación donde son catalogados según las emociones que transmiten, la mayoría de los usuarios pueden percibirlos de manera igual, sin embargo, hay excepciones que podrían verlos de manera diferente. Por lo que, a pesar de estos estudios, no podría ser una regla 100% general.

La clasificación general empieza con colores fríos y cálidos, los cuales estimulan sentimientos de alegría o tristeza, actitudes activas o pasivas o incluso favorecen el orden o el desorden, los colores cálidos despiertan vivacidad en los usuarios, así como emociones animadas e intensas, por el contrario, los colores fríos sugieren respuestas pasivas, expresivas y débiles. (D'ART, 2005)

Otra manera de clasificarlos es como los colores femeninos y los masculinos, los naturales y los artificiales, lo romántico o clásico y lo popular o colectivo. Comprender todas estas características de los colores es importante ya que sabremos que sensaciones estimularán en los usuarios y despertarán las sensaciones más adecuadas según el tipo de actividades que los niños deban de realizar.

Las emociones que provoquen los colores también dependerán en gran manera de los colores de los que tengan a su alrededor y como estos se combinan entre sí, si se inclinan hacia los amarillos o los rojos, la sensación se volverá cálida a pesar de ser un color oscuro, sin embargo, si se inclinan hacia los verdes y azules obtendremos una sensación fría.



*Ilustración 1 Paleta de colores Cálidos y Fríos*

Otra sensación importante de los colores es el sentido de amplitud o lejanía dentro de los espacios, los colores cálidos tienden a sobresalir y los fríos a alejarse, una habitación azul se vera de mayor amplitud que una habitación color amarillo, por el contrario, la habitación amarilla conservará un tamaño pequeño y será más envolvente. (Heller, 2004)

## 2.1 EL SIGNIFICADO DE LOS COLORES

### AZUL

El azul es uno de los colores primarios y más aceptados por las personas, este color transmite buenas cualidades y sentimientos, es considerado como un color frío, sin embargo, puede transmitir tranquilidad y pasividad. Dentro de un espacio produce la ilusión de amplitud y se percibe lejano, ópticamente parece abrir el espacio dejando entrar el frío, es el color de las dimensiones ilimitadas y de lo eterno, esto se puede asociar también al cielo y al mar, debido a la conformación y características de estos. Debe tenerse cuidado al pasar de una habitación cálida a una oscura, puesto que la sensación será muy contrastante.

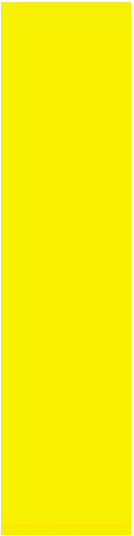
Combinado con el blanco, esta mezcla de colores transmite buenos valores como la verdad y la inteligencia.

### AMARILLO

El amarillo también es un color primario, de los 3 colores primarios es el más inestable y menos dominante, ya que al combinarse con los otros 2 cambia su tonalidad en gran manera; al mezclarlo con el azul se obtiene verde y al mezclarlo con rojo se obtiene naranja

Es poco apreciando por los niños y aumenta su preferencia conforme las personas crecen. Se relaciona con el sol, la luz y el oro.

Depende más que ningún otro color de combinaciones, ya que por sí mismo resulta incómodo, combinado con el naranja y rojo resulta amable



y transmite actividad, energía y gozo. El amarillo combinado con el rosa transmite delicadeza, es ligero y pequeño.

Puede ser un color extremoso de acuerdo con las combinaciones, ser optimista, de iluminación o entendimiento, o ser el color de la envidia, del desprecio y la traición.

Dentro de un espacio ilumina su entorno, al colocarse en el techo el efecto ligero parece venir desde arriba, imitando la luz solar, las lámparas y los focos, entre más amarillentos son más naturales, sin embargo, no siempre resulta cómodo para la visión.



## **ROJO**

El último de los colores primarios es un color intenso capaz de despertar emociones fuertes. Es el color de todas las pasiones tanto las buenas y las malas. Transmite calor, ya que es el color del fuego y las llamas

En los lugares fríos el rojo es un color positivo, ópticamente el rojo es un color que se sitúa siempre delante de todos, también significa fuerza, vida, actividad, dinamismo y agresividad, es color simbólico de aquellas actividades que exigen más pasión que razonamiento.

El rojo puede despertar estas emociones según sus combinaciones, ser positivo si se combina con colores claros, y ser negativo al combinarse con colores oscuros específicamente el negro. Los matices que forme con otros colores pueden decir más que por sí solo.

El rojo es un color masculino y transmite su fortaleza, también es considerado el color de la felicidad, y de lo afortunado, es el color de lo extrovertido y de lo material, el color de lo prohibido y de la justicia. El rojo y el azul son psicológicamente contrarios.





## VERDE

El verde es la mezcla de azul y amarillo, es la esencia de la naturaleza, en el sentido psicológico es un color primario e independiente, y tiende a cambiar con facilidad según la luz que reciba.

De igual manera dependiendo de sus combinaciones puede volverse un color positivo o negativo, acompañado de azul siempre será agradable, pero junto con negro o violeta su efecto será contrario. El verde por sí mismo, solo es imparcial, ni bueno, ni malo.

El rojo es un color cercano, seco y activo, el azul lejano, húmedo y pasivo, y el verde se mantiene intermedio, de temperatura agradable, húmedo y tranquilizador, sinónimo de vida, entra también en el acorde de la felicidad, la riqueza y el amor, da una sensación de frescura y representa la juventud, la inmadurez, la esperanza y la confianza

El verde combinado con violeta significa, veneno se vuelve tóxico y puede llegar a ser horripilante y destructivo.

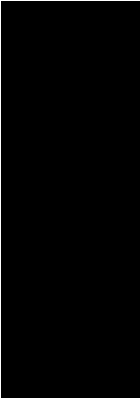


## NEGRO

El negro es un color sin color, utilizado durante el expresionismo e impresionismo, este color es asociado hoy en día a la juventud y la modernidad, debido a la era tecnológica y que los jóvenes tienen un gran apego hacia ella.

El negro es el color del poder y la violencia no hay color que pueda superarlo y la fuerza que ejerce es muy marcada puede volver a los demás colores en negativos, como el rojo del amor en odio. Es el color del fin y en la adultez se asocia con la muerte.

El negro establece la diferencia entre el bien y el mal, al igual que el día y la noche, una combinación natural del negro es el violeta ya que simboliza la noche, el misterio y la magia, es el color de lo sucio, y de la mala suerte, hace referencia a lo prohibido e ilegal.



Es el color de lo conservador y lo reservado, utilizado en la iglesia como símbolo de respeto, es el color de las autoridades, y el símbolo más característico hoy en día de la elegancia y lujo y denota importancia. Simboliza individualidad.

En los espacios el negro hace que parezcan más pequeños que los espacios blancos, los muebles negros dominan un espacio debido a que se muestran pesados y macizos.



### **BLANCO**

El color blanco es el símbolo de lo perfecto no cuenta con ningún significado absolutamente negativo, sin embargo, no es de los colores preferidos en la sociedad. El blanco se le asocian sentimientos y cualidades que no se dan a ningún otro color.

El blanco es un color material y como color material es el cuarto color primario, ya que no se puede obtener de la mezcla de otros colores, es el color más importante de los pintores.

Es el color de lo femenino, de la inocencia, el color del bien y de los espíritus, junto con el azul y oro, el blanco es el color de la honradez y la verdad. Es el color de los Dioses, de lo unívoco y de la exactitud, representa lo limpio, esterilizado y puro

El blanco es señal de rendición y busca la paz, es color del minimalismo, hoy en día es un color de fondo sobre el cual los demás colores gana vistosidad.



### **NARANJA**

El naranja es un color muy estable, no hay muchas variaciones en su intensidad como lo hay en otros colores, pero su singularidad hace que nuestra percepción cambie, psicológicamente vemos menos naranja en nuestro entorno del que realmente hay. Se ha vuelto un color subestimado.

Es un color lleno de sabor, el rojo es dulce y el amarillo es ácido, el naranja representa lo agridulce, es un color muy encontrado dentro de la comida y bien aceptado.

Es el color de la diversión, la alegría y de la sociabilidad, este es el lado fuerte del naranja, el rojo y el amarillo por sí solos son demasiado contrastantes para la diversión, pero el naranja logra un equilibrio y armoniza entre estos colores.

El naranja es complementario del azul, y es su polo opuesto, el efecto del naranja es máximo cuando está rodeado por azul, cuanto más intenso es un naranja es más brillante, es muy contrastante en su entorno y no es apto para la publicidad.

Es el color de lo exótico, lo llamativo, y presuntuoso, es de los colores que más gusta a los niños, es un color que no es tomado en serio y se le considera inadecuado, y se le relaciona con la fertilidad y la transformación.

El naranja ilumina y calienta por sí solo, junto con el blanco y el marrón puede perder intensidad, pero nunca calor.

## **VIOLETA**

Este no es un color muy aceptado, y se le conoce como un color de sentimientos ambivalentes, junto con el lila son colores que rara vez encontramos en la naturaleza, es un color frívolo pero original.

También es relacionado al poder, ya que en la antigüedad se utilizó este color para cosas importantes, es el color de la tecnología, de la penitencia y de la sobriedad, es un color religioso, representa la humildad y la modestia, es el color de la amistad

El violeta es un color femenino, es el color de la vanidad y de los pecados bonitos especialmente representa la sexualidad, es el color de la magia, simboliza el lado inquietante de la fantasía y el de hacer posible lo imposible, dentro del arcoíris el violeta marca el límite entre lo visible y lo invisible



## ROSA

Se considera el color de la mujer y simboliza la fuerza de los débiles, el encanto y la amabilidad, el rosa también es sensible y sentimental, es dulce.

El rosa es suave y tierno, es un color delicado, infantil, dulce y pequeño, el contrario psicológico del rosa es el negro, también es considerado el color de las ilusiones y los milagros es escandaloso y cursi.

El rosa puede ser un color creativo, ya que su uso ha sido muy estandarizado, si se logra emplear de manera diferente pueden crearse efectos interesantes que llegan a llamar la atención.




## MARRÓN

Es el color menos apreciado, pero podemos encontrarlo en todas partes y al contrario de muchos colores es menos apreciado por los adultos, sin embargo, es un color que siempre está en la moda.

El marrón no es en sí mismo un color técnico, ya que la mezcla de muchos colores da como resultado marrón, sin embargo, en efectos psicológicos si es considerado un color puesto que tiene su propio significado.

El color en su mayoría tiene un significado negativo, considerado como feo, antipático y vulgar, simboliza la pereza; al considerarse en tonalidades puede ser un color fácil de mezclar con otros, siendo empleado como un color neutro.



El marrón tiende a opacar los colores que se encuentren a su alrededor, desaparece las pasiones y es considerado el color sin carácter, su presencia hace recuerdo a lo viejo y olvidado.

Para espacios habitacionales estas características cambian un poco siendo un color positivo que hace referencia a lo natural, la comodidad y lo acogedor, resulta agradable al mezclarse con colores como el oro y el naranja, dentro de una habitación puede volverla cálida pero no caliente formando un clima ideal. Muy empleado en los estilos rústicos.

## 2.2 EL COLOR EN LA ARQUITECTURA

El color dentro de la arquitectura juega un papel muy importante puesto que forma parte de la percepción que el individuo tenga de su entorno, dentro del prototipo de espacio recreativo para la vivienda es importante que los colores puedan infundir estados de ánimos y canalizar energía de acuerdo a las actividades a realizar en sus respectivas áreas, la selección de los colores y organización de los espacios orienta a la toma de decisiones que hace posible que se den comportamientos específicos en determinados momentos, a partir de las características físicas del ambiente el individuo puede responder de manera favorable o no.

*“La conducta humana en relación con su entorno puede ser predecible de acuerdo con los factores que le rodeen, por lo tanto, puede ser controlada”* (Ittelson, 1980)

La conducta del individuo y el entorno se organizan dentro de la arquitectura de tal manera que aunque el individuo no sea consciente de las estimulaciones, estas ejerzan su función inconscientemente, un factor a considerar es el medio en el que se desenvuelven las personas, estos espacios son continuos de un lugar a otro, por lo que el comportamiento siempre es un proceso activo, la libre elección es la actividad más elevada y el niño es esclavo de las sensaciones, cuando cada objeto externo lo atrae igualmente no le es posible hablar de elección, por ello la importancia de despertar su interés a través del entorno preparado. (Montessori, 1986)

### 3. LA RECREACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS

*“La validez de un proyecto arquitectónico se da, en buena parte, gracias a la habilidad con que el arquitecto maneja los niveles de interrelación de los objetos y los espacios”*

La recreación anteriormente se asociaba únicamente a las actividades lúdicas, sin embargo, hoy en día sabemos que es parte importante de la calidad de vida del individuo siendo un instrumento de desarrollo y de carácter formativo. Su concepto va más allá del juego, el tiempo libre, el ocio, la diversión o el descanso; incluye también el estudio, el aprendizaje, la lectura y todo aquello que genere conocimientos y la expansión de éste. (Montessori, 1986)

De igual manera que el concepto de recreación ha sido malinterpretado en ocasiones, los espacios recreativos han sido clasificados como aquellos espacios donde pueden realizarse juegos únicamente, sin embargo, una vez que vemos en que consiste este tema, podemos justificar que un espacio de esta índole consta de diversas áreas donde realizar la diversidad de actividades ya mencionadas.

La descripción de los siguientes espacios nos permitirá comprender mejor como empiezan a aplicarse de manera conjunta el análisis arquitectónico y la teoría de Montessori, con las consideraciones básicas del área y una generalidad de su respectivo mobiliario e intenciones dentro de cada espacio.

#### 3.1 ESPACIOS Y FUNCIÓN

##### CASA DE RECREACIÓN MONTESSORI

###### **Cuarto de descanso:**

Para los niños el sueño juega un papel importante en su desarrollo, el descanso y la meditación son factores que van ligados a su desarrollo físico y mental. Esta actividad favorece su comportamiento, rendimiento académico y crecimiento, y no debe subestimarse la calidad del espacio para realizar esta acción.

Dado que a partir de los 3 años el sueño de los niños va disminuyendo es importante que los niños puedan contar con un espacio específico para esta acción en donde puedan sentirse relajados y tranquilos. Mientras más acogedor y cálido pueda ser este espacio más ayudará a generar la sensación adecuada para lograr un efecto tranquilizador. Dentro de este espacio solo se necesita de camas o algún mobiliario donde los niños puedan descansar si así lo desean. (Montesori, 1982)

**Cuarto de estudio y arte:** este espacio es un lugar destinado a la exploración de juegos y actividades que fortalezcan las habilidades matemáticas y lingüísticas de los niños, puede conformar un lugar de lectura pero especialmente es necesario contar con repisas que cuenten con diversos materiales didácticos que los niños puedan ocupar para su aprendizaje, las actividades suelen realizarse en una mesa o en el piso alfombrado, pues se espera que el niño se sienta libre de aprender y elegir el lugar donde pueda sentirse más cómodo.

Las condiciones de su entorno deberán estar adaptadas a su tamaño, es importante que pueda ser autónomo y organizado, eligiendo sus propias actividades, haciendo uso de los materiales y regresándolos al lugar donde pertenecen, será necesario que las repisas sean de fácil alcance.

Para las actividades artísticas se puede conjugar el espacio con el área de estudio siempre que conserve su funcionalidad, y no contraste con las actividades, se necesita solo de espacios destinados a la pintura y el dibujo, para que los niños puedan proyectarse de manera gráfica, posteriormente también puede incorporarse un área para que se pueda esculpir o tallar según los niños hayan desarrollado sus habilidades.

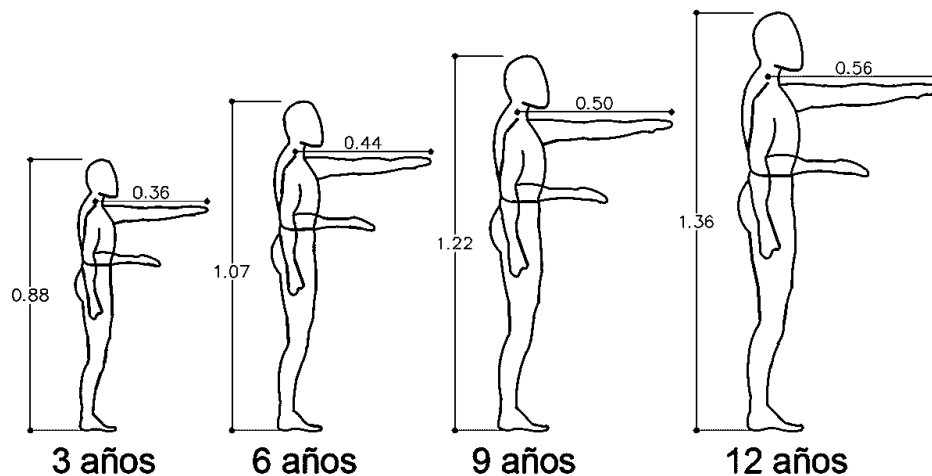
Para satisfacer estas necesidades, solo se requieren sillas, mesas y lienzos donde los niños puedan dibujar, y las repisas debe de contarse con las pinturas, colores, hojas, plastilina y los artículos necesarios para que los niños se proyecten. (Montessori, El manual personal de la Dr. Montessori, 1914)

**Cuarto de Juegos:** La seguridad del niño en esta área es importante, será un espacio donde pueda sentirse libre de correr y jugar y reforzar sus habilidades motrices, es un área donde puede divertirse de manera individual o colectiva y donde pueda encontrar distintos materiales que le ayuden a explotar su creatividad e imaginación.

Estas actividades pueden realizarse al aire libre y dentro de un espacio, las dos cosas serán favorables para el niño, pero al contar con un espacio interno se garantiza que aun en días lluvioso o con dificultades climáticas el niño pueda seguir experimentando. No existe una lista de artículos esenciales, pero la preocupación primordial es que pueda ser un espacio lo suficientemente grande para que el niño pueda sentirse libre.

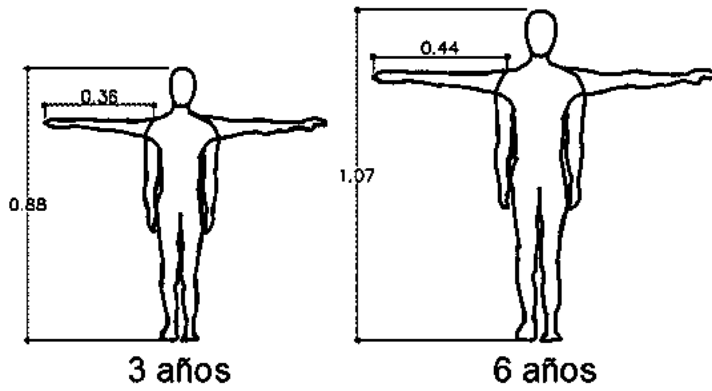
### 3.2 ANTROPOMETRÍA

Como se mencionó anteriormente los factores principales que regirán el espacio será la manera en que los mismos cumplen con su función y el mobiliario necesario para realizar de manera eficaz las actividades esperadas, y dado que esta área esta destinadas a los niños se debe adecuar el mobiliario a su medida.

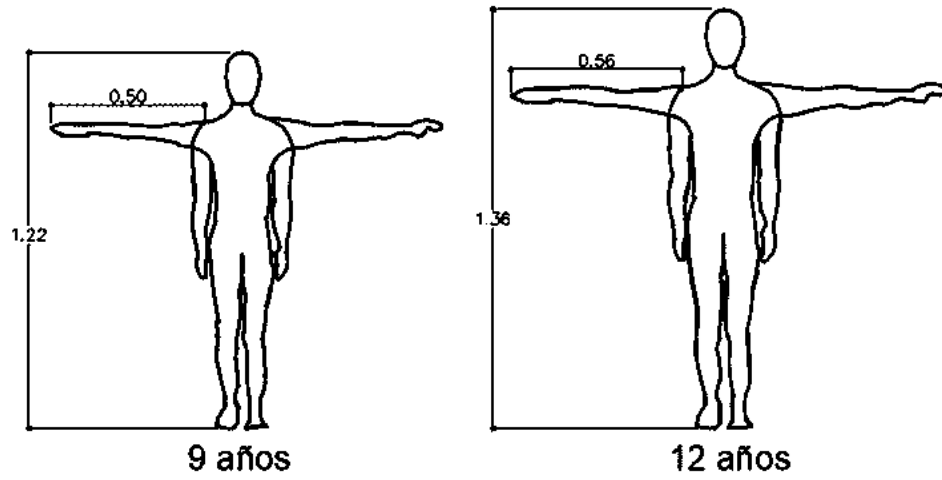


*Ilustración 2 Medidas antropométricas de 3-12 años vista lateral*

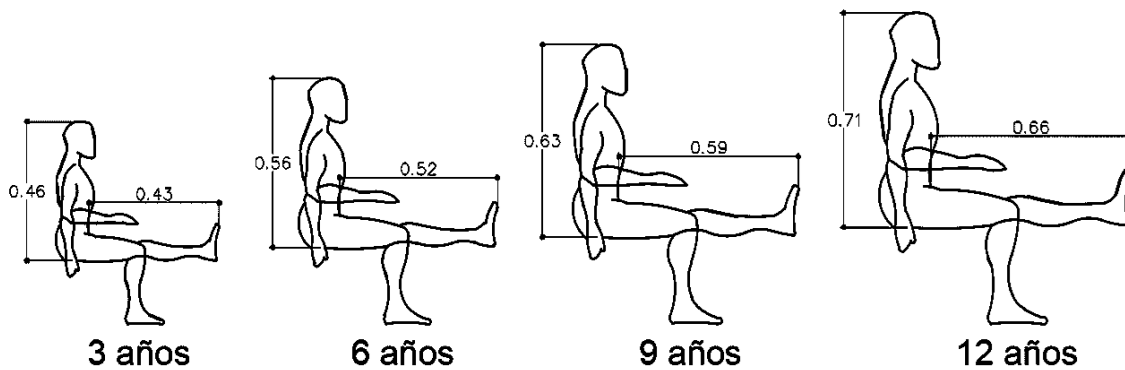




*Ilustración 3 Medidas antropométricas de 3-6 años vista frontal*



*Ilustración 4 Medidas antropométricas de 9-12 años vista frontal*



*Ilustración 5 Medidas antropométricas de 3-12 años vista lateral sentado*

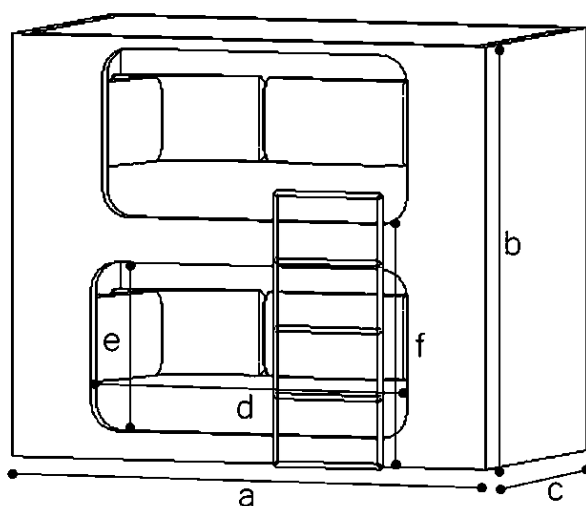
Las imágenes presentadas en la sección anterior son medidas estándar, de Latinoamérica en zonas rurales, la tabla siguiente contiene medias específicas según el género, zona y edad de los niños en donde se aprecia mejor su crecimiento y dimensiones. (Fonseca, 2002)

EDAD	NIÑOS		NIÑAS	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
3	94.2	87.9	93.0	87.6
6	114.3	106.8	113.8	105.9
9	131.1	121.5	130.0	120.4
12	146.8	135.5	145.8	134.5
15	164.3	150.7	160.3	150.4
18	171.0	165.1	162.6	153.4

*Tabla 2 Alturas estimadas para niños Latinoamericanos*

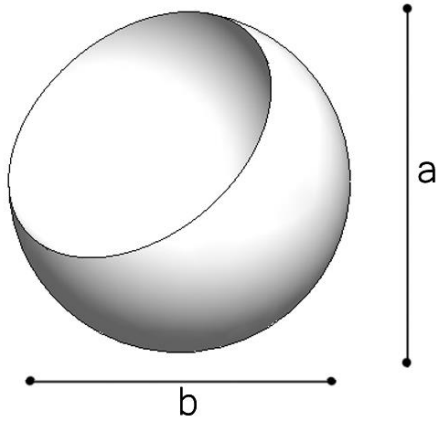
### 3.3 MEDIDAS DE MOBILIARIO PARA NIÑOS

#### CUARTO DE DESCANSO



- a 180 cm
- b 150 cm
- c 100 cm
- d (externo) 120 cm
- d (interno) 170 cm
- e (externo) 60 cm
- e (interno) 71 cm
- f 86 cm

*Ilustración 6 Litera pequeña*



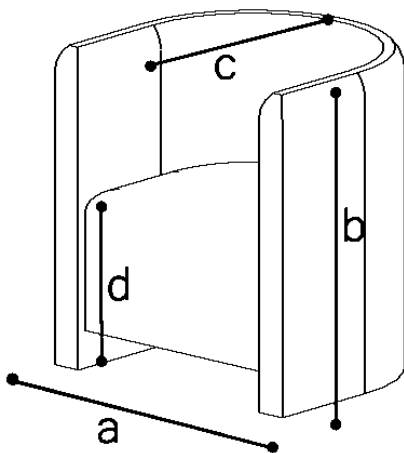
*Ilustración 7 Sillón puff*

La altura puede variar debido a que una característica de estos sillones es que pueden ser moldeables, pero tomaremos las siguientes generalidades.

**a** 54 cm

**b** 70 cm

**Diámetro** 70 cm



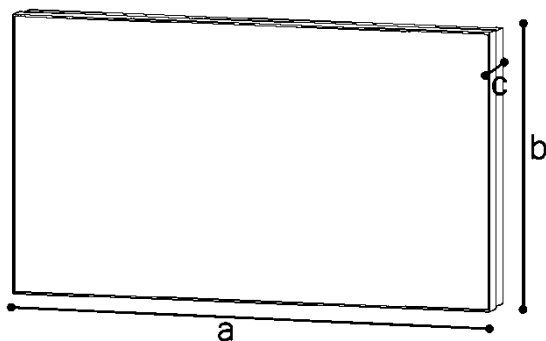
*Ilustración 8 Sillón individual*

**a** 65 cm

**b** 80 cm

**c** 50 cm

**d** 40 cm



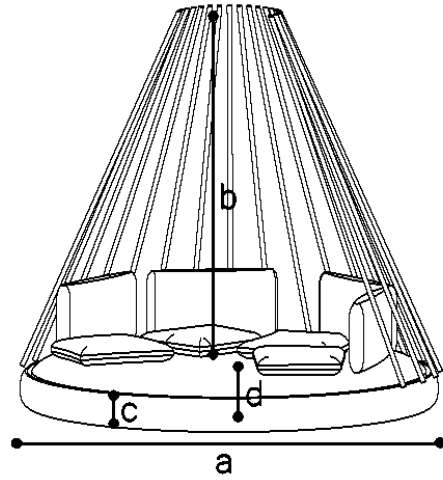
*Ilustración 9 Televisor empotrable*

La televisión puede ser un elemento opcional, y de diferentes medidas, pero debe ser empotrable

**a** 105 cm

**b** 60 cm

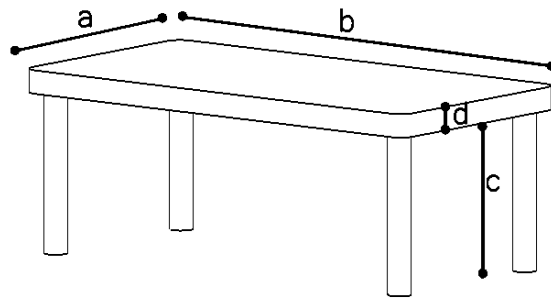
**c** 10 cm



- a 180 cm
- b 155 cm
- c 15 cm
- d 20 cm

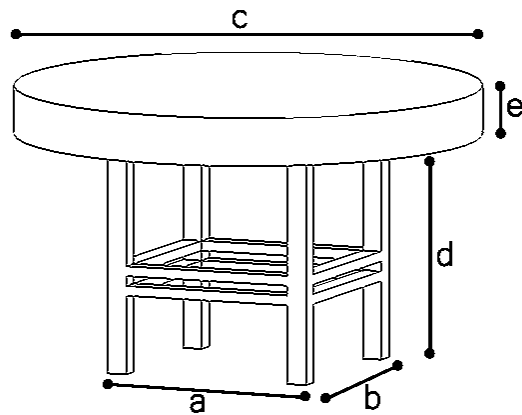
*Ilustración 10 Cama colgante*

**CUARTO DE ESTUDIO Y ARTES**



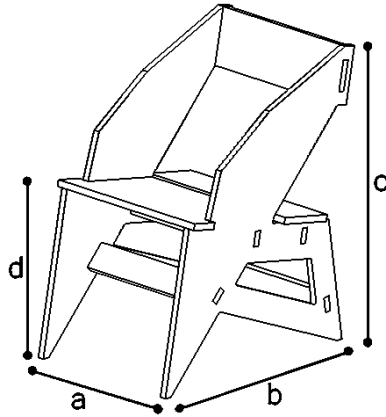
- a 80 cm
- b 156 cm
- c 7 cm
- d 52 cm

*Ilustración 11 Mesita para dibujo*



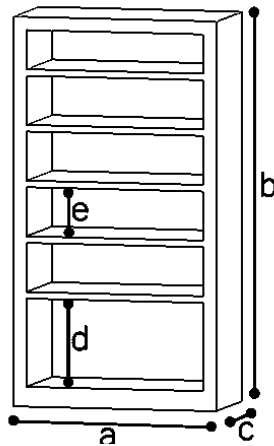
- a 55 cm
- b 55 cm
- c 120 cm
- d 60 cm
- e 12 cm

*Ilustración 12 Mesita redonda de juegos*



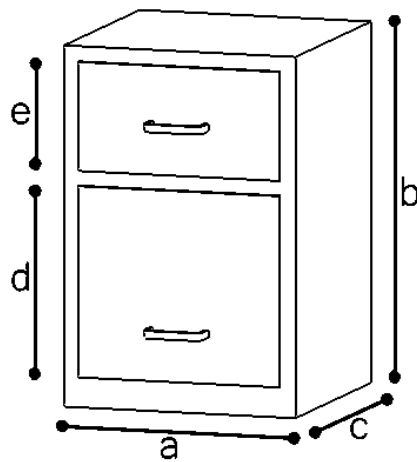
- a 45 cm
- b 60 cm
- c 80 cm
- d 40 cm

*Ilustración 13 Silla pequeña*



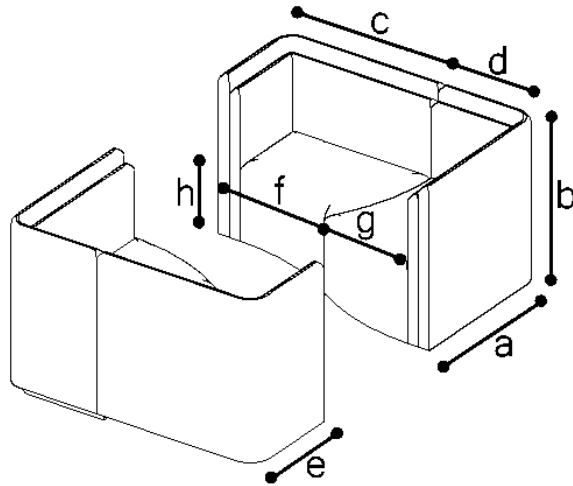
- a 80 cm
- b 150 cm
- c 40 cm
- d 34 cm
- e 18 cm

*Ilustración 14 Repisa*



- a 40 cm
- b 60 cm
- c 40 cm
- d 32 cm
- e 18 cm

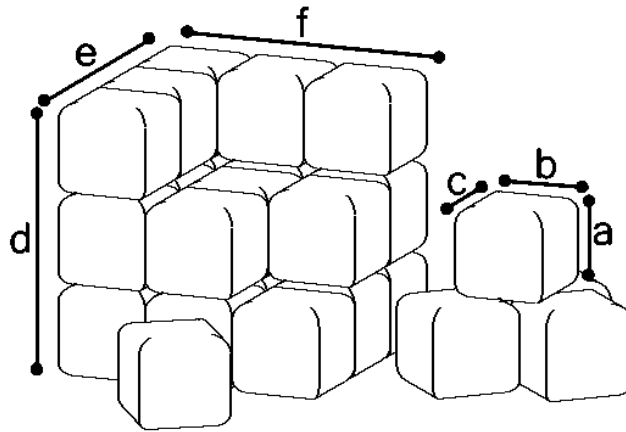
*Ilustración 15 Cajonera*



- a 75 cm
- b 70 cm
- c 75 cm
- d 45 cm
- e 45 cm
- f 50 cm
- g 50 cm
- h 35 cm

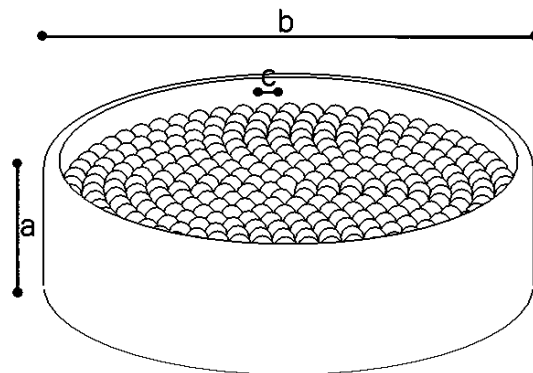
Ilustración 17 Sillones armables

## CUARTO DE JUEGOS



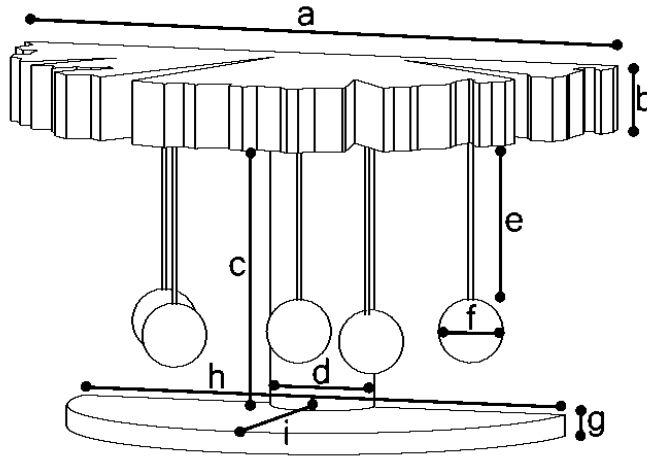
- a 30 cm
- b 30 cm
- c 30 cm
- d 90 cm
- e 90 cm
- f 90 cm

Ilustración 18 Cubos de espuma



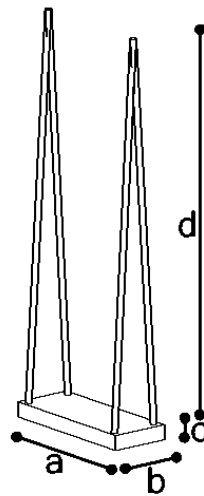
- a 33 cm
- b 130 cm
- c 6 cm

Ilustración 19 Alberca de pelotitas



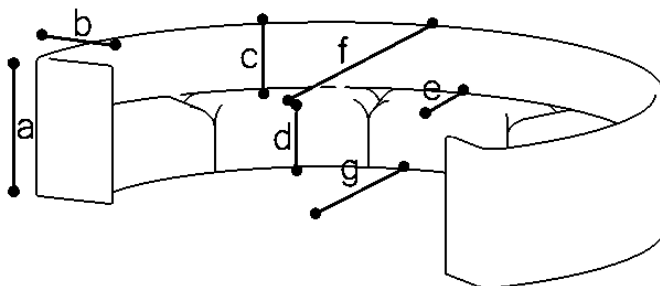
- a 300 cm
- b 30 cm
- c 135 cm
- d 50 cm
- e 80 cm
- f 30 cm
- g 10 cm
- h 240 cm
- i 120 cm

Ilustración 20 Árbol de juegos



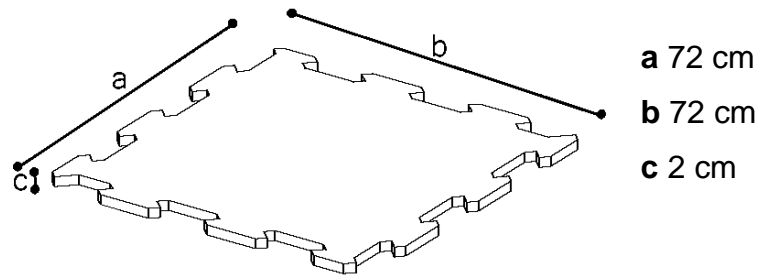
- a 50 cm
- b 20 cm
- c 5 cm
- d 130 cm

Ilustración 21 Columpio



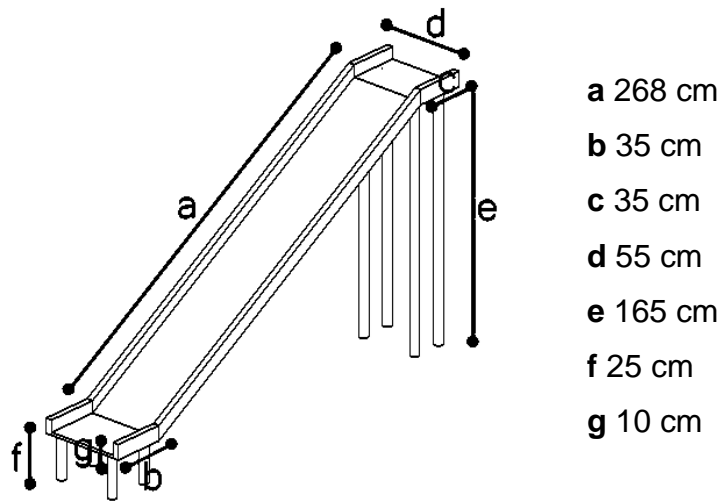
- a 75 cm
- b 45 cm
- c 35 cm
- d 40 cm
- e 40 cm
- f 180 cm
- g 135 cm

Ilustración 22 Sofá redondo



- a 72 cm
- b 72 cm
- c 2 cm

Ilustración 23 Tapete protector



- a 268 cm
- b 35 cm
- c 35 cm
- d 55 cm
- e 165 cm
- f 25 cm
- g 10 cm

Ilustración 24 Resbaladilla



## 4. OBJETO DE ESTUDIO

Para poder llevar a cabo el proyecto se eligió la delegación de Popo Park, en el municipio de Atlautla Estado de México, donde el sistema Montessori es conocido, gracias a la influencia de la escuela “Creadores de la humanidad” que aplica este sistema de enseñanza y que se ubica en dicha delegación, para de esta manera elevar el nivel de aceptación de este; en dicha comunidad se tuvo la oportunidad de realizar la correspondiente investigación de campo y análisis de la información recolectada para dar la fundamentación al proyecto.

Contar con este objeto de estudio no quiere decir que el proyecto solo se podrá aplicar dentro de esta comunidad, si no que en base a los estándares obtenidos podrá llevarse a otras regiones con características similares, y aún más importante las características de cada predio donde se aplique.

### 4.1 LOCALIZACIÓN

Popo Park, se localiza en la localidad de Atlautla, se ubica en el Parque nacional Ixta-Popo, el cual tiene una extensión que llega a las faldas del volcán Popocatepetl, a una altitud de 2 mil 418 metros sobre el nivel del mar, colinda al este con el fraccionamiento las Delicias, al oeste con el municipio de Ozumba, y con San Juan Tehuixtitlan. Dicha localidad se encuentra en una de las carreteras que suben a este pueblo. Sus coordenadas geográficas son 19°03'44"N 98°46'53"O



*Ilustración 25 Mapa desglosado de Popo Park*

## 4.2 ANTECEDENTES DE LA DELEGACIÓN

Fue fundada en el año de 1890 por un norteamericano llamado Mr. Hall, quien pidió permiso al entonces presidente Porfirio Díaz para fundar el fraccionamiento, tras lo cual le edificó 3 casa palaciegas como muestra de agradecimiento, para poder llegar a ellas el presidente construyó unas vías de ferrocarril, las cuales todavía se pueden observar ligeramente; una vez que falleció Mr. Hall el fraccionamiento paso a manos de la familia Montes de Oca, posteriormente siguió heredándose hasta dividirse en las familias Laurencio Arguelles, Carlos Aguilera, Ángel Marín y Martín Borgel.

Este fraccionamiento era visitado cada mes y medio por Porfirio Díaz, para realizar fiestas en donde llegaban a reunirse hasta 600 invitados, festejando hasta por una semana. Desde entonces, en este fraccionamiento se edificaron casas de campo, grandes y espaciosas, debido al bello contexto del lugar muchas personas las utilizaban como casas de descanso casualmente, sin embargo, hoy en día la mayoría de las casas se encuentran en uso constante. (DOMINGUEZ, 2014)

## 4.3 POBLACIÓN

La población total de Popo Park es de 1,214 personas, de los cuales 581 son masculinos y 633 femeninas, solo el 3.25% de la población es analfabeta y 14.55 no logran concluir su primaria, mientras que un 3.74% no va a la escuela.

Hay un total de 309 viviendas, que en su mayoría cuentan con servicios básicos bien establecidos, la población que no cuenta con electricidad es de 0.98% (3 viviendas) mientras que la que no cuenta con servicios de agua es de 16.01% (49 viviendas), también existe una cantidad de 6.49% (20 viviendas) que no cuenta con drenaje, finalmente las viviendas particulares con piso de tierra son el 5.84% (18 viviendas) (INEGI, regiones.gob, 2010)

#### 4.4 IMAGEN URBANA



*Ilustración 26 Imagen tipo de viviendas de Popo Park*

El entorno está caracterizado por casas de campo, coloniales, y rurales, los materiales de construcción más destacados son piedra, madera, tabique y adobe esto hace que parezca un lugar antiguo y al mantener una basta vegetación logra encantar a los visitantes, es una zona

ampliamente boscosa, y debido a su cercanía con el Popocatepetl, el entorno es muy natural, las calles principales han sido asfaltadas sin embargo muchas de las secundarias se mantienen empedradas y muchas otras son de tierra. Como perspectiva general tiene un toque de arquitectura colonial pero no en su totalidad. Es zona residencial y solo cuenta con la infraestructura básica, como escuelas y centro de salud.

#### 4.5 FLORA Y FAUNA

La vegetación es fundamentalmente boscosa, existen pinos, oyameles y cedro, encinos y madroños, le siguen el tepozán y el encino de hoja ancha (*Quercus rugosa*) entre las tierras de labor y los bosques existen infinidad de plantas medicinales como: cauco, jarilla, te de monte, árnica, gordolobo. Itamo real, alfilerillo, ixtafiate, yerba del cáncer y muchas más. En las cumbres de los montes hay mucho zacatón y grandes pastizales.

La fauna es variada, hay desde, tejón, conejos, la zorra, tlacoyote, teporingo, el armadillo y el tlacuache.

Entre los pájaros están el ceniztli, la mirla, el jilguero, el canario y la cuitlacoche, pero en muy poca cantidad, existen en abundancia gorriones y otros pájaros comunes.

## 4.5 CLIMA

En Popo Park hay 2 tipos de clima, estos son clima tropical de sabana y clima chino, se considera una temperatura media y precipitación promedio en los períodos cuando cae más lluvia o nieve de febrero hasta mayo y octubre hasta diciembre, cuenta con un clima agradable y poca precipitación. La temperatura máxima promedio es de 25°C en abril y de 19°C en enero.

El promedio de la cifra climática de Popo Park es de 7,6. Esto se basa en varios factores, como las temperaturas medias, las posibilidades de precipitación y las experiencias climáticas de otros a continuación, se presenta toda la información de promedios mensuales de estadísticas climáticas que están basados en los datos de los últimos 10 años.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Día	19°C	21°C	23°C	25°C	25°C	22°C	21°C	21°C	20°C	20°C	20°C	20°C
Noche	7°C	8°C	10°C	11°C	13°C	12°C	11°C	11°C	11°C	10°C	8°C	7°C
Precipitación	9 mm	10 mm	16 mm	22 Mm	79 mm	153 mm	176 mm	163 mm	154 mm	79 mm	23 mm	5 Mm
Días de lluvia	4	4	8	9	18	25	29	29	27	19	9	4
Días secos	24	23	21	21	13	5	2	2	3	12	21	27
Horas de sol	10	10	10	10	11	11	9	10	9	9	8	9
Fuerza viento	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
Índice UV	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4

*Tabla 3 Promedio mensual de estadísticas climáticas*

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

El procedimiento que se utilizó para realizar la debida investigación fue a través de encuestas las cuales brindaron el conocimiento de puntos específicos para aplicar al proyecto, como intereses y necesidades de los usuarios, también mostró la viabilidad con la que podría llevarse a cabo la aplicación de este, y las consideraciones con las que las personas obtendrán mayor comodidad y seguridad para sus hijos; es un método que permitió sacar porcentajes, así como minorías y mayorías, gracias a la diversidad de opciones y de esta manera conocer no solo la opinión de una persona, si no la de varias personas para determinar el pensamiento más común y aceptado dentro de la sociedad.

### 5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a la que se aplicó las encuestas fue definida con base en características determinadas por el objeto de estudio, las cuales comprendían a padres de familia que tienen hijos en edad de 3 a 12 años, una parte fue dirigida a personas que están involucradas con el sistema de la escuela “creadores de la humanidad” de María Montessori y la otra a personas que estuvieran en el sistema tradicional del país, sin embargo, a pesar de esta diferencia los resultados fueron similares entre una y otra. Una segunda encuesta más pequeña se dirigió a los niños en general que se mantuvieran en el mismo rango de edad ya mencionado.

Debido a que la encuesta fue aplicada en toda la zona circunvecina de la delegación de Popo Park, para fines del proyecto como muestra de aplicación del resultado se toma a la población encuestada de esta delegación, para los que esta principalmente dirigido, satisfaciendo las necesidades encontradas en ellos y en las características del entorno donde se desenvuelven.

### 5.3 RECOLECCIÓN DE DATOS

A continuación, se puede observar las 2 encuestas aplicadas, una dirigida a los padres de familia y otra a niños menores de 12 años.

#### “LA EDUCACIÓN EN CASA”

El presente cuestionario tiene el propósito de sustentar la posibilidad de integrar en una vivienda un espacio para la recreación y formación de los niños, de acuerdo con un método de enseñanza conocido como el modelo Montessori.

El modelo Montessori es un sistema en el que los niños aprenden a través de juegos y convivencia, en donde desarrollan conocimientos, habilidades, hábitos y aptitudes útiles para la vida diaria, con base en los resultados se propondrá la manera arquitectónica de integrar el color, las texturas y la forma en un espacio que estimule a los niños.

**INSTRUCCIONES:** Marque la respuesta a cada pregunta según las características de su hogar o su percepción.

Edad: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Sexo:        F            M

No. Hijo(s): \_\_\_\_\_

1. Dentro de su vivienda ¿En qué espacio pasan más tiempo su(s) hijo(s) para realizar sus actividades?

a) En la sala

d) La cocina

b) En el cuarto

e) El comedor

c) En el patio/jardín

Si su respuesta fue **b)** o **c)** indique si es de uso individual o compartido:

\_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es el espacio abierto más cercano a su casa en el que su(s) hijo(s) pueden jugar?

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| a) Contamos con un patio/jardín | c) Un bosque        |
| b) Un parque                    | d) Una barranca     |
|                                 | e) Un camino/ calle |

3. ¿Cuánto tiempo invierte su hijo en el uso de la tecnología al día (televisión, computadora, celular)

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| a) 30 minutos | d) 3 horas       |
| b) 1 hora     | e) Mas de 3 hora |
| c) 2 horas    |                  |

4. ¿Cuál es la razón por la que su(s) hijo(s) invierten esta cantidad de tiempo en la tecnología y no en otra actividad?

---

---

---

5. Sin contar las horas en las que duerme ¿Cuánto tiempo pasa usted en su hogar durante el día?

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| a) Menos de 5 horas | d) Mas de 9 horas |
| b) De 5 a 6 horas   | e) Todo el día    |
| c) De 7 a 9 horas   |                   |

6. ¿Quién es el principal responsable de la supervisión de las actividades que su(s) hijo(s) realiza(n) durante el día?

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) Papás         | d) Otro familiar |
| b) Solo un padre | e) Empleada(o)   |
| c) Abuela(o)     |                  |

Si su respuesta fue **b)** o **d)** especifique de quién se trata: \_\_\_\_\_

7. ¿Qué espacio considera que es de mayor beneficio para los niños en una escuela infantil?

- a) Salón de clases
- b) Área de artes
- c) Jardín con juegos
- d) Biblioteca
- e) Área de descanso

8. ¿Qué considera que es lo más importante que los niños necesitan incluir dentro de su entorno de aprendizaje?

- a) Libros
- b) Juegos
- c) Tecnología
- d) Materiales (hojas, colores, etc.)
- e) Mobiliario

9. ¿Qué rol juega en la educación de su hijo?

- a) Lo mando a la escuela
- b) Estudio con él en casa
- c) Pago asesorías extra
- d) No hago nada
- e) Fomento hábitos de estudio

10. Marque las características que considera importantes en un espacio recreativo para niños

- a) Abierto
  - b) Amplio
  - c) Colorido
  - d) Sin bordes peligrosos
  - e) Con rampas
  - f) Con desniveles
  - g) Con texturas
  - h) Mobiliario diverso
  - i) Visible
  - j) Alfombrado
  - k) Acojinado
  - l) Otro (especifique):
-



11. Marque las características que considere importante en un espacio de estudio para niños

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| a) Tranquilo  | g) Visible             |
| b) Cerrado    | h) Mobiliario diverso  |
| c) Silencioso | i) Amplio              |
| d) Colorido   | j) Limpio              |
| e) Iluminado  | k) Divertido           |
| f) Ventilado  | l) Otro (especifique): |
- 

12. ¿Cuál piensa que es la principal función del uso del color en espacios infantiles?

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| a) Entretener a los niños                   | c) Que se vea estético         |
| b) Estimular el comportamiento de los niños | d) Para identificar el espacio |
|   | e) No tiene importancia        |

13. ¿Por medio de qué actividad cree que se estimulan más los sentidos de los niños?

- |             |                 |
|-------------|-----------------|
| a) Juegos   | d) Manualidades |
| b) Deportes | e) Clases       |
| c) Bailes   |                 |

14. ¿Como le beneficiaría a su(s) hijo(s) la incorporación de un espacio destinado a la recreación y juegos dentro de su propio hogar?

- |  |   |
|--|---|
| a) Tengan más maneras de jugar             | c) Desarrollar sus habilidades              |
| b) Menos tiempo en el empleo de tecnología | d) Genera autosuficiencia y responsabilidad |
|  | e) No le ayudaría                           |

**15.** ¿Cómo le ayudaría a usted la incorporación de un espacio destinado a la recreación y juegos para su(s) hijo(s) dentro de su propio hogar?

- |  |  |
|--|--|
| a) Tendría más tiempo para mis actividades | c) Podría enseñarles juegos y dinámicas  |
| b) Me preocuparía menos por entretenerlos  | d) Tendría menos ruido dentro de la casa |
|  | e) No me ayudaría                        |

**16.** Las escuelas que ocupan el sistema Montessori utilizan juegos para la enseñanza de las materias como matemáticas, español, geografía etc. ¿Cree usted que esta es una manera eficaz de enseñar?

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| a) Si                      | e) No me interesa |
| b) No                      |                   |
| c) Tal vez                 |                   |
| d) Me gustaría conocer mas |                   |

**17.** Deje su comentario sobre las escuelas tradicionales, sus ventajas y desventajas

---



---



---



---

**18.** De su opinión en cuanto a considerar incorporar un sistema nuevo en la educación de sus hijos

---



---



---



---

¡MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO!

**INSTRUCCIONES:** Marca la respuesta a cada pregunta según tu situación:

EDAD \_\_\_\_\_ SEXO: F M

1. ¿Cuál es tu espacio favorito para jugar en casa?

- a) La sala
- b) El cuarto
- c) El patio
- d) La calle
- e) El comedor

2. ¿Cuánto tiempo juegas al aire libre?

- a) No juego al aire libre
- b) 30 min
- c) 1 hora
- d) 2 horas
- e) 3 horas o mas

Si tu respuesta fue **a)** indica la razón: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué actividad te agrada más?

- a) Correr y brincar
- b) Dibujar
- c) Dormir
- d) Videojuegos y televisión
- e) Convivir con más niños

4. ¿Qué salón te gusta más?



a) Imagen 1



b) Imagen 2



c) Imagen 3



d) Imagen 4



e) Imagen 5

5. ¿Por qué te agrado más esa imagen?

a) Por los colores

b) Por los juegos

c) Por los muebles

d) Por qué el espacio es grande

e) Por qué tiene un jardín

¡GRACIAS POR SU TIEMPO!

## 5.4 ANÁLISIS DE DATOS

Las siguientes tablas muestran la codificación de la encuesta aplicada a los padres de familia observándose las preguntas aplicadas y sus respuestas posibles:

EDAD	
20-24	1
25-29	2
30-34	3
35-39	4
40-44	5
45-50	6
50(+)	7
SEXO	
Femenino	1
Masculino	2

OCUPACIÓN	
Hogar	1
Maestra(o)	2
Campesino	3
Albañil	4
Medico	5
Electricista	6
Estudiante	7
Servidor público	8
Informática	9
Contador	10
Comerciante	11
Empleado	12

N° DE HIJOS	
1	1
2	2
3	3
4	4

Tabla 4 Categorías para Padres de Familia

P1	ESPACIO PARA EL NIÑO DENTRO DEL HOGAR
	Sala 1
	Cuarto individual 2
	Cuarto compartido 3
	Comedor 4
	Cocina 5
	Patio/ jardín 6

P2	ESPACIO ABIERTO MAS CERCANO
	Patio/Jardín 1
	Parque 2
	Bosque 3
	Barranca 4
	Camino/Calle 5

<b>P3</b>	<b>TIEMPO DE USO DE TECNOLOGIA</b>	
	30 min	1
	1 hora	2
	2 horas	3
	3 horas	4
	4 horas	5

<b>P4</b>	<b>PORQUE ESTA CANTIDAD DE TIEMPO</b>	
	Entretenimiento	1
	Regla	2
	Conocimiento	3
	Tareas	4
	Falta de supervisión	5
	Falta de espacios para jugar	6
	Tiene otra preferencia	7

<b>P5</b>	<b>HORAS DE CONVIVENCIA EN EL HOGAR</b>	
	Menos de 5 horas	1
	De 5 a 6 horas	2
	De 7 a 9 horas	3
	Mas de 9 horas	4
	Todo el día	5

<b>P6</b>	<b>RESPONSABLE EN LA SUPERVISION DE LOS HIJOS</b>	
	Papás	1
	Mamá	2
	Papá	3
	Abuela (o)	4
	Otro familiar	5
	Empleado	6

<b>P7</b>	<b>ESPACIO IMPORTANTE EN ESCUELA INFANTIL</b>	
	Salón de clases	1
	Área de artes	2
	Jardín de juegos	3
	Biblioteca	4
	Área de descanso	5

<b>P8</b>	<b>ELEMENTO IMPORTANTE PARA EL APRENDIZAJE</b>	
	Libros	1
	Juegos	2
	Tecnología	3
	Materiales	4
	Mobiliario	5

<b>P9</b>	<b>ROL QUE JUEGA EN LA EDUCACION</b>	
	Lo mando a la escuela	1
	Estudio con él en casa	2
	Pago asesorías extra	3
	No hago nada	4
	Fomento hábitos de estudio	5

<b>P11</b>	<b>CARACTERISTICAS ESPACIO DE ESTUDIO</b>	
	Tranquilo	1
	Cerrado	2
	Silencioso	3
	Colorido	4
	Iluminado	5
	Ventilado	6
	Visible	7
	Mobiliario diverso	8
	Amplio	9
	Limpio	10
	Divertido	11

<b>P13</b>	<b>ACTIVIDAD QUE ESTIMULA LOS SENTIDOS EN LOS NIÑOS</b>	
	Juegos	1
	Deportes	2
	Bailes	3
	Manualidades	4
	Clases	5

<b>P10</b>	<b>CARACTERISTICAS DE ESPACIO RECREATIVO</b>	
	Abierto	1
	Amplio	2
	Colorido	3
	Sin bordes peligrosos	4
	Con rampas	5
	Con desniveles	6
	Con texturas	7
	Mobiliario diverso	8
	Visible	9
	Alfombrado	10
	Acojinado	11

<b>P12</b>	<b>IMPORTANCIA DEL COLOR PARA LOS NIÑOS</b>	
	Entretener a los niños	1
	Estimular su comportamiento	2
	Que se vea estético	3
	Para identificar el espacio	4
	No tiene importancia	5

<b>P14</b>	<b>BENEFICIO DE ESPACIO RECREATIVO PARA LOS HIJOS</b>	
	Tenga más maneras de jugar	1
	Menos tiempo en tecnología	2
	Desarrollar habilidades	3
	Genera autosuficiencia	4
	No ayudaría	5

P15		BENEFICIO DE ESPACIO RECREATIVO PARA PADRES	
Tiempo para mis actividades	1		
Mas fácil entretenerlos	2		
Enseñarles juegos y dinámicas	3		
Menos ruido en casa	4		
No ayudaría	5		

P16		ES EFICAZ LA MANERA DE ENSEÑAR JUGANDO	
Si	1		
No	2		
Tal vez	3		
Me gustaría conocer mas	4		
No me interesa	5		

Tabla 5 Codificación Cuestionario para Padres de Familia

La siguiente tabulación muestra las respuestas dadas por cada uno de los Padres de Familia encuestados en las respectivas preguntas:

FOLIO	SEX	ED	OCU	HI	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P12	P13	P14	P15	P16
F000001	1	5	1	3	3	3	3	1	4	1	2	4	5	2	1	4	3	1
F000002	1	2	1	2	6	1	2	2	3	1	2	1	5	2	4	3	3	1
F000003	2	7	1	3	6	1	2	1	4	1	1	1	2	2	2	4	3	1
F000004	1	3	1	2	6	1	2	7	4	2	4	4	5	2	1	3	3	1
F000005	2	6	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	1
F000006	2	5	4	2	4	1	2	3	3	1	1	3	2	4	1	3	3	1
F000007	1	3	1	2	6	1	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	3	1
F000008	2	5	4	2	2	1	2	1	1	1	1	2	5	2	2	4	2	1
F000009	1	5	1	3	2	1	3	7	5	1	1	4	1	5	2	3	3	1
F000010	1	3	1	2	3	1	1	5	4	1	1	5	2	4	1	3	3	1
F000011	1	3	1	2	3	1	1	5	4	1	1	5	2	4	1	3	3	1
F000012	1	5	5	3	1	1	3	5	3	1	2	4	5	2	1	3	3	1
F000013	1	5	5	3	2	1	3	1	3	2	3	4	2	2	1	3	3	1
F000014	1	5	5	3	1	1	3	5	3	1	2	4	5	2	1	3	3	1
F000015	1	5	5	3	6	1	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	3	1
F000016	1	5	1	2	6	1	2	1	1	2	3	1	1	2	4	3	3	1
F000017	1	5	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	5	2	1	3	3	1
F000018	1	4	10	3	2	5	3	4	3	2	1	4	2	2	1	2	3	1
F000019	1	4	10	3	2	5	3	4	3	2	1	4	2	2	1	2	3	1
F000020	1	5	1	3	1	1	3	1	5	1	3	2	5	2	1	2	1	4
F000021	1	2	11	2	6	1	4	4	5	1	1	1	5	2	4	2	3	1
F000022	2	4	6	2	1	3	3	1	2	1	1	4	2	2	1	1	3	1
F000023	1	4	1	4	2	1	3	1	3	2	3	4	2	2	1	3	3	1
F000024	2	4	12	3	2	2	3	2	2	1	4	5	5	4	1	4	3	1



F000025	2	2	11	2	6	1	5	3	3	1	1	2	5	2	1	3	3	1
F000026	2	3	6	2	1	1	3	1	2	1	1	3	1	2	2	3	3	1
F000027	1	3	1	3	6	1	4	5	5	1	4	1	2	2	1	3	3	2
F000028	1	3	1	3	4	2	2	2	5	1	2	2	5	2	1	2	3	1
F000029	1	4	2	2	1	2	2	6	3	4	1	2	2	2	1	4	3	1
F000030	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	2	2	2	2	4	4	3	1
F000031	1	4	8	3	1	1	4	5	1	3	4	4	1	2	1	3	2	1
F000032	1	1	1	2	1	2	4	5	4	1	3	1	5	2	1	3	3	1
F000033	1	5	2	3	3	1	5	4	3	1	4	3	2	2	1	3	3	1
F000034	2	5	9	3	1	1	4	3	5	1	3	3	2	2	1	1	3	3
F000035	1	2	8	2	2	1	4	5	2	2	1	4	2	2	1	3	1	1
F000036	1	3	1	3	1	1	4	5	5	2	2	2	5	2	3	4	3	1
F000037	2	2	3	2	1	1	3	7	1	1	1	2	2	2	1	3	3	4
F000038	1	2	1	1	3	1	2	4	5	2	1	1	2	2	1	3	3	1
F000039	1	3	1	3	1	1	4	6	5	1	2	1	2	1	1	3	3	1
F000040	1	2	12	4	2	5	5	1	4	3	1	2	2	5	4	2	3	1
F000041	1	1	1	2	6	1	1	2	5	1	1	1	1	2	2	2	3	1
F000042	1	3	1	3	2	4	1	6	5	1	1	1	5	1	2	1	3	1
F000043	1	1	1	1	2	4	1	1	2	2	2	1	2	4	4	2	3	1
F000044	1	3	1	4	1	1	3	4	5	1	1	4	2	2	1	2	3	1
F000045	1	3	1	4	1	1	3	4	5	1	1	4	2	2	1	2	3	1

Tabla 6 Matriz de datos Cuestionario para Padres de Familia; Preguntas 1-9 y preguntas 12-16

	P10									P11											
F000001		2	3	4	5			8			1	2		4			7	8		10	11
F000002		2	3	4	5			8			1	2		4			7	8		10	11
F000003	1	2	3				7	8	9		1			4	5	6	7	8	9	10	11
F000004		2									1		3			6					
F000005		2																8			
F000006		2		4							1		3			6	7				
F000007	1		3						9		1		3		5	6				10	
F000008	1						7				1				5	6	7	8	9	10	11
F000009	1	2		4			7	8			1				5	6				10	
F000010	1	2		4			7	8			1				5	6				10	
F000011	1	2	3	4	5		7	8	9		1			4	5	6		8	9	10	11
F000012	1	2			5		7	8	9		1				5	6		8		10	11
F000013	1	2	3	4	5		7	8	9		1			4	5	6		8	9	10	11
F000014		2		4							1		3			6	7				
F000015		2	3				7	8			1					6	7		9		11
F000016		2	3				7	8			1					6	7		9		11
F000017	1	2	3		5		7	8	9		1		3	4	5	6		8		10	
F000018	1	2	3		5		7	8	9		1		3	4	5	6		8		10	

F000019	1	2	3	4	5	6	7		9			1	3		5	6	7			10	11		
F000020		2		4			7						3	4		6					10	11	
F000021		2		4												6					10		
F000022	1	2			5		7	8	9			1			5	6		8			10	11	
F000023	1	2		4				8				11			5	6	7					11	
F000024		2	3									1		4	5	6				9	10	11	
F000025	1	2					7					1	3		5	6					10	11	
F000026				4								1											
F000027	1													4									
F000028	1	2	3				7		9	10		1		4	5	6		8	9	10	11		
F000029	1		3				7				11	1				6						11	
F000030	1	2	3	4			7	8	9			1			5	6	7	8	9	10			
F000031		2	3				7	8				1			5		7		9			11	
F000032		2	3									1										10	
F000033		2										1			5							10	
F000034	1	2	3						9	10	11	1		4	5	6		8	9	10	11		
F000035	1		3	4		6	7	8		10		1		4	5	6		8			10	11	
F000036			3	4			7	8	9			1			5							10	11
F000037	1	2	3						9			1		4	5		7					11	
F000038	1	2	3				7	8				1		4						9	10	11	
F000039		2	3	4											5					9	10	11	
F000040		2		4					9		11				5		7		9				
F000041	1	2	3				7					1								9	10	11	
F000042		2										1											
F000043		2	3	4								1			5		7					10	
F000044		2	3	4								1			5		7					10	
F000045		2	3	4								1			5		7					10	

Tabla 7 Matriz de datos Cuestionario para Padres de Familia; Preguntas 10 y 11

Las siguientes tablas muestran la codificación de la encuesta aplicada a los hijos observándose las preguntas aplicadas junto con sus respuestas posibles:

EDAD	
3-5 años	1
6-8 años	2
9-11 años	3
12 años	4

SEXO	
Femenino	1
Masculino	2

Tabla 8 Categorías para Niños

P1	ESPACIO PARA JUGAR EN CASA	
	Sala	1
	Cuarto	2
	Comedor	3
	Patio	4
	Calle	5

P2	TIEMPO DE JUEGO AL AIRE LIBRE	
	No juego	1
	30 min	2
	1 hora	3
	2 horas	4
	3 horas o mas	5

P3	ACTIVIDAD FAVORITA	
	Correr y brincar	1
	Dibujar	2
	Dormir	3
	Ver tv y jugar videojuegos	4
	Convivir con más niños	5

P4	SALÓN QUE MAS LES GUSTA	
	Imagen 1	1
	Imagen 2	2
	Imagen 3	3
	Imagen 4	4
	Imagen 5	5

P5	PORQUE LE GUSTO	
	Por los colores	1
	Por los juegos	2
	Por los muebles	3
	Porque el espacio es grande	4
	Porque tiene un jardín	5

Tabla 9 Codificación Cuestionario para Niños

La siguiente tabulación muestra las respuestas dadas por cada uno de los Niños encuestados en las respectivas preguntas:

FOLIO	EDAD	SEXO	P1	P2	P3	P4	P5
F000001	3	1	2	3	2	1	2
F000002	3	1	3	5	5	5	5
F000003	2	2	3	3	3	1	1
F000004	2	1	2	4	4	3	4
F000005	2	2	2	2	1	1	1

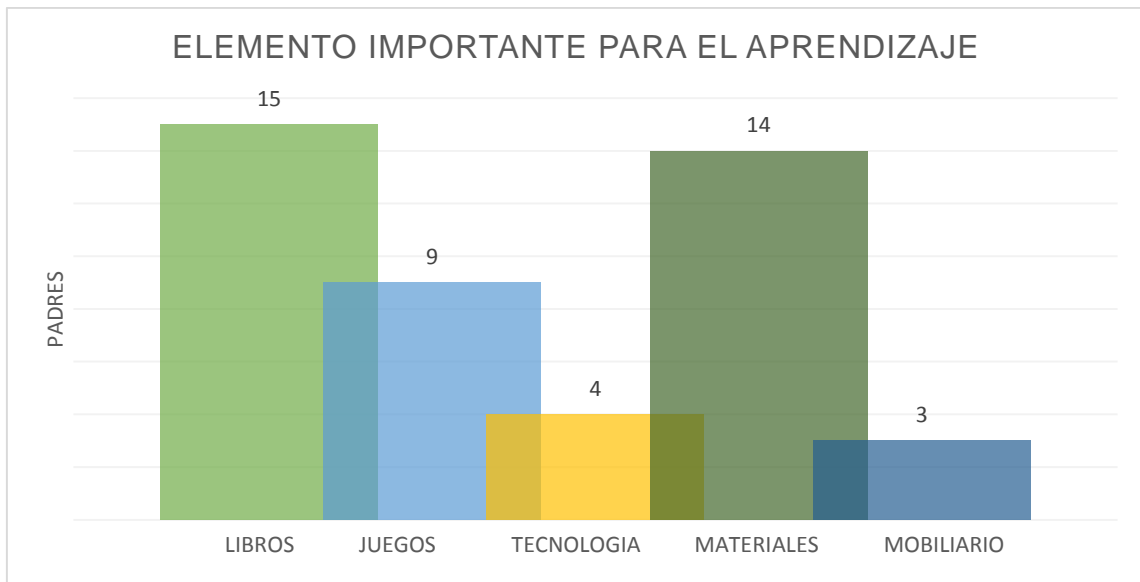
F000006	2	1	2	4	2	1	1
F000007	3	2	3	5	1	5	5
F000008	2	2	3	5	1	5	3
F000009	3	2	3	5	2	1	1
F000010	3	1	4	3	5	1	4
F000011	2	1	3	5	1	3	1
F000012	1	2	3	2	1	5	2
F000013	2	2	3	2	3	5	5
F000014	1	2	3	4	1	5	2
F000015	3	1	3	5	1	1	1
F000016	2	1	3	5	2	2	3
F000017	2	2	1	5	2	3	2
F000018	4	2	2	3	1	5	5
F000019	2	1	3	3	5	5	5
F000020	2	1	3	5	2	4	2
F000021	3	2	3	2	5	1	1
F000022	4	2	3	3	2	3	1
F000023	1	1	1	5	2	5	2
F000024	2	2	2	4	2	1	1
F000025	3	1	3	4	1	5	5
F000026	4	1	1	1	2	5	2
F000027	3	2	3	3	4	3	4
F000028	2	1	3	4	1	5	2
F000029	2	1	3	2	2	1	3
F000030	3	1	3	4	2	1	3
F000031	3	1	2	2	2	1	3
F000032	2	1	3	3	1	1	3
F000033	2	2	1	3	5	5	2
F000034	1	1	1	4	1	2	2
F000035	2	2	2	3	5	5	4
F000036	3	1	3	3	5	3	1
F000037	1	1	1	2	2	1	3
F000038	2	2	2	4	5	1	2
F000039	2	2	2	3	1	5	2
F000040	3	1	3	5	5	5	2
F000041	3	1	3	5	2	3	4
F000042	1	1	3	5	5	2	2
F000043	1	2	4	5	1	5	5
F000044	2	2	2	2	5	3	2
F000045	1	2	5	5	1	5	5
F000046	1	2	4	5	5	5	2

F000047	3	2	3	2	1	1	1
F000048	1	1	3	2	5	3	1
F000049	2	2	4	5	4	5	4
F000050	4	2	1	1	2	3	4
F000051	3	2	1	1	2	2	1
F000052	1	2	4	1	2	2	1
F000053	2	2	3	2	1	2	2
F000054	3	1	2	4	1	3	4
F000055	3	1	2	4	1	3	4

Tabla 10 Matriz de datos Cuestionarios para Niños

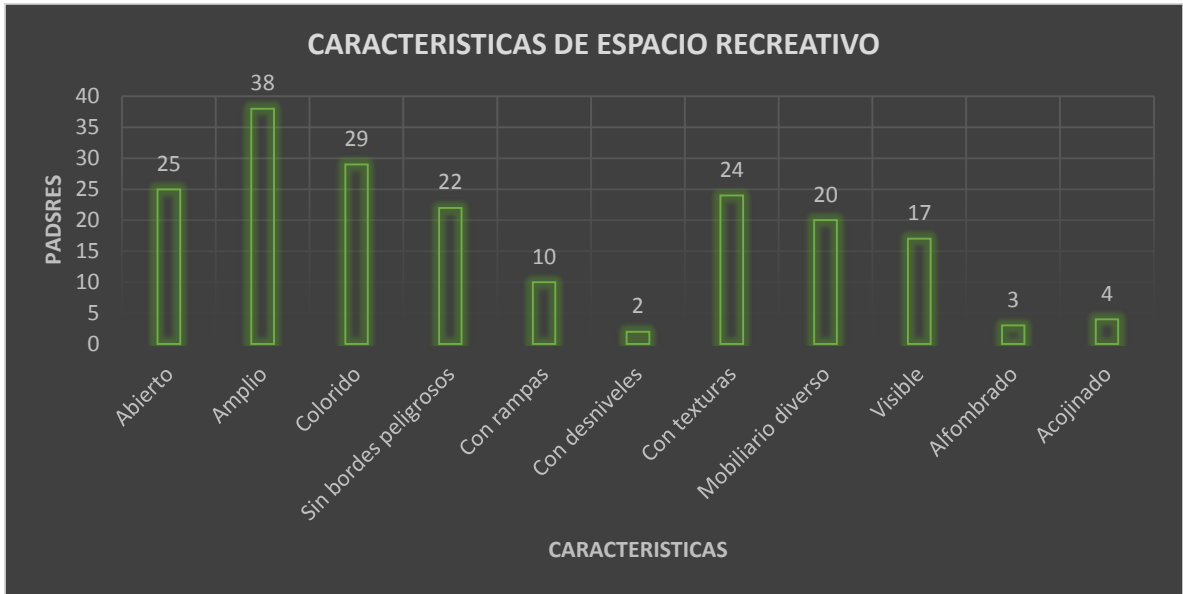
### 5.5 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para efectos de la investigación y la propuesta del proyecto solo se considerarán los siguientes resultados de la encuesta por tratarse de los más relevantes para el proyecto arquitectónico.



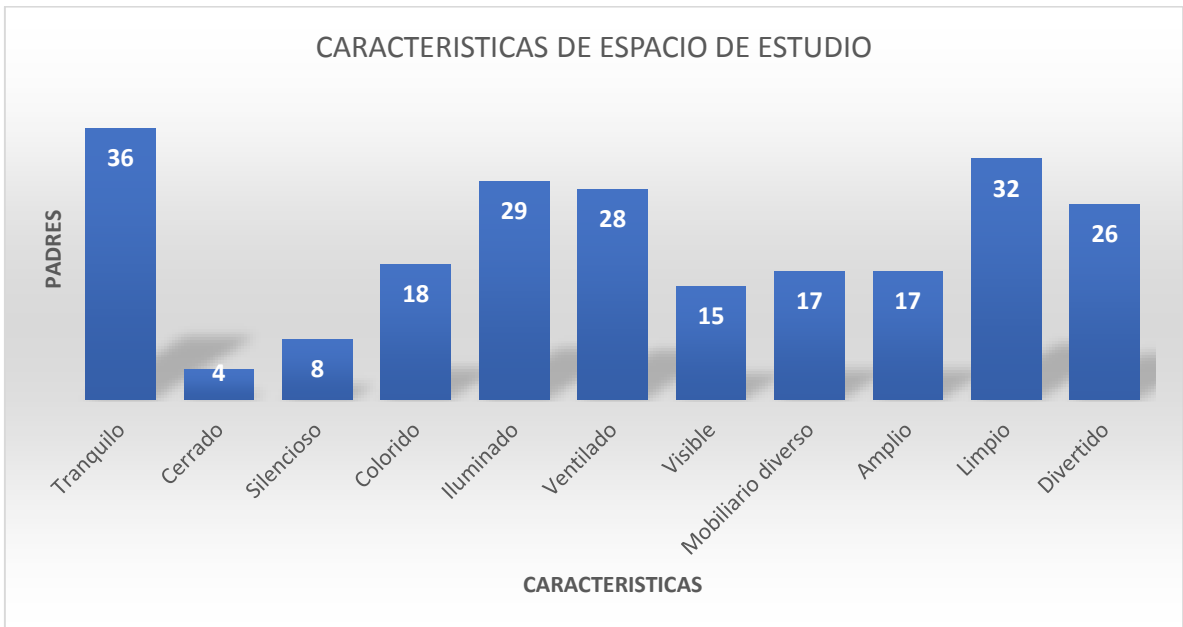
Gráfica 1 Pregunta 8 Cuestionario para Padres de Familia

El 33% de los padres encuestados considera que los libros son la base para que los niños tengan un buen aprendizaje mientras que el 31% estima que los materiales como hojas, colores etc. son indispensables en esto.



**Gráfica 2** Pregunta 10 Cuestionario para Padres de Familia

Es importante observar dentro de esta gráfica las 4 respuestas más relevantes dadas por los padres dado que coinciden con algunas de las bases del modelo Montessori, ya que un 84% manifiesta la necesidad de un espacio amplio dentro de una zona recreativa, un 64% que sea un espacio colorido, un 55% contar con un espacio abierto y finalmente un 53% que el espacio tenga texturas.

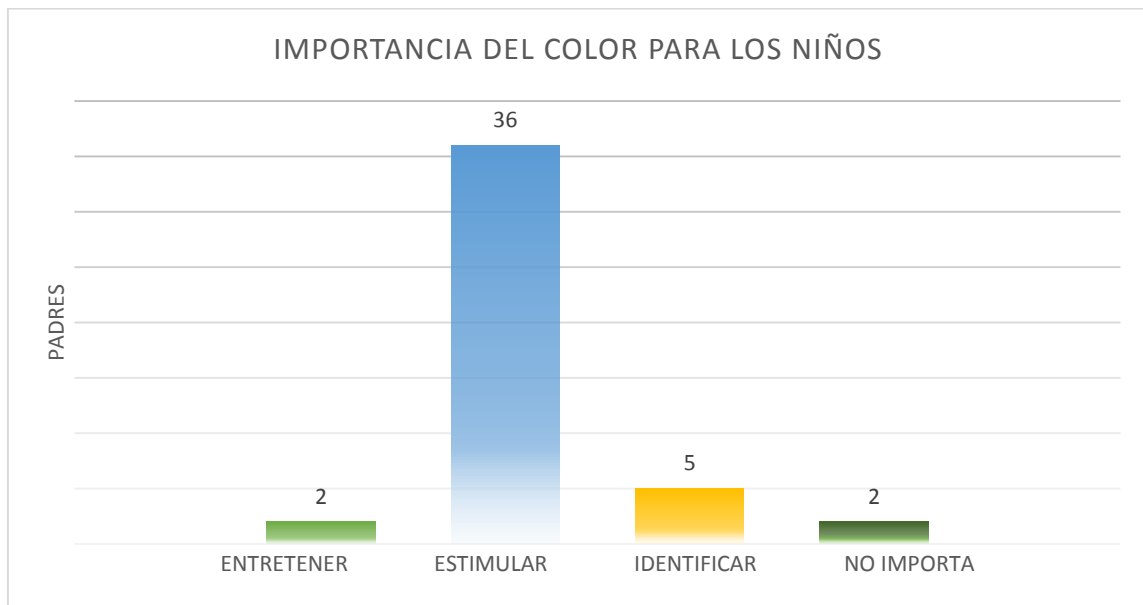


**Gráfica 3** Pregunta 11 Cuestionario para Padres de Familia

Para un 80% de los Padres la característica más importante para un espacio de estudio es que este sea un lugar tranquilo.

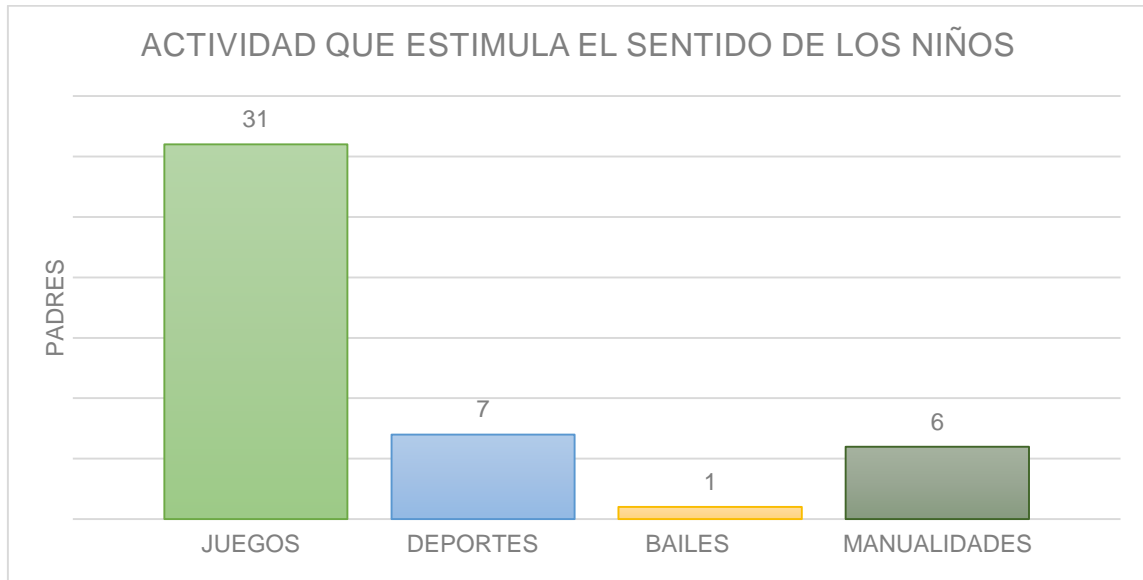
De acuerdo con la investigación de campo realizada, la propuesta del espacio recreativo para los niños debe ser de fácil supervisión para los padres, ya que ellos cuentan con múltiples ocupaciones, muchas de las cuales no pueden dejar por tiempos tan prolongados, es por ello por lo que debe ser de fácil vista hacia el interior para mantener el contacto visual de los niños en sus diferentes actividades. Esto es favorable ya que dentro de la zona la mayoría de las casas cuentan con un espacio abierto en donde los niños puedan jugar, ya sea un patio o jardín y en donde se pueda incorporar la propuesta arquitectónica.

Una de las grandes problemáticas que podría afectar el proyecto es la intervención de la tecnología ya que esta suele entretener a los niños, sin embargo, gracias al resultado obtenido del estudio



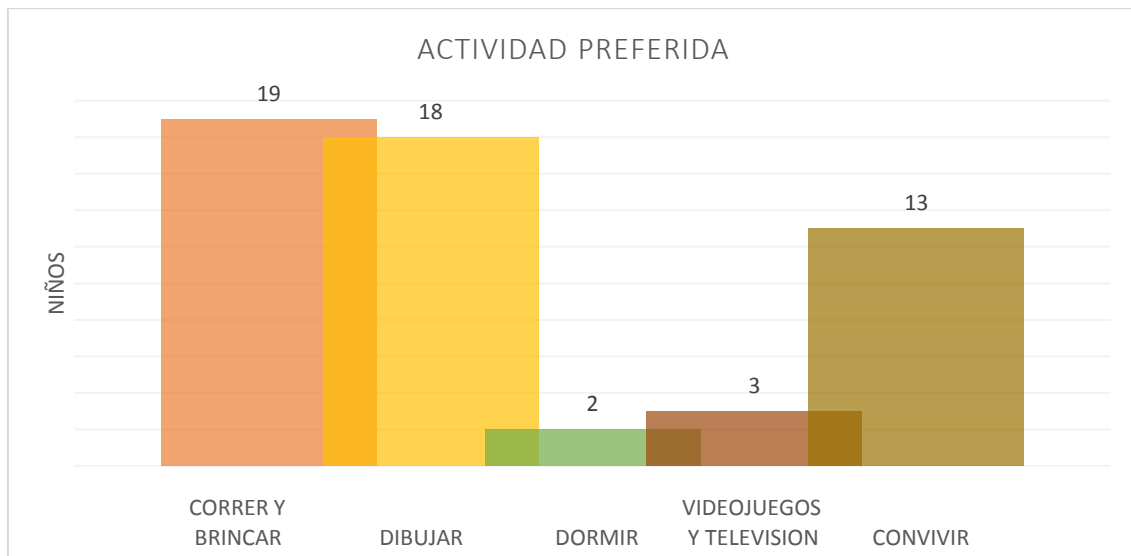
*Gráfica 4 Pregunta 12 Cuestionario para Padres de Familia*

Para los padres encuestados los colores tienen gran importancia en sus niños, ya que un 80% de ellos considera que estos sirven para estimular el comportamiento de estos.



**Gráfica 5 Pregunta 13 Cuestionario para Padres de Familia**

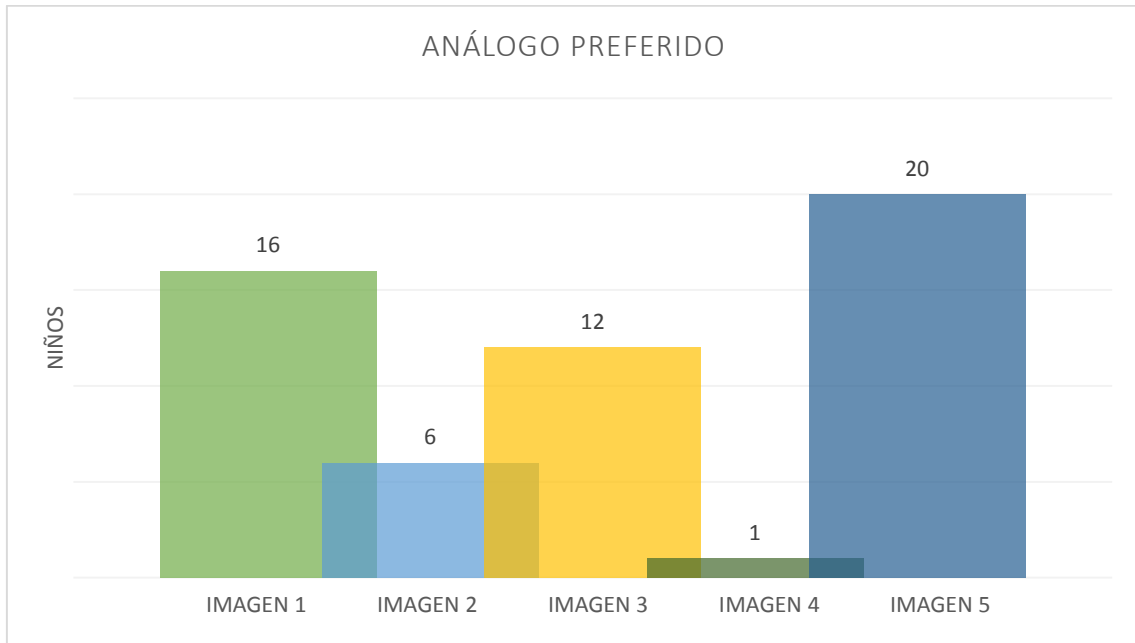
En comparación con la pregunta 7 donde se muestra que los padres estiman indispensable el salón de clases para la enseñanza, aquí observamos que para la estimulación de los sentidos en los niños los juegos son considerados los más importantes desde la perspectiva de los Padres.



**Gráfica 6 Pregunta 3 Cuestionario Para Niños**

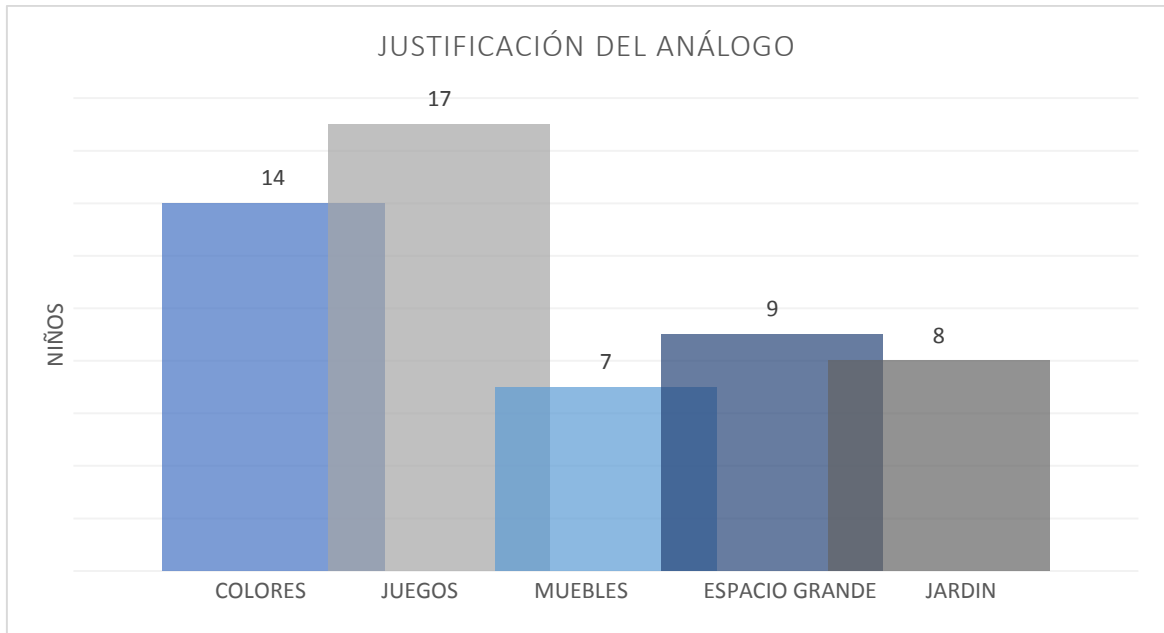
Los niños cuentan con una gran cantidad de energía y se refleja en la actividad que ellos prefieren desarrollar ya que un 36% consideró que correr y brincar es lo que más les gusta hacer.





Gráfica 7 Pregunta 4 Cuestionario para Niños

El 38% de los niños considero que el espacio que más les agrada fue el representado por la imagen 5, el cual consta de juegos colocados al aire libre.



Gráfica 8 Pregunta 5 Cuestionario para Niños

La razón por la que los niños escogieron su espacio favorito es porque a un 32% les gusto los juegos que involucran en los espacios y la segunda razón determinada por el 27% les agrado los colores aplicados.

## 5.6 INFORME DE RESULTADO

Gracias a las estadísticas obtenidas se pudo comprobar en primer lugar la viabilidad del proyecto, puesto que se demostró el interés de las personas por reforzar la educación de sus hijos, argumentando un punto en común que fue el déficit del sistema de enseñanza aplicado en las escuelas tradicionales; las encuestas aplicadas dieron a conocer que aun sin un conocimiento teórico del modelo Montessori las personas aceptan las teorías o postulados debido a la congruencia de las mismas, tales como la enseñanza a través del juego y la importancia de los entornos preparados para el niño.

Otro de los resultados importantes que se obtuvieron, fue las características del modo de vida de la población, que cumplió con los requerimientos de parte del adulto para aplicar el sistema de enseñanza, aunque no es conveniente vigilar completamente las actividades de niño, si es importante una supervisión casual, para orientar el progreso cuando sea requerido. La educación adquirida por los niños siempre puede reorientarse puesto que en ellos permaneces el instinto de jugar y aprender tal como se demostró en la encuestas aplicadas, donde los niños presentaron una fuerte inclinación hacia esta actividad.

Los aspectos formales del diseño del proyecto también fueron beneficiados por las encuestas, pues también se dio a conocer que características son las más importantes para poder brindar a los padres la tranquilidad y seguridad que les permita dejar a sus hijos en un espacio y las características que los niños buscan de un entorno divertido, entretenido y especial para ellos, por esto se ha considerado que el proyecto presentado se basa en fundamentos sólidos teóricos y prácticos.

## 6. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

### 6.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está contemplado dentro del jardín de la vivienda, ya que es un espacio abierto, y la estimulación que los niños reciben de parte de un entorno natural es sumamente importante, puesto que les ayuda a desarrollar sus sentidos, permite utilizar su imaginación, e incluso fortalecen sus defensas. Pero lograr esto no solo se necesita colocar un espacio sobre el área verde, se trata de incorporar este espacio, brindando transiciones tenues entre interior y exterior, por medio de espacios continuos y sin divisiones físicas, pero también con el uso de elementos como el cristal.

Por lo tanto, el diseño del proyecto se divide en 2 partes, la primera parte consta del diseño del jardín donde se especifican las dimensiones de dicho espacio y los elementos naturales que son importantes, tales como árboles, flores, piedras y tipo de vegetación, así como cuál es la composición de estos para formar un espacio interactivo natural, y que invite a la exploración voluntaria del infante, brindando formas y recorridos agradables para jugar y convivir. Tomando en cuenta que los padres pueden interactuar con sus hijos o descansar para supervisar las actividades que realicen.

La segunda parte del proyecto es el elemento arquitectónico constructivo el cual consta de varios niveles intercalados para poder hacer el espacio más dinámico, resaltando el mobiliario apropiado en cada uno de los niveles, la importancia del espacio interior radica en el uso apropiado de los colores, que en aplicación con la psicología de ellos levantan el ánimo y energía de los niños, o logran una mayor concentración y tranquilidad para realizar actividades artísticas, puede dividirse en las siguientes áreas:

- Área de juegos
- Área de estudio y arte
- Área de descanso

Cada una de las áreas busca estar dividida a través de niveles que sirven para marcar esta transición ya que se pretende que los niños sientan la libertad de ir de un espacio a otro, según el interés que tenga por cada actividad; a continuación, se presenta una tabla que ayudará a comprender más las características del espacio propuesto en comparación con propuestas existentes del tema en común:

ESPACIO SENSORIAL	AULAS MONTESSORI	PROPUESTA DEL ESPACIO
<p>Es un espacio que propone un entorno con estimulaciones sensoriales suaves y diversificadas, donde todos los sentidos podrán ser separados o estimulados simultáneamente, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vista.</li> <li>• Tacto.</li> <li>• Olor.</li> <li>• Equilibrio.</li> <li>• Oído.</li> </ul>	<p>Es un espacio amplio que pone a disposición de los niños materiales y mobiliario para que ellos puedan aprender a disposición libre, y cuenta con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colores cálidos.</li> <li>• Mobiliario a la medida.</li> <li>• Diversidad de materiales.</li> <li>• Orden específico de objetos.</li> <li>• Forma circuitos de aprendizaje.</li> </ul>	<p>Es un espacio recreativo donde los niños pueden interactuar con su entorno para experimentar múltiples maneras de desarrollar su creatividad y sentidos, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colores.</li> <li>• Texturas.</li> <li>• Formas.</li> <li>• Diversificación de áreas.</li> <li>• Iluminación.</li> <li>• Conexión con la naturaleza.</li> </ul> <p>Espacio abierto y circular</p>

## 6.2 ESTUDIO DE NECESIDADES

NECESIDAD GLOBAL	NECESIDAD PRIMARIA	NECESIDAD SECUNDARIA	ACTIVIDAD	ESPACIO
RECREACIÓN	Recreación mental, física y espiritual.	Descansar	Reponerse del cansancio y hacer una pausa de las actividades dinámicas	Descanso
		Dormir	Reposar con los ojos cerrados en un estado inconsciente	
		Relajarse	Conseguir un estado de tranquilidad y paz	
		Meditar	Pensar y considerar un asunto con atención y detenimiento	
	Recreación mental	Leer	Interpretar o comprender mental o verbalmente un texto	Estudio
		Dibujar	Representar figuras en una superficie mediante líneas trazadas con diversos instrumentos	
		Escribir	Representar palabras o números mediante signos gráficos	
		Platicar	Intercambiar ideas o argumentos con otra persona de forma oral	
		Aprender	Adquirir conocimiento de algo por medio de un estudio o ejercicio	
	Recreación física y sensorial	Jugar	Generar alguna capacidad o destreza con el fin de divertirse	Juegos

		Correr	Desplazarse rápidamente de un lado a otro	
		Brincar	Impulsarse de manera vertical para elevarse sobre el suelo	
		Imaginar	Formar en la mente historias o imágenes	
		Explorar	Descubrir y conocer lo que se halla en un lugar	Exterior

### 6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y ESTUDIO DE ÁREAS

Cuarto de descanso

Cuarto de estudio y artes

Cuarto de juegos

Área verde

ESPACIO	USUARIOS	MOBILIARIO	DIMENSIÓN ES M2	ÁREA M2	SUB TOTAL DE ÁREA POR MOBILIARIO	ÁREA TOTAL DE MOBILIARIO	M2 POR USUARIOS	20% CIRCULACION	ÁREA POR ESPACIO M2	TOTAL
Descanso	3	cama	1.80 x 1.00	1.80	(1) 1.80	6.345	3.60	2	12	44.55
		Sillón puff	.70 x .70	.49	(2) .98					
		Sillón individual	.65 x .50	.325	(1).325					
		Cama canasta	1.80 x 1.80	3.24	(1) 3.24					
Estudio	4	Silla	.45 x .60	.27	(6) 1.62	5.948	4.8	2.1	13	
		Mesa redonda	1.20 x 1.20	1.44	(1) 1.44					
		Mesa de dibujo	.80 x 1.56	1.248	(1) 1.248					
		Repisa	.80 x .40	.32	(1) .32					
		Buro	.40 x .40	.16	(2) .32					
Sillón armable	.50 x .50	.25	(4) 1.00							
Juegos	4	Cubos de espuma	.90 x .90	.81	(1) .81	11.56	4.8	3.2	19.50	
		Alberca de pelotitas	1.30 x 1.30	1.69	(1)1.69					
		Árbol de juegos	3.00 x 1.50	4.5	(1) 4.5					
		Columpio	.50 x .20	.10	(2) .20					
		Sillón redondo	6.50	.40	(1) 2.60					
Resbaladilla	3.20 x .55	1.76	(1) 1.76							

## 6.4 DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE ÁREAS



## 6.5 PREMISAS DE DISEÑO

### 6.5.1 ESTÉTICAS

ESPACIO	BOCETO	FORMA	DIMENSIONES
Descanso		<p>La conexión y eje principal de proyecto es circular por lo que permite que el acceso a este espacio sea tenue y transitorio, descubriendo poco a poco el espacio destinado</p> <p>El interior es cuadrado con elementos circulares que ayudan a disminuir la rigidez de la forma</p> <p>Ayuda a poder mantener un lugar aislado y cerrado, para aumentar su tranquilidad.</p>	3.00m x 3.00m 9 m <sup>2</sup>

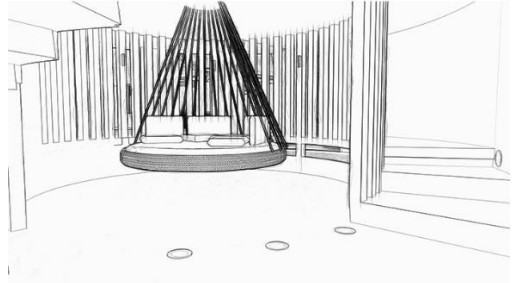

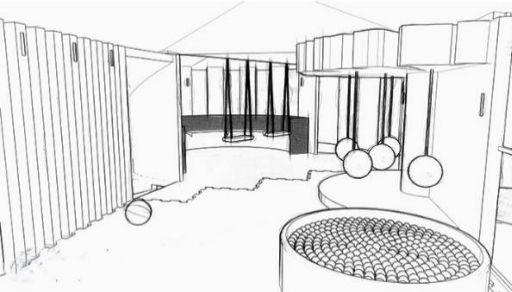

Meditación		El espacio medular del proyecto es un círculo que permite las conexiones entre todos los demás, para invitar a la circulación, exploración y libertad	R 1.8 m 10 m <sup>2</sup>
Estudio		La forma de este espacio buscó perderse a través de los muros, al dejar una visión directa con el exterior, controlada por medio de cortinas, que no dejan de ser tenues Permite que pueda aumentar a comodidad del espacio.	Interior 3.00m x 4.00 m 12 m <sup>2</sup>  Exterior 2.00 x 4.00 8 m <sup>2</sup>
Juegos		Este espacio cuenta con más formas ya que es un juego de círculo y rectángulo, resaltando ante todo las formas esféricas que la componen, para dar más movimiento y seguridad.	Interior Círculo R 1.8 m 10 m <sup>2</sup>  Interior Rectángulo 4.00m x 3.60m 14.40 m <sup>2</sup>  Exterior 3.30m x 1.00m 3.30 m <sup>2</sup>

Tabla 11 Premisas de la forma y dimensiones

ESPACIO	BOCETO	COLOR
Descanso		<p>CAFÉ: dentro de un espacio transmite comodidad y es acogedor, por lo que es muy útil para fomentar el descanso, vuelve las habitaciones cálidas, pero no calientes</p> <p>BLANCO: dentro de un espacio genera la sensación de amplitud, y transmite pasividad.</p> <p>AZUL: por su tenuidad y en combinación con el blanco transmite buenos valores, como la tranquilidad</p> <p>ROSA: transmite delicadeza</p>








<p>Meditación</p>		<p>CAFÉ: Pude opacar los colores a su alrededor, pero permite que a pesar del flujo genere una sensación tranquilizadora</p> <p>VERDE: es el color de lo natural, y genera frescura en su entorno</p> <p>BLANCO: realza los colores que lo rodean y les ayuda a ganar vistosidad.</p>
<p>Estudio</p>		<p>AZUL: Es el color de la amplitud siempre que no sea muy oscuro ni muy claro, es psicológicamente el color más aceptado, por lo que no causa distracciones.</p> <p>BLANCO: al combinarse con el azul es el color de la concentración e inteligencia, que permite hacer el área de estudio más factible</p> <p>NARANJA: es el color de la diversión, llama la atención Asia los materiales debido a que es considerado exótico.</p> <p>NEGRO: este color resalta a los que se encuentran a su alrededor, debido a que enmarca su entorno.</p>
<p>Juegos</p>	 	<p>CAFÉ: Debido a las grandes ventanas ayuda a mantener la frescura entro del lugar y no ser deslumbrados por la luz</p> <p>VERDE: Es un color positivo y agradable que genera confianza y juventud</p> <p>La mezcla de varios colores permite que exista un cabio constante de visión lo cual también brinda movimiento al espacio, ya que ninguna resalta más que otro.</p> <p>AZUL: a pesar de que este espacio es amplio se aplicó para aumentar esta sensación debido a los columpios</p> <p>NARANJA: el efecto de diversión de este color es 100% efectivo cunado logra contrastarse con el azul.</p>

Tabla 12 Premisas del color

## 6.5.2 MATERIALES

ESPACIO	MATERIAL	IMAGEN	TEXTURA
Descanso	Peluche blanco		Se podrá sentir especialmente en los pies, al encontrarse en el piso
	Canasta tejida		Aplicada en el sillón individual
	Peluche		Aplicada en los sillones puff, que aumentan la sensación al ser un elemento que cambia de forma
Meditación	Césped		En el centro del proyecto, esta textura es benéfica para el descanso y meditación
	Madera		La madera siempre contiene diversas texturas, ya que tiene un movimiento entre cada una de sus partes
Estudio	Pintura		Esta textura se mantendrá lisa para facilidad en las actividades
	Tela		La textura de esta tela será porosa para contrastar con la de los muebles
	Pizarrón		A pesar de ser un material áspero sigo siendo liso, con forme más su usa aparenta mayor desgaste per conserva su textura original



Juegos	Goma		Estos tapetes contienen una variedad de texturas con relieve, que son muy agradables para los niños pequeños, a parte de ser suaves
	Espuma		Para los cubos esta textura es buena ya que pueden ser fáciles de jugar, sin peligros y ayuda a que su forma pueda cambiar levemente y recuperarse.
	Plástico		Las pelotas de plástico son lisas y muy ligeras, y tienen un reflejo tenue, sirve para muchas dinámicas y juegos
	Tejido		Las esferas de los árboles son suaves y porosas, para realizar diversos movimientos con ellas

*Tabla 13 Premisas de materiales y texturas*

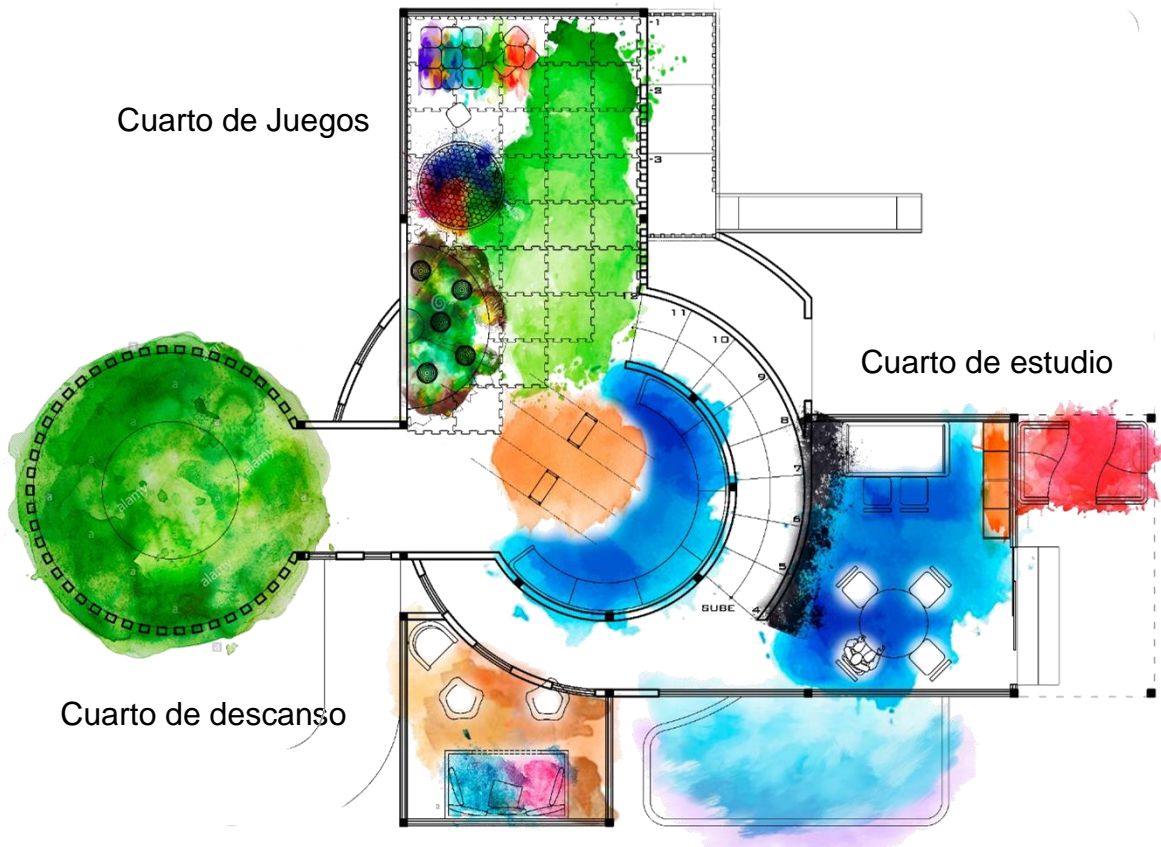
## 6.6 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El concepto se basa en una serie de niveles que van contando con diversos ámbitos recreativos del ser humano, así como el cuerpo también trabaja por conexiones y niveles, todo se rige por un núcleo central que es circular porque fomenta el movimiento y la continuidad de actividades y espacio, finalmente también hace referencia a la repetición y constancia debido a que todo es un ciclo y el aprendizaje nunca termina, aun cuando pueda repetirse el mismo entorno las situaciones siempre son diferentes y se generan nuevas experiencias, por ende conocimientos.

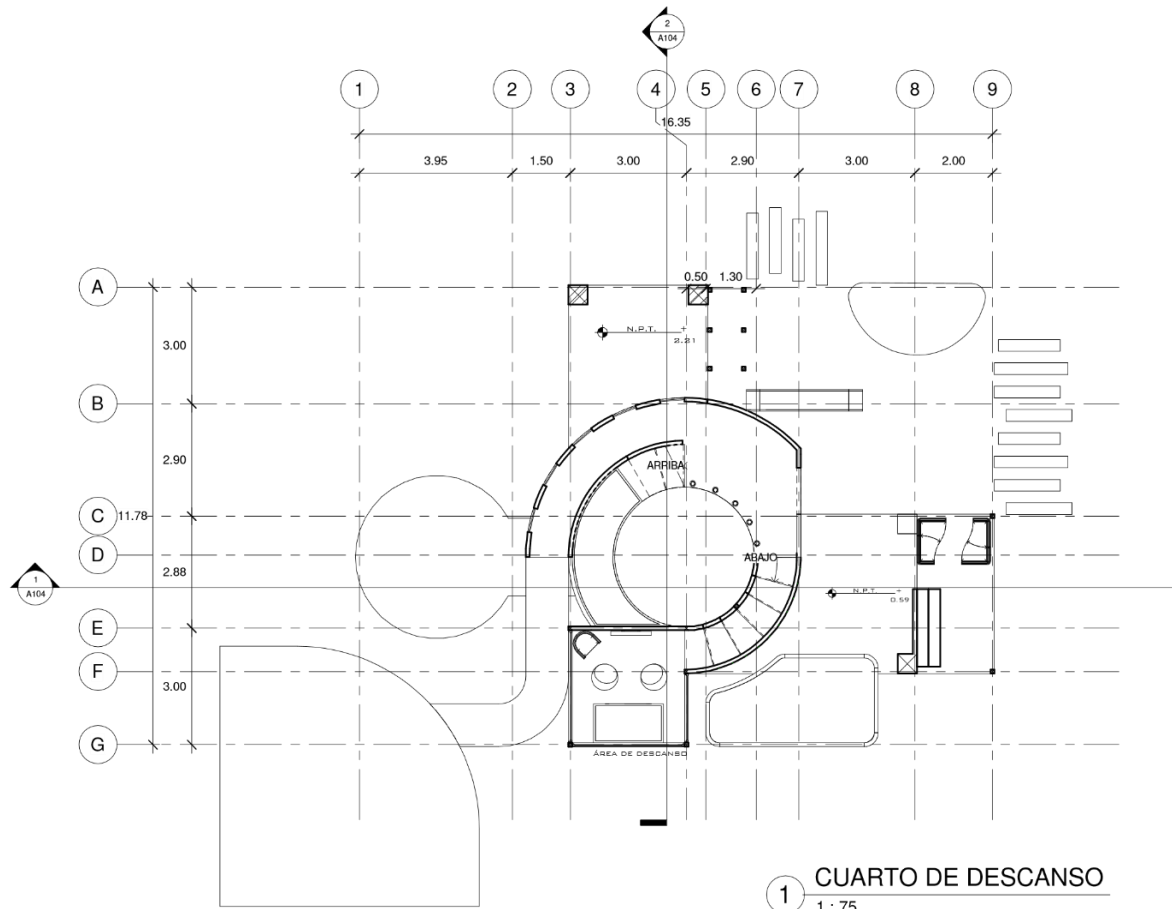
## 6.7 ZONIFICACIÓN

Para poder comprender la distribución de los espacios podemos observar que cada uno tiene una diferente dirección, para resaltar la diversidad de actividades a realizar encada una. El cuarto de descanso es la más baja, debido a que no es una actividad en la que deban permanecer mucho tiempo durante el día, pero mantiene la tranquilidad necesaria para hacer que el usuario se sienta cómodo para dormir o relajarse.

El segundo nivel es el cuarto de estudio, es que más conectado directamente con su exterior, pues también se espera que los niños se sientan motivados a experimentar, explorar e interactuar, ampliando cada vez más su conocimiento con diversidad de técnicas. Finalmente, pero no menos importante está el cuarto de juegos, en donde se anima a la libertad de actividades, hay mayor amplitud para más expresividad, y tiene los colores más vibrantes.



6.8 PLANOS, CORTES Y FACHADAS



1 CUARTO DE DESCANSO  
1 : 75



NORTE

N.º	Descripción	Fecha

CASA RECREATIVA  
MONTESSORI

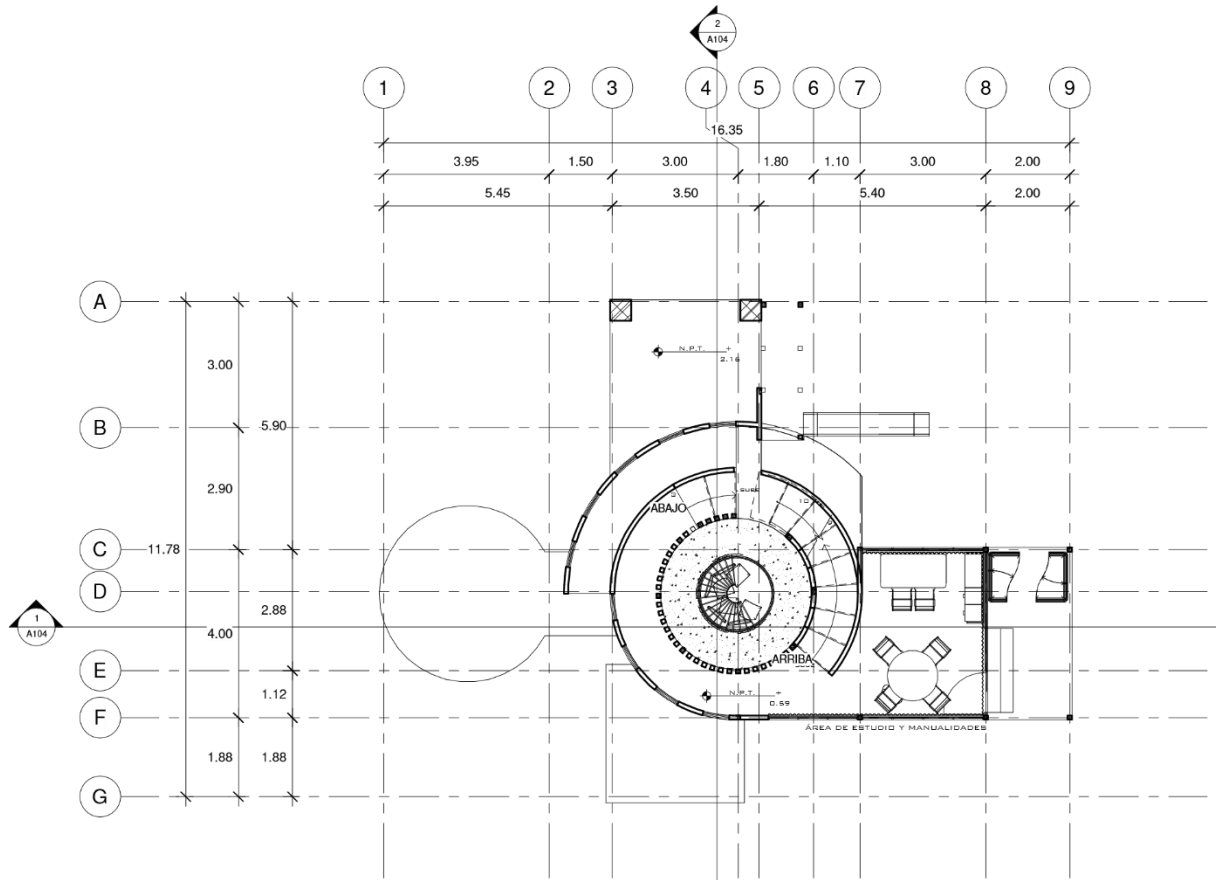
PLANTA NIVEL 1

Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA

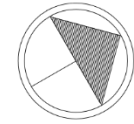
A101

Escala	1 : 75
--------	--------

12/05/2020 11:25:52 a. m.



1 CUARTO DE ESTUDIO  
1 : 75



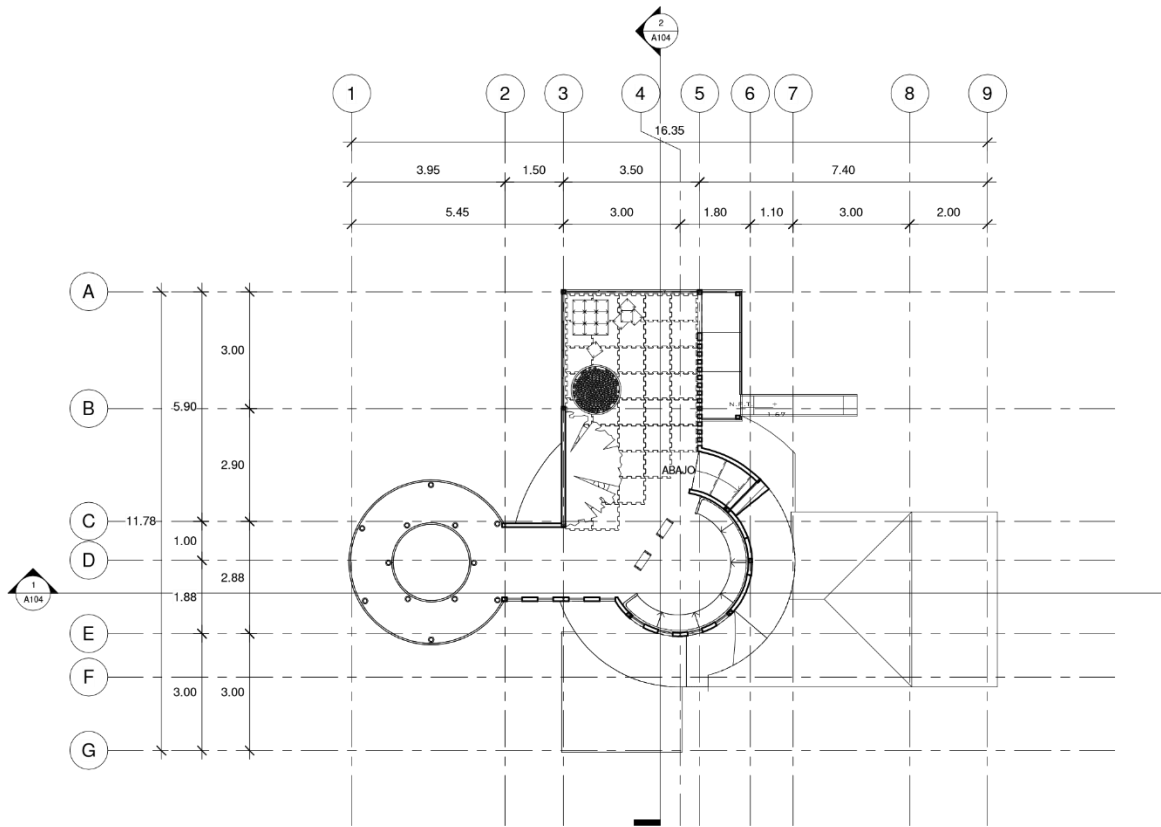
NORTE

N.º	Descripción	Fecha

CASA RECREATIVA  
MONTESSORI

PLANTA NIVEL 2

Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA
<b>A102</b>	
Escala	1 : 75



1 CUARTO DE JUEGOS  
1 : 75



NORTE

N.º	Descripción	Fecha

CASA RECREATIVA  
MONTESSORI

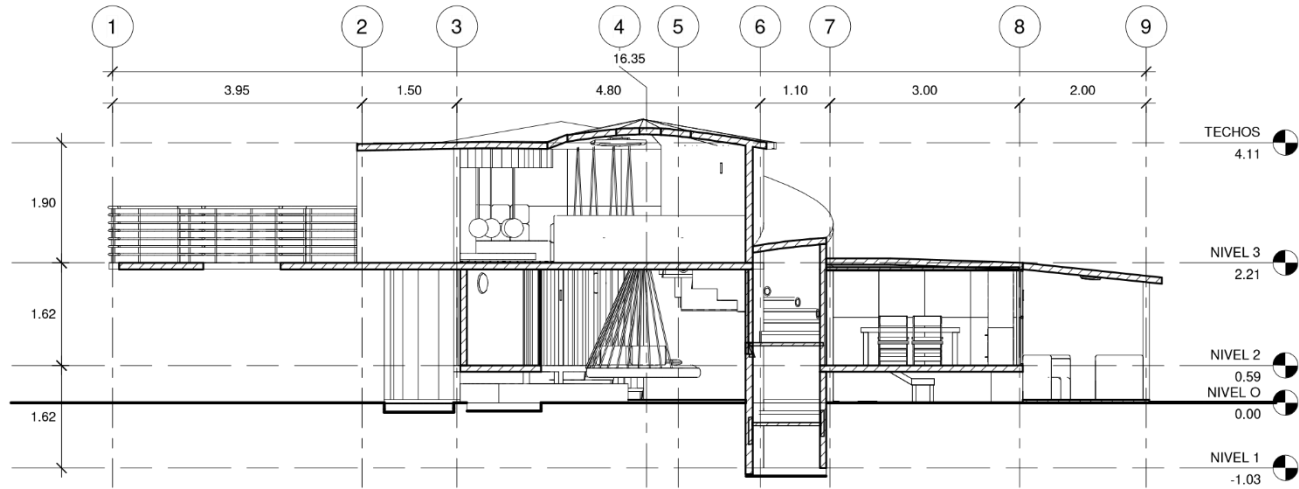
PLANTA NIVEL 3

Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA

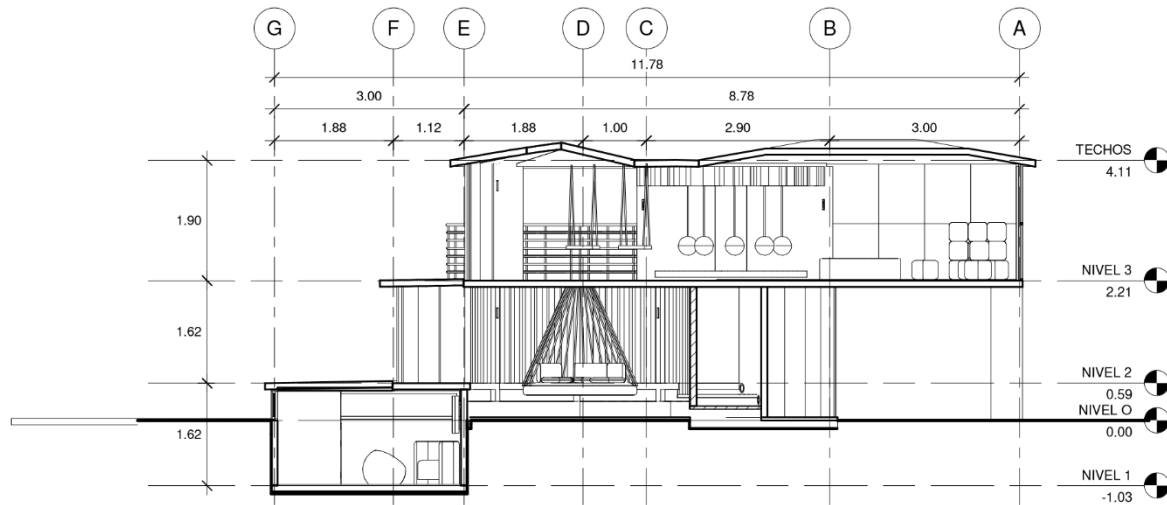
A103

Escala	1 : 75
--------	--------

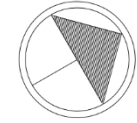
12/05/2020 11:32:52 a. m.



1 CORTE LONGITUDINAL  
1 : 50



2 CORTE TRANSVERSAL  
1 : 50



NORTE

N.º	Descripción	Fecha

CASA RECREATIVA  
MONTESORRI

CORTES

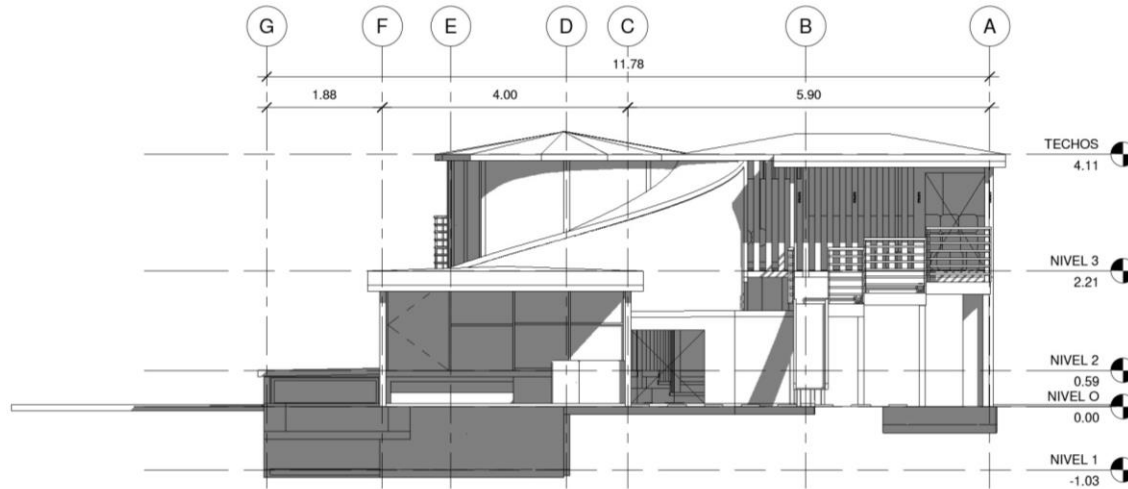
Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA

A104

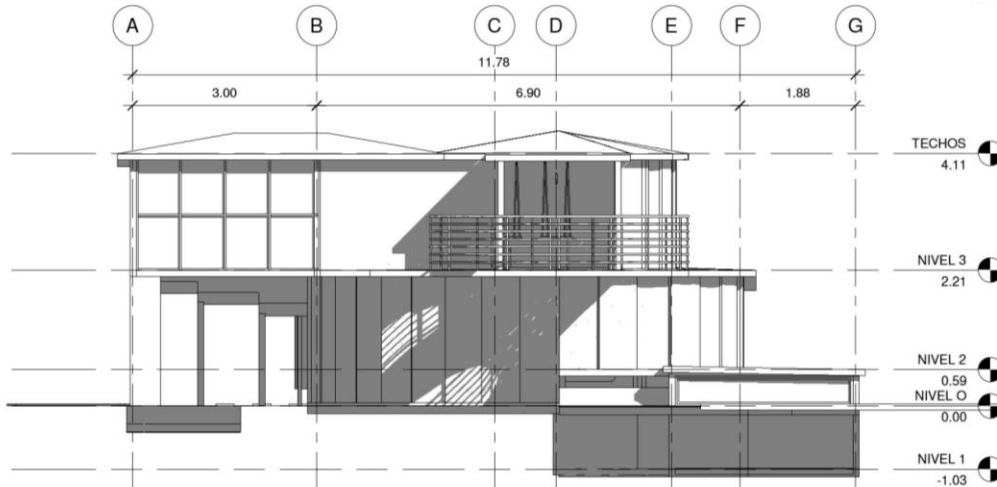
Escala	1 : 50
--------	--------

12/05/2020 11:32:54 a. m.





1 FACHADA ESTE  
1 : 50



2 FACHADA OESTE  
1 : 50



NORTE

N.º	Descripción	Fecha

CASA RECREATIVA  
MONTESORRI

FACHADAS E - O

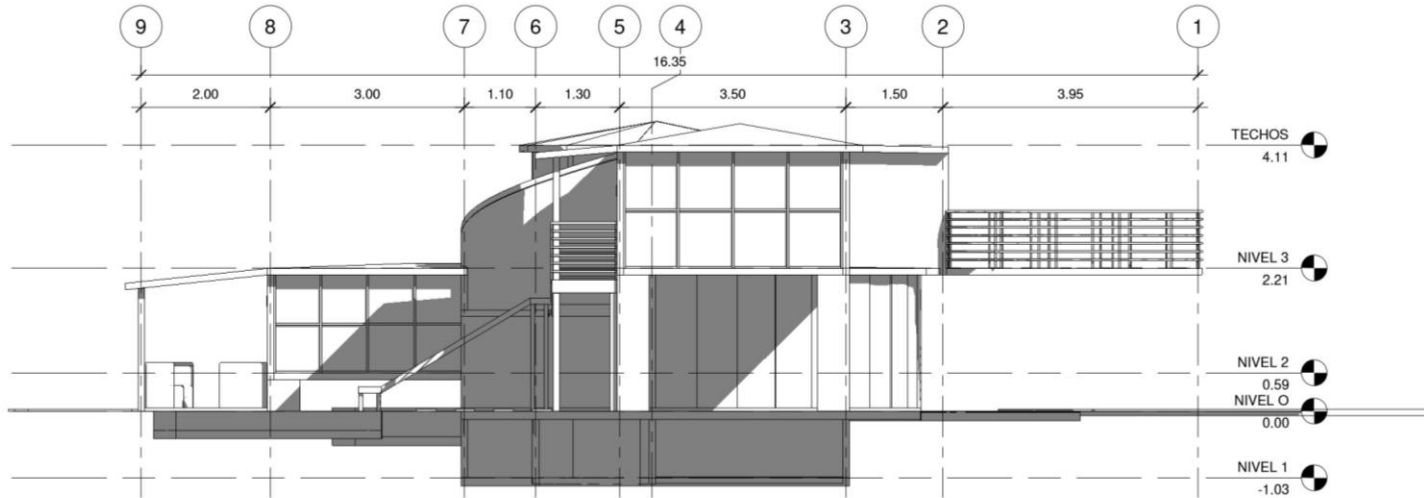
Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA

A105

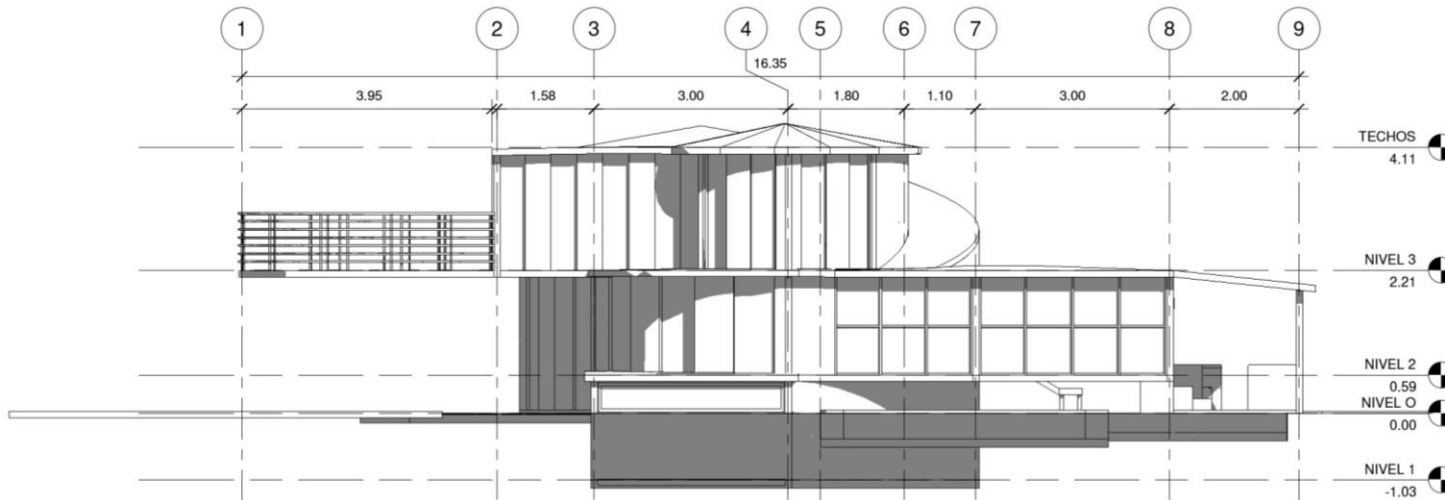
Escala	1 : 50
--------	--------



NORTE



3 FACHADA NORTE  
1 : 50

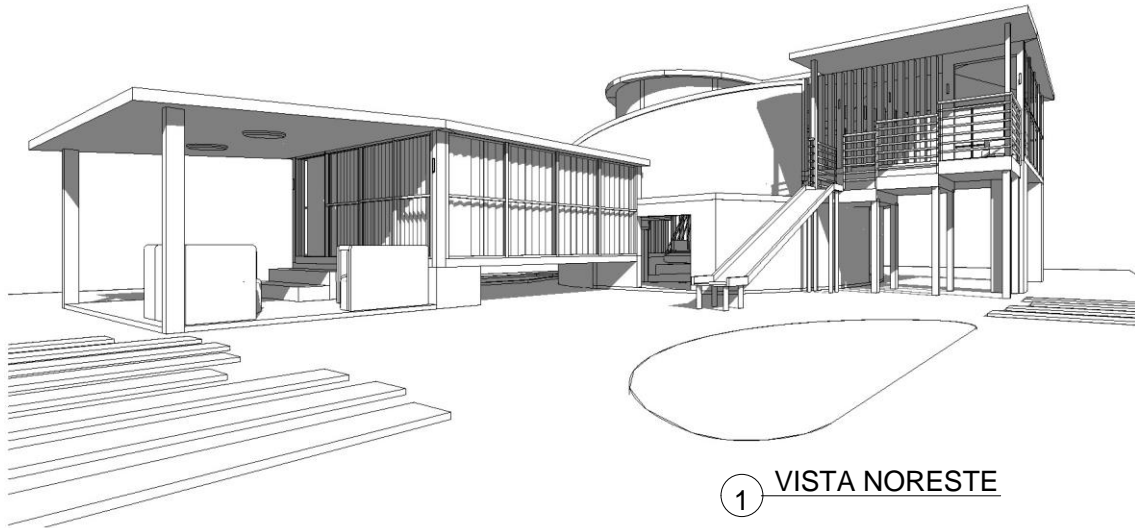


4 FACHADA SUR  
1 : 50

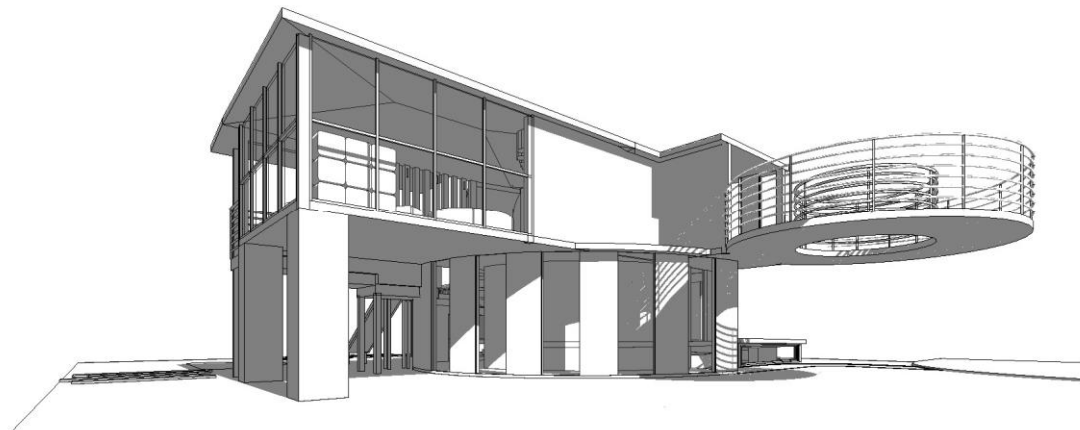
N.º	Descripción	Fecha

CASA RECREATIVA  
MONTESSORI  
FACHADAS N - S

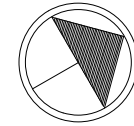
Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA
<b>A106</b>	
Escala	1 : 50



① VISTA NORESTE



② VISTA NOROESTE



NORTE

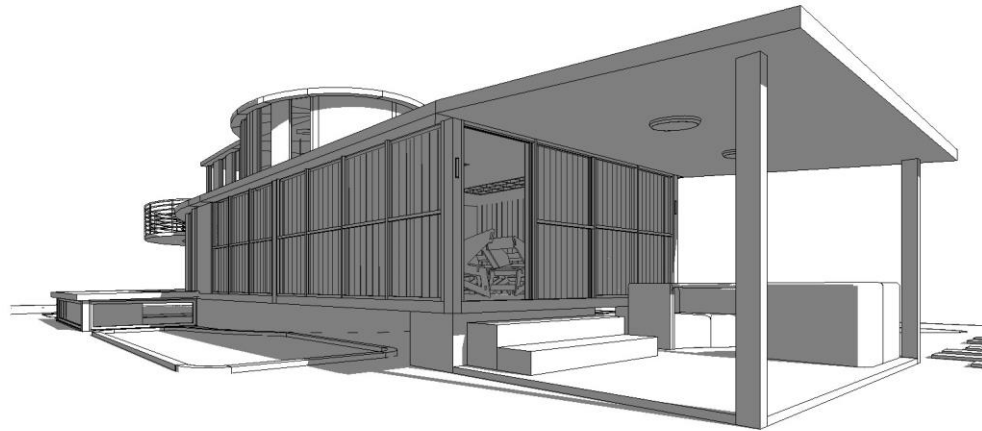
N.º	Descripción	Fecha

**CASA RECREATIVA  
MONTESSORI**

**PERSPECTIVAS NORTE**

Número de proyecto	0001
Fecha	15/05/2020
Dibujado por	EVELYN B. CASTRO S.
Comprobado por	ARQ. GARNICA
<b>A107</b>	
Escala	

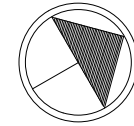
10/05/2020 11:35:49 a. m.



① VISTA SURESTE



② VISTA SUROESTE



NORTE

N.º	Descripción	Fecha

**CASA RECREATIVA  
MONTESSORI**

**PERSPECTIVAS SUR**

Número de proyecto 0001

Fecha 15/05/2020

Dibujado por EVELYN B. CASTRO S.

Comprobado por ARQ. GARNICA

**A108**

Escala

10/05/2020 11:36:56 a. m.



6.9 RENDERS



Ilustración 27 Perspectiva exterior Noroeste





*Ilustración 28 Perspectiva exterior Suroeste*





Ilustración 29 Perspectiva exterior Sur





Ilustración 30 Perspectiva exterior Sureste





Ilustración 31 Perspectiva exterior Noreste





Ilustración 32 Área de descanso 1

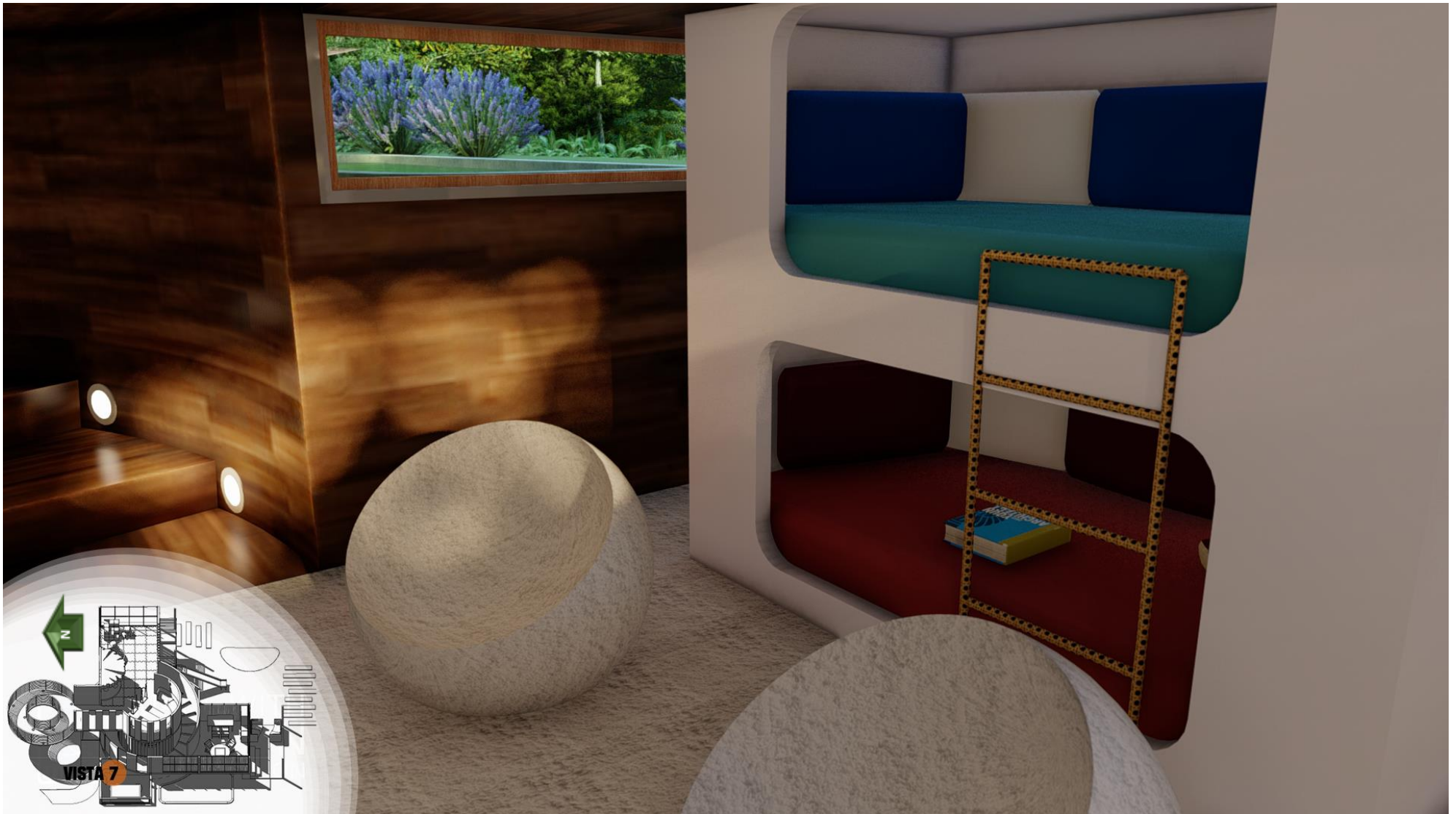


Ilustración 33 Área de descanso 2





Ilustración 34 Área de estudio 1



Ilustración 35 Área de estudio 2





Ilustración 36 Área de estudio 3



Ilustración 37 Área de juegos 1





Ilustración 38 Área de juegos 2





Ilustración 39 Área de juegos 3

## CONCLUSIÓN

La importancia de los espacios en los que se desenvuelve el hombre es vital para poder desarrollar las actividades correspondientes, para un niño estas características tienen un valor más significativo ya que la estimulación que reciben del entorno es mayor debido al periodo formativo en que se encuentran, obligarlos a desarrollarse en un mundo pensado para adultos no es benéfico para ellos.

Los espacios diseñados y propuestos en el proyecto han sido pensados específicamente para ellos y se puede apreciar claramente las intenciones en cada una de las áreas, gracias a los colores propuestos. La serenidad y tranquilidad en el área de descanso, la concentración y alegría equilibrados en el cuarto de estudio y finalmente la explosión de energía y diversión para el área de juegos; todas estas características permiten que el lugar sea un entorno constante de movimiento y sensaciones.

Los niños pueden desarrollar más capacidades físicas, mentales y espirituales si se les permite la exploración y el juego, así que la relación abierta con el espacio natural también es uno de los logros importantes del proyecto pues, al mantener esta cercanía se consigue un mayor entusiasmo por el juego, y aprendizaje natural, aumentando el tiempo que el niño se siente cómodo al realizar esta actividad; por sus características la casa recreativa ofrece varias oportunidades y momentos en los cuales puede llevarse esta interacción.

El proyecto cumple con los requerimientos teóricos del modelo Montessori, así como los arquitectónicos en la aplicación de los colores y como realce de estos elementos están las aplicaciones de las texturas y la forma, volviéndose de esta manera un espacio recreativo ideal para los niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- D'ART, E. (2005). *Psicología del color*. Disseny.
- DOMINGUEZ, J. A. (1 de Junio de 2014). *Reporteros en Movimiento*. Obtenido de Popo park, Madre de la naturaleza :  
<https://reporterosenmovimiento.com/2014/06/01/popo-park-madre-de-la-naturaleza/>
- FONSECA, X. (2002). *Las medidas de una casa, Antropometría de la vivienda*. México: Pax México.
- HELLER, E. (2004). *Psicología del color*. Barcelona: Gustavo Gili. SL.
- INEGI. (2010). *regiones.gob*. Obtenido de regiones.gob:  
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=150150004>
- (2015). *INEGI Características educativas de la población*. Obtenido de INEGI Características educativas de la población:  
<https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>
- ITTELSON, P. (1980). *Psicología y arquitectura. confort psicologico*.
- MONTESSORI, M. (1914). *El manual personal de la Dr. Montessori*. Estados Unidos: Coedi.
- (1982). *El niño El secreto de la infancia*. México: Diana.
- (1986 a). *La formación del hombre*. México: Diana.
- (1986 b). *La mente absorbente del niño*. México: Diana.
- PIAGET, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor, S.A.
- YAGLIS, D. (2001). *Montessori La educación natural y el medio*. México: Trillas.