



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA

CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Arquitecta de
Interiores

**“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de
aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad
de Latacunga”.**

Autora: Lema Panchi, Brenda Jazmin

Tutor: Ing. Mg. Viteri Medina, Galo Alejandro

Ambato – Ecuador
Febrero, 2023

CERTIFICACIÓN AUTENTICIDAD

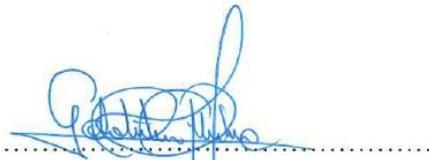
De conformidad con el Reglamento para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO.

A petición de la parte interesada, el suscrito **Ing. Mg. Viteri Medina, Galo Alejandro** con cedula.**0502256134** CERTIFICA:

Que la señorita **Lema Panchi Brenda Jazmin**, portadora de la Cédula de Ciudadanía **0503299463**, de la Carrera: **Diseño De Espacios Arquitectónicos**, Ciclo Académico: **Octubre 2022 – Febrero 2023**, de la Facultad de Diseño y Arquitectura, de la Universidad Técnica de Ambato, ha concluido exitosamente su Trabajo de Titulación, Modalidad: **Proyecto de Investigación** sobre el Tema: **“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”**, previa la obtención del Título de: **Arquitecta de interiores**, por lo que, en calidad de Tutor del Trabajo de Graduación CERTIFICO de la autenticidad del mencionado trabajo, de haberle orientado durante todo el proceso; y, del cumplimiento del 100% del trabajo de titulación.

Ambato, 23 de Enero del 2022

LO CERTIFICO,



Ing. Mg. Viteri Medina, Galo Alejandro

C.I. 0502256134

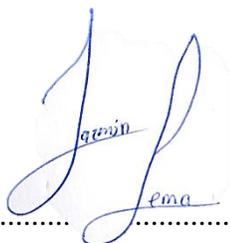
TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación **“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, febrero 2023

LA AUTORA



.....
Brenda Jazmin Lema Panchi

C.C: 0503299463

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora

Ambato, febrero 2023

LA AUTORA



.....
Brenda Jazmin Lema Panchi

C.C: 0503299463

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación, sobre el tema **“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”**, de Lema Panchi, Brenda Jazmín estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, febrero del 2023

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

NOMBRES Y APELLIDOS
MIEMBRO CALIFICADOR

NOMBRES Y APELLIDOS
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a mis abuelitos Dioselina Terán y Eliseo Panchi que desde el cielo me cuidan y guían mis pasos, quienes con su amor me enseñaron que con dedicación se puede conseguir lo uno se proponga.

A mis padres Lema Rubén y Jenny Panchi que con su esfuerzo, sacrificio y amor me apoyaron en cada momento, sobre todo en los más difíciles de mi vida.

A mis hermanos quienes me inspiran a ser una mejor persona.

Brenda Jazmin Lema Panchi

AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por todas las bendiciones que me ha dado a lo largo de mi vida.
Agradezco a mis padres y hermanos por ser esa pieza fundamental para poder lograr
una meta más en mi vida.
A mis amigos por hacer que mis días de universidad sean extraordinarias y a todas las
personas que han sido parte fundamental para mi crecimiento personal y profesional.
Finalmente quiero agradecer a mis docentes por todos los conocimientos impartidos a lo
largo de mi carrera universitaria y a mi tutor por guiarme en mi proyecto de
investigación.*

Brenda Jazmin Lema Panchi

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN AUTENTICIDAD.....	I
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	II
DERECHOS DE AUTOR.....	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE IMÁGENES	XIV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVIII
RESUMEN EJECUTIVO	XIX
ABSTRACT	XX
INTRODUCCIÓN	XXI

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Tema	1
1.2 Planteamiento del problema.....	1
1.2.1 Contextualización	1
1.2.2 Árbol de problemas.....	10
1.2.3 Análisis Crítico	11
1.2.4 Prognosis.....	11

1.2.5	Formulación del problema	12
1.2.6	Preguntas directrices	12
1.2.7	Delimitación del objeto de investigación.....	13
1.3	Justificación	14
1.4	Objetivos.....	14
1.4.1	Objetivo general.....	14
1.4.2	Objetivos específicos	14
1.5	Antecedentes de la Investigación.....	15
1.6	Fundamentación Filosófica.....	21
1.7	Fundamentación Epistemológica.....	22
1.8	Fundamentación Ontológica	22
1.9	Fundamentación Axiológica.....	23
1.10	Fundamentación Legal.....	23
1.11	Categorías Fundamentales	34
1.11.1	Redes Conceptuales	35
1.12	Fundamentación Teórica.....	37
1.12.1	Diseño Interior	37
1.12.2	Elementos del Diseño Interior	38
1.12.2.1	Color.....	44
1.12.2.2	Psicología del color	47

1.12.2.4.1	Función.....	51
1.12.2.4.2	Accesibilidad.....	53
1.12.2.4.3	Circulación	53
1.12.3	Diseño Interior de Aulas Educativas	55
1.12.4	Aula.....	57
1.12.5	Variable Dependiente	88
1.12.5.4.1	Pedagogía	92
1.12.6	Procesos de aprendizaje	96
1.12.6.1.1	Espacio-aprendizaje	100
1.13	Hipótesis	101
1.14	Señalamiento de variables	101

CAPÍTULO II

2.	METODOLOGÍA.....	102
2.1	Método	102
2.2	Enfoque investigativo	102
2.2.1	Cuantitativo.....	102
2.3	Modalidad básica de la investigación	103
2.3.1	Investigación Bibliográfica- documental.....	103
2.3.2	Investigación de Campo.....	104
2.4	Nivel de investigación	104

2.4.1	Investigación Exploratoria	104
2.4.2	Investigación Descriptiva	105
2.4.3	Investigación Explicativa.....	105
2.5	Población y Muestra	106
2.6	Perfil profesional.....	107
2.7	Instrumentos de recolección datos	109
2.7.1	Entrevista	109
2.8	Operacionalización de Variables Independiente.....	114
2.9	Operación de variable Dependiente	117
2.10	Plan de Recolección de Datos.....	120

CAPÍTULO III

3.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	121
-----------	--	------------

CAPÍTULO IV

4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	187
4.1	Conclusiones	187
4.2	Recomendaciones	188

CAPÍTULO V

5.	PROPUESTA	189
5.1	Título de la propuesta	189
5.2	Datos informativos.....	189

ANEXOS.....	269
BIBLIOGRAFÍA	290

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: características del color.....	45
Tabla 2: Elementos de relación.....	50
Tabla 3: Dimensiones – Pupitre	65
Tabla 4: diferencia entre pedagogía y educación	93
Tabla 5: Estándares de cada área.....	99
Tabla 6: Número De Estudiantes.....	106
Tabla 7: Número de docentes	106
Tabla 8: Formato de entrevista Arquitectos.....	110
Tabla 9: Formato de entrevista a Psicólogos.....	111
Tabla 10: Formato de entrevista a Docentes	112
Tabla 11: Ficha de Observación	113
Tabla 12: Ficha de Observación	113
Tabla 13: Operacionalización de la Variables Independiente.....	114
Tabla 14: Operación de variable Dependiente	117
Tabla 15: Plan de Recolección de Datos	120
Tabla 16: Ficha de Observación	133
Tabla 17: Ficha de Observación	137
Tabla 18: Ficha de Observación	138
Tabla 19: Ficha de Observación	142
Tabla 20: Ficha de Observación	143
Tabla 21: Ficha de Observación	147
Tabla 22: Ficha de Observación	148

Tabla 23: Ficha de Observación	152
Tabla 24: Ficha de Observación	153
Tabla 25: Ficha de Observación	156
Tabla 26: Ficha de Observación	157
Tabla 27: Ficha de Observación	161
Tabla 28: Ficha de Observación	162
Tabla 29: Ficha de Observación	165
Tabla 30: Ficha de Observación	166
Tabla 31: Ficha de Observación	169
Tabla 32: Ficha de Observación	170
Tabla 33: Ficha de Observación	173
Tabla 34: Ficha de Observación	174
Tabla 35: Ficha de Observación	176
Tabla 36: Ficha de Observación	177
Tabla 37: Ficha de Observación	181
Tabla 38: Ficha de Observación	182
Tabla 39: Ficha de Observación	183
Tabla 40: Ficha de Observación	184
Tabla 41: Verificación de hipótesis	185
Tabla 42: Verificación de hipótesis	186

ÍNDICE DE IMÁGENES

<i>Imagen 1: importancia de la educación</i>	3
<i>Imagen 2: Aulas</i>	5
<i>Imagen 3: Escuela del sector rural</i>	8
<i>Imagen 4: Renders de la propuesta</i>	16
<i>Imagen 5: Tabla de matriz problemática de la Escuela “Blanca Gilbert de Intriago”</i>	17
<i>Imagen 6: Reders propuesta de diseño interior y exterior</i>	17
<i>Imagen 7: Estandarización De Colores Interiores Para Unidades Educativas</i>	18
<i>Imagen 8: Reders propuesta de diseño</i>	19
<i>Imagen 9: Reders propuesta de diseño</i>	20
<i>Imagen 10: Diseño Interior</i>	37
<i>Imagen 11: Formas que generan el punto</i>	39
<i>Imagen 12: Línea</i>	39
<i>Imagen 13: Dirección de la línea</i>	40
<i>Imagen 14: Formas lineales</i>	41
<i>Imagen 15: Características superficiales de los elementos planos</i>	41
<i>Imagen 16: Volumen</i>	42
<i>Imagen 17: Diferentes tamaños de un elemento</i>	43
<i>Imagen 18: Textura</i>	43
<i>Imagen 19: Luces de colores combinadas por mezcla aditiva</i>	44
<i>Imagen 20: Pigmentos de colores combinados</i>	45
<i>Imagen 21: Combinación de colores</i>	46
<i>Imagen 22: Combinación de colores</i>	46

<i>Imagen 23: Combinación de colores</i>	47
<i>Imagen 24: aplicación de color en el espacio interior</i>	49
<i>Imagen 25: Color en el espacio educativo.....</i>	50
<i>Imagen 26: Función de un espacio</i>	51
<i>Imagen 27: Función de un espacio</i>	52
<i>Imagen 28: Función</i>	53
<i>Imagen 29: Ancho libre en corredores y pasillos</i>	54
<i>Imagen 30: Significado</i>	55
<i>Imagen 31: Aula.....</i>	57
<i>Imagen 32: organización de aulas</i>	58
<i>Imagen 33: Aula modular capacidad para 40 estudiantes</i>	61
<i>Imagen 34: Implementos del aula</i>	61
<i>Imagen 35: Tabla de normas técnicas de espacios educativos.....</i>	62
<i>Imagen 36: materiales didácticos</i>	64
<i>Imagen 37: mobiliario.....</i>	67
<i>Imagen 38: mobiliario.....</i>	68
<i>Imagen 39: Medidas de lavabo e inodoros para niños.....</i>	68
<i>Imagen 40: Medidas de lavabo e inodoros para adultos.....</i>	69
<i>Imagen 41: Posturas</i>	72
<i>Imagen 42: Ergonomía física.....</i>	73
<i>Imagen 43: Ergonomía cognitiva.....</i>	73
<i>Imagen 44: Puntos antropométricos</i>	74
<i>Imagen 45: Dimensiones antropométricas</i>	75

<i>Imagen 46: Dimensiones antropométricas</i>	<i>75</i>
<i>Imagen 47: Dimensiones antropométricas</i>	<i>76</i>
<i>Imagen 48: Dimensiones antropométricas</i>	<i>76</i>
<i>Imagen 49: Dimensiones antropométricas</i>	<i>76</i>
<i>Imagen 50: Dimensiones antropométricas</i>	<i>77</i>
<i>Imagen 51: Dimensiones antropométricas</i>	<i>77</i>
<i>Imagen 52: Dimensiones antropométricas</i>	<i>77</i>
<i>Imagen 53: Dimensiones antropométricas</i>	<i>78</i>
<i>Imagen 54: Dimensiones antropométricas</i>	<i>78</i>
<i>Imagen 55: Dimensiones antropométricas</i>	<i>78</i>
<i>Imagen 56: Dimensiones antropométricas</i>	<i>79</i>
<i>Imagen 57: Dimensiones antropométricas</i>	<i>79</i>
<i>Imagen 58: Dimensiones antropométricas</i>	<i>79</i>
<i>Imagen 59: Dimensiones antropométricas</i>	<i>80</i>
<i>Imagen 60: Dimensiones antropométricas</i>	<i>80</i>
<i>Imagen 61: Dimensiones antropométricas</i>	<i>80</i>
<i>Imagen 62: Dimensiones antropométricas</i>	<i>81</i>
<i>Imagen 63: Dimensiones antropométricas</i>	<i>81</i>
<i>Imagen 64: Dimensiones antropométricas</i>	<i>81</i>
<i>Imagen 65: Dimensiones antropométricas</i>	<i>82</i>
<i>Imagen 66: Dimensiones antropométricas</i>	<i>82</i>
<i>Imagen 67: Dimensiones antropométricas</i>	<i>82</i>
<i>Imagen 68: Dimensiones antropométricas</i>	<i>83</i>

Imagen 69: Dimensiones antropométricas	83
Imagen 70: Dimensiones antropométricas	83
Imagen 71: Dimensiones antropométricas	84
Imagen 72: Dimensiones antropométricas	84
Imagen 73: Dimensiones antropométricas	84
Imagen 74: Dimensiones antropométricas	85
Imagen 75: Dimensiones antropométricas	85
Imagen 76: Dimensiones antropométricas	85
Imagen 77: áreas verdes	87
Imagen 78: áreas verdes	87
Imagen 79: Niveles de áreas básicas	98
Imagen 80: Espacio y aprendizaje	101

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Árbol de Problema</i>	10
<i>Gráfico 2: Categorías Fundamentales de Variables</i>	34
<i>Gráfico 3: Variable Independiente</i>	35
<i>Gráfico 4: Variable Dependiente</i>	36

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad el estudio de los espacios interiores del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” ubicado en Latacunga, el objetivo de este análisis es mejorar las condiciones de cada espacio identificando la problemática, para que de esta manera el espacio en donde el estudiante aprende sea óptimo, para esto fue necesario realizar una investigación de los entornos educativos que sean adecuados, cómodos, que consideren a la población para cual se va a diseñar y tomando en cuenta su forma de aprender.

La investigación toma en cuenta las entrevistas a los docentes, profesionales en diseño, psicólogos, esto ha servido como aporte en la investigación y la elaboración de la propuesta, además, se realizan fichas de observación con el fin de tener un punto de vista diferente al de los niños y docentes. De igual forma se realizan mediciones de cada espacio educativo, fotografías, observaciones que se evidencia las condiciones poco favorables que se encuentran las aulas de la institución, por lo que esto genera problemas en el aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, se plantea una propuesta de intervención en las áreas interiores, exteriores y mobiliario generando ambientes que motiven el aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: DISEÑO INTERIOR – ESPACIOS LUDICOS -
APRENDIZAJE - ESPACIOS EDUCATIVOS

ABSTRACT

The purpose of this research project is to study the interior spaces of the "Numa Pompilio Llona" Educational Center located in Latacunga, the objective of this analysis is to improve the conditions of each space by identifying the problem, so that in this way the space in where the student learns is optimal, for this it was necessary to investigate the educational environments that are adequate, comfortable, that consider the population for which it is going to be designed and taking into account their way of learning.

The research takes into account the interviews with teachers, design professionals, and counselors; this has served as a contribution to the research and the preparation of the proposal. In the same way, measurements are made of each educational space, photographs, and observations that show the unfavorable conditions found in the classrooms of the institution, which is why this generates problems in student learning. Therefore, an intervention proposal is proposed in the interior, exterior, and furniture areas, generating environments that motivate learning.

KEYWORDS: INTERIOR DESIGN – RECREATIONAL SPACES – LEARNING –
EDUCATIONAL SPACES

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un entorno adecuado, cómodo y funcional para el usuario, tomando en cuenta las actividades de los estudiantes, requerimientos espaciales en el Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” a través de la aplicación de la investigación y conocimientos adquiridos.

El proyecto de investigación se encuentra dividido en cinco capítulos se encuentran constituidos de la siguiente manera:

Capítulo I, El Problema: Se describe la problemática en la investigación, la delimitación y la contextualización, por medio de un análisis crítico que se basa en un árbol de problemas, se justifica y se plantea objetivos.

Capítulo II, Marco Metodológico: Tiene un enfoque deductivo, cualitativo y cuantitativo, modalidad de investigación alcanzada. Además, se conoce nivel, tipo de investigación y muestra. De igual manera describe la operacionalización de variables para finalmente recolectar y analizar los datos obtenidos.

Capítulo III, Análisis e Interpretación de Resultados: Analiza los datos obtenidos a través de entrevistas, tablas de observación en dónde se estalla el estado en el que se encuentra el lugar a investigar y si son acorde a las actividades que realizan los usuarios.

Capítulo IV, Conclusiones y Recomendaciones: Se plantea conclusiones y recomendaciones en base a la investigación y recolección de datos obtenidos.

Capítulo V, Propuesta: Se presenta una propuesta de diseño como una posible solución, basándose en la problemática detectada durante la investigación.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema.

“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”

1.2 Planteamiento del problema.

A pesar de que se ha mejorado la infraestructura del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” se ha detectado la ausencia del diseño interior respecto a la funcionalidad de los espacios, por lo que se puede decir que se encuentran en condiciones poco favorables para los estudiantes, de igual forma se detecta que son lugares limitados y sobrios los cuales requieren de una ambientación que aporte en el aprendizaje de los alumnos.

Se puede notar que existen aulas que no se han intervenido, mejorado el material de pisos y paredes los cuales no son los adecuados para las actividades escolares, el mobiliario afecta a la estética de centro educativo, siendo también poco funcional, además se observa una desorganización y una mala ubicación de los implementos que cuenta cada aula, esto puede generar problema en el aprendizaje de los estudiantes, es por ello que surge la necesidad de mejorar la condiciones en donde los estudiantes realicen sus actividades escolares en espacios acordes a lo que requiere cada aula.

1.2.1 Contextualización

Macro

A lo largo de la historia, la educación se encuentra presente desde los inicios del ser humano, su origen se da en las comunidades antiguas en el momento que pasa de ser nómada a sedentario, desde ese momento empieza con la adquisición de saberes para poder

sobrevivir, aprendiendo y mejorando sus técnicas en la pesca, caza, agricultura, por lo tanto, se puede entender que la educación es un proceso constante social, histórico y cultural.

La educación consiste en preparar y entrenar para investigar y buscar con sabiduría e inteligencia, aumentar el conocimiento, dar sabiduría para pensar, aprender de la experiencia, aprender de los demás. Cambiar y permanecer juntos haciéndose parte el uno del otro en el tejido de la cultura, diferenciarse e identificarse a través de intercambios simbólicos y materiales es el quehacer humano más importante entre los hombres. (León A. , 2007)

Es necesario mencionar que la infancia es la etapa que más influye en nuestra vida, por el hecho de que en ella se crean bases de lo que más adelante seremos adultos, puesto que adquirimos valores principios, también se forma nuestra conducta en forma individual y social, es decir es una herramienta fundamental para la formación de seres independientes con un criterio propio. Por eso la educación en general permite que el niño vaya creciendo de forma integral tanto física, mental y socialmente, por lo que es importante la experiencia y estímulos que experimenta los niños, cómo se desarrolla en los ambientes educativos.

Además, es necesario hacer que los niños crezcan de cierta manera (física, mental y socialmente), le afecta la alimentación, la salud, la protección, la estimulación cognitiva y emocional, el amor por el medio ambiente y la sensación de seguridad. Es responsabilidad tanto de la familia como del Estado. Deben brindar una educación y servicio de salud de calidad. (Manes, La Importancia de la Educación Inicial, 2018)

Las experiencias que tiene el niño en el ámbito tanto familiar como escolar son importantes, porque es ahí donde se va construyendo algunas habilidades cognitivas y sociales.



Imagen 1: importancia de la educación

Fuente: (Manes, 2018)

Por lo tanto, se puede entender que la educación aparte de ser un derecho que tiene el ser humano debe ser de calidad, con una infraestructura y mobiliario apropiados para los estudiantes, como lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO, 2021); considera que “la educación es un derecho humano para todos, a lo largo de toda la vida, y que el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad”. Refiriéndonos a la infraestructura se debe considerar que es crucial la inversión en infraestructura material, la suministración de agua y electricidad, al igual que en muros y techados sólidos, mobiliario, libros y otros materiales didácticos (Lopez, 2001, p. 54). Una institución por lo menos debe contar con los requerimientos básicos para que este no afecte en el aprendizaje de los estudiantes.

Lopez (2001) menciona que:

se puede encontrar con registros que confirman que el rendimiento escolar de los estudiantes no puede mejorar hasta que no se cumpla con los requisitos mínimos; cuando está en deterioro las infraestructuras y por la falta de materiales didácticos para el número de alumnos en cada aula, hace que afecte en el rendimiento del estudiante. (p. 54)

Menciona que en el 2007 El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) en el documento de Infraestructura Escolar Primarias y Secundarias de México, recalca que es importante que las escuelas dispongan de una infraestructura y materiales educativos necesarios por lo menos los básicos para lograr un buen progreso en la actividades académicas.

Ratifica que la infraestructura con equipamientos y materiales educativos básicos son necesarios, para que se cumpla con el derecho a la educación, también determinó que existen carencias que existen entre los distintos tipos de escuelas.

Otro punto importante es que se notaba que en años las escuelas no se había realizado mantenimiento y restauración. Menciona además que la ECEA primaria detectó problemas en paredes, muros, techos y pisos en malas condiciones por falta de un buen mantenimiento y que esto repercute en la seguridad estructural de la institución al mismo tiempo en la seguridad de los estudiantes. En relación al mobiliario escolar encontraron que el 20% de las niñas y niños de 4°, 5° y 6° grados no cuentan con una mesa y silla para trabajar o se encuentran en un mal estado, el escritorio y silla de los maestros también se hallaban en malas condiciones los cuales no son aptas para su uso. Recalcando que las necesidades básicas en el mobiliario para los estudiantes y docentes no son las adecuadas. (INEE, 2016)

Para este caso es inevitable mencionar al diseño interior puesto que a lo largo del tiempo se ha visto o presenciado la intervención del diseño interior en diferentes espacios públicos como una escuela, local comercial, hospital, restaurante, oficinas o viviendas. En cada uno de estos espacios podemos encontrar diferentes usuarios y el diseño es el encargado de cubrir las necesidades bases del espacio, la morfología, su materialidad la ergonomía y la iluminación (Denise, 2013). Es así que el diseño interior en el ámbito educativo nos ayuda a encontrar las necesidades específicas de cada aula.



Imagen 2: Aulas

Fuente: (Colegio Alemán Humboldt de Samborondón, 2021)

Meso

A nivel Latinoamericano según un estudio elaborado por la UNESCO conjunto con los datos de SERCE manifiesta que las condiciones físicas de las unidades educativas pueden tener un efecto muy importante en el desempeño del estudiante (Duarte G. , 2011).

Según Duarte, Bos, y Moreano (2010) que se basó en el SERCE (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo) identificando los factores escolares que se asocian con los aprendizajes de los alumnos en América Latina, principalmente los que están relacionados con los docentes y su entorno. Es decir, que las instalaciones y servicios

básicos adecuados en las escuelas pueden llegar a generar ambientes de enseñanzas además aportar en el aprendizaje, es por esto que la mejora de las condiciones físicas de las escuelas no es un lujo sino una necesidad en el sistema educativo.

El sistema educativo es toda la maquinaria que hace posible la educación en nuestros países; es la estructura que da soporte a todos los actores y componentes que intervienen en el acto educativo: docentes, estudiantes, padres de familia, instituciones, currículo, materiales, infraestructura, proyectos, programas y políticas (INEE, 2018).

Existen factores que deben ser tomados en cuenta en el área de aprendizaje de los estudiantes. Alex (2017), plantea que el primer motor del aprendizaje es que debemos ser capaces de rediseñar las escuelas las pedagogías y el currículo para llenar de sentido a los alumnos, para poder mostrarles los recorridos del aprendizaje y no solo motivarlos.

Rediseñar o transformar una escuela es hacerla emocionalmente significativa y además en el área intelectual sea un reto para que las instituciones sean capaces de provocar el deseo de aprender y de enseñar, además lo que se pretende hacer de una escuela es que mediante el rediseño se pueda contar con espacios que abra paso a las habilidades, intereses y talentos de las nuevas generaciones.

Micro

El Sistema educativo del Ecuador ha ido avanzando en sus procesos de mejora de la educación, así lo mencionó el Ministro en el 2014 quien destacó que “El Ecuador está avanzando no solo en cobertura sino en calidad en América Latina somos el país que ha avanzado en calidad educativa”.

Ecuador ha luchado durante años en reformar las estructuras de educación en busca de la calidad, con la finalidad de llevar la información implantada en un contexto de mayor

sentido, tal y como lo expresa el autor anteriormente mencionado, lo cual se ha venido logrando y forjando de acuerdo a las habilidades que se observan en los profesionales de hoy en día. Estas bases son formadas desde los inicios en la educación de cada persona hasta luego de culminada la educación superior, ya que, es parte de cada profesional continuar estudiando para mantenerse con los conocimientos frescos y actualizados en cualquier rama que se desempeñe. (Pacheco & Juárez, 2020, p. 137)

Los cambios actuales se presentan como una revolución educativa para el Ministerio de Educación del Ecuador, esto se debe a la aplicación de estrategias de calidad educativa basado en un ajuste curricular implantado en el 2016, enfocado en la educación inicial, el bachillerato y la educación superior con el propósito de que los estudiantes adquieran habilidades y conocimiento que les permita defenderse en cualquier contexto en pro de la solución de problemas.

La calidad es un proceso continuo de trabajo colaborativo y organizado en donde todos los miembros forjan efectos positivamente valorados por la sociedad respecto del proceso de formación y estos son enfocados al aprendizaje, al desempeño profesional, a la infraestructura y a la gestión educativa, en donde la dimensión y los dominios de cada estándar deben ser cumplido con efectividad. (Erreyes, 2017)

Los espacios escolares deben regirse a unos ciertos estándares para las infraestructuras escolares, según un estudio (Estándares de Gestión Escolar – Ministerio de Educación, 2012), los estándares de infraestructura Ministerio de Educación del Ecuador, habla de los criterios normativos para la construcción y distribución de los espacios escolares, con el fin de satisfacer los requerimientos pedagógicos, para obtener una educación de calidad. Estos estándares mencionan

las condiciones de infraestructura las cuales se tiene que cumplir esto aplica para las instituciones educativas, para alcanzar el nivel alto en los procesos de enseñanza–aprendizaje. Esto se tiene en cuenta al realizar una evaluación y validación de la infraestructura existente. Planificación y toma de decisiones respecto a la ejecución de nuevos proyectos de infraestructura. Ubicar y configurar adecuadamente el ambiente escolar, las áreas de servicio, las áreas administrativas, los espacios deportivos y recreativos de acuerdo a las necesidades educativas (p.46).



Imagen 3: Escuela del sector rural

Fuente: (La Hora , 2019)

Si bien es cierto que estos requerimientos deben cumplirse, pero se puede evidenciar que aún existen instituciones que presentan condiciones poco favorables para los estudiantes y docentes y la ausencia de diseño interior, tal es el caso de la Escuela “Educación Básica Fiscal N40 Simón Bolívar” ubicada en la provincia de Guayas, detectando que las aulas de clases no contaban con un criterio de diseño adecuado que ayude a integrar el aprendizaje de los estudiantes, esto se debe a la falta de interés, descuido de las autoridades competentes, falta de presupuesto, además evidenciando el deterioro en revestimientos de

pisos generando distintos niveles lo que puede ocasionar lesiones en los estudiantes, encontrando una iluminación poco favorable, mala aplicación de color en el aula, falta de texturas que estimulan a los estudiantes para un correcto desarrollo del aprendizaje (Marivel, 2020-2021).

En la ciudad de Latacunga en las unidades educativas tiene como finalidad el desarrollo de las capacidades individuales, equilibrio personal, relación social. Esto va de la mano con los espacios ya que esto ayuda con la formación de los estudiantes, asegurando una educación de calidad en espacios adecuados. A pesar de que se han realizado mantenimientos en las unidades educativas de Latacunga, no se ha visto una aplicación acertada del diseño interior que contribuya en el aprendizaje de los estudiantes.

En la parroquia de San Buenaventura perteneciente a la ciudad de Latacunga se encuentra ubicada la Unidad Educativa “Numa Pompilio Llona” a la cual va dirigida la investigación, se ha podido evidenciar que consta de servicios básicos, espacios básicos, espacios recreativos mínimos, en los cuales se puede detectar que no se ha realizado un análisis de las aulas en cuanto a los requerimientos de cada espacio, para lo cual se considera un estudio de los espacios, con el fin de mejorar en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y docentes.

1.2.2 Árbol de problemas.

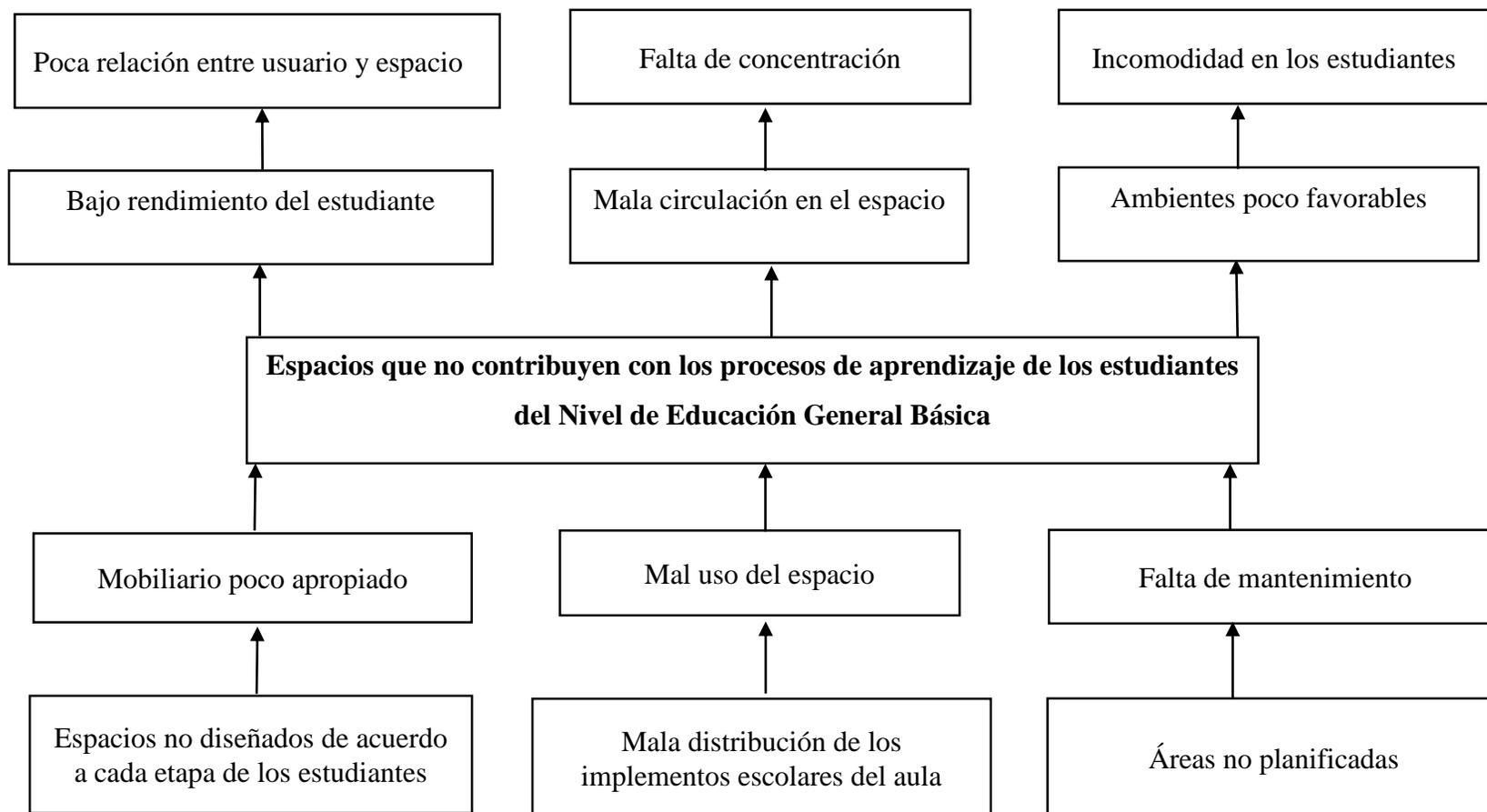


Gráfico 1: Árbol de Problema

1.2.3 Análisis Crítico

Los espacios interiores de los centros educativos cumplen un rol muy importante en relación con el aprendizaje del estudiante, mientras va pasando el tiempo los materiales de las infraestructuras se van deteriorando, al igual que los implementos y mobiliarios de las aulas, las necesidades de los estudiantes van cambiando dependiendo de sus edades y se van generando nuevo requerimiento en los espacios interiores.

El mobiliario en cada aula debe cumplir con las necesidades de los estudiantes por lo menos las básicas, dado que el espacio es el medio por el cual ellos adquieren sus conocimientos, estos deben estar relacionados con la antropometría, ergonomía y otros aspectos para el mejoramiento de los espacios.

La intervención del diseño interior en el área educativa, se debe a que se ha encontrado condiciones inadecuadas en los espacios generando incomodidad en los estudiantes, además de una equivocada ubicación de los implementos que existen en las aulas y un mal funcionamiento del mismo, esto genera un mal uso del espacio y provocando que los estudiantes pierdan la concentración, el mobiliario poco apropiado, no se encuentra diseñado de acuerdo a cada etapa de los estudiantes, podría generar una mala postura y perder la relación que debe existir entre usuario- espacio.

1.2.4 Prognosis

Al no intervenir el diseño interior puede generar incomodidades cuando el mobiliario no es el adecuado y puede causar problemas como dolores de espalda por una mala posición, al no tener un espacio adecuado con los requerimientos en las aulas hace que los estudiantes pierdan el interés por aprender, buscar nuevos conocimientos y tiende a caer en la monotonía.

Una distribución de los implementos escolares de cada aula inadecuada, hace que los estudiantes no se concentren, además sin una correcta circulación los estudiantes tienden a darle un mal uso y provocar incomodidades a sus compañeros.

Por el desconocimiento de la importancia que tiene el diseño interior en las áreas educativas, pueden llegar a generar ambientes poco favorables e inadecuados para el desarrollo del estudiante por otra parte, los revestimientos de los espacios tienen un tiempo de vida, por lo que si no se presta interés estos tienden a agrietarse o presentar fisuras provocando inseguridad en los estudiantes.

1.2.5 Formulación del problema

¿De qué manera el Diseño Interior contribuye en los procesos de aprendizaje de los estudiantes?

1.2.6 Preguntas directrices

Variable Independiente

Rediseño de espacios interiores

¿Cómo afecta la mala distribución de un espacio?

¿Cómo influye el diseño interior en el aprendizaje del estudiante?

¿Qué equipamiento necesita el espacio?

¿Son adecuados los acondicionamientos en cada espacio?

¿Qué aspectos se debe considerar para mejorar la distribución de los implementos escolares del aula?

Variable Dependiente

Procesos de aprendizaje

¿Cuáles son las características de aprendizaje de los estudiantes?

¿Cómo aprenden los niños, niñas y jóvenes?

¿Cómo afecta los espacios interiores de la institución en el aprendizaje del estudiante?

¿Qué actividades realizan los estudiantes?

1.2.7 Delimitación del objeto de investigación

CAMPO: Arquitectura Interior

ÁREA: Rediseño de espacios interiores de un centro educativo

ASPECTO: Contribuir en el aprendizaje de los estudiantes

DELIMITACIÓN ESPACIAL:

- País: Ecuador
- Provincia: Cotopaxi
- Cantón: Latacunga
- Institución: Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”

DELIMITACIÓN TEMPORAL:

Tiempo: La presente investigación se realizará en el periodo de octubre 2022– marzo 2023

UNIDADES DE OBSERVACIÓN:

- Estudiantes
- Profesores
- Padres de Familia
- Infraestructura

1.3 Justificación

La presente investigación es de gran importancia porque se pretende analizar el estado en el que se encuentran los diferentes espacios e integrar al diseño interior como uno de los medios para mejorar la relación que tienen los estudiantes con los espacios.

El impacto de esta investigación consiste en proporcionar una alternativa en los diferentes espacios, además analizar su problemática por medio de estudios bibliográficos, medios informativos, recolección de datos, con la finalidad de ubicar las necesidades primordiales de los usuarios, como también sustentar la efectividad de la investigación.

Los beneficiarios directos son los docentes y estudiantes del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” de la Parroquia San Buenaventura debido a la intervención del diseño, por lo que se desea contar con espacios con una adecuada distribución para realizar sus actividades escolares y los indirectos es la sociedad debido a la mejora de los ambientes educativos.

La factibilidad se obtiene mediante la observación de campo, recolección de datos y medios informativos que brindan un gran aporte al desarrollo de la investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Rediseñar los espacios interiores como forma de apoyo en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los procesos de aprendizaje de los estudiantes mediante investigación bibliográfica y de campo para el diseño de los espacios interiores una unidad educativa.

- Analizar los espacios interiores de los niveles de 1° a 7° grado del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” por medio de la observación.
- Proponer un rediseño en los espacios interiores del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” que contribuya en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

1.5 Antecedentes de la Investigación

Basándonos en los antecedentes de la investigación, se ha realizado una búsqueda en los repositorios digitales de universidades e instituciones de educación superior, con el fin de encontrar temas similares o en relación a los objetivos, para que sirva como un aporte a la investigación.

Vaca (2015), con el tema “Rediseño Interior Del Centro Educativo De Educación Básica Manuela Cañizares En Cotacachi”, pudo identificar la deficiencia que tiene la infraestructura educativa, por encontrar espacios limitados y los estudiantes han tenido que acoplarse a las áreas existentes causando problemas en el desempeño de los estudiantes. Por medio de la observación, encuestas entrevistas, métodos lógicos, históricos y de modelación, pudo detectar las necesidades y requerimientos que tienen los principales beneficiarios llegando a una mejora de los espacios interiores de centro educativo, rigiéndose en las a normas y reglamentos de las escuelas en el Ecuador.

Para el rediseño del Centro Educativo “Manuela Cañizares” parte desde el concepto de educación, con el fin de conocer y entender la evolución del diseño en las infraestructuras escolares, incluyendo a la Dirección Nacional de Servicios Educativos "DINSE", institución que está encargada de la planificación y el mejoramiento de la infraestructura educativa, mobiliario estudiantil y equipamiento tecnológico, fiscalización, fabricación y comercialización de material escolar, con toda la información obtenida establece las

necesidades de la escuela. Luego realizó un proceso de investigación para el análisis de la historia de la Escuela, sumando esto la investigación realizada anteriormente, plantea la propuesta de diseño, modificando piso paredes, iluminación colores, materiales, mobiliario y en las áreas verdes.



AREA BIBLIOTECA



AREA AUDITORIO



AULA TIPO A 2DO A 3RO BÀSICA



AREA PARQUE INFANTIL

Imagen 4: Renders de la propuesta

Fuente: (Vaca, 2015)

Guamán (2018), en su proyecto “Rediseño De La Escuela Blanca Gilbert”, partiendo de la problemática analizó las falencias que presenta la edificación en los aspectos funcionales, confort, mobiliario, acabados, acondicionamientos y distribución de los espacios interiores, con el fin de mejorar las condiciones de los espacios mediante la metodología proyectual, para eso tomo como apoyo elaborar una tabla en la cual se puede detallar las deficiencias de los elementos y materiales de las aulas, detectando que existía escaso de diseño de ambientación, deficiencia en la iluminación artificial, áreas verdes en abandono, avería de mobiliarios.

Tabla 2: matriz problemática de la Escuela “Blanca Gilbert de Intriago”

Problema	Causa	Efecto	Imagen
Deficiencia acústica	Faltas planificación acústica en las aulas Separadores de ambientes no apropiados	Problemas de comunicación en la enseñanza Carencia de concentración estudiantil	 Figura 6: aula de bloque 1 Fuente: elaboración propia
Alta incidencia solar	Falta de diseño	Fatiga a los usuarios Poca concentración Insolación	 Figura 7: aula de bloque 4 Fuente: elaboración propia
Deficiencia de área de alimentos	Áreas no planificadas Intervención de función en espacios no desarrollados	El uso de otros espacios Aspecto estético inadecuado	 Figura 8: aula de 3ro de básica Fuente: elaboración propia
Deficiencia de mobiliarios	Mobiliarios no planificados Limitaciones de diseño Falta de aprovechamiento de espacios	Fatiga Estrés laboral Incomodidad Escaso rendimiento	 Figura 9: aula del bloque 4 Fuente: elaboración propia

Aster: elaboración propia

Imagen 5: Tabla de matriz problemática de la Escuela “Blanca Gilbert de Intriago”

Fuente: (Guamán, 2018)

Por medio de entrevistas a los directivos y profesores, visita de campo y levantamiento físico, logra detectar las necesidades y requerimientos de los espacios, realizando una redistribución de los espacios existentes, mejorando las áreas verdes y con un diseño nuevo en las aulas.



Imagen 6: Reders propuesta de diseño interior y exterior

Fuente: (Guamán, 2018)

Ortiz (2016), autora de “DISEÑO DE AULAS FUNCIONALES QUE PERMITAN ELEVAR EL RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “AUGUSTO N. MARTÍNEZ”, DEL CANTÓN AMBATO, partiendo de que las escuelas de educación pública no tiene relación

con el diseño de interiores, puesto que existen instituciones sin un análisis que sea acorde a las necesidades básicas, por tal el motivo realizó el análisis en la unidad educativa “Augusto N. Martínez”, determinado que existen espacios inadecuados que no permiten un buen desarrollo de las tareas escolares, además puede causar inconsistencias sobre daños a corto y largo plazo en los niños por lo que detecta que tenían un bajo rendimiento académico. En la propuesta de diseño en esta investigación toma en cuenta a las necesidades emocionales de los estudiantes, con el fin de promover e incentivar el aprendizaje, además encontrando los errores en los acondicionamientos, distribución de los espacios y analizando cómo influyen en el rendimiento educativo, por medio de la observación directa, la compilación y bibliografía. Rigiéndose en las normativas vigentes del ministerio de Educación que regulan los elementos básicos y elementales de los espacios y mobiliario, tomando en cuenta las necesidades emocionales del estudiante, por lo tanto el espacio tenía que promover e incentivar el aprendizaje.



Imagen 7: Estandarización De Colores Interiores Para Unidades Educativas

Fuente: (Ortiz S. , 2016)

Propuesta de diseño



PERSPECTIVA EXTERIOR



AULA TIPO EDUCACIÓN INICIAL

Imagen 8: Reders propuesta de diseño

Fuente: (Ortiz S. , 2016)

Domínguez (2019), en su investigación “Estudio Y Rediseño Del Espacio Interior Y Mobiliario De La Escuela Fiscal Eduardo Kingman Del Cantón Samborondón”, partiendo de que existen escuelas que no cuentan con las condiciones requeridas y confort adecuadas dentro de las aulas. Para el estudio de la institución, utiliza técnicas de revisión bibliográfica, observación, entrevista, representación gráfica, en donde se llega analizar casos similares de escuelas con deficiencias en los espacios en donde aprenden los estudiantes, también realizó un análisis del mobiliario y equipamiento escolar, espacios recreativos, se pudo notar que es una escuela fiscal tipo pluridocente con una cantidad reducida de alumnos, pero esto no es justificable que los espacios no cuenten con un criterio de diseño que vincule con la forma de los métodos de enseñanza. En su propuesta mediante normativas, artículos investigativos y teorías, propone un diseño de mobiliario de acuerdo a las necesidades de los usuarios y mejora la distribución de los espacios,

es decir generando ambientes confortables que motiven el aprendizaje y mejoren la percepción del entorno”.



Imagen 9: Reders propuesta de diseño

Fuente (Domínguez, 2019)

Herrera (2013), en su trabajo “Recopilación de juegos interactivos para desarrollar procesos cognitivos en el entorno natural y social de los niños/niñas del año de preparatoria de educación básica del centro educativo “Numa Pompilio Llona”, de la parroquia San Buenaventura, del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, año lectivo 2012-2013”, partiendo del problema del mal uso de los métodos de enseñanza en los niños, presentando dificultades de razonamiento, por lo que tienden a ser memoristas y repetitivos. Los resultados que logró por medio de la aplicación de instrumentos, le permitieron entender que el niño no es un ser pasivo, sino es un ser increíblemente dinámico único e irrepetible que está ansioso de ver, tocar, oír, sentir y explorar el mundo, por tanto, una estimulación es indispensable para su exitoso desarrollo. La gran parte de niños/as no se encuentran en óptimas condiciones en cuanto se refiere a su desarrollo cognitivo es decir no tiene un buen

rendimiento escolar, puesto que en la investigación realizada se muestra un gran porcentaje de niños/as con deficiencias en esta área; siendo una de las causas la no existencia de juegos interactivos y el desconocimiento de los padres sobre el cómo aplicar estos juegos en el computador de la casa de manera correcta. El juego establece una relación de acercamiento y amor con el niño pues es el modo natural como el niño adquiere conocimiento y la manera como mejor establece un vínculo afectivo.

Luego de realizar los talleres comprobó que existe una falencia en la socialización e intercambio de conocimientos, además es importante que los docentes incluyan metodologías en base al juego porque adquieren con mayor facilidad los conocimientos.

1.6 Fundamentación Filosófica

La presente investigación se contextualiza bajo el paradigma crítico propositivo, que permite realizar un análisis profundo, identificar el problema ofreciendo una alternativa de solución, apoyándose de técnicas, herramientas de diseño interior con el fin de estimular el aprendizaje de los alumnos de 5 a 14 años del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”.

El hombre se relaciona con el ámbito educativo con el fin de desarrollar sus capacidad y habilidades, de esta manera van evolucionando independientemente ya sea en lo social, personal y cultural. Otro punto importante es que el ser humano tenga la capacidad de razonar y resolver problemas de la vida diaria.

Por lo tanto, mediante esta investigación se pretende proponer espacios en los cuales contribuyan con el aprendizaje de los estudiantes del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, para que los alumnos mejoren su rendimiento escolar, contando con un espacio cómodo y funcional.

1.7 Fundamentación Epistemológica

Montoya, Duarte, & Pérez (2015), definen que “la epistemología está fundamentada, al ser esta una rama filosófica que estudia el conocimiento científico, sus conceptos y métodos” (p.48).

La fundamentación epistemológica en la investigación tendrá como finalidad incluir al diseño interior desde todos los saberes para poder ejecutarlo y conectarlo para proponer una solución basada en la realidad, desarrollar el conocimiento con la finalidad de proponer una solución basándose en teorías y conocimientos para sustentar la investigación.

1.8 Fundamentación Ontológica

“La ontología es la rama de la filosofía que se dedica a reflexionar sobre los modos esenciales de existencia de las cosas” (Posada, 2014). Es decir, estudia la esencia de los objetos, cómo se relacionan y de qué manera actúa.

Ortiz S. (2016), afirma que “la educación adiestra la mente y aviva el espíritu. El estudio en numerosos contextos puede complementar la vida de un hombre, puesto que un estudiante llega a sentirse un individuo útil, indispensable y capaz de desarrollarse sólo en la sociedad” (p.13).

De esta manera el desarrollo intelectual de la persona es esencial en su estudio, para conocer cómo se desarrolla en su entorno educativo, siendo el espacio un medio en el cual la persona desarrolla o estimula su aprendizaje con el apoyo de sus educadores. Además, contribuye como apoyo para entender los requisitos y lo que se considera importante en el proceso de diseño de las aulas del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, optimizando el espacio para mejorar el rendimiento del espacio y la calidad de la educación.

1.9 Fundamentación Axiológica

Desde la perspectiva subjetivista nos dice que el sujeto es quien otorga valores a las cosas, en el tema de un grupo social el valor depende de la aceptación del grupo, este será el que defina si es bueno o malo en función al valor que le otorgue el grupo social (Seijo, 2009, p. 147). Es así que los valores no solo dependen de la sociedad, sino también por la experiencia del individuo y por la educación que reciben; por lo tanto, los espacios educativos cumplen un papel importante porque en ellos los alumnos se desarrollan intelectualmente y físicamente; en donde también pueden desarrollar su criterio propio o social.

1.10 Fundamentación Legal

La presente investigación se basó en las normas establecidas:

De acuerdo a la constitución de la República del Ecuador, de la Asamblea

Nacional (2008) en el Capítulo Segundo, sección quinta: Educación señala que:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. (p. 29)

Art. 27.-La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad

y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (p. 29)

Art. 28.-La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive. (p. 30)

De igual forma en el capítulo tercero, sección quinta de las niñas, niños y adolescentes señala que:

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción.

Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad

y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar.

El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas. (p. 36)

Considerando al Código De La Niñez Y Adolescencia (2003), el libro Primero de los Niños, Niñas Y Adolescentes Como Sujetos De Derechos señala que:

Art 26.- Derechos a una vida digna. - los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una vida digna, que permita disfrutar de las condiciones socioeconómicas necesarias para su desarrollo integral.

Este derecho incluye aquellas prestaciones que aseguren una alimentación nutritiva, e equilibrada y suficiente recreación y juego, acceso a los servicios de salud, a educación de calidad, vestuario adecuado, vivienda segura, higiénica y dotada de los servicios básicos.

Para el caso de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades, el Estado y las instituciones que las atienden deberán garantizar las condiciones, ayuda técnica y eliminación de barreras arquitectónicas para la comunicación y transporte.(p. 5)

Art. 32.- Derecho a un medio ambiente sano.- Todo los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, que garantice su salud, seguridad alimentaria y desarrollo integral. El Gobierno Central y los gobiernos seccionales establecerán políticas claras y precisas para la conservación del medio ambiente y el ecosistema. (p.7)

Artículo 37.- Derecho a la educación:

Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, ¿así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;
2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;
4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educados; y,

5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia.

El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se garantice también el derecho

de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.
(p.9)

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación. - la educación básica y media aseguraran los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

- a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo;
- b) Promover y practicar la paz, el respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales, la no discriminación, la tolerancia, la valoración de las diversidades, la participación, el dialogo, la autonomía y la cooperación;
- c) Ejercitar, defender, promover y difundir los derechos de la niñez y adolescencia;
- d) Prepararlo para ejercer una ciudadanía responsable, en una sociedad libre, democrática y solidaria;
- e) Orientarlo sobre la función y responsabilidad de la familia, la equidad de sus relaciones internas, la paternidad y maternidad responsable y la conservación de la salud;
- f) Fortalecer el respeto a sus progenitores y maestros, a su propia identidad cultural, su idioma, sus valores, a los valores nacionales y a los de otros pueblos y culturas;
- g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo;
- h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos; e,
- i) El respeto al medio ambiente. (p.9)

Art. 48.- Derecho a la recreación y al descanso.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la recreación, al descanso, al juego, al deporte y más actividades propias de cada etapa evolutiva. Es obligación del Estado y de los gobiernos seccionales

promocionar e inculcar en la niñez y adolescencia, la práctica de juegos tradicionales; crear y mantener espacios e instalaciones seguras y accesibles, programas y espectáculos públicos adecuados, seguros y gratuitos para el ejercicio de este derecho. Los establecimientos educativos deberán contar con áreas deportivas, recreativas, artísticas y culturales, y destinar los recursos presupuestarios suficientes para desarrollar estas actividades. (p.12)

De acuerdo al Ministerio De Educación (2012), en el capítulo III de los niveles y subniveles educativos indica que:

Art. 27.- Denominación de los niveles educativos. El Sistema Nacional de Educación tiene tres (3) niveles: Inicial, Básica y Bachillerato. El nivel de Educación Inicial se divide en dos (2) subniveles:

1. Inicial 1, que no es escolarizado y comprende a infantes de hasta tres (3) años de edad;
2. Inicial 2, que comprende a infantes de tres (3) a cinco (5) años de edad.

El nivel de Educación General Básica se divide en cuatro (4) subniveles:

1. Preparatoria, que corresponde a 1° grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de cinco (5) años de edad;
2. Básica Elemental, que corresponde a 2°, 3° y 4° grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años de edad;
3. Básica Media, que corresponde a 5°, 6°. y 7.° grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad;
4. Básica Superior, que corresponde a 8. °, 9. ° Y 10. ° Grados de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años de edad.

El nivel de Bachillerato tiene tres (3) cursos y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 15 a 17 años de edad. (p. 9)

Las edades estipuladas en este reglamento son las sugeridas para la educación en cada nivel, sin embargo, no se debe negar el acceso del estudiante a un grado o curso por su edad. En casos tales como repetición de un año escolar, necesidades educativas especiales, jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa, entre otros, se debe aceptar, independientemente de su edad, a los estudiantes en el grado o curso que corresponda, según los grados o cursos que hubiere aprobado y su nivel de aprendizaje. (p. 10)

CAPÍTULO I. DE LAS NORMAS GENERALES

Art. 39.- Instituciones educativas. Según los niveles de educación que ofertan, las instituciones educativas pueden ser:

1. Centro de Educación Inicial. Cuando el servicio corresponde a los subniveles 1 o 2 de Educación Inicial;
2. Escuela de Educación Básica. Cuando el servicio corresponde a los subniveles de Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media y Básica Superior, y puede ofertar o no la Educación Inicial;
3. Colegio de Bachillerato. Cuando el servicio corresponde al nivel de Bachillerato; y,
4. Unidades educativas. Cuando el servicio corresponde a dos (2) o más niveles. (p11)

Considerando al Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) del Capítulo XII del uso de la Infraestructura de las Instituciones Educativas Públicas por parte de la comunidad

Art. 142.- Normativa. Las instalaciones de las instituciones educativas públicas pueden ser utilizadas por la comunidad para el desarrollo de actividades deportivas, artísticas,

culturales, de recreación y esparcimiento, según lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Esto debe hacerse de conformidad con la normativa específica que para el efecto emita el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional. (p. 44)

Art. 143.- Corresponsabilidad. Sin perjuicio de la obligación de los usuarios de la comunidad de velar por el cuidado de las instalaciones y demás bienes existentes en la institución educativa, las autoridades y los docentes de las instituciones educativas públicas serán corresponsables del correcto uso que hiciere la comunidad de las instalaciones del establecimiento educativo, así como de las medidas o mecanismos necesarios para evitar resultados perjudiciales directos o indirectos a los indicados bienes. Los miembros de la comunidad son responsables del cuidado y limpieza de las instalaciones mientras sean utilizados por ellos. (p. 44)

Art. 144.- Horarios. El uso de las instalaciones de las instituciones educativas por parte de la comunidad debe ser después de la jornada de clases, y siempre que no interrumpa las actividades complementarias que se planifiquen para los estudiantes (Ministerio de Educación , 2012).

Art. 145.- Prohibiciones a los usuarios. Se les prohíbe a los usuarios de las instalaciones de una institución educativa lo siguiente:

1. El ingreso, consumo, distribución o comercialización de alcohol, tabaco u otras sustancias estupefacientes o psicotrópicas;
2. Adoptar actitudes contrarias a la normativa vigente y a lo establecido en el Código de Convivencia de la institución educativa;

3. Ocasionar daños de cualquier índole a las instalaciones, demás bienes o implementos de la institución educativa, en cuyo caso deben responder por esos daños, de conformidad con la normativa expedida para el efecto por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional; y,
4. Otras que determine el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Los espacios escolares públicos no pueden ser alquilados, en su totalidad o en parte, a empresas o corporaciones particulares con o sin fines de lucro.

Los bienes inmuebles que forman parte del patrimonio de las instituciones educativas fiscales son propiedad del Ministerio de Educación, y su administración y uso se debe hacer de conformidad con la normativa específica que para el efecto emita el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional. (p.44)

CAPÍTULO I. DEL AÑO LECTIVO

Art. 146.- Año lectivo. El año lectivo se debe desarrollar en un régimen escolar de dos (2) quimestres en todas las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y particulares, y debe tener una duración mínima de doscientos (200) días de asistencia obligatoria de los estudiantes para el cumplimiento de actividades educativas, contados desde el primer día de clases hasta la finalización de los exámenes del segundo quimestre. El año lectivo en las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y particulares debe empezar la primera semana de mayo en el régimen de Costa y la primera semana de septiembre en el régimen de Sierra, salvo situaciones de emergencia oficialmente declaradas por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

Son imputables al año lectivo, como actividades educativas de régimen escolar, las siguientes: clases, evaluaciones y programas educativos reconocidos por el Nivel

Central de la Autoridad Educativa Nacional. El resto de actividades educativas deben constar en el cronograma de actividades del establecimiento y no pueden exceder del cinco por ciento (5 %) de los doscientos (200) días fijados como obligatorios para el año lectivo. (p. 45)

Art. 147.- Instructivo. Al término de cada año lectivo, el Nivel Zonal debe emitir el correspondiente instructivo específico para la planificación del nuevo año lectivo, con base en las disposiciones generales establecidas por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional. (p. 45)

Art. 148.- Programación semanal. La programación semanal, con el número de períodos de clases para cada uno de los niveles y subniveles en las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y particulares, no puede ser inferior a la carga horaria asignada en el currículo nacional vigente, salvo en casos debidamente justificados que deben ser remitidos, para su aprobación, al Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, que para el efecto debe emitir una normativa especial. (p. 45)

Art. 149.- Hora pedagógica. La hora pedagógica es la unidad de tiempo mínima en la que docentes y estudiantes desarrollan actividades de aprendizaje destinadas a **MARCO LEGAL EDUCATIVO 186** cumplir con lo prescrito en el currículo. Este período debe ser de por lo menos cuarenta (40) minutos desde el subnivel de Básica Elemental en adelante. (p. 45)

Art. 150.- Jornadas escolares. La oferta educativa puede realizarse en tres (3) jornadas escolares: matutina, vespertina o nocturna. (p. 44)

Art. 151.- Jornada nocturna. La jornada nocturna, que solo puede ofrecerse a personas de quince años de edad o más, aplica una modalidad semipresencial a través de la cual se desarrolla un currículo especial que determina un setenta por ciento (70 %) para actividades académicas presenciales y un treinta por ciento (30 %) para actividades académicas de trabajo independiente bajo tutoría docente, según la normativa que para el efecto emita el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional. (p. 44)

Art. 152.- Vacaciones estudiantiles. Al finalizar el primer quimestre, los estudiantes tienen dos (2) semanas de vacaciones, tiempo en el cual el área administrativa de la institución educativa debe atender normalmente. Cada año lectivo, el Nivel Zonal debe emitir un calendario de vacaciones escolares, con base en las disposiciones generales para el efecto establecidas por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional. (p. 46)

1.11 Categorías Fundamentales

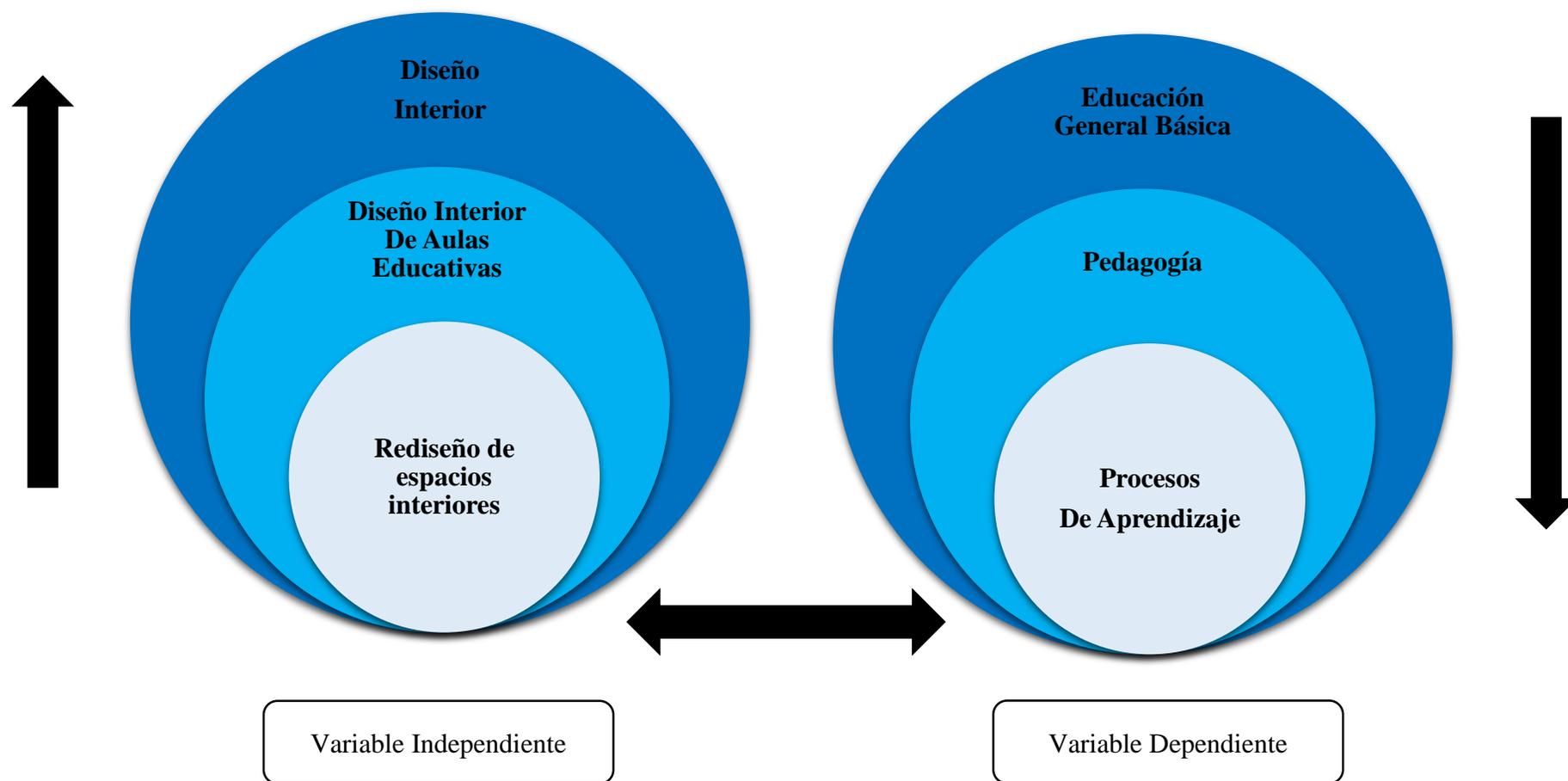


Gráfico 2: Categorías Fundamentales de Variables

1.11.1 Redes Conceptuales

Variable Independiente

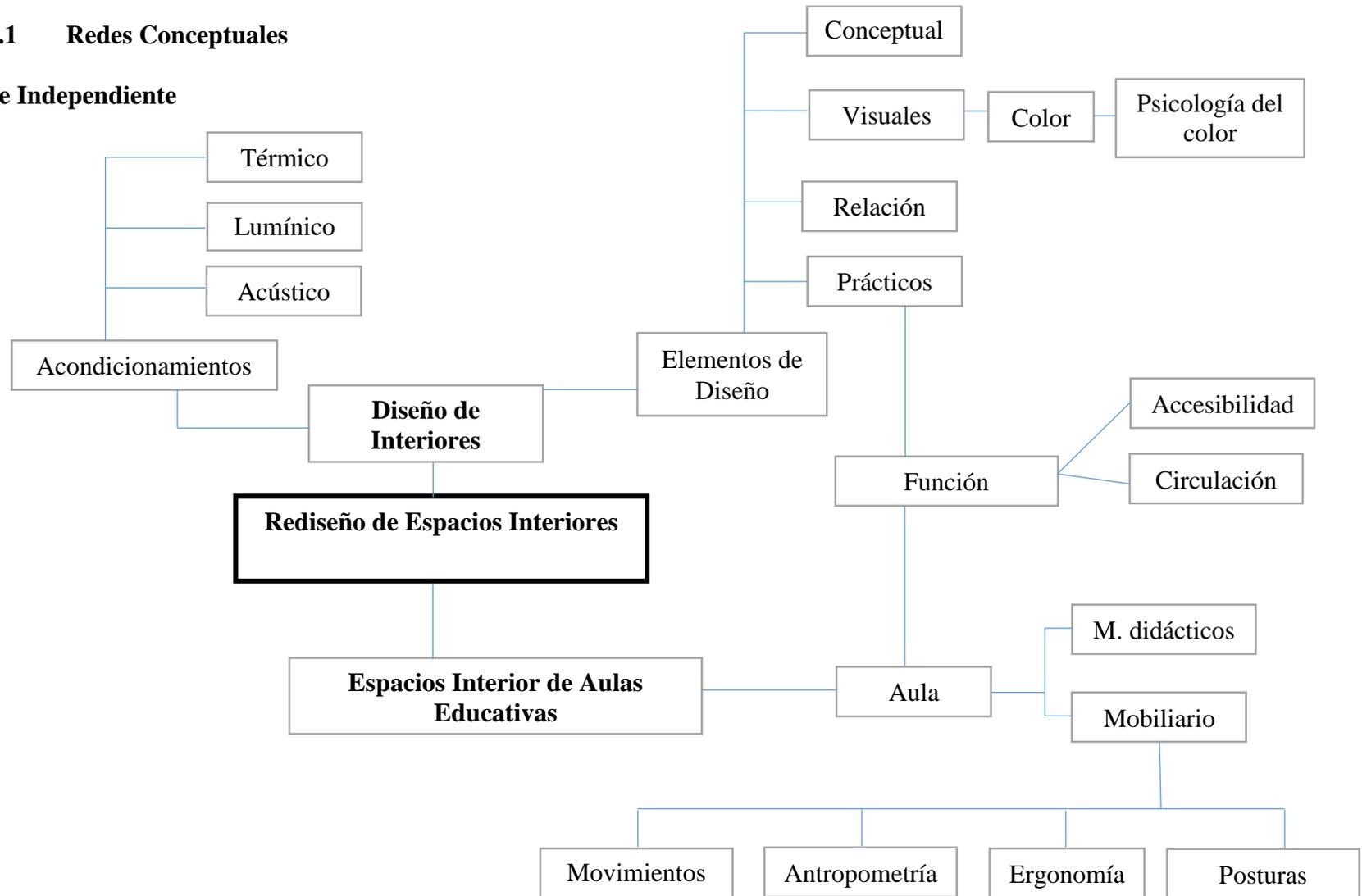


Gráfico 3: Variable Independiente

Variable Dependiente

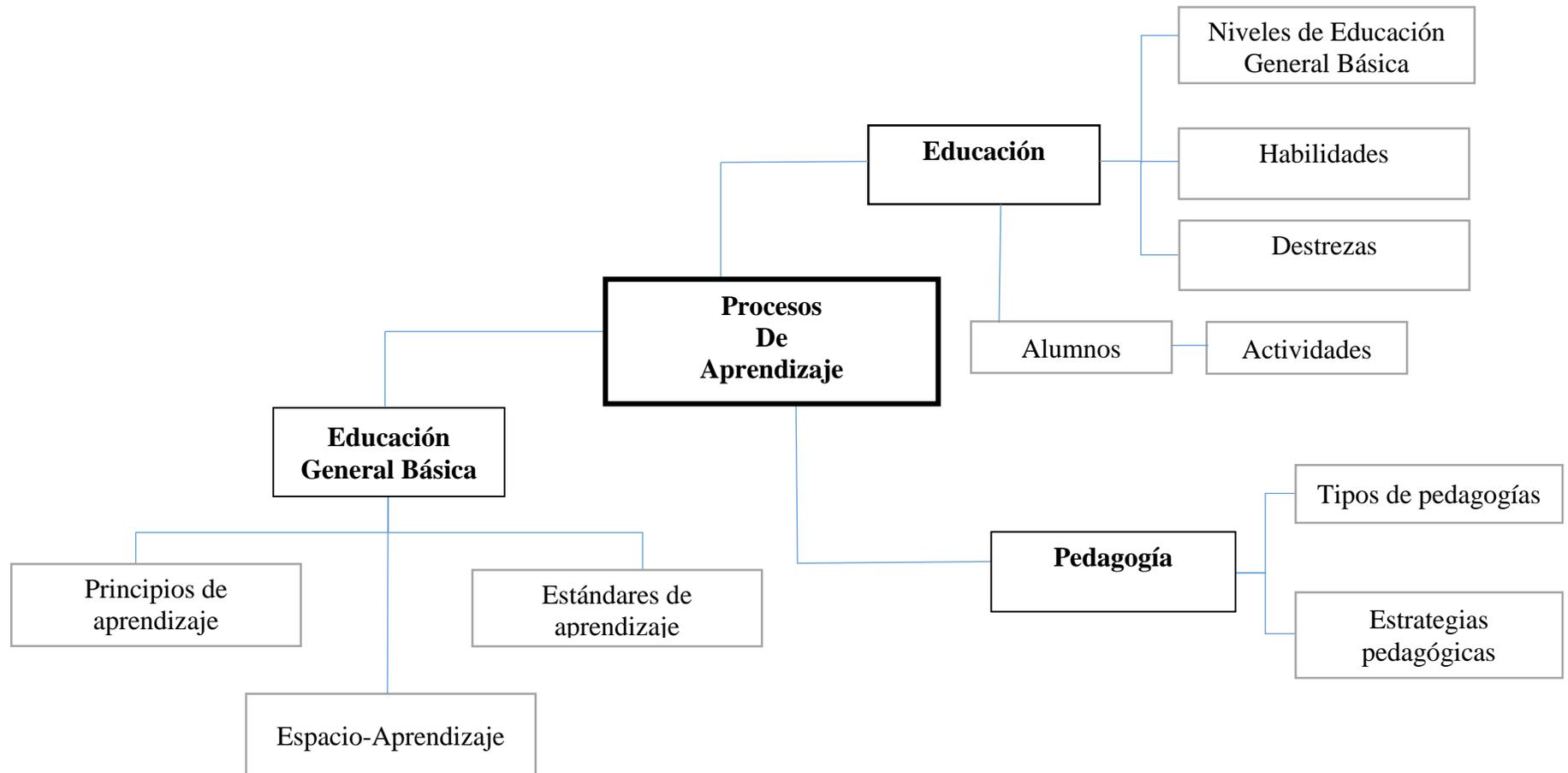


Gráfico 4: Variable Dependiente

1.12 Fundamentación Teórica

1.12.1 Diseño Interior

Es una disciplina que interviene en el proceso de potenciación de la experiencia interior. Trabaja con el volumen y la superficie de la zona a acondicionar, combinando aspectos técnicos y creativos. De esta manera, el hogar o el lugar de trabajo pueden volverse cómodos, estéticos y funcionales.

La mayoría de las intervenciones en espacios ya construidos parten del estudio de la forma y la función para crear espacios que mejoren la calidad de vida de quienes los habitan. (ESDIMA, 2021)



Imagen 10: Diseño Interior

Fuente: (Roberto, 2021)

El diseño interior es el arte de dar una mejora a un edificio o construcción, esto se realiza mediante un proceso basándose en las necesidades y requerimientos del usuario. El diseño interior tiene el fin de darle un significado a una historia o una identidad, tomando en cuenta la forma y función para mejorar la calidad de vida de las personas. Es una rama de la Arquitectura que trata de crear espacios confortables y con un equipamiento óptimo a través de un estudio, solución espacial y tecnología.

Importancia

El ser humano se adapta a todos los espacios en los que habita, al pasar el tiempo se ha ido descubriendo y perfeccionando los espacios para que sea cómodo y adecuado a las actividades que realizan, ajustándose así el espacio a las necesidades del usuario.

El diseño interior en la actualidad tiene un lugar muy importante en los espacios, por el hecho que este ayuda a crear espacios que brinden bienestar ya sea físico o emocional. En el momento de realizar un proyecto es un punto clave el diseño, porque toma en cuenta la estética, crea ambientes seguros, eficaces, funcionales y de fácil mantenimiento.

1.12.2 Elementos del Diseño Interior

1.12.2.1 Conceptuales

Punto: el punto no posee longitud, altura, este se encuentra en posición estática y tampoco tiene dirección, pero hay que tener en cuenta que es el que se encarga de generar la forma, puede marcar el final de una línea, es la intersección de dos líneas o la esquina de un plano o un volumen.

Cuando un punto está quieto y estable en el centro de un campo o espacio, es capaz de organizar por sí mismo al resto de los elementos. Cuando se desplaza fuera del centro, mantiene su cualidad de centro, pero se vuelve más dinámico. Entre el punto y su campo se crea una tensión visual. Las formas generadas por puntos, como el círculo o la esfera, comparten con el punto la cualidad de ser elementos centrales.

(Ching, 2012, p. 86)

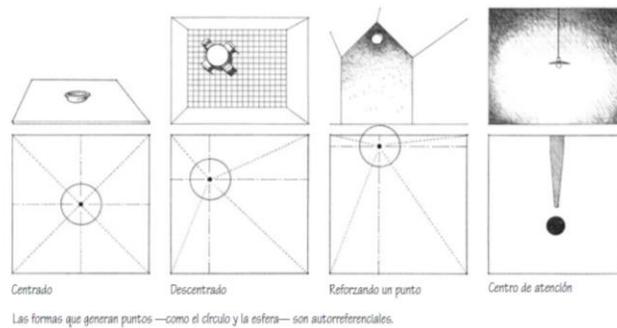


Imagen 11: Formas que generan el punto

Fuente: (Ching, 2012).

Línea: una línea tiene una sola dirección y su dimensión y longitud dependerá del grosor que puede llegar a tener para ser visible. Su grosor puede variar, se puede encontrar líneas fuertes, o delgadas, tensas, irregulares esto depende de la percepción de la relación entre grosor y longitud, su contorno y su grado de continuidad (Ching, 2012).

“Una línea puede estar también sugerida por dos puntos. Llevado al extremo, la repetición de elementos similares con suficiente continuidad puede definir una línea con una textura significativa” (Ching, 2012, p. 87).

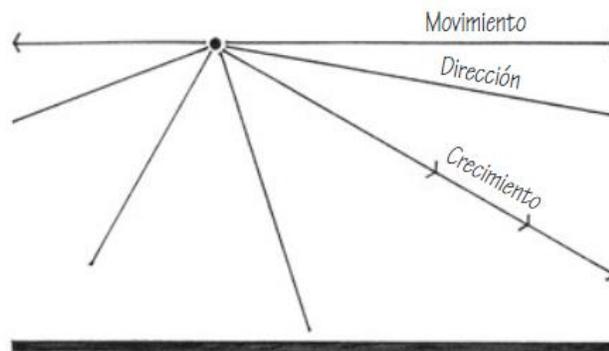


Imagen 12: Línea

Fuente: (Ching, 2012).

A continuación se puede entender que la línea que existe entre dos puntos se la llama tensión, lo más importante de una línea es hacia dónde se dirige la línea es así que existen significados según su dirección, como por ejemplo cuando una línea se encuentra horizontal puede indicar estabilidad, o representa el plano en el cual nos encontramos estáticos o en movimiento y una línea vertical puede llegar a indicar un estado en equilibrio incluyendo la fuerza de gravedad (Ching, 2012).

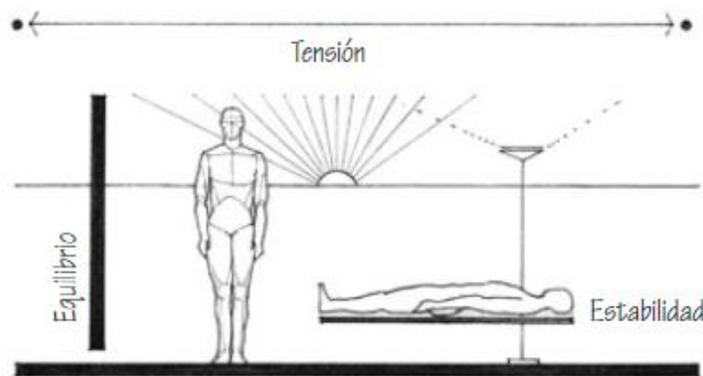


Imagen 13: Dirección de la línea

Fuente: (Ching, 2012).

Formas Lineales: Las formas lineales se han utilizado con el motivo de proporcionar un soporte vertical, extendiéndose y mostrando movimiento en un espacio. Estos lo aplicamos cuando se va a realizar alguna estructura como se puede observar en el gráfico, las formas lineales también se las puede encontrar en los dibujos a escala de estas mismas estructuras arquitectónicas, o de espacios interiores, también cuando se realiza algún mobiliario (Ching, 2012).

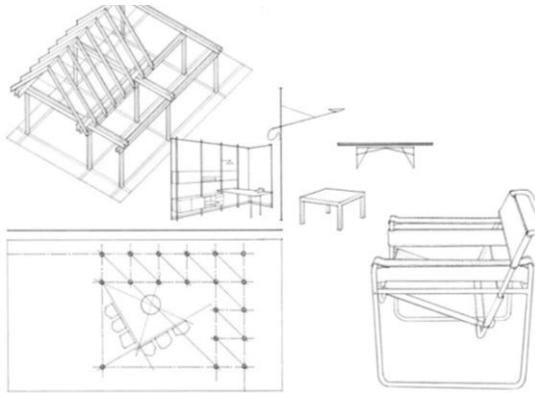


Imagen 14: *Formas lineales*

Fuente: (Ching, 2012).

Plano: la definición de un plano según Ching (2012) plantea que las formas planas pueden dar una perspectiva diferente esto depende del color, textura y estampado las características visuales que afectan son:

- Su peso y estabilidad visual.
- El tamaño, la proporción y la posición en el espacio que se percibe.
- La reflectividad de la luz.
- Las características táctiles.
- Las propiedades acústicas (Ching, 2012, p. 91).

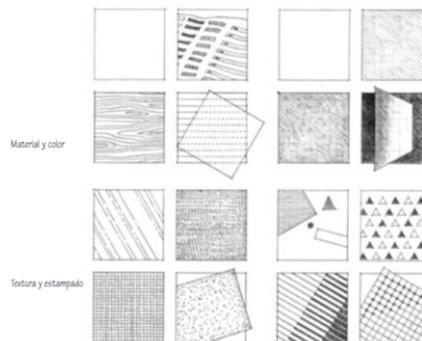


Imagen 15: *Características superficiales de los elementos planos*

Fuente: (Ching, 2012).

Volumen: Para dar origen al volumen se extiende un plano en una dirección distinta a la superficie, en la arquitectura y en el diseño interior al volumen se lo conoce como un sólido, que es el que es reemplazado por la masa de un edificio o de un elemento, también puede ser un vacío esto se refiere al espacio definido por un muro, suelo y techo (Ching, 2012).

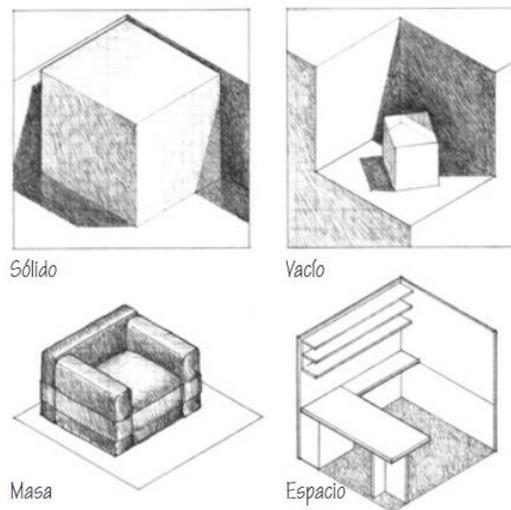


Imagen 16: Volumen

Fuente: (Ching, 2012)

1.12.2.2 Visuales

Forma: Es la configuración y la estructura de algo en contraposición a la sustancia o material de que se compone. “El punto es el generador de todas las formas. Cuando un punto se mueve deja el trazo de una línea, la primera dimensión. Si la línea cambia de dirección, define un plano, un elemento bidimensional. Si el plano se extiende en dirección oblicua o perpendicular a su superficie, forma un volumen tridimensional” (Ching, 2012).

Medida: todos los elementos que nos rodean tienen un tamaño, esta medida depende de la relación o comparación, es ahí donde se puede decir si un elemento es de tamaño grande o pequeño.

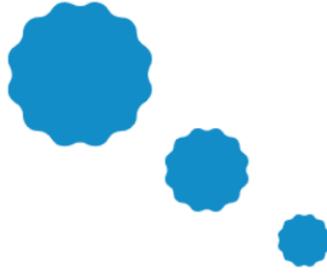


Imagen 17: *Diferentes tamaños de un elemento*

Fuente: (ENIUN, 2021)

Textura: Las texturas pueden generar emociones en la persona que lo mira, así que depende de la percepción de cada uno, puede generar sentimientos o recuerdos, un estado de ánimo. Las texturas se las encuentra en nuestro entorno como la de una hoja, piel de un animal, la corteza de un árbol, etc.

En el diseño interior lo encontramos en paredes o en muebles que se los utiliza para formar un espacio cómodo y armonioso, esto debe estar relacionado con la necesidad del usuario y lo que requiere el espacio. Hay que tener cuidado con el uso de las texturas en un espacio pequeño y no generar una monotonía o casación en la vista.

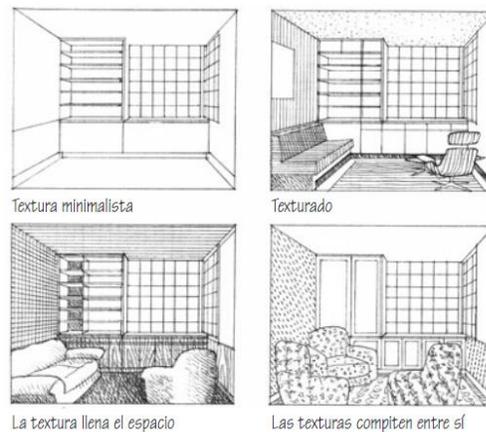


Imagen 18: *Textura*

Fuente: (Ching, 2012).

1.12.2.2.1 Color

El color es la reacción de un elemento a los rayos de luz, al igual que la forma y el tamaño es un aspecto se considera para diferenciarlo de otro. En nuestro entorno nos encontramos rodeados de color, como con la luz que lo ilumina se puede reconocer el espacio, su forma.

Según Ching (2012), menciona que “si la luz no existe el color tampoco” (p. 105). Es por ello que gracias a la luz los seres humanos podemos apreciar el color que tiene un elemento. En el círculo del color están contenidos los colores primarios, secundarios y terciarios.

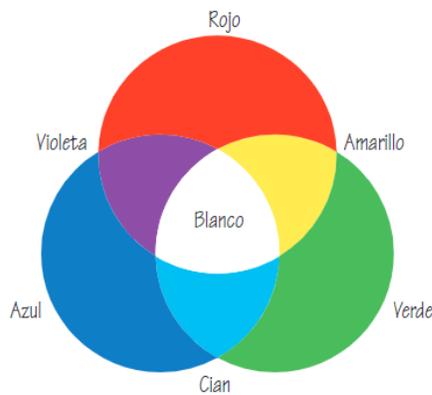


Imagen 19: Luces de colores combinadas por mezcla aditiva

Fuente: (Ching, 2012)

Combinación de colores por mezcla sustractiva

En una superficie se puede darle color con un tinte o pintura, mientras que la luz de color está por añadidura por naturaleza, Según (Ching, 2012), nos menciona que “cada pigmento absorbe cierta proporción de luz blanca, y cuando los pigmentos se mezclan, sus absorciones se combinan para sustraer varios colores del espectro” (p. 106). Los colores

que se perciben al final determinan la tonalidad, valor e intensidad del pigmento que se combinó.

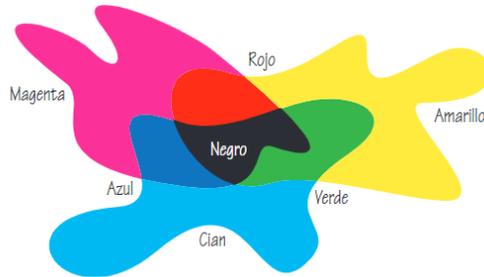


Imagen 20: Pigmentos de colores combinados

Fuente: (Ching, 2012)

A continuación, se presenta las tres características del color:

Tonalidad	Es el atributo por el cual reconocemos y describimos un color, como rojo o amarillo	
Valor	El grado de luminosidad u oscuridad de un color en relación con el blanco y el negro.	
Saturación	Es el brillo o la opacidad de un color; depende de la cantidad de tonalidad de dicho color.	

Tabla 1: características del color

Fuente: (Ching, 2012)

Combinación de Colores

En el círculo del color están contenidos los colores primarios, secundarios y terciarios.

- Los colores primarios son aquellos que no se pueden mezclar con ningún color estos son el rojo, amarillo y azul.

- Los colores secundarios se obtienen con la combinación de los colores primarios.
- Los colores terciarios resultan de la combinación de los colores primarios y secundarios.

En el momento de mezclar colores es recomendable que se coloque en proporciones iguales según el color que se quiera obtener.



Imagen 21: Combinación de colores

Fuente: (Utrilla, 2015)

Formas de combinar colores

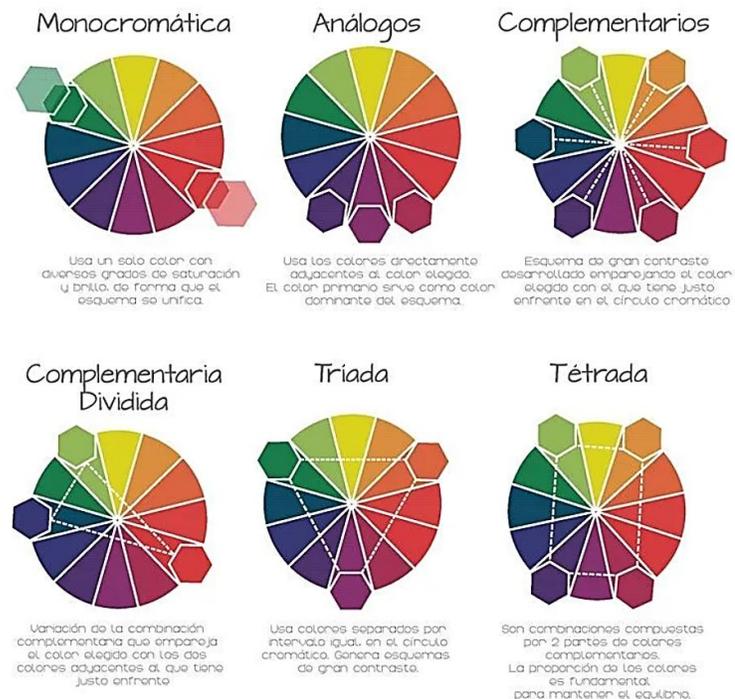


Imagen 22: Combinación de colores

Fuente: (Utrilla, 2015)

1.12.2.2.2 Psicología del color

El color no es solo un fenómeno óptico, cada color tiene un significado psicológico que puede afectar tanto en niños como en adultos en el ámbito físico, mental, emocional y espiritual.



Imagen 23: Combinación de colores

Fuente: (Moscoso, 2012)

Estos colores resultan de gran importancia en el diseño en donde se los puede utilizar de forma libre con el fin de lograr entornos determinados, si hablamos de los espacios educativos, resultan un beneficio en los ambientes escolares puesto que aportarán en los retos que enfrentan los niños cada etapa, mediante el color se puede lograr estimular el aprendizaje del niño, todo esto depende de su contexto porque de esto depende determinar si un color resulta agradable. El color suele influir más en los niños gracias a la imaginación que tienen, son más sensibles a los estímulos que transmiten (Moscoso, 2012).

Cada color tiene un significado en los niños:

Rojo

Este color da energía, vitalidad, puede llegar a combatir la depresión, este color puede ser capaz de calentar la sangre arterial e incrementar la circulación. Si nos referimos a los espacios el color rojo puede ser utilizado en áreas de juegos, donde se intenta impulsar el

movimiento, pero se debe tener cuidado si lo usamos en niños hiperactivos o agresivos, o en actividades que necesite la concentración (Moscoso, 2012).

Amarillo

Este color estimula la actividad mental, produce energía y optimismo, haciendo que el niño se sienta alegre y con ganas de jugar.

Puede ser utilizado en mobiliario, útiles escolares que sean utilizados para promover actividades intelectuales, en ambientes en donde se trabaje con niños que tengan dificultad de aprender o cansancio mental (Moscoso, 2012).

Naranja

Este color como ya se ha mencionado anteriormente resulta de la combinación de los colores rojo y amarillo, puede llegar a aumentar la energía y alegría, activa el sistema respiratorio, es un tono excelente para los niños que tienen depresión o son tímidos, cuando son en tonalidades suaves expresan calidez estimulan el apetito y en la comunicación, mientras que en tonalidades más fuertes invitan a la diversión al juego (Moscoso, 2012).

Azul

Este color tiende a calmar a las personas, tiene un poder relajante y regenerador, es un color frío que produce sueño, paz, si los niños lo perciben o lo utilizan puede darle una sensación de calma y que busque un placer intelectual, hace que los niños realicen sus actividades de una manera más tranquila, es decir de forma que el niño se adapta a la actividad de una manera serena (Moscoso, 2012).

Verde

Este color produce una sensación de armonía, frescura y estimula en la memoria, influyendo de una manera calmante en el sistema nervioso, lo podemos llamar el color del equilibrio y descanso, tiene la capacidad de producir seguridad, dando un efecto natural en el ambiente, es recomendable usarlo en niños que son inquietos hiperactivos, se dice que puede ser beneficioso usar en niños que sufren de claustrofobia (Moscoso, 2012).



Imagen 24: aplicación de color en el espacio interior

Fuente: (Moscoso, 2012)

Violeta

Este color lo podemos dominar como un color místico, importante en el ámbito de la meditación, inspiración y la intuición, tiende a estimular en la parte superior del cerebro, actúa en el sistema nervioso, promueve la creatividad, activa la habilidad artística y en la estética (Moscoso, 2012).

Rosa

El rosa es un color de la ilusión de lo mágico, en donde se puede soñar, hacer que todo es posible es un color que calma.

Hay que tomar en cuenta que si dejamos que actué la luz en los espacios interiores hacer los colores sean disparejos, que dependiendo de la hora del día puede llegar afectar en los colores (Moscoso, 2012).



Imagen 25: Color en el espacio educativo

Fuente: (Moscoso, 2012)

1.12.2.3 De Relación

Dirección	La dirección dependerá de cómo está relacionada con el observador y las formas que se encuentran cerca de el elemento.	
Posición	La posición de un elemento depende de la ubicación en la que se encuentre, es decir depende de la relación respecto al plano de referencia	
Espacio	Las formas que sean pequeñas o grandes ocupan un espacio, este puede estar ocupado o lleno. Debido a la perspectiva genera ilusión óptica, cuando se altera su posición o su tamaño.	
Gravedad	Produce una sensación psicológica, puede dar una sensación de inestabilidad, pesadez, estabilidad o que es ligero.	

Tabla 2: Elementos de relación

Fuente: (Valdespino, 2008)

1.12.2.4 Prácticos

1.12.2.4.1 Función

Es la capacidad que tienen los seres vivos en usar máquinas o instrumentos. Algunos elementos funcionan cuando estos son cómodos y útiles, estos funcionan cuando cumplen para lo que fueron hechos. En un edificio es completamente funcional si su forma y espacio le permiten realizar actividades sin causar molestias. (Arquitectura Pura, 2021).

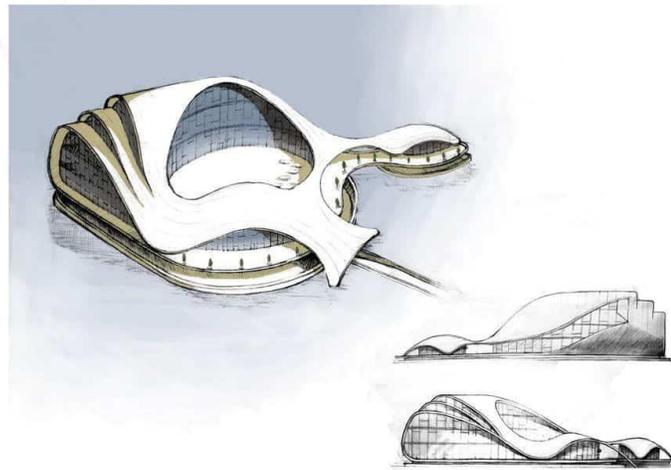


Imagen 26: Función de un espacio

Fuente: (Utrilla, 2015)

Lo que les diferencia a los espacios son las funciones que tiene, su forma debe ser adecuada, con las dimensiones necesarias, el mobiliario tiene que ser el indicado para el lugar con los implementos que requiere el espacio, es sustancial que cada espacio tenga una buena ventilación, iluminación, ingreso de luz natural, acondicionamientos adecuados para el confort del usuario. Existen espacios divididos en 3 zonas la íntima, social y de servicio estas deben estar ubicadas apropiadamente (Arquitectura Pura, 2021).

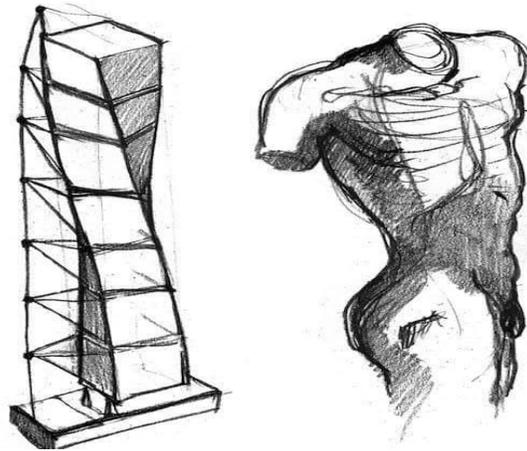


Imagen 27: Función de un espacio

Fuente: (Utrilla, 2015)

La circulación es otro punto esencial para el funcionamiento de los espacios, para que no interrumpa o estorbe en las actividades de las personas, es por ello que es importante la ubicación adecuada de los muebles o elementos, la ubicación de las puertas, ventanas, tomando en cuenta que no causen molestia al dejarlas abiertas, las gradas y escaleras tiene que estar bien ubicadas con una medida acorde para que no existe problemas al usarlas (Arquitectura Pura, 2021).

Para que un espacio funcione adecuadamente es necesario estudiar las dimensiones de las personas y de los muebles o equipos. Es decir, debemos hacer estudios antropométricos y ergonómicos que nos lleven a determinar los tamaños adecuados de los espacios según las actividades que en ellos se realizan (Arquitectura Pura, 2021).



Imagen 28: Función

Fuente: (Valdespino, 2008)

1.12.2.4.2 Accesibilidad

Según (Olivera, 2006), “es la facilidad con que un lugar puede ser alcanzado desde otro, es una cualidad referida al espacio” (p. 8). Es necesario la presencia de la accesibilidad para incluir a la variedad de personas que acceden a espacios públicos o privados.

Es importante que desde el ingreso principal las instituciones educativas los accesos a las aulas y otros espacios de la institución, permitan a las personas la posibilidad de tener un libre tránsito, esto se puede lograr eliminando las barreras que impidan contar con ese derecho.

1.12.2.4.3 Circulación

Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2247, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICACIONES. CORREDORES Y PASILLOS. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Establece que en pasillos o corredores en espacios de circulación horizontal que conecta a diferentes áreas, las dimensiones deben estar ajustadas a las condiciones de uso por lo tanto no debe existir obstáculos que afecten a la circulación, en cuanto a las dimensiones mínimas que debe tener el ancho de los corredores es de 1200 mm.

Cuando exista una circulación de una persona a pie y de otra en silla de ruedas, con andador, coche de bebé la medida del ancho debe ser de 1500 mm. Pero cuando los

corredores tengan giros, es recomendable que los anchos sean constantes en todo el recorrido. como antes mencionado estos corredores de igual forma tiene que estar libres de obstáculos a menos que se encuentre ubicados elementos ornamentales como: luminarias, señaléticas en banderas, equipamiento de sistema contra incendio, ayuda técnica y partes propias del edificio e instalaciones, siempre y cuando no sobresalgan más de 1500 mm del plano de la pared y se incorpore, simultáneamente, un indicio de su presencia en el piso a través de texturas y/o contrastes, de manera que pueda ser detectado por personas con discapacidades visuales se debe mantener a una altura libre de obstáculos de 2050 mm desde el nivel de piso terminado.

Los corredores y las señalizaciones deben ser la adecuada, permitiendo el fácil acceso a las diferentes áreas, de igual forma proporcionar una rápida evacuación en caso de emergencia.

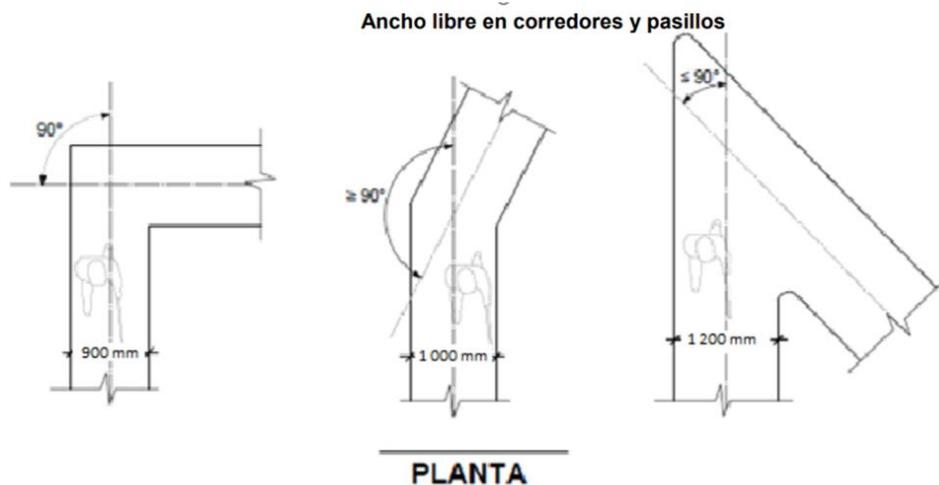


Imagen 29: Ancho libre en corredores y pasillos

Fuente: (NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2247, 2016)

Significado y Representación

Si se habla del significado de un elemento se puede decir que este depende del mensaje que transmita, puesto que cada cosa, elemento u objeto que nos rodea tiene un significado diferente esto depende de quien se relacione con el elemento.

En cuanto a la representación es cuando una forma resulta de la naturaleza misma o esta es dada o formada por el ser humano.

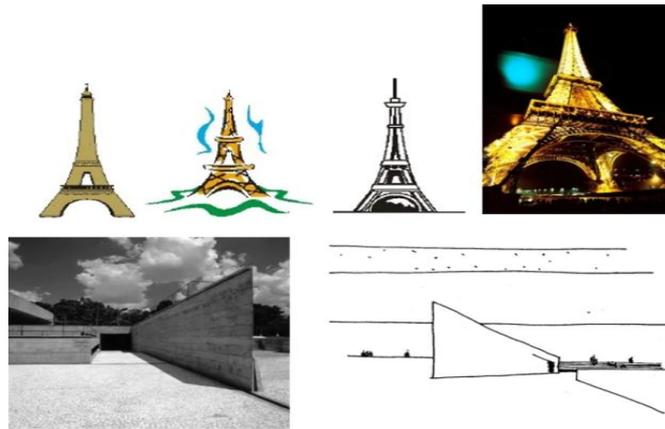


Imagen 30: Significado

Fuente: (Valdespino, 2008)

1.12.3 Diseño Interior de Aulas Educativas

Escuela

La escuela debe centrarse en el aprendizaje eficaz de los alumnos, tomando en cuenta que es el lugar en donde desarrollan su carácter y experimentan vivencias enriquecedoras. Ortiz S. (2016) plantea que el propósito de una escuela es el de realizar actividades que se encuentren en relación con el proceso de aprendizaje, por lo tanto, cada equipamiento depende del criterio, planes de estudio y si la escuela es pública o privada.

Escuela Tradicional

La escuela tradicional se la caracteriza porque no cuenta con un adecuado desarrollo del pensamiento teórico, el aprendizaje se enfoca en repetir, memorizar, el estudiante se limita por no conocer nuevas palabras convirtiéndose en un ser pasivo y dependiente, sin libre expresión en donde se puede desarrollar de mejor manera en cuanto a sus conocimientos y seguridad en expresar un fundamento. El docente es el que asume el poder de transmitir la esencia de conocimientos, es el que exige disciplina y autoridad. El estudiante realiza pocas actividades de carácter práctico, en aspecto de memorizar hace que el alumno piense, forme conocimientos y por lo tanto sea difícil transmitir de forma verbal sus pensamientos, haciendo que no desarrollen habilidades (León & Delgado, 2020).

Escuela nueva

Cuando se habla de una escuela nueva se puede decir que tiene cambios que se ha ido generando al paso del tiempo, es aquella que defiende la idea de enseñar en bases a las necesidades de los estudiantes, combinar la práctica con la teoría. El docente es aquel que debe guiar a sus estudiantes para que vayan adquiriendo sus conocimientos de manera asertiva, que apoye al lenguaje verbal, visual y en el momento de transmitir nuevos conceptos, estos deben ser claros, entendibles para obtener buenos resultados. El rol del estudiante tiene que demostrar sus conocimientos de forma verbal ya sea por conferencias, presentaciones experimentos, redacciones para determinar qué tanto sabe el estudiante. Se puede recalcar que para que apoye en la adquisición de conocimientos, es necesario contar con libros o un área de lectura porque el leer es un punto fundamental para que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos (León & Delgado, 2020).

1.12.4 Aula

“El aula es el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza- aprendizaje, haciendo que los estudiantes sean el centro de la clase y el docente es la clave para un buen desarrollo del mismo” (Bertuzzi, 2015, p. 17).

En este sentido, se puede dar cuenta que el aula y el docente son una clave fundamental para que el estudiante aprenda.

Los códigos espaciales entorno a la educación son importantes para potenciar el aprendizaje, las aulas que se realizan a lo largo del tiempo se ha visto que se rigen a partir de un modelo que la sociedad acepta, pero sin intervención de diseño interior, sin tomar en cuenta las necesidades de las nuevas generaciones, requerimientos pedagógicos, incorporación de elementos tecnológicos y si no cuenta con un espacio adecuado esto tiene a generar problemas.

En el continente europeo están priorizando los espacios educativos incluyendo el diseño interior. “En Latinoamérica, en cambio, son las metodologías didácticas de enseñanza - aprendizaje las que, con más frecuencia, experimentan nuevas alternativas de educación” (León & Delgado, 2020, p. 39).



Imagen 31: Aula

Fuente: (Moscoso, 2012)

Maneras de organización de aulas

La forma en que se organiza el espacio del aula es importante para poder realizar diferentes métodos pedagógicos, por lo que puede llegar a tener un impacto significativo en el aprendizaje.

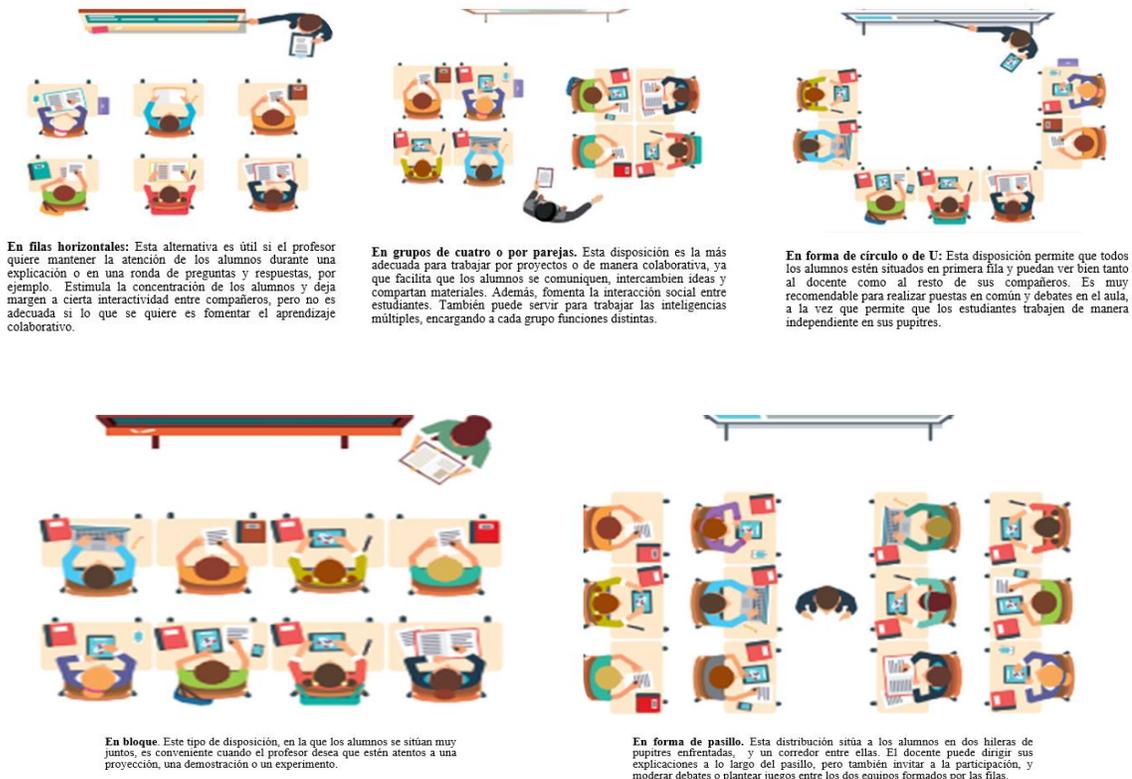


Imagen 32: organización de aulas

Fuente: (EDITORIAL PLANETA, 2017)

Norma técnicas y estándares para el diseño de espacios educativos

Los estándares son generados como normativas de diseño y planificación arquitectónica para el óptimo de los espacios y una adecuada distribución en las unidades educativas.

En las Normas Técnicas y estándares para la construcción de infraestructura educativa, en el área de Estándar Arquitectónico plantea que:

Los estándares de infraestructura educativa son la conexión normativo entre la arquitectura educativa y la pedagogía, con el fin de atender un difícil en la construcción escolar, este se obtiene mediante un análisis y diagnóstico de la oferta educativa, de esta manera plantea soluciones espaciales de acuerdo a la estructura, tomando en cuenta modelos pedagógicos, lineamientos curriculares, basándose en los niveles de educación, también cumpliendo con las necesidades urbanas y rurales (Ministra de Educación, 2012).

Los cuales son establecidos en tres tipos:

Estándares arquitectónicos de infraestructura educativa: Están directamente relacionados con la seguridad, el confort, la habitabilidad y el tamaño del “edificio escolar”, lo que permite diseñar una unidad educativa o un programa arquitectónico, adaptando integralmente las relaciones funcionales de las instituciones educativas con las oportunidades recreativas (Ministra de Educación, 2012).

Estándares de ingeniería de infraestructura educativa: Están directamente relacionados con el tamaño y la definición del "edificio escolar" desde el aspecto técnico de diseño de los elementos que componen el programa arquitectónico. Elabora todos los parámetros y planos de diseño obtenidos de la norma arquitectónica con las opciones más adecuadas para cubrir la mayor extensión a nivel nacional en sus diversas situaciones, lo que hace adaptable esta aplicación (Ministra de Educación, 2012).

Estándares urbanísticos para la infraestructura educativa: Es la integración de la unidad educativa al entorno urbano, determinado la ubicación, accesibilidad,

áreas de influencia, riesgos naturales y paisaje urbano (Ministra de Educación, 2012).

El aula modular es uno de los espacios que facilita la construcción, ya que optimiza los procesos constructivos en tiempo, recursos y no se desperdicia los materiales y sale a un costo mínimo en comparación a los que tiene otras formas (Ministerio de Educación, 2017).

En el aula modular, el objetivo es distribuir y organizar bien los espacios escolares, espacios de trabajo, espacios administrativos, espacios de ocio, de acuerdo con las necesidades de aprendizaje

En el aula modular, el objetivo es distribuir y organizar bien los espacios escolares, espacios de trabajo, espacios administrativos, espacios de recreación, de acuerdo con las necesidades pedagógicas. Como apoyo los estudiantes deben tener una actitud positiva, los docentes deben fomentar el trabajo en grupo, permitir la libre expresión de ideas, es importante que el ambiente sea didáctico, amigable.

Para las condiciones técnicas normativas según el Ministerio de Educación (2017), las condiciones técnicas normativas son:

- Capacidad del aula 35 estudiantes.
- Iluminación adecuada y ventanas modulares.
- Accesibilidad: de acuerdo a la norma.
- Las puertas abren hacia afuera permiten la circulación en el pasillo.
- Área de circulación en el pasillo según la norma.
- Ventilación cruzada. Componentes del aula modular. (p. 8)

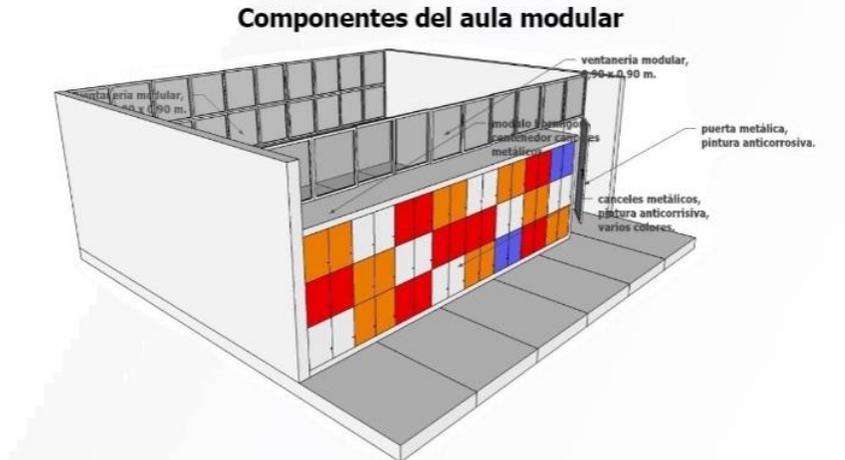
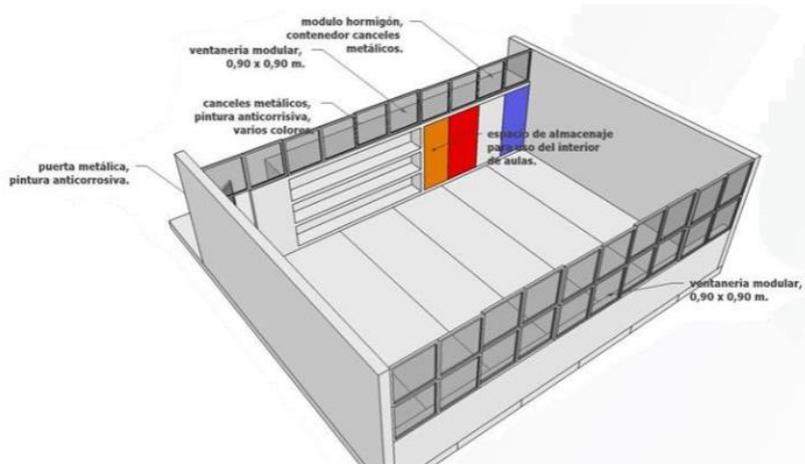


Imagen 33: Aula modular capacidad para 40 estudiantes

Fuente: (Ministerio de Educación, 2017)

Para un espacio educativo es importante que cuente con casilleros para los estudiantes, repisas para materiales didácticos, anaqueles para los alumnos y docentes.



Fuente: Consultoría para el diseño y construcción de Infraestructura Educativa BID-MinEduc

Imagen 34: Implementos del aula

Fuente: (Ministerio de Educación, 2017)

Normas Técnicas Para Diseño De Ambientes Educativos

Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Área Bruta (m ²)	Área Útil (m ²)	Normativa
Zona Educativa				
Aula de Educación Inicial	25	72,00	64,00	Mín. 2,00 m ² Máx. 2,50 m ²
Batería Sanitarias Educación Inicial	-	25,00	21,00	1 inodoro/25 estudiantes 1 urinario/25 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro
Aula modular para EGB y BGU	35 - 40	72,00	64,00	Mín. 1,20 m ² Máx. 1,80 m ²
Baterías Sanitarias Hombres	-	25,00	21,00	1 inodoro/30 estudiantes 1 urinario/30 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25,00	21,00	1 inodoro/20 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Laboratorios de Tecnología e Idioma	35	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante
Laboratorio de Química y Física	35	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante

Zona Complementaria				
Áreas Exteriores Educación Inicial	-	-	-	9,00 m ² /estudiante
Áreas Exteriores Educación General Básica	-	-	-	5,00 m ² /estudiante y en ningún caso < 2,00 m ²
Ambiente				
Biblioteca (1.000 Estudiantes)	76	300,00	286,00	óptimo 4,00 m ² /estudiantes
Baterías Sanitarias Hombres	-	25,00	21,00	1 inodoro/10 estudiantes 1 urinario/10 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro 1 ducha/10 estudiantes
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25,00	21,00	1 inodoro/10 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro 1 ducha/10 estudiantes

Imagen 35: Tabla de normas técnicas de espacios educativos

Fuente: (Ministerio de Educación, 2017)

1.12.4.1 Materiales Didácticos

Los materiales didácticos son aquellos que son utilizados por el docente, utilizándose como una de las herramientas para el aprendizaje del alumno, estos materiales los facilita el docente, el alumno lo utiliza también como un material que ayude en la construcción de conocimientos significativos.

Según (Guerrero, 2009) menciona que estos materiales didácticos pueden clasificarse en: Materiales impresos: libros, diccionarios, enciclopedia, monografía, folletos, revistas, guías, etc.

Materiales de áreas: materiales de laboratorio, pelotas, maquetas, mapas de pared, carteles, plintos, murales, etc.

Materiales de trabajo: Lápiz, colores, marcadores, esferos, cuadernos de trabajo, fichas, carpetas.

Materiales del docente: Resoluciones, guías didácticas, disposiciones oficiales, unidades didácticas, bibliografías.

Estos materiales son fáciles de usar ya sea de forma individual o colectiva, se adaptan a diferentes contextos y entornos, modificar los contenidos que se van a tratar, algunos de ellos por no decir todos promueven el uso de materiales en conjunto según la necesidad del estudiante. Se puede entender que los materiales didácticos proporcionan información, haciendo que el estudiante se motive a utilizarlos y de esa manera aprender mediante ellos. Estos materiales ayudan al desarrollo cognitivo, interés y capacidades, haciendo que estimulen sus habilidades, motivando a los estudiantes a meditar, analizar sobre los métodos de aprendizajes que más les favorece con el fin de ampliar su conocimiento. Es importante que estos materiales se encuentren al alcance de los estudiantes sin generar ninguna molestia o que sirva como distractor durante su clase.

Si hablamos de sus funcionamientos estos tienen que estar relacionado con la pedagogía que utiliza el docente, este material que obtiene el docente debe ser comprendido y utilizado al máximo para que sirva de soporte para el desempeño de los estudiantes.

Es necesario entender que estos materiales tienen que ser innovadores haciendo que sirva como refuerzo o incentivo a un cambio en el proceso de aprendizaje, está centrado en la motivación del alumno para que se familiaricen con que se va aprender. De esta manera los estudiantes pueden vivir nuevas experiencias de aprendizaje, haciendo que el interesado se

forme en diferentes aspectos como expresar sus pensamientos, adquirir valores, conocer formas de relacionarse con sus compañeros y sobretodo fomentando el interés por adquirir nuevos conocimientos o reforzarlos y mejorar en su comunicación.

Para la selección de los materiales didácticos (Guerrero, 2009) menciona que para elegir un material se tiene que tomar en cuenta la importancia del aprendizaje que se le otorga a los materiales didácticos, la variedad de los materiales, el tipo de análisis o reflexión quiere obtener el análisis de sus alumnos, los valores que se puede obtener, o florecer con estos materiales. Cabe recalcar que para eso es importante entender que los materiales que utilizan deben ser adecuados a las edades, sociocultural y educación de los estudiantes, en cuanto a su material debe ser fácil de transportar, de fácil mantenimiento y disponibles en el mercado.



Imagen 36: materiales didácticos

Fuente: (M., 2019)

1.12.4.2 Mobiliario Escolar

Pupitre

Según Baños (2020), en su contenido da a conocer que “el origen etimológico proveniente del francés "pupitre", procede del latín "pulpitum" que quiere decir tabla de madera”.

Elemento en el cual se sirve para escribir sobre él, el diseño del pupitre ha sufrido cambios a lo largo del tiempo, estos son fabricados en madera, pero también se puede encontrar con componentes metálicos, antiguamente los pupitres eran grupales, estos hacían que los alumnos puedan moverse con libertad, hoy en día los pupitres son individuales brindándoles esa libertad y para que los docentes puedan interactuar con cada uno.

Según las Normas Técnicas y Estándares de Infraestructura Educativa determina que los pupitres deben estar elaborados en una sola pieza de polietileno, de acuerdo a los siguientes parámetros:

Tabla 3: Dimensiones – Pupitre

Colores azul y verde	T1	T2	T3
Altura piso – respaldar	70.00- 71.00cm	78.00- 79.00cm	85.00- 86.00cm
Altura piso – asiento	32.00- 34.00cm	38.00- 39.00cm	43.00- 44.00cm
Longitud mesa – asiento	30.00- 31.00cm	37.00- 38.00cm	40.00- 41.00cm
Ancho área de trabajo	33.00- 34.00cm	34.00- 35.00cm	37.00- 38.00cm
Longitud área de trabajo	29.00- 30.00cm	36.00- 37.00cm	40.00- 41.00cm
Ancho del asiento	32.00- 33.00cm	37.00- 38.00cm	42.00- 43.00cm
Longitud del asiento	30.00- 31.00cm	33.00- 34.00cm	35.00- 36.00cm
Ancho de la base	34.00- 36.00cm	36.00- 37.00cm	48.00- 49.00cm
Altura del comportamiento para materiales	17.00- 18.00cm	17.00- 18.00cm	17.00- 18.00cm
Ancho del comportamiento para materiales	25.00- 26.00cm	25.00- 26.00cm	25.00- 26.00cm

Fuente: (Ministerio de Educación, 2013)

La mesa debe tener un tablero liso incorporado para facilitar el trabajo del estudiante, además debe contar con un espacio para útiles escolares, de una sola piza sin juntas ni soldaduras o pegamento, no debe tener pernos ni tornillos, debe ser ergonómico, es decir con bordes redondeados (Ministerio de Educación, 2013).

1.12.4.3 Mobiliario

El mobiliario debe ayudar a la organización en un mismo entorno en diferentes situaciones para formar un escenario de intervención acorde a las actividades pedagógicas, evitando posturas que son perjudiciales en los niños que pueden afectar al pasar del tiempo (Blanco, Sánchez, & Espinel, 2015, p. 2). El mobiliario es uno de los aspectos físicos de la institución, así como es una parte fundamental como los elementos estructurales, espacios, entorno. El mobiliario debe contribuir a las actividades académicas con un diseño adecuado, que favorezca en el desempeño del estudiante, de igual manera tiene que ser funcional (Blanco, Sánchez, & Espinel, 2015, p. 3). El mobiliario debe estar adaptable para las edades de los estudiantes y a las diferentes actividades que ejecutan en el salón de clases.

Importancia

Es importante que el mobiliario se pueda adaptar al trabajo individual y colectivo, el material debe ser duradero y que no sea perjudicial para el usuario. Hay que tener en cuenta que al pasar el tiempo el mobiliario es usado durante mucho tiempo por diferentes estudiantes, es por ello que deben ser resistentes, su tamaño debe corresponder a la edad de quienes lo usan.

Características

- Tamaño adecuado a la edad y talla del usuario
- Es preferible que la silla sea regulable en la altura fondo y el respaldar, de no ser el caso debe ser la silla de ser adaptable a la anatomía del estudiante.
- La mesa tiene que ser adaptable a la altura y a la inclinación de la persona para que realice su actividad y no tenga que flexionar su tronco o cuello.

- El material debe ser duradero, resistente y debe tener sus bordes redondeados.

Las aulas deberían contar con muebles en donde se pueda almacenar con una gran amplitud, el material no debe ser toxico y al igual que la silla y mesa debe tener los bordes redondeados. Para que los alumnos puedan colocar algún objeto o una prenda es importante contar con un perchero. Es necesario que en un aula cuente con un mobiliario en donde los estudiantes puedan guardar sus libros o herramientas que utilizas para su aprendizaje.

Nombre	Figura	Características
Pupitre		<p>Mobiliario escolar personal, éste debe ser funcional y confortable para que no incomoden a los infantes mientras están en clase</p>
Estantería		<p>Mobiliario que sirve para poner libros u objetos dependiendo de su uso. Su altura debe procurar el acceso a los infantes.</p>
Escritorio		<p>El escritorio debe cumplir con ciertos parámetros, como tener una superficie plana y estable, tener una altura adecuada para el usuario, contar con suficiente espacio de almacenamiento, ser ergonómico, duradero y resistente.</p>

Imagen 37: mobiliario

Fuente: (Domínguez, 2019)

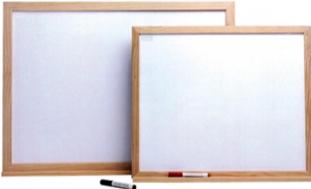
Nombre	Figura	Características
Mueble bajos		considerar las necesidades de almacenamiento y espacio de trabajo del estudiante. También es importante que el muebles de buena calidad y duraderos que puedan soportar el uso diario, los objetos personales de los niños, ya sean mochilas o en ocasiones libros.
Perchero		Considerar la cantidad de accesorios que se necesitarán colgar, el espacio disponible en donde se colocará. Además, los percheros deben ser seguros y estables para evitar que se caigan.
Pizarra		Las pizarras pueden ser de diferentes tamaños y materiales, como pizarra natural, cristal, melamina o laminado

Imagen 38: mobiliario

Fuente: (Domínguez, 2019)

1.12.4.4 Baños

Un baño adecuado para estudiantes debe ser limpio, seguro, accesible y cómodo de usar para garantizar la comodidad y bienestar de los estudiantes.

Medidas para SS. HH de niños

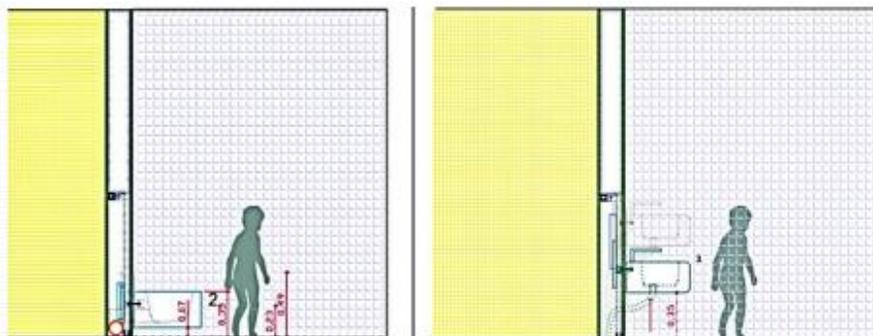


Imagen 39: Medidas de lavabo e inodoros para niños

Fuente: (Domínguez, 2019)

Medidas para SS. HH de adultos

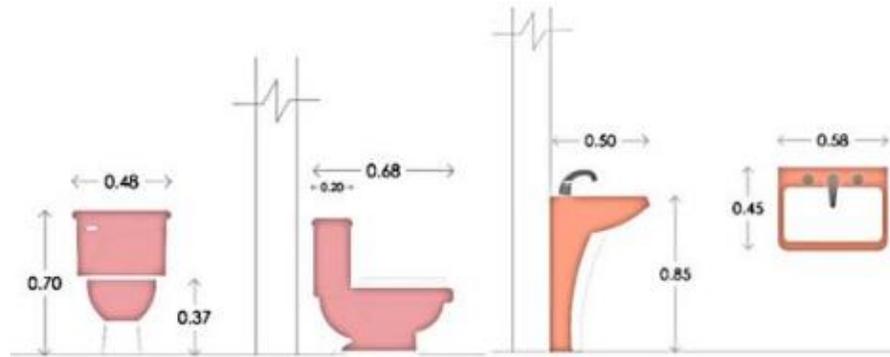


Imagen 40: Medidas de lavabo e inodoros para adultos

Fuente: (Domínguez, 2019)

1.12.4.5 Acondicionamientos

Confort Térmico:

El confort térmico es una sensación equitativa de la persona en relación a un ambiente térmico.

Según la norma ISO 7730 el confort térmico “es una condición mental en la que se expresa la satisfacción con el ambiente térmico”. El propósito del confort térmico es valorar las condiciones microclimáticas de un espacio y si es adecuado térmicamente para el uso del ser humano (Pesántes, 2012).

Blender (2015), mesiona que “existen factores que influyen en el confort térmico: como los factores ambientales, temperatura del aire, movimientos de aire, temperatura, vestimenta de la persona, asoleamiento, la iluminación, la calidad de aire en el interior”. Estos factores son los que se debe tener en cuenta para que se pueda llegar a un buen confort térmico.

Confort Acústico

Este confort es cuando los sonidos o el nivel de sonido no son molestos para el oído humano, son aquellos que provocan las actividades de las personas, cuando se comunican entre personas según Pérez (2013), plantea que “confort acústico es el nivel sonoro que no moleste, que no perturbe y que no cause daño directo a la salud” (p. 33). Es el sonido que no causa daño en la salud o incomodidad al encontrarse en un lugar o espacio.

Si hablamos de acondicionamiento acústico es el que se encarga de desarrollar las condiciones para controlar el ruido y regular a un nivel adecuado, analizando a las personas porque un ruido puede ser perjudicial para una persona y para otras no, por lo tanto es necesario un estudio del espacio y de quienes lo habitan“ (Manzano Pérez, 2017).

Confort Lumínico

La luz es energía radiante que se transmite en todas las direcciones y luego disminuye en intensidad. El movimiento de la luz permite que nuestros ojos vean las superficies y formas de los objetos en el espacio. Un objeto colocado en el camino de la luz brilla sobre él, lo absorbe o lo atraviesa (Ching, 2012).

Es un factor que debe ser tomado en cuenta en el momento de generar comodidad, se cuenta con iluminación natural y artificial, los cuales por medio de un estudio y viendo las necesidades que requiere el usuario interviene la iluminación y conociendo cada espacio, identificando en que sección requiere la intervención de la luz. El ingreso de luz tiene que ser el adecuado en un aula, que ayude al estudiante a que se concentre, creando ambientes cómodos sin que causa molestia por el reflejo de luz en algún elemento del aula. La iluminación adecuada en las aulas es importante para mantener la atención de los estudiantes, mejorar su bienestar y visibilidad, facilitar el trabajo de los docentes, fomentar la productividad y mejorar el ambiente de aprendizaje en general.

1.12.4.6 Ergonomía

El hombre es un ser que se adapta a los espacios, pero que se ha realizado mejoras para su comodidad cuando se desarrolla en un espacio; es por ello que la ergonomía es uno de los factores que interviene en este desarrollo puesto que su función es adaptar las máquinas de trabajo al ser humano, esto apareció desde los primeros inventos del hombre que fueron las herramientas que fueron creando según su necesidad.

Etimológicamente, el término “ergonomía” proviene del griego “nomos”, que significa norma, y “ergo”, que significa trabajo (Wolfgang & Joachim, 1998). En otras palabras, la ergonomía pretende buscar alternativas de diseño en el trabajo con el fin de evitar la fatiga y agotamiento del trabajador; incluyendo el mejoramiento del diseño de los equipos.

La ergonomía en el ámbito educativo es importante porque puede mejorar la salud y bienestar de los estudiantes y docentes. Se enfoca en el diseño y la organización de los espacios y materiales de trabajo que sean cómodos y eficientes para las personas que la aplican. La ergonomía en el ámbito educativo es importante para asegurar que los estudiantes y el personal docente puedan trabajar cómodamente y sin problemas de salud derivados de posturas y movimientos inadecuados. Esto puede contribuir a mejorar el bienestar y la productividad en el aula.



Imagen 41: Posturas

Fuente: (Muñecas de madera con diferentes posturas, 2012)

El principal objetivo de la ergonomía es enfocarse en la productividad, salud y seguridad de la persona, que la actividad que realice sea eficiente, pero que esto no cause daño a la persona, que sus condiciones de trabajo se base en el diseño, tomando en cuenta las diferencias culturales, habilidades, físicas, así contar los equipos y herramientas adecuadas y que el espacio sea óptimo (Wolfgang & Joachim, 1998).

Según la IEA (International Ergonomics Association), presenta los cuatro grandes dominios de especialización:

Ergonomía física: Es la encargada de están relacionados las fisiológicas, anatómicas, antropométricas, biomecánicas en base a los parámetros dinámicos y estáticos del trabajo. Esta ergonomía se enfoca en las posturas de la persona, identificando si son adecuadas, analizando que la persona al realizar su actividad realiza algún esfuerzo en el momento de cargar objetos pesados o que generen problemas musculares en los trabajadores (Sociedad Colombiana de Ergonomía, 2020).



Imagen 42: Ergonomía física

Fuente: (Mansilla, 2020)

a) **Ergonomía cognitiva:** estudia los procesos cognitivos en el lugar de trabajo, poniendo un especial énfasis en el diseño de tecnología, la organización y los entornos de aprendizaje. Se ocupan de problemas como la carga mental, la toma de decisiones, el aprendizaje de habilidades, la interacción persona-máquina, los errores humanos y el estrés laboral (Sociedad Colombiana de Ergonomía, 2020).



Imagen 43: Ergonomía cognitiva

Fuente: (Meenen, 2011)

Antropometría

Rivas (2011), declara que “la antropometría proviene del griego antropos (humano) y métricos (medida)”. Es la disciplina que describe las medidas del cuerpo humano

y las estudia, tomando como referencia las estructuras anatómicas, de esta manera se puede tener datos de características físicas de una persona o grupo de personas, esta sirve como herramienta para la ergonomía con el propósito de adaptar el entorno a las personas.

Estudio Antropométrico

Las medidas en un estudio son aquellas medidas específicas de un individuo, un grupo de personas o una población. La raza y género, la alimentación y la edad son factores que predisponen cambios genéticos importantes que afectan la apariencia de la población de un país.

El plano que se presenta a continuación sirve para tomar como referencia para tomar las respectivas mediciones.

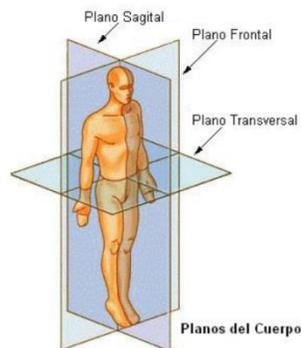


Figura 1. Plano de Referencia

Imagen 44: Puntos antropométricos

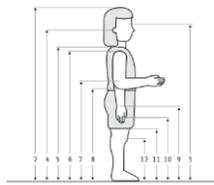
Fuente: (Rivas, 2011)

Para las medidas antropométricas de los estudiantes nos basamos en las siguientes tablas de acuerdo a las edades de los niños que sean necesario para esta investigación. Ávila, Prado, & González (2015) plantean que las actividades que realiza el ser humano varia, esta depende del tipo de trabajo y su entorno de trabajo que actividades realiza, se tiene

que medir los alcances, altura, peso entre otros factores para poder evaluar el espacio de trabajo. Es por ello que se ha tomado en cuenta las medidas antropométricas de los niños de preescolares desde 4 y 5 años, niños escolares de 6 a 11 años y de los jóvenes adolescentes de 12 a 14 años.

La antropometría en el área educativa es importante porque puede ayudar a diseñar y equipar los espacios escolares de manera adecuada para las necesidades de los estudiantes y del personal docente, así mejorar su confort, seguridad y bienestar.

En posición de pie - preescolares
Sexo Femenino
Edades 4 y 5 años

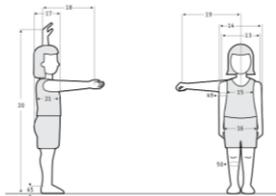


Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	17.3	2.3	13.7	16.9	20.3	19.7	3.0	14.6	19.0	24.5
2 Estatura	1039	56	960	1035	1112	1108	76	1016	1094	1188
3 Altura ojo	932	52	857	934	1005	995	60	907	991	1081
4 Altura oído	914	51	840	913	986	979	54	895	974	1063
5 Altura vertiente humeral	816	41	748	815	884	875	47	797	871	953
6 Altura hombro	795	42	726	797	864	852	44	779	852	925
7 Altura codo	624	42	555	625	693	663	56	571	662	755
8 Altura codo flexionado	601	34	545	600	657	647	35	590	647	705
9 Altura muñeca	479	26	436	481	525	514	33	456	513	572
10 Altura nudillo	427	25	386	425	468	461	31	410	460	512
11 Altura dedo medio	359	25	317	362	400	390	29	342	390	438
12 Altura rodilla	273	23	235	275	311	296	23	258	295	334

Imagen 45: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - preescolares
Sexo Femenino
Edades 4 y 5 años

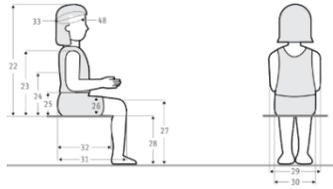


Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	274	16	248	272	300	283	20	250	281	316
14 Anchura máx. cuerpo	301	20	268	300	334	310	24	270	310	350
15 Diámetro transversal tórax	195	19	164	196	226	206	22	170	197	242
16 Diámetro bitrocantérico	189	20	156	190	226	201	21	166	202	242
17 Profundidad máx. cuerpo	175	15	150	175	200	181	17	153	182	209
18 Alcance brazo frontal	383	25	342	384	424	405	29	353	408	453
19 Alcance brazo lateral	449	25	408	450	490	477	28	431	480	523
20 Alcance máx. vertical	1188	65	1081	1190	1295	1277	72	1158	1281	1396
21 Profundidad tórax	141	9	126	140	156	143	11	125	142	161
45 Altura tobillo	45	8	32	45	58	47	8	34	45	60
49 Perímetro brazo	166	15	141	165	191	169	15	144	170	194
50 Perímetro pantorrilla	216	15	191	215	241	224	17	196	222	252

Imagen 46: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - preescolares
Sexo Femenino
Edades 4 y 5 años

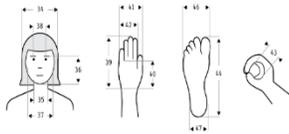


Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)					
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95	
22	Altura normal sentado	570	32	517	573	623	601	33	547	599	655
23	Altura hombro sentado	340	25	299	343	381	360	25	319	360	401
24	Altura omóplato	270	20	237	270	303	284	22	248	284	320
25	Altura codo sentado	150	21	115	150	185	152	21	117	151	187
26	Altura máx. muslo	83	10	67	81	100	88	10	72	88	105
27	Altura rodilla sentado	303	23	265	304	341	327	23	289	330	365
28	Altura poplitea	263	20	230	262	296	282	24	242	281	322
29	Anchura codos	298	27	253	298	343	311	29	263	310	359
30	Anchura cadera sentado	213	20	180	210	248	224	19	193	222	255
31	Longitud nalga-rodilla	332	22	296	330	368	354	25	313	355	395
32	Longitud nalga-popliteo	273	21	238	272	308	299	24	259	297	339
33	Diámetro a-p cabeza	171	7	159	171	183	173	7	161	174	185
48	Perímetro cabeza	495	17	467	496	523	501	15	476	502	526

Imagen 47: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - preescolares
Sexo Femenino
Edades 4 y 5 años

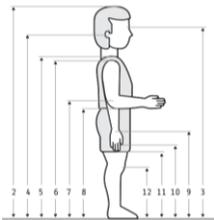


Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)					
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95	
34	Anchura cabeza	138	5	130	137	146	139	5	131	140	147
35	Anchura cuello	77	8	64	75	90	78	7	67	76	90
36	Altura cara	101	6	91	101	111	103	6	93	102	113
37	Anchura cara	110	8	97	110	123	111	8	98	110	124
38	Diámetro interpupilar	44	5	36	44	52	46	4	39	46	53
39	Longitud de la mano	115	7	103	115	127	122	6	112	121	132
40	Longitud palma mano	66	4	59	65	73	69	5	61	69	77
41	Anchura de la mano	64	5	56	64	73	67	5	59	67	75
42	Anchura palma mano	52	4	45	53	59	55	4	48	55	62
43	Diámetro empuñadura	25	2	21	25	28	26	3	21	26	31
44	Longitud del pie	164	10	148	165	181	174	10	152	175	191
46	Anchura del pie	65	5	57	66	73	69	5	61	69	77
47	Anchura talón	47	5	39	46	55	49	5	41	49	57

Imagen 48: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - preescolares
Sexo Masculino
Edades 4 y 5 años

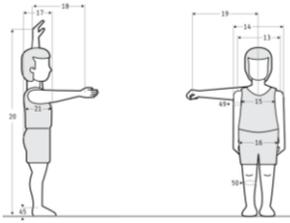


Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)					
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95	
13	Diámetro máx. bideftoideo	274	18	244	270	304	287	20	254	284	320
14	Anchura máx. cuerpo	302	24	262	300	342	315	23	277	314	353
15	Diámetro transversal tórax	193	18	163	194	223	203	18	172	209	234
16	Diámetro bitrocantérico	184	33	146	188	223	200	21	165	203	234
17	Profundidad máx. cuerpo	177	15	152	174	202	186	19	155	184	217
18	Alcance brazo frontal	381	24	337	380	421	412	28	366	411	458
19	Alcance brazo lateral	454	23	416	455	492	481	26	438	479	524
20	Alcance máx. vertical	1197	64	1091	1200	1303	1280	77	1153	1270	1407
21	Profundidad tórax	142	10	126	142	159	146	10	130	145	163
45	Altura tobillo	46	6	36	46	56	48	7	36	47	60
49	Perímetro brazo	166	14	143	164	190	171	14	148	170	194
50	Perímetro pantorrilla	214	17	186	214	242	225	16	199	225	251

Imagen 49: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - preescolares
Sexo Masculino
Edades 4 y 5 años

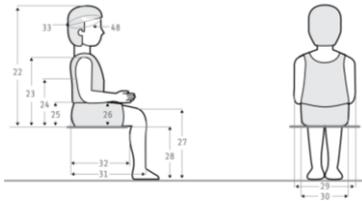


Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	17.5	2.1	14.4	17.6	21.0	20.2	3.2	15.0	19.4	24.9
2 Estatura	1048	51	963	1047	1120	1118	50	1029	1100	1191
3 Altura ojo	931	44	867	938	1005	1010	51	915	992	1087
4 Altura oído	913	48	844	920	990	992	50	901	975	1066
5 Altura vertiente humeral	823	37	762	822	884	880	42	811	846	949
6 Altura hombro	800	45	726	805	874	857	40	791	854	923
7 Altura codo	627	33	573	625	681	671	34	615	665	727
8 Altura codo flexionado	607	35	549	605	665	651	31	600	647	702
9 Altura muñeca	480	31	429	482	531	514	34	445	507	583
10 Altura nudillo	428	27	383	429	473	458	31	407	455	509
11 Altura dedo medio	361	25	320	363	402	387	25	346	384	431
12 Altura rodilla	275	21	240	275	310	295	24	251	292	335

Imagen 50: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - preescolares
Sexo Masculino
Edades 4 y 5 años

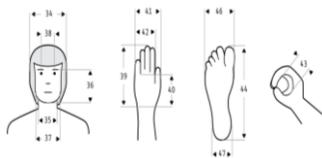


Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	578	25	537	582	619	606	33	552	605	660
23 Altura hombro sentado	345	24	305	350	385	365	27	320	365	410
24 Altura omoplato	272	17	244	271	300	290	21	255	288	325
25 Altura codo sentado	152	24	117	153	192	157	23	119	155	195
26 Altura máx. muslo	81	8	68	80	94	87	10	71	86	104
27 Altura rodilla sentado	301	21	266	304	336	328	26	285	328	371
28 Altura poplitea	261	20	228	260	294	283	20	250	280	316
29 Anchura codos	310	25	269	306	358	320	30	271	322	370
30 Anchura cadera sentado	211	18	181	210	241	227	21	192	227	262
31 Longitud nalga-rodilla	329	19	298	331	360	353	23	315	351	391
32 Longitud nalga-popliteo	267	22	231	265	303	290	26	247	292	333
33 Diámetro a-p cabeza	174	7	162	173	186	178	7	164	175	188
48 Perímetro cabeza	505	15	480	504	530	512	14	489	513	535

Imagen 51: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - preescolares
Sexo Masculino
Edades 4 y 5 años

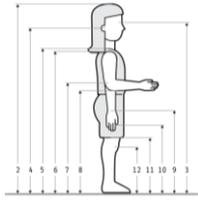


Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	141	5	131	141	151	142	6	132	143	152
35 Anchura cuello	76	6	66	78	86	81	7	70	80	93
36 Altura cara	102	7	90	102	114	105	6	95	104	115
37 Anchura cara	111	8	98	112	124	112	7	100	112	124
38 Diámetro interpupilar	45	6	36	45	55	46	5	38	46	56
39 Longitud de la mano	116	7	105	116	128	121	7	109	121	133
40 Longitud palma mano	67	5	59	66	75	69	5	61	70	77
41 Anchura de la mano	66	5	58	66	74	68	5	60	68	76
42 Anchura palma mano	54	4	47	53	61	57	4	50	57	64
43 Diámetro empuñadura	24	2	21	24	27	26	2	23	26	29
44 Longitud del pie	166	9	151	166	181	175	10	159	175	192
46 Anchura del pie	67	5	59	66	75	70	5	62	70	78
47 Anchura talón	50	5	42	50	58	50	5	42	49	58

Imagen 52: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Femenino
Edades 6 a 8 años

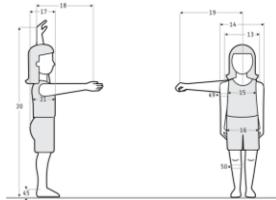


Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
1 Peso (Kg)	22.4	4	17.2	21.5	31.8	25.1	5	16.9	24.1	33.4	28.4	6	18.5	27.3	38.3
2 Estatura	1167	54	1087	1167	1256	1218	54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

Imagen 53: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Femenino
Edades 6 a 8 años

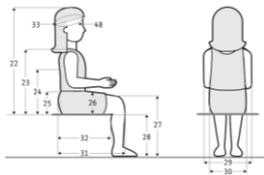


Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	292	26	249	290	335	304	27	260	300	349	316	31	265	310	368
14 Anchura máx. cuerpo	316	34	260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

Imagen 54: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - escolares
Sexo Femenino
Edades 6 a 8 años

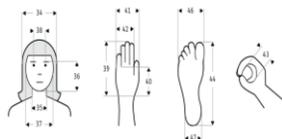


Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
34 Anchura cabeza	141	6	131	141	151	142	7	130	143	153	143	7	131	143	154
35 Anchura cuello	84	7	72	83	95	86	8	73	85	97	88	7	76	87	99
36 Altura cara	106	8	93	106	119	108	7	96	109	119	111	7	99	110	122
37 Anchura cara	115	8	101	115	128	116	9	101	116	131	118	9	103	118	133
38 Diámetro interpupilar	47	6	37	47	56	47	5	39	48	55	49	5	41	49	57
39 Longitud de la mano	129	8	116	129	142	134	8	121	134	147	139	8	126	139	152
40 Longitud palma mano	73	6	63	73	83	76	6	66	76	86	78	6	68	78	88
41 Anchura de la mano	71	5	63	70	79	73	5	65	73	81	75	6	65	75	85
42 Anchura palma mano	58	4	51	58	65	60	4	53	60	67	62	5	54	62	70
43 Diámetro empuñadura	27	3	22	26	32	28	3	23	28	33	29	3	24	29	34
44 Longitud del pie	182	11	164	183	200	190	11	172	190	208	200	12	180	199	220
46 Anchura del pie	72	5	64	71	80	74	5	66	74	82	77	6	67	76	87
47 Anchura talón	51	5	43	50	59	52	5	44	52	60	53	5	45	53	61

Imagen 55: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - escolares
Sexo Femenino
Edades 6 a 8 años

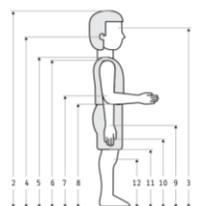


Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	626	28	580	628	672	649	29	601	647	697	671	32	618	672	724
23 Altura hombro sentado	382	24	342	382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

Imagen 56: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Masculino
Edades 6 a 8 años

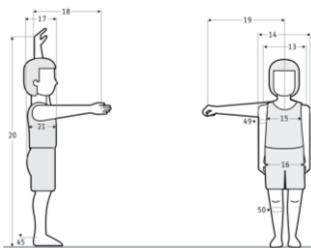


Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
1 Peso (Kg)	22.8	4.0	16.2	22.0	29.4	25.8	5.0	17.6	24.5	34.0	29.3	6.0	19.4	27.7	39.2
2 Estatura	1175	54	1086	1175	1264	1228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

Imagen 57: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Masculino
Edades 6 a 8 años

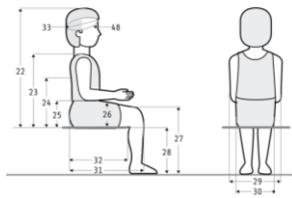


Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	297	25	256	295	339	308	26	265	305	351	324	29	276	319	372
14 Anchura máx. cuerpo	324	28	278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

Imagen 58: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - escolares
Sexo Masculino
Edades 6 a 8 años

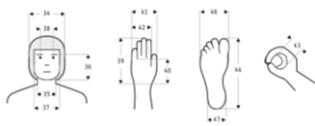


Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22	633	30	584	634	682	654	29	606	655	702	676	31	625	675	727
23	385	26	342	385	428	403	26	360	403	446	421	27	376	420	466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

Imagen 59: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - escolares
Sexo Masculino
Edades 6 a 8 años

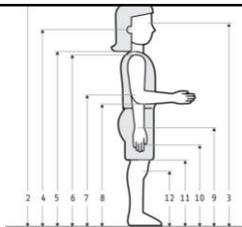


Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
34	145	6	135	145	155	146	7	134	146	157	146	6	136	147	160
35	85	7	73	85	96	88	7	76	88	99	91	8	78	91	104
36	108	8	95	108	121	111	8	98	110	124	112	7	101	112	126
37	116	8	103	116	129	117	8	104	117	130	120	8	107	120	133
38	47	6	37	47	57	48	6	38	49	58	50	5	42	50	58
39	130	8	117	130	143	135	7	124	135	146	141	9	126	141	156
40	73	5	64	74	81	77	5	69	76	85	80	5	72	80	88
41	72	5	64	72	80	75	5	67	75	83	79	6	69	78	89
42	60	4	53	60	67	62	4	55	62	69	64	4	57	64	71
43	26	2	23	27	29	28	3	23	28	33	29	2	25	29	32
44	185	11	167	185	203	193	11	175	194	211	203	13	181	201	224
46	74	5	66	74	82	76	5	68	76	84	79	6	69	79	89
47	52	6	42	52	62	54	5	46	55	62	56	5	48	55	64

Imagen 60: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Femenino
Edades 9 a 11 años

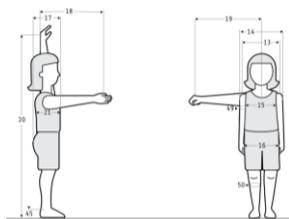


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13	333	35	276	328	391	350	38	287	342	413	366	36	307	363	425
14	361	39	297	360	426	378	40	312	370	444	394	44	321	392	467
15	228	27	183	223	272	242	31	191	238	293	255	35	197	250	313
16	236	36	177	236	295	250	32	197	250	303	270	36	211	270	329
17	212	28	166	208	258	219	28	173	215	265	226	30	176	222	276
18	518	41	450	515	586	544	43	473	540	615	570	42	501	566	641
19	583	36	524	582	642	617	36	558	615	679	646	39	582	645	710
20	1623	90	1474	1615	1771	1707	98	1545	1700	1809	1781	98	1619	1775	1943
21	160	18	130	157	190	164	18	134	161	194	170	22	137	169	206
45	60	7	48	60	71	63	8	50	62	76	64	8	51	65	77
49	203	29	156	200	251	213	29	166	207	261	226	30	176	222	275
50	258	29	221	265	316	279	30	229	277	328	297	34	241	295	353

Imagen 61: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Femenino
Edades 9 a 11 años

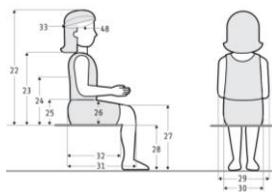


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	32.3	8	19.1	30.5	45.5	36.3	8	23.1	34.3	49.5	42.3	10	25.8	41.1	58.8
2 Estatura	1318	75	1194	1320	1442	1399	67	1288	1393	1510	1457	71	1340	1454	1574
3 Altura ojo	1226	62	1124	1224	1328	1294	66	1185	1290	1403	1353	67	1242	1352	1464
4 Altura oído	1207	63	1108	1204	1311	1273	68	1161	1270	1385	1330	69	1216	1330	1444
5 Altura vertiente humeral	1088	60	989	1084	1187	1151	63	1047	1147	1255	1204	63	1100	1200	1308
6 Altura hombro	1058	60	959	1060	1157	1122	64	1016	1117	1228	1174	63	1070	1174	1278
7 Altura codo	827	48	748	820	906	877	50	795	874	960	917	50	834	915	1000
8 Altura codo flexionado	799	47	721	795	877	849	50	766	845	932	888	50	806	886	970
9 Altura muñeca	639	40	573	637	705	677	41	609	676	745	707	40	641	705	773
10 Altura nudillo	571	37	510	568	632	605	39	541	606	669	634	38	571	635	697
11 Altura dedo medio	491	34	435	490	547	523	35	465	523	581	548	36	489	546	607
12 Altura rodilla	373	25	332	373	414	397	25	356	395	438	415	27	370	413	460

Imagen 62: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - escolares
Sexo Femenino
Edades 9 a 11 años

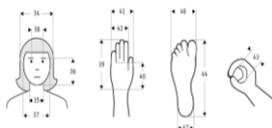


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentada	695	34	639	694	751	728	39	667	725	795	755	38	692	755	818
23 Altura hombro sentada	438	30	388	438	488	462	32	409	460	515	482	32	429	482	535
24 Altura omoplato	340	27	295	340	384	360	30	310	360	416	380	31	329	377	431
25 Altura codo sentada	182	26	140	182	228	189	27	145	191	232	198	27	153	200	242
26 Altura máx. muslo	116	16	90	114	142	122	17	94	120	150	129	17	101	126	157
27 Altura rodilla sentada	412	27	368	413	457	435	27	391	433	480	454	27	410	454	499
28 Altura poplitea	346	22	310	344	380	363	21	329	361	398	378	22	342	378	414
29 Anchura codos	375	48	296	370	454	385	48	306	382	464	414	49	334	408	495
30 Anchura cadera sentada	277	38	234	270	340	281	32	228	277	334	301	34	245	300	357
31 Longitud nalga-rodilla	458	30	408	456	507	481	32	430	480	524	507	34	451	509	563
32 Longitud nalga-popliteo	379	26	337	380	422	400	28	354	398	446	421	32	368	419	474
33 Diámetro a-p cabeza	177	8	164	177	190	179	8	166	180	192	181	8	168	181	194
48 Perímetro cabeza	518	18	488	518	548	525	19	494	525	556	531	18	501	530	561

Imagen 63: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - escolares
Sexo Femenino
Edades 9 a 11 años

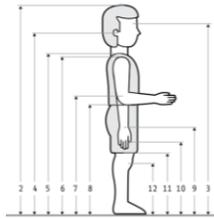


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	145	6	135	145	155	146	6	136	146	156	147	8	136	147	159
35 Anchura cuello	92	9	77	92	107	93	10	78	92	109	97	9	82	96	112
36 Altura cara	112	8	99	112	125	113	8	100	113	126	116	7	104	116	127
37 Anchura cara	121	9	106	122	136	122	8	109	122	135	122	8	109	122	135
38 Diámetro interpupilar	51	6	41	52	61	52	6	42	52	62	52	6	42	52	62
39 Longitud de la mano	146	9	131	146	161	153	9	138	153	168	160	9	145	160	175
40 Longitud palma mano	82	6	72	82	92	86	6	76	86	96	90	6	80	90	100
41 Anchura de la mano	79	6	69	79	89	81	6	71	81	91	86	7	74	85	97
42 Anchura palma mano	65	5	57	65	73	67	5	59	67	75	71	5	63	70	79
43 Diámetro empuñadura	31	3	26	31	36	32	3	27	33	37	34	3	29	34	39
44 Longitud del pie	209	12	189	210	229	219	14	196	217	242	227	14	204	226	250
46 Anchura del pie	80	6	70	80	90	82	6	72	82	92	85	6	75	85	95
47 Anchura talón	56	6	46	55	66	57	6	47	56	67	61	6	51	60	71

Imagen 64: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Masculino
Edades 9 a 11 años

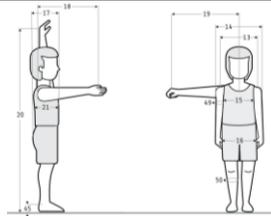


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	32.8	7	21.3	31.3	44.4	36.3	9	21.5	34.3	51.2	40.6	9	25.8	39.5	55.5
2 Estatura	1334	61	1233	1335	1435	1381	67	1270	1377	1492	1437	68	1325	1434	1549
3 Altura ojo	1276	59	1129	1274	1323	1272	64	1166	1269	1378	1327	66	1218	1324	1436
4 Altura oído	1204	60	1105	1205	1303	1250	64	1144	1244	1356	1306	67	1195	1304	1542
5 Altura vertiente humeral	1088	55	997	1090	1179	1133	62	1031	1130	1235	1183	63	1079	1178	1287
6 Altura hombro	1059	57	965	1060	1153	1104	62	1007	1100	1206	1157	63	1053	1152	1261
7 Altura codo	824	46	748	822	890	859	48	780	855	938	900	51	816	898	984
8 Altura codo flexionado	796	77	718	795	874	829	50	746	859	912	871	50	788	870	954
9 Altura muñeca	633	38	570	633	696	660	41	592	660	728	692	43	621	688	763
10 Altura nudillo	565	37	504	564	626	588	39	524	585	652	618	40	552	616	684
11 Altura dedo medio	486	33	432	483	540	506	36	447	504	565	533	38	470	532	596
12 Altura rodilla	374	26	331	374	417	393	25	352	390	434	413	38	364	411	462

Imagen 65: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - escolares
Sexo Masculino
Edades 9 a 11 años

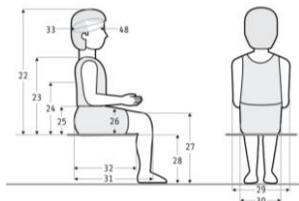


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideitoideo	338	33	284	332	393	350	35	292	345	409	364	37	303	357	425
14 Anchura máx. cuerpo	367	39	303	360	431	380	42	311	372	449	393	41	326	387	461
15 Diámetro transversal tórax	234	24	194	231	274	242	25	201	240	284	252	28	206	246	298
16 Diámetro bitrocantérico	235	30	186	235	284	256	27	211	254	300	258	26	215	258	301
17 Profundidad máx. cuerpo	214	29	166	209	262	218	31	167	214	269	222	32	169	217	275
18 Alcance brazo frontal	519	36	460	517	578	540	42	471	536	609	563	41	495	560	631
19 Alcance brazo lateral	588	33	533	590	642	612	35	554	611	670	640	35	582	638	698
20 Alcance máx. vertical	1634	89	1487	1630	1781	1690	97	1530	1685	1850	1764	98	1602	1750	1926
21 Profundidad tórax	163	17	135	161	191	166	18	136	163	196	171	20	138	168	204
45 Altura tobillo	62	7	50	61	73	62	7	50	61	73	66	8	53	65	79
49 Perímetro brazo	203	27	158	200	247	213	33	159	205	268	222	33	167	215	277
50 Perímetro pantorrilla	269	28	223	265	315	279	36	220	275	338	294	34	238	290	350

Imagen 66: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - escolares
Sexo Masculino
Edades 9 a 11 años

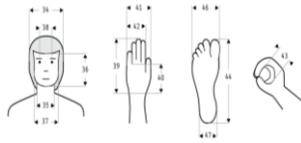


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles			x̄	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	148	7	136	148	160	149	6	139	149	159	150	6	140	150	160
35 Anchura cuello	95	10	78	95	111	95	10	79	95	112	97	9	82	96	112
36 Altura cara	114	7	102	114	125	116	7	104	115	127	118	8	105	118	131
37 Anchura cara	121	9	108	121	136	124	9	111	124	137	124	8	109	125	139
38 Diámetro interpupilar	52	5	44	52	60	53	6	43	53	63	53	6	43	53	63
39 Longitud de la mano	146	8	133	145	159	151	9	136	150	166	158	10	141	157	174
40 Longitud palma mano	83	6	73	83	91	86	6	76	86	95	90	6	80	90	100
41 Anchura de la mano	81	6	71	80	91	83	6	73	82	93	87	7	75	86	97
42 Anchura palma mano	66	5	58	66	75	68	5	60	68	77	72	5	64	71	81
43 Diámetro empuñadura	30	3	25	30	35	31	3	26	31	36	33	3	28	33	38
44 Longitud del pie	211	12	191	211	231	220	13	198	220	241	229	13	207	228	250
46 Anchura del pie	81	6	71	81	91	84	6	74	83	94	87	6	77	87	97
47 Anchura talón	57	6	47	57	67	59	6	49	60	69	62	7	50	61	73

Imagen 67: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - escolares
Sexo Masculino
Edades 9 a 11 años

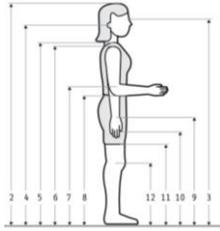


Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	698	31	647	697	749	714	37	653	714	775	736	34	680	734	792
23 Altura hombro sentado	435	27	390	435	479	450	32	397	450	503	467	31	416	464	518
24 Altura omoplato	337	25	296	336	378	347	27	302	345	392	363	27	318	363	408
25 Altura codo sentado	173	26	130	174	216	175	27	130	177	220	184	26	141	184	227
26 Altura máx. muslo	113	16	87	112	139	118	17	90	116	146	124	17	96	123	152
27 Altura rodilla sentado	412	27	368	412	457	429	28	383	429	475	451	32	398	450	504
28 Altura poplitea	347	22	311	348	383	361	24	321	361	401	377	23	339	376	416
29 Anchura codos	380	47	302	374	458	388	47	311	386	466	409	53	322	403	497
30 Anchura cadera sentado	269	31	218	267	321	283	37	222	279	344	290	32	237	286	343
31 Largo nalga-rodilla	452	29	405	450	500	471	32	418	469	524	497	34	441	496	553
32 Largo nalga-popliteo	370	28	324	369	416	386	27	342	384	431	406	31	355	404	458
33 Diámetro a-p cabeza	179	8	166	180	192	179	8	166	180	192	181	7	169	181	192
48 Perímetro cabeza	527	17	499	527	555	529	17	501	530	557	535	18	506	534	564

Imagen 68: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - adolescentes
Sexo Femenino
Edades 12 a 14 años

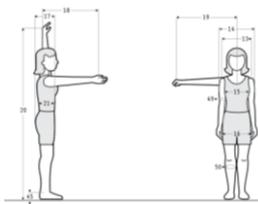


Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	45.6	10	29.1	43.9	62	48.6	9	33.8	48	63	53.1	9	38.3	52.1	67.9
2 Estatura	1500	70	1384	1495	1616	1533	55	1442	1538	1624	1555	60	1456	1552	1654
3 Altura ojo	1390	66	1281	1389	1499	1421	56	1329	1425	1513	1446	56	1354	1499	1538
4 Altura oído	1369	66	1260	1365	1478	1401	56	1309	1406	1493	1425	58	1328	1422	1520
5 Altura vertiente humeral	1241	63	1137	1234	1345	1267	51	1183	1272	1351	1291	60	1192	1285	1390
6 Altura hombro	1210	63	1106	1211	1314	1243	54	1154	1249	1332	1262	60	1163	1254	1361
7 Altura codo	941	50	858	940	1024	968	40	902	966	1034	976	44	903	976	1049
8 Altura codo flexionado	911	50	828	915	994	943	40	877	945	1009	955	44	882	955	1028
9 Altura muñeca	728	42	659	725	797	747	33	682	749	801	758	41	690	752	826
10 Altura nudillo	651	39	587	650	715	673	34	617	675	729	688	37	627	685	749
11 Altura dedo medio	564	36	505	562	623	584	32	531	585	637	596	36	537	594	655
12 Altura rodilla	424	26	381	424	467	434	23	396	435	472	437	24	397	435	477

Imagen 69: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - adolescentes
Sexo Femenino
Edades 12 a 14 años

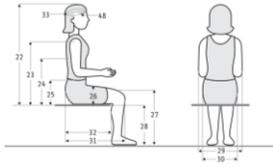


Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoideo	381	36	322	373	440	390	31	339	385	441	410	35	352	406	468
14 Anchura máx. cuerpo	410	37	349	406	471	424	33	370	421	478	441	38	378	436	504
15 Diámetro transversal tórax	262	27	217	260	307	267	25	226	263	308	281	29	233	276	329
16 Diámetro bitrocantérico	288	35	230	291	346	307	29	259	309	352	326	26	283	322	369
17 Profundidad máx. cuerpo	224	31	172	221	275	228	28	182	223	247	233	29	185	232	281
18 Alcance brazo frontal	582	36	523	578	641	599	33	545	601	653	611	36	552	612	670
19 Alcance brazo lateral	669	37	608	668	730	692	35	634	696	750	704	35	646	704	762
20 Alcance máx. vertical	1840	91	1670	1835	1990	1898	85	1758	1905	2038	1913	84	1774	1912	2051
21 Profundidad tórax	180	24	140	178	220	189	20	156	186	222	196	20	163	196	229
45 Altura tobillo	64	7	52	63	77	66	6	55	65	77	69	8	56	69	82
49 Perímetro brazo	226	28	180	225	272	231	26	188	230	274	242	31	191	239	293
50 Perímetro pantorrilla	304	34	248	300	360	318	28	272	318	364	326	30	276	323	376

Imagen 70: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - adolescentes
Sexo Femenino
Edades 12 a 14 años

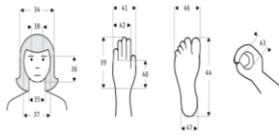


Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	775	39	711	778	839	797	31	746	799	848	817	33	763	821	871
23 Altura hombro sentado	500	31	449	501	551	520	26	477	520	563	540	29	492	541	588
24 Altura omoplato	386	27	342	387	432	397	28	351	396	443	412	28	366	404	458
25 Altura codo sentado	204	24	164	205	244	222	27	177	220	267	231	27	186	230	276
26 Altura máx. muslo	131	17	103	132	159	138	17	110	138	166	141	16	115	141	167
27 Altura rodilla sentado	468	29	420	468	516	478	24	438	478	518	482	25	441	480	523
28 Altura poplitea	388	26	345	384	431	398	23	360	399	436	406	26	363	403	449
29 Anchura codos	426	53	339	423	513	434	49	353	429	515	441	52	355	437	527
30 Anchura cadera sentado	323	38	260	320	386	344	37	283	342	405	354	33	300	351	408
31 Longitud nalga-rodilla	524	32	471	521	576	531	28	485	530	577	542	31	491	541	593
32 Longitud nalga-popliteo	434	31	383	432	485	436	28	390	436	482	447	29	399	447	495
33 Diámetro a-p cabeza	181	7	169	180	192	183	7	171	183	195	184	7	173	184	196
48 Perímetro cabeza	531	16	505	530	557	533	16	507	530	559	543	17	514	542	570

Imagen 71: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - adolescentes
Sexo Femenino
Edades 12 a 14 años

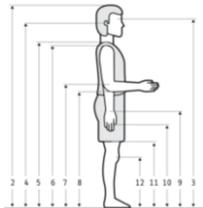


Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	147	7	135	147	158	149	6	139	149	159	152	7	140	152	164
35 Anchura cuello	95	8	82	95	108	97	8	84	96	110	98	8	85	96	111
36 Altura cara	118	8	105	118	131	119	8	106	120	132	122	9	107	121	137
37 Anchura cara	126	8	113	126	139	130	7	118	130	142	130	7	118	130	142
38 Diámetro interpupilar	54	4	47	54	61	55	4	48	55	62	55	4	48	56	62
39 Longitud de la mano	164	9	149	165	179	168	8	155	169	181	169	9	156	169	184
40 Longitud palma mano	93	7	81	93	104	94	7	82	95	106	96	7	84	97	108
41 Anchura de la mano	86	6	76	86	96	88	6	78	87	98	90	6	80	90	100
42 Anchura palma mano	72	5	64	72	80	74	5	66	74	82	75	4	67	74	82
43 Diámetro empuñadura	37	4	30	38	44	40	3	35	41	45	41	3	36	41	46
44 Longitud del pie	229	12	209	230	245	233	11	215	234	251	234	12	216	234	254
46 Anchura del pie	87	6	77	86	97	89	5	81	90	98	90	6	82	90	100
47 Anchura talón	62	6	53	60	72	63	6	54	61	73	64	6	57	63	74

Imagen 72: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - adolescentes
Sexo Masculino
Edades 12 a 14 años

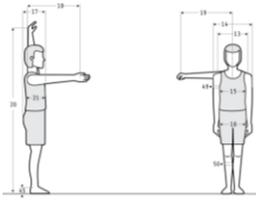


Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	42.7	10	26.2	41.1	59.2	49.4	11	31.3	48.9	67.6	55.5	10	39.0	54.6	72.0
2 Estatura	1480	74	1358	1476	1602	1542	80	1410	1540	1674	1611	78	1482	1604	1740
3 Altura ojo	1369	72	1250	1366	1488	1427	76	1302	1427	1552	1494	72	1375	1492	1613
4 Altura oído	1348	71	1231	1346	1465	1406	77	1279	1405	1553	1472	75	1348	1470	1581
5 Altura vertiente humeral	1223	68	1111	1220	1335	1280	74	1158	1280	1402	1334	71	1221	1330	1455
6 Altura hombro	1193	68	1081	1188	1305	1249	74	1127	1250	1371	1308	72	1189	1304	1427
7 Altura codo	927	54	838	924	1016	972	48	876	976	1068	1012	53	925	1008	1099
8 Altura codo flexionado	899	53	812	896	986	945	57	851	948	1039	989	56	897	985	1081
9 Altura muñeca	715	42	646	712	784	746	45	672	750	820	773	46	697	771	849
10 Altura nudillo	636	42	567	633	705	672	43	601	674	743	697	45	623	695	771
11 Altura dedo medio	549	38	485	550	618	582	41	514	586	650	602	41	540	599	664
12 Altura rodilla	427	28	379	425	475	442	29	394	442	490	454	33	400	449	508

Imagen 73: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición de pie - adolescentes
Sexo Masculino
Edades 12 a 14 años

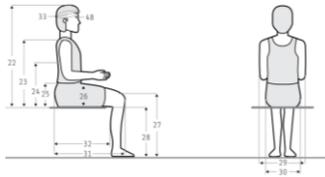


Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)					
	Percentiles					Percentiles					Percentiles					
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	
13	Diámetro máx. bideltoideo	373	36	314	368	432	394	45	324	389	468	421	40	355	415	487
14	Anchura máx. cuerpo	403	40	337	400	469	430	50	348	421	513	454	43	383	449	525
15	Diámetro transversal tórax	258	25	217	255	299	272	32	219	264	325	288	28	242	285	334
16	Diámetro bitrocantérico	275	34	219	272	331	295	35	237	295	353	318	29	270	315	366
17	Profundidad máx. cuerpo	221	28	175	217	267	228	31	179	227	279	232	30	183	236	288
18	Alcance brazo frontal	578	38	515	575	641	600	40	534	600	666	636	43	565	634	707
19	Alcance brazo lateral	664	40	598	662	730	691	41	629	690	753	736	40	670	735	802
20	Alcance máx. vertical	1831	108	1653	1830	2009	1915	112	1730	1922	2100	2004	106	1829	2006	2179
21	Profundidad tórax	176	19	145	173	207	190	25	149	187	231	200	23	162	196	238
45	Altura tobillo	64	8	51	63	77	65	8	52	65	78	69	8	56	67	82
49	Perímetro brazo	221	30	172	218	270	231	32	178	225	284	239	31	188	238	290
50	Perímetro pantorrilla	298	35	240	295	355	315	37	254	315	376	328	35	270	325	386

Imagen 74: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

En posición sentado - adolescentes
Sexo Masculino
Edades 12 a 14 años

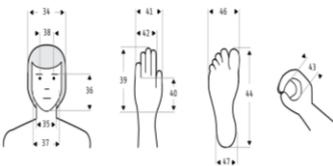


Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)					
	Percentiles					Percentiles					Percentiles					
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	
22	Altura normal sentado	757	42	688	758	826	787	45	713	788	861	825	45	751	820	899
23	Altura hombro sentado	484	35	426	484	542	510	38	447	510	572	538	38	475	538	601
24	Altura omoplato	371	32	318	371	424	385	31	334	382	436	400	31	349	395	451
25	Altura codo sentado	188	27	143	189	233	201	28	155	203	247	218	31	167	219	269
26	Altura máx. muslo	126	17	98	124	154	133	17	108	132	161	141	18	111	139	171
27	Altura rodilla sentado	466	30	417	465	516	490	29	442	489	538	507	29	459	504	555
28	Altura poplitea	392	24	352	393	432	408	24	368	409	448	431	27	386	431	476
29	Anchura codos	422	58	326	420	518	444	55	353	436	535	463	56	371	458	555
30	Anchura cadera sentado	312	37	251	306	373	339	45	265	339	413	354	38	291	356	417
31	Longitud nalga-rodilla	508	36	449	507	567	534	38	474	532	594	546	38	489	545	618
32	Longitud nalga-popliteo	414	32	361	414	467	433	33	379	433	487	443	36	384	442	502
33	Diámetro a-p cabeza	182	7	170	182	194	184	7	172	183	195	186	6	176	185	196
48	Perímetro cabeza	534	16	508	535	560	539	17	510	540	567	544	18	514	540	573

Imagen 75: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Cabeza, pie, mano - adolescentes
Sexo Masculino
Edades 12 a 14 años



Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)					
	Percentiles					Percentiles					Percentiles					
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	
34	Anchura cabeza	148	7	136	149	160	150	8	137	152	163	152	8	139	152	165
35	Anchura cuello	96	8	83	95	109	99	9	84	99	114	102	7	90	102	114
36	Altura cara	119	8	106	120	132	120	8	107	120	135	123	9	108	124	138
37	Anchura cara	127	8	114	126	140	130	8	117	130	143	133	8	120	133	146
38	Diámetro interpupilar	54	5	46	54	62	56	4	49	55	63	56	3	51	56	61
39	Longitud de la mano	163	10	146	162	180	171	11	153	170	189	177	9	162	177	192
40	Longitud palma mano	93	7	81	93	105	97	7	85	97	109	101	7	89	100	113
41	Anchura de la mano	89	7	77	89	101	94	7	82	93	106	97	6	87	98	107
42	Anchura palma mano	73	5	65	77	81	77	5	69	78	85	81	5	73	80	89
43	Diámetro empuñadura	37	5	29	37	45	40	4	33	40	47	42	4	35	42	49
44	Longitud del pie	236	14	213	236	259	247	15	222	248	272	253	13	232	252	274
46	Anchura del pie	89	6	79	90	99	93	6	83	93	103	96	6	86	95	106
47	Anchura talón	62	7	50	61	74	65	7	53	65	76	67	6	57	69	77

Imagen 76: Dimensiones antropométricas

Fuente: (Ávila, Prado, & González, 2015)

Movimiento

Para Meneses y Monge (2001) “La educación por medio del movimiento hace uso del juego ya que proporciona al niño grandes beneficios, entre los que se puede citar la contribución al desarrollo del potencial cognitivo, la percepción, la activación de la memoria y el arte del lenguaje” (p.114).

Herrera, con el Tema “Recopilación de juegos interactivos para desarrollar procesos cognitivos en el entorno natural y social de los niños/niñas del año de preparatoria de educación básica del centro educativo “Numa Pompilio Llona”, de la parroquia San Buenaventura, del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi (2013), plantea que el control del movimiento corporal se localiza en la corteza motora, y cada hemisferio domina o controla los movimientos corporales correspondientes al lado opuesto. En los diestros, el dominio de este movimiento se suele situar en el hemisferio izquierdo. La habilidad para realizar movimientos voluntarios puede resultar dañada, incluso en individuos que puedan ejecutar los mismos movimientos de forma refleja o involuntaria (p.46).

Áreas recreativas

Espacios recreativos deben ser diseñados para satisfacer las necesidades y preferencias de las personas que los utilizan. Deben ser seguros, accesibles y proporcionar una variedad de actividades para que las personas puedan disfrutar.

Las áreas verdes son importantes para mejorar la calidad de vida de las personas y el medio ambiente en general. Por esta razón, es importante proteger y conservar estas áreas, así como promover su creación y mantenimiento en las zonas urbanas y rurales.



Imagen 77: áreas verdes

Fuente: (Eidos, 2017)

Áreas para juegos: Las áreas para juegos son importantes en los espacios recreativos para niños y adultos. Pueden incluir áreas de juegos infantiles

Áreas para sentarse: Las áreas para sentarse son importantes en los espacios recreativos para que las personas puedan descansar y relajarse. Pueden incluir bancos, sillas, mesas y sombras.



Imagen 78: áreas verdes

Fuente:(UNICEF, 2021)

1.12.5 Variable Dependiente

1.12.5.1 Educación

Leon (2007) plantea que la educación es un proceso tanto humano como cultural complejo, en el que se debe tomar en cuenta la naturaleza del hombre y a que cultura pertenece y en que condición se encuentra, además la educación se enfoca en el bienestar y la seguridad de las personas, al mismo tiempo la educación requiere disciplina, es una forma de guiar o conducir a hombre, es significativo mencionar que hace un tiempo los niños eran conectados con la naturaleza, podían correr por los bosques, experimentar con los ríos, valles, praderas, montaña, tenía esa conexión con el entorno natural. Se puede decir que la educación es un medio complejo, pero en el cual le sirve al ser humano como una guía para conocer y adquirir conocimientos de acuerdo al contexto en el que se encuentre.

1.12.5.2 Educación General Básica

A nivel ecuatoriano abarca desde el primer hasta décimo grado en el cual adquieren capacidades, destrezas y responsabilidades los cuales se basan en tres valores fundamentales la justicia la solidaridad y la innovación luego de culminar este nivel podrán ser capaces de estudiar en Bachillerato.

Los niveles de Educación General Básica se les asignan el grado dependiendo de la edad que tenga el alumno, para que su proceso de aprendizaje sea el correcto. En el Sistema Educativo Ecuatoriano tomando en cuenta al Primer Nivel se le designa con el nombre de Educación General Básica, el cual comprende desde el primer grado hasta decimo, este nombre se le designa al ciclo de estudio primario.

1.12.5.2.1.1 Niveles de Educación

Los niveles de educación se encuentran divididos en 4 subniveles, como ya se ha mencionado con anterioridad.

1.12.5.3 Habilidades y Destrezas

En la Ley de Educación Intercultural de 2015, en el Artículo 42, de la Estructura del Sistema define que el Nivel de educación general básica:

La educación general básica desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma crítica, responsable y solidaria en la vida ciudadana y continuar los estudios de bachillerato. La educación general básica está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior, y se introducen las disciplinas básicas garantizando su diversidad cultural y lingüística. (p.39)

Las habilidades y destrezas que los estudiantes pueden desarrollar varían según su edad, nivel educativo y áreas de interés. Algunas habilidades y destrezas generales que los estudiantes pueden desarrollar incluyen:

Comunicación: La habilidad de comunicarse de manera efectiva y clara, tanto oralmente como por escrito.

Pensamiento crítico: La capacidad de analizar información, evaluar argumentos y llegar a conclusiones razonadas.

Resolución de problemas: La habilidad de identificar y resolver problemas, ya sean de naturaleza práctica o teórica.

Creatividad: La habilidad de pensar fuera de lo convencional y encontrar soluciones innovadoras a los problemas.

Colaboración: La habilidad de trabajar en equipo, comunicarse y cooperar con otros para lograr objetivos comunes.

Alfabetización digital: La habilidad de utilizar tecnologías digitales y de información de manera efectiva y crítica.

Competencias emocionales: La habilidad de entender y regular las propias emociones y las de los demás.

Autonomía: La habilidad de tomar decisiones y asumir responsabilidades de manera autónoma.

Liderazgo: La habilidad de influir en los demás para lograr objetivos comunes (Landau, 2020).

Es importante destacar que estas habilidades y destrezas se desarrollan a lo largo del tiempo y que cada estudiante puede tener fortalezas y debilidades en diferentes áreas. La educación y el apoyo adecuados pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar todo su potencial.

1.12.5.4 Alumno

Etapas de desarrollo cognitivo

Edad: 0 a 2 años

La etapa **sensomotor**: es la primera etapa del desarrollo cognitivo descrita por Jean Piaget. Esta etapa abarca desde el nacimiento hasta los 2 años de edad. Durante esta etapa, los niños experimentan el mundo a través de sus sentidos y movimientos corporales (Castilla, 2013-2014).

Edad: 2 a 7 años

La etapa **preoperacional** es la segunda etapa del desarrollo cognitivo descrita por Jean Piaget, que abarca aproximadamente desde los 2 años hasta los 7 años de edad. Durante

esta etapa, los niños comienzan a desarrollar un pensamiento más simbólico y abstracto, lo que les permite representar mentalmente objetos y eventos que no están presentes en el entorno inmediato (Castilla, 2013-2014).

Piaget dividió esta etapa en dos subetapas:

Preoperacional temprana (2-4 años): Durante esta subetapa, los niños comienzan a usar el lenguaje y a representar mentalmente objetos y eventos. Sin embargo, su pensamiento sigue siendo egocéntrico, es decir, ven el mundo solo desde su propia perspectiva y no pueden comprender las perspectivas de los demás. (p.21)

Preoperacional tardía (4 - 7 años): Durante esta subetapa, los niños comienzan a comprender las perspectivas de los demás y a desarrollar habilidades de pensamiento más avanzadas, como la conservación, que es la comprensión de que la cantidad de una sustancia no cambia simplemente cambiando su forma o posición física. Sin embargo, todavía tienen dificultades para entender las relaciones causa-efecto y para pensar de manera lógica y sistemática. (p.21)

Edad: 7 a 12 años

Las **operaciones concretas** es la tercera etapa del desarrollo cognitivo descrita por Jean Piaget, que se produce aproximadamente entre los 7 y los 12 años de edad. Durante esta etapa, los niños desarrollan la capacidad de pensar lógica y sistemáticamente sobre objetos y eventos concretos en el mundo real (Vergara, 2022).

Durante la etapa de operaciones concretas, los niños desarrollan un pensamiento más lógico y sistemático, y pueden aplicar principios matemáticos y científicos a situaciones del

mundo real. Sin embargo, su pensamiento sigue siendo limitado al mundo concreto y no pueden razonar abstractamente.

Edad: 12 años - madurez

Las **operaciones formales** es la cuarta y última etapa del desarrollo cognitivo descrita por Jean Piaget, que ocurre aproximadamente a partir de los 12 años y se extiende a la edad adulta. Durante esta etapa, los individuos desarrollan la capacidad de pensar abstracta e hipotéticamente, y pueden razonar lógicamente sobre proposiciones y situaciones hipotéticas (Castilla, 2013-2014).

Durante la etapa de operaciones formales, los individuos desarrollan un pensamiento más avanzado, que les permite razonar de manera abstracta y hipotética, y aplicar principios matemáticos y científicos a situaciones abstractas y complejas. Sin embargo, no todas las personas desarrollan estas habilidades de manera completa o al mismo ritmo, y algunos individuos pueden nunca alcanzar plenamente la etapa de operaciones formales.

1.12.5.4.1 Pedagogía

Según la Real Academia de la Lengua (2001), pedagogía es: La ciencia que estudia la metodología y las técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación, especialmente la infantil.

La pedagogía es la ciencia que estudia los métodos y técnicas aplicadas para enseñar y educar a los estudiantes mediante la evaluación de las actividades educativas, con el objetivo de proporcionar una solución de forma sistemática, fortalecer las estrategias educativas y permitir que el estudiante adquiera más conocimientos (Sánchez, 2011- 2021).

Diferencia entre pedagogía y educación

Pedagogía	Educación
<ul style="list-style-type: none">✓ <i>Es una ciencia de la educación</i>✓ <i>Es teoría</i>✓ <i>Su objetivo es el estudio</i>✓ <i>Sujeta a la educación</i>✓ <i>Es consciente y reflexiva</i>✓ <i>Sirve como guía para el estudiante</i>	<ul style="list-style-type: none">✓ <i>Es un objeto de estudio</i>✓ <i>Es práctica</i>✓ <i>Su objetivo es transmitir y recibir conocimiento</i>✓ <i>Depende del hombre, su necesidad de adquirir y transmitir conocimiento</i>✓ <i>Es consciente e inconsciente</i>✓ <i>Enseña al estudiante</i>

Tabla 4: diferencia entre pedagogía y educación

Fuente: (Sánchez, 2011- 2021)

Tipos de Pedagogía

- **Pedagogía descriptiva**

En esta pedagogía los estudios parten de la realidad, empezando con la descripción mediante la observación de la realidad, para luego obtener una conclusión (Sánchez, 2011- 2021).

- **Pedagogía normativa**

En este tipo de pedagogía se establecen normas, teorías, reflexión y dirige al hecho educativo, la base de esta pedagogía es la teoría y se asienta en la filosofía.

Pedagogía filosófica de la enseñanza en el cual estudia problemas como: “los valores y los ideales que conforman la axiología pedagógica, la meta de la educación y los propósitos educativos” (Sánchez, 2011- 2021).

- **Pedagogía infantil**

Esta se basa en el estudio de los niños, formando métodos y procedimientos que serán utilizados por los maestros. Lo que normalmente se hace es realizar un estudio de campo

en las diferentes instituciones en los cuales se basan para la elaboración de métodos para aplicar en la enseñanza (Sánchez, 2011- 2021).

- **Pedagogía psicológica**

En esta pedagogía existen situaciones que se encuentra relacionada con la psicología en donde se puede revelar si existe alguna dificultad en los niños como puede ser el maltrato, violaciones, un bajo rendimiento, trastorno de personalidad, déficit de concentración, etc. Esta pedagogía podrá mejorar la condición del niño o niña y la psicóloga podrá ayudar a resolver los problemas que tenga el estudiante (Sánchez, 2011- 2021).

Estrategias Pedagógicas

- **Estrategias cognitivas**

Según el estudio de Toala, Loor, & Pozo, (2018) manifiestan que la estrategia cognitiva “es aquella que desarrolla los lineamientos metodológicos que servirán para estimular el aprendizaje significativo del estudiante, este tipo de estrategia trata de utilizar diversas herramientas que ayuden a fomentar el aprendizaje y desarrollo de las habilidades del niño o estudiante” (p. 5). Esta estrategia ayuda al estudiante a manejar diversos métodos que ayuden en el aprendizaje.

- **Estrategias meta-cognitiva**

Toala, Loor, & Pozo, (2018) afirman que la estrategia meta-cognitiva “es aquella que sirve como guía para que el estudiante realice una actividad, fomentando su capacidad de razonamiento y análisis, en la que se promueva su interés por el saber, estas actividades están relacionadas a las preguntas básicas y de interés general. Es el aprendizaje que se obtiene a partir de los contenidos almacenados en la memoria. Estos conocimientos se pueden generar mediante la elaboración de un trabajo de investigación en el cual es un

aporte al conocimiento y aprendizaje del estudiante” (p. 5). Un trabajo investigativo ayudara al estudiante a que desarrolle su aprendizaje, se interese por adquirir conocimientos y desarrolle la capacidad de razonar.

- **Estrategias lúdicas**

La estrategia ludica es un medio de aprendizaje que se lo realiza mediante juegos didacticos y cantos, que sirven como apoyo en el rendimiento del alumno, por el hecho de que estimula su capacidad emocional y sensorial, el maestro tiene que ser la base de motivacion en los alumnos con una comunicación adecuada, para que los estudiantes se interesen en realizar dicha actividad (Toala, Loor, & Pozo, 2018, p. 5).

- **Estrategias Tecnológicas**

Hoy en día el dominio y la aplicación de la tecnología es importante para el estudiante, más aún si es bien aplicada en el ámbito educativo para el aprendizaje del estudiante, por el hecho de que la tecnología puede ayudar a obtener medios significativos para mejorar la educación y es una herramienta fundamental en la pedagogía para el estudiante y maestro. Sin embargo, el uso de la tecnología tiene que ser de forma adecuada, buscando que este sirva como apoyo en el desarrollo del estudiante (Toala, Loor, & Pozo, 2018, p. 6).

- **Estrategias socio-afectiva**

En esta estrategia está relacionada con el lugar y el ambiente en donde el estudiante desarrolla su educación y aprendizaje, haciendo que el estudiante se sienta cómodo y con una libertad de exponer sus habilidades dentro del aula. Como se menciona anteriormente el docente cumple un rol muy importante en generar un ambiente de estudio que estimule los conocimientos y el aprendizaje del estudiante. El maestro es el principal encargado de

brindar un buen ambiente de estudio al estudiante para que estimule sus conocimientos y desarrolle su aprendizaje (Toala, Loor, & Pozo, 2018, p. 6).

1.12.6 Procesos de aprendizaje

“El proceso de aprendizaje hace referencia a aquel proceso en el que se van adquiriendo una serie de conocimientos y habilidades tras haber vivido u observado una serie de experiencias previas” (Peiró, 2020).

Es decir que es la información o conocimientos que se va adquiriendo según la experiencia de individuo. Esto también puede depender de la relación que tiene el alumno con el profesor y que tan claro se está explicando un tema. Sin embargo, es responsabilidad también del estudiante que tanto le presta atención al profesor y se encuentra interesado en el contenido.

Principios de aprendizaje

- Principio de la individualidad: en este principio se encarga de que se reconozca cada estudiante a cada uno de los integrantes de un grupo que tiene características personales y aptitudes singulares para que de esta manera pueda estimular sus fortalezas.
- Principio de la fundamentación: Cada objeto a enseñar debe ser expuesto en cuanto a la finalidad que se aspira obtener a partir de su percepción.
- Principio de motivación: Tratar de captar la atención del educando con material atractivo, aplicaciones prácticas, tomando en cuenta sus intereses y necesidades.
- Principio de graduación: Debe adecuarse la enseñanza a la edad de los educandos y a sus conocimientos previos.

- Principio de participación: el estudiante debe ser el protagonista del proceso de aprendizaje, investigando, escuchando activamente, criticando y argumentando.
- Principio de relación entre la teoría y la práctica: tanto una como otra son absolutamente necesarias, ya que la teoría sin la práctica no se vivencia, y la práctica sin teoría es un salto al vacío.
- Principio de retroalimentación: Los alumnos deben conocer sus dificultades y sus logros, para poder actuar sobre ellos. La devolución de los exámenes y tareas es muy provechosa en este sentido, tanto para el alumno como para el docente.
- Principio del autoconocimiento: El buen alumno sabe lo que ya aprendió y lo que le falta por aprender. El mal alumno culpa de sus fracasos escolares a factores externos a él, como la mala suerte.
- Principio de la transferencia: todo aprendizaje es susceptible de aplicarse a otras situaciones o aprendizajes.
- Principio del resultado: Los resultados satisfactorios estimulan al estudiante, es por eso que resulta conveniente comenzar con tareas fáciles que les permiten adquirir confianza, para luego, progresivamente, elevar la complejidad de las tareas (Fingermann, 2011).

Estándares de aprendizaje

Según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en su Art. 22.- Competencias de la Autoridad Educativa Nacional, literal dd) “La autoridad Educativa Nacional definirá estándares e indicadores de calidad educativa que serán utilizados para las evaluaciones realizadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa...”

Componentes:

- Destrezas y habilidades
- El conjunto de conocimientos puede variar
- Requisitos que debe cumplir de acuerdo a las destrezas o habilidades
- Acciones se realizan bajo condiciones planteadas (Ministerio de Educación, 2017).

Los estándares corresponden a cuatro áreas básicas: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Estos estándares se establecen a los 5 niveles para la visualización del aprendizaje que se aspira del estudiante (Ministerio de Educación, 2012).



Imagen 79: Niveles de áreas básicas

Fuente: (Ministerio de Educación, 2012)

A continuación, se presenta estándares de cada área:

Lengua y Literatura se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles:	Matemática se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles:
--	---

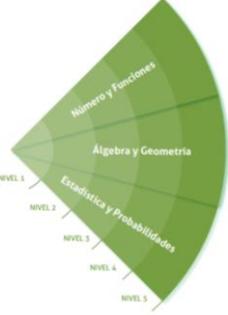
	
<p>Estudios Sociales se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles:</p>	<p>Ciencias Naturales se organizan en los siguientes dominios de conocimiento, que progresan en cinco niveles:</p>
	

Tabla 5: Estándares de cada área

Fuente: (Ministerio de Educación, 2012)

IMPORTANCIA ESPACIOS ESCOLARES

El aula no debe limitar el aprendizaje, al contrario, debe estar diseñado estratégicamente, para mejorar los procesos de enseñanzas, los espacios educativos sean planificados y evaluados para garantizar el aprovechamiento educativo con el fin de corregir y orientar los procesos educativos por medio de un análisis de los espacios interiores y exteriores.

(Trujillo, 2013 -2014, p. 39)

1.12.6.1.1 Espacio-aprendizaje

Es común que se conozca los cambios que se van realizando en la educación, como son las nuevas tecnologías, las diferentes formas de enseñar, esa manera nueva de adaptarse a la sociedad actual. Puesto que el aula es un medio en el cual enseña el docente pero que a veces se olvida de reestructurarlo o de organizarlo de una forma adecuada dependiendo de las nuevas exigencias metodológicas y tecnológicas. El aula es un instrumento muy valioso para el aprendizaje, debe cumplir con ciertos requerimientos para que el espacio sea acorde a los usuarios.

Funcional: su funcionalidad es muy importante porque el profesor debe desarrollar sus actividades con materiales necesarios en un entorno y mobiliario apropiado.

Versátil: estas deben poder adaptarse al uso que esta requiere para trabajar ya sea de forma individual, en pareja o en grupos.

Estimulante: el entorno del aula es un lugar en donde no debe permanecer fijo, tiene que ser dinámico, puesto que al pasar el tiempo escolar se va adquiriendo nuevos conocimientos y el aula tiene que reflejar lo que se está aprendiendo.

Relacionado: tiene que estar conectado con el mundo que nos rodea, para poder socializar con otros alumnos de colegios o escuelas, esto se puede realizar por medio de presentaciones de proyectos escolares en el cual comparten información e ideas, por este motivo es que los espacios también tienen que ser acorde para la interacción con otros estudiantes (Castillo, 2018).

Según Rosan Bosch Studio, Kim Wendt interpretan que rediseñar los espacios físicos del aula se obtienen una mejora en la convivencia de los alumnos, construir aulas que no sean estrechas fomenta la creatividad, la mentalidad abierta y la imaginación. La arquitectura,

la temperatura, la calidad de aire y el diseño consiguen mejorar el ambiente de trabajo, evitando las incomodidades o interrupciones en el salón de clases aumenta la creatividad y aumenta el rendimiento de los estudiantes.

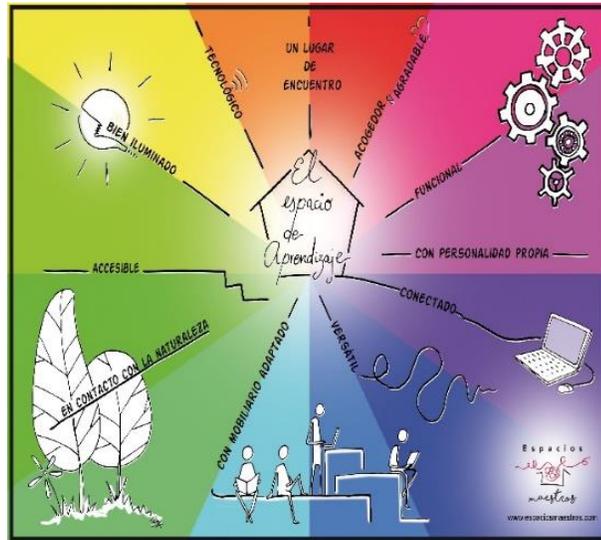


Imagen 80: Espacio y aprendizaje

Fuente: (Castillo, 2018)

1.13 Hipótesis

El Rediseño es uno de los aspectos que contribuyen en el aprendizaje de los niños del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”.

1.14 Señalamiento de variables

Variable Independiente: Rediseño de espacios interiores

Variable Dependiente: Procesos de aprendizaje

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 Método

El método que se va aplicar en esta investigación es el deductivo, este nos permitirá obtener resultados que nos permitirá proponer un posible diseño, a partir del funcionamiento de los espacios educativos, descubriendo las necesidades de los estudiantes y docente.

De igual forma se aplica el método inductivo porque al seguir un proceso de observación, recopilación y análisis de datos, se pueden identificar patrones y relaciones significativas que pueden utilizarse para desarrollar soluciones creativas, resolver problemas y desafíos en el diseño y la educación.

2.2 Enfoque investigativo

En este caso se pretende aplicar un enfoque cualitativo y cuantitativo, en el cual se investiga el entorno educativo, este aporte ayuda a comprobar las diferentes formas de actuar de los usuarios, sustentar la hipótesis tener resultado descriptivos y llegar al análisis deseado por el investigado. Esta investigación tiene como fin incluir al diseño interior con la educación de los estudiantes, dando a conocer la importancia que tiene el diseño interior en los espacios de aprendizaje, por medio de una propuesta en el cual se evidencie la intervención del diseño interior.

2.2.1 Cuantitativo

Método que tiene como finalidad determinar condiciones que den una explicación de la naturaleza del objeto de estudio mediante la observación comprobación y experimentación, por medio de análisis de resultados experimentales que arroja representaciones numéricas o estadísticas verificables (Coelho, 2019).

Al aplicar este enfoque en la investigación se podrá identificar numéricamente los datos que son relevantes para las necesidades de los usuarios en este caso de los estudiantes y docentes. Esto permitirá obtener información confiable a través de la selección de características y preguntas en la encuesta.

Cualitativo

Este es un método descriptivo, subjetivo y deductivo, es decir, la obtención de datos para su análisis e interpretación a través de la observación directa, entrevistas o documentos que ayuden en la investigación (Coelho, 2019).

Se puede comprender que, para la realización de una investigación, es importante verificar que método se puede utilizar para que el análisis sea sustentable y pueda obtener la información necesaria. Por lo tanto, en esta investigación ayudara a comprender las necesidades de los usuarios y estudiantes, lo que a su vez puede llevar a la creación de espacios educativos más funcionales y atractivos. Este enfoque puede mejorar el bienestar y el rendimiento de los estudiantes, lo que puede ser beneficioso para la comunidad educativa en general.

2.3 Modalidad básica de la investigación

2.3.1 Investigación Bibliográfica- documental

La investigación bibliográfica es una parte fundamental del desarrollo de la investigación, esto ayudara a entender y avanzar la investigación por medio de libros, revistas, tesis, artículos, y sitios web. Acerca de diseño interior, aplicación del color, normativas y estándares que se deben cumplir una institución educativa, además se pudo encontrar datos acerca de los procesos de aprendizaje, actividades, movimientos, medidas y etapas de los estudiantes, entre otros aspectos importantes para esta investigación.

2.3.2 Investigación de Campo

En cuanto a la investigación de campo, se trata de recolectar datos directamente de los sujetos que se estudian o del hecho de que ocurran eventos, sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (Arias, 2012, p. 31)

Con la investigación de campo se pudo obtener información del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, se realizó la recolección de datos por medio de entrevistas, visitas, fotografías, observaciones técnica la cual se utiliza con el fin de observar a detalle cada uno de los espacios interiores del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, las condiciones en las que se encontraban las aulas, analizando el tipo de mobiliario y material didáctico, para poder llegar a la problemática, esto se utilizó como un comprobante o soporte a la investigación.

2.4 Nivel de investigación

2.4.1 Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria permitió analizar las condiciones actuales de los espacios en los que laboran los docentes, como es el rendimiento académico de los estudiantes, para así tener una idea del problema y presentar una posible solución.

La investigación exploratoria sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos, establecer prioridades para investigaciones futuras. (Nieto, 2018, pág. 2)

2.4.2 Investigación Descriptiva

Con la investigación descriptiva se pudo adquirir datos actuales sobre las características, comportamiento de los usuarios, conocer a detalle espacios interiores, por medio de encuestas y la observación en los cuales se pudo obtener información que apoye a esta investigación.

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Sampieri, 2014, p. 93).

2.4.3 Investigación Explicativa

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. (Sampieri, 2014, p. 95)

La investigación explicativa en este caso permitió conocer las razones por las cuales una situación ocurre, tiene un mayor alcance que la descriptiva, se aplicó en la revisión bibliográfica y las entrevistas porque con esto se pudo obtener un estudio más profundo sobre el tema. En este sentido se manifiesta que fenómenos ocurren en el proceso de la investigación y de qué manera tiene relación con las variables planteadas, explicando las causas o situaciones que ocurre ya sea físicos o sociales.

2.5 Población y Muestra

Por lo tanto, se realizó una investigación de campo, con la finalidad de recopilar los datos de acuerdo a la opinión de los usuarios. Esta investigación está enfocada en los estudiantes del centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, existen 180 alumnos 9 docentes y un directivo.

Tabla 6. Número De Estudiantes

Estudiantes de 5 a 14 años			
Nivel	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Inicial	14	13	27
1°	5	5	10
2°	8	8	16
3°	10	10	20
4°	6	11	17
5°	11	5	16
6°	9	9	18
7°	8	14	22
8°	7	8	15
9°	4	1	5
10°	8	6	14
TOTAL			180

Tabla 7. Número de docentes

Docentes		
Sexo		Total
Masculino	Femenino	
3	6	9
Directivo		
Sexo		Total
Masculino	Femenino	
1	0	1

2.6 Perfil profesional

ARQUITECTOS

ESPINDOLA
arquitectos

Arquitecto Gonzalo Espindola

Arquitecto Alberto Torres

González & González
CONSTRUCTORES

Arquitecto Ulises González

PSICOLOGAS



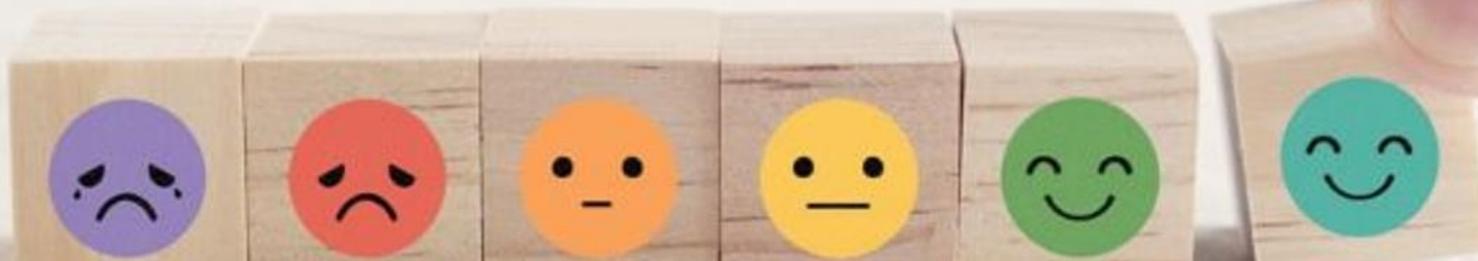
Psicóloga Clínica
María José Jiménez



Psicóloga Clínica
Elizabeth Moreno



Psicóloga Clínica
Marjorie Escobar



2.7 Instrumentos de recolección datos

2.7.1 Entrevista

Arquitectos

3 Arquitectos: La entrevista se aplicará para obtener datos de los involucrados, en este caso se las realizará a los padres de familia, profesores y especialistas. Esta encuesta es dirigida a los profesores, padres de familia y si existe la posibilidad a los estudiantes. Para obtener información sobre los usuarios se utilizará el instrumento de la encuesta aplicando a los profesionales seleccionados, con la finalidad de obtener resultados para el sustento de la investigación.

Psicólogo

3 Especialistas en psicología: La opinión de profesionales en psicología apoyará en sustentar la hipótesis con la que se va realizando la investigación, el aporte que tiene servirá para conocer acerca de qué manera aprende el estudiante, como es que el estudiante se adapta en un aula, como es su comportamiento y como es que el alumno va adquiriendo sus conocimientos.

Docentes de Educación General Básica

10 Docentes: Los docentes como se ha ido mencionado cumplen un rol importante en esta investigación, su opinión sirve de mucho por el hecho de que es el que se encuentra en comunicación con el estudiante, es la persona que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y puede dar una noción de que es lo que necesita es espacio que ocupa.

Tabla 8: *Formato de entrevista Arquitectos*

Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”
Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Formato de Entrevista Arquitectos
Preguntas
1. ¿Qué es lo más importante para usted en un espacio?
2. ¿Qué es lo más importante para usted la forma o la función?
3. ¿Qué recomienda hacer en un espacio ya levantado?
4. ¿Cómo hacer que un espacio reducido funcione?
5. ¿Cuál es su opinión acerca de las escuelas fiscales?
6. ¿Respecto al color como se podría utilizar en un espacio educativo?
7. ¿Que acondicionamientos se debe tomar en cuenta en un espacio educativo?
8. ¿Cree usted que la aplicación del diseño en las aulas y espacios de una escuela mejore el aprendizaje de los niños?
9. ¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional
10. ¿Cómo hacer que estudiante interactúe con el mobiliario?

Tabla 9: *Formato de entrevista a Psicólogos*

Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”
Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Formato de Entrevista a Psicólogos
Preguntas
1. ¿De qué manera influye el ejemplo de los adultos en los niños?
2. En su opinión ¿cómo aprende un niño dependiendo de las edades?
3. ¿Qué se debe aplicar para que los niños desarrollen habilidades y destrezas?
4. ¿Cómo es el comportamiento de un niño cuando llega a un lugar nuevo? ¿Requiere de tiempo para que se adapte?
5. ¿Cómo se comportan un niño cuando se siente cómodo en un lugar/espacio?
6. ¿Cree que el espacio (aula) en donde aprende el estudiante influye en su aprendizaje?
7. ¿Que opina que se mejore las aulas de una escuela con el propósito de que el estudiante tenga un espacio adecuado para realizar sus actividades escolares y adquiera sus conocimientos?
8. ¿Cómo se podría incentivar a los niños para el cuidado del espacio y elementos que usa?

Tabla 10: *Formato de entrevista a Docentes*

Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”
Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Formato de Entrevista a Docentes
Preguntas
1. ¿A qué grado imparte sus clases?
2. ¿Qué método de aprendizaje utiliza?
3. ¿Cómo incentiva a sus alumnos para que aprenda?
4. ¿Ha presenciado distracción en sus alumnos? SI() NO()
5. ¿Qué actividades realiza cuando el estudiante se distrae?
6. ¿Cuál es su opinión de cada aula?
7. ¿Cree usted que el equipamiento del aula interviene en aprendizaje del estudiante?
8. ¿Cree necesario mejorar el interior del aula?
9. ¿Se siente cómodo/a con el mobiliario que usa en el aula?
10. ¿El espacio para profesores le resulta agradable?

Tabla 11: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema:	Investigador:
Objetivo:	
Espacio	
Información importante	Fotografía
	Medida

Tabla 12: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"			
Tema:		Investigador:	
Objetivo:			
AULA #			
Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción

2.8 Operacionalización de Variables Independiente

Tabla 13: Operacionalización de la Variables Independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnicas e Instrumentos
		Acondicionamientos	¿Qué acondicionamientos se debe tomar en cuenta en un espacio educativo?	
Variable Independiente El rediseño de espacios interiores lo que busca es crear espacios cómodos y funcionales para el usuario, tomando en cuenta las necesidades, haciendo que los espacios sean utilizados de una manera óptima.	Diseño de interiores		¿Qué es lo más importante para usted en un espacio? ¿Cómo influyen los acondicionamientos en un aula? ¿Afecta en un espacio si no se cuenta con un espacio acondicionado?	Entrevista a Arquitectos
		Elementos de diseño	¿Qué es lo más importante para usted la forma o la función? ¿Respecto al color como se podría utilizar en un espacio educativo? ¿Cómo hacer de un espacio reducido funcione? ¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional?	Entrevista a Arquitectos

	<p>Diseño interior de aulas educativas</p>	<p>Aula</p>	<p>¿Cómo se puede mejorar al desarrollo del aprendizaje del estudiante por medio de los espacios?</p> <p>¿Qué recomienda hacer en un espacio ya levantado?</p> <p>¿Cómo se obtiene el aprovechamiento de los espacios y el funcionamiento?</p> <p>Ha realizado proyectos con entidades educativas de ser así ¿Cómo en que se basa para la realización de sus proyectos escolares?</p> <p>¿Cuál es su opinión acerca de las escuelas fiscales?</p> <p>¿Cree usted que la aplicación del diseño en las aulas y espacios de una escuela mejore el aprendizaje de los niños?</p> <p>¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional y que el estudiante interactúe con el mobiliario y materiales didácticos que tiene en cada aula?</p>	<p>Entrevista a Arquitectos</p>
--	---	-------------	--	---------------------------------

		Espacios de aprendizaje	<p>¿Cómo se comporta un niño cuando llega a un lugar nuevo y requiere de tiempo para que se adapte?</p> <p>¿Cómo se podría incentivar a los niños para el cuidado del espacio y elementos que usa?</p>	Entrevista Psicóloga
			<p>¿En qué estado se encuentra los materiales de pisos paredes y techo?</p> <p>¿Cómo están ubicado los materiales didácticos?</p> <p>¿El mobiliario es acorde al estudiante?</p> <p>¿Los materiales que utiliza el docente están acorde para impartir sus clases?</p> <p>¿Cómo están distribuido los espacios?</p>	Observación

2.9 Operación de variable Dependiente

Tabla 14: Operación de variable Dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnicas e Instrumentos
<p>Variable Dependiente</p> <p>La educación general Básica lleva este nombre porque esa dividido por niveles dependiendo el rango de edad de los estudiantes.</p>	Educación	Pedagogía	<p>¿Cuáles son las maneras más adecuadas en las que aprenden los niños?</p> <p>¿Cómo es su metodología de enseñanza?</p> <p>¿En su opinión cual es la mejor manera de comunicarse con los niños?</p> <p>En su opinión ¿cómo aprende un niño dependiendo de las edades?</p>	<p>Entrevista a Psicólogos</p> <p>Entrevista a Docentes</p>
			<p>¿Cómo aprende el niño según sus edades?</p> <p>¿Cambia su metodología de enseñanza dependiendo las edades?</p> <p>¿Qué materiales utiliza para impartir sus clases?</p> <p>¿Cómo influye el ejemplo de los adultos en los niños?</p> <p>¿Qué se puede aplicar para que los niños desarrollen habilidades y destrezas?</p>	<p>Entrevista a Psicólogos</p>

		<p>Habilidades y destrezas</p>	<p>En su opinión ¿cómo aprende un niño dependiendo de las edades?</p> <p>¿Cómo se comportan un niño cuando se siente cómodo en un lugar/espacio?</p> <p>¿Cree que el espacio (aula) en donde aprende el estudiante influye en su aprendizaje?</p> <p>¿Que opina que se mejore las aulas de una escuela con el propósito de que el estudiante tenga un espacio adecuado para realizar sus actividades escolares y adquiera sus conocimientos?</p>	<p>Entrevista a Psicólogos</p>
--	--	--------------------------------	--	--------------------------------

	Procesos de aprendizaje	Procesos de aprendizaje	<p>¿De qué manera incentiva a sus alumnos a para que aprenda?</p> <p>¿Realizan actividades recreativas?</p> <p>¿Ha presenciado la distracción de sus alumnos? (si) (no)</p> <p>¿Cree usted que el espacio influye en su aprendizaje? (Si) (No)</p> <p>¿Cree usted que requiera una mejora en el aula?</p> <p>¿Cómo actúa frente al bajo rendimiento de sus alumnos?</p>	Entrevista a Docentes
--	--------------------------------	-------------------------	---	-----------------------

2.10 Plan de Recolección de Datos

Tabla 15: Plan de Recolección de Datos

Preguntas	Explicación
¿Para qué?	Para
¿De qué persona u objeto?	Niños, Director, Docentes, Padres de familia
¿Sobre qué aspectos?	Educación, Materiales, Mobiliario, Color, Acondicionamiento, Ergonomía, Espacios Interiores.
¿Quién, Quienes?	Investigador
¿A quiénes?	A los estudiantes del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"
¿Cuándo?	octubre 2022 – febrero 2023
¿Dónde?	Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"
¿Cuántas veces?	2 veces
¿Qué técnicas de recolección?	Observación y encuesta
¿Con qué?	Cuestionario, ficha de observación

CAPÍTULO III

3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Entrevistas a Docentes

1. ¿Qué método de enseñanza utiliza?

De los 10 docentes entrevistados, se pudo notar que 7 de ellos utilizan el método constructivista, En el método constructivista, el papel del docente es guiar y facilitar el aprendizaje, en lugar de ser la fuente principal de información. Los estudiantes son animados a ser activos y a participar en su propio proceso de aprendizaje, trabajando en proyectos colaborativos y resolviendo problemas prácticos, un docente utiliza el método de enseñanza ABP que es aprendizaje basado en proyectos, es decir convierte a los estudiantes en protagonistas de su propio aprendizaje y dos docente utilización de las TICs.

2. ¿Cómo incentiva a sus alumnos para que aprenda?

Interpretación: de la encuesta realizada a 10 docentes, tenemos que el 5 utilizan juegos como incentivo para que aprendan sus alumnos, 2 les brinda un consejo motivacional, 1 docente aplica la lectura y 2 general grupos entre los estudiantes como medio para que ellos aprendan.

3. ¿Ha presenciado distracción en los alumnos?

Interpretación: En esta pregunta con respuesta de SI o NO tenemos como resultado que en su totalidad de los docentes confirman que sus alumnos se distraen en cierto momento de la clase.

4. ¿Qué actividades realiza para que se concentren sus alumnos?

Interpretación: Para que sus alumnos se concentren en la clase optan por aplicar diferentes métodos para la concentración de los alumnos, 6 docentes aplican juegos o dinámicas, mientras que 4 les dan un consejo para motivarles.

5. ¿Las aulas que utiliza son?

Interpretación: De los 10 docentes entrevistados, con las opciones de excelente, muy bueno, bueno y regular, se muestra que el ninguno dijo que es excelente, 2 docentes opinaron que las aulas que utilizan son muy buenos, 5 docentes opinaron las aulas que utilizan son bueno y dos docentes dicen que son regulares.

6. ¿Cree usted que afecta el ambiente interior de las aulas en el aprendizaje del estudiante?

Interpretación: De la entrevista realizada a los 10 docentes, con respuestas de SI, NO y A veces 5 menciona que el interior del aula si afecta en el aprendizaje del estudiante, mientras que 4 docentes piensa que pueda que influya el espacio en el aprendizaje del estudiante y el 1 no cree que afecte.

7. ¿Cree necesario mejorar el interior del aula?

Interpretación: de los 10 docentes entrevistados, con opción de respuesta de SI o NO, 8 de ellos respondieron que, si cree necesario una mejora en el interior del aula, mientras que 2 de ellos no cree necesario.

8. ¿Se siente cómodo/a con el mobiliario que usa en el aula?

Interpretación: de los 10 docentes entrevistados, 6 de los entrevistados respondieron que no se sienten cómodos con el mobiliario que utilizan, mientras que 2 manifestaron que se sienten cómodos y los 2 restantes respondió que no importa que más importa la comodidad del estudiante.

Conclusiones:

De acuerdo con los resultados obtenidos el método de enseñanza utilizada por los docentes es el constructivista, es un método en el cual es baso a las experiencias creadas por los mismos estudiantes, con este método dan paso a que construyan su propio aprendizaje de acuerdo a sus capacidades y contexto, también se pudo comprobar que existe distracción de parte de los alumnos en las aulas de clases, para esto los profesores optan por aplicar juegos, haciendo que sean los alumnos participes de la clase con el fin de que se concentren en lo que están realizando, en base a esto se pude deducir que se requiere de un espacio en el cual sirva como apoyo para el aprendizaje del estudiante.

En relación con las aulas se obtiene que los docentes creen necesario mejorar el interior del aula con el fin de que sirva como aporte en el aprendizaje de los estudiantes, por el hecho de que es el lugar en donde los alumnos pasas la mayoría de su tiempo, de igual forma menciona que existe un factor que afecta en los alumnos y docentes. En cuanto al mobiliario que utilizan los docentes se obtiene que están de acuerdo con su mobiliario porque creen que lo más importante es que el estudiante se sienta cómodo con el espacio y mobiliario, pero si nos referimos a su comodidad están de acuerdo con una mejora en su mobiliario. En base a esto se puede comprender que la mejora del espacio interior es importante porque nos damos cuenta que en algunos aspectos el espacio que utilizan los alumnos y docentes no es el más adecuado.

Entrevista Arquitectos /Diseñadores de interiores

1. ¿Qué es lo más importante para usted en un espacio?

Respuesta 1: El mobiliario adecuado para el usuario y que este sincronizado con el espacio.

Respuesta 2: El aprovechamiento de los espacios.

Respuesta 3: La necesidad, la percepción y la solución definitiva y acorde a lo solicitado.

2. ¿Qué es lo más importante para usted la forma o la función?

Respuesta 1: Depende de la filosofía del arquitecto, mi padre es arquitecto tiene como filosofía que la funcionalidad en un espacio, ahora bien, en mi opinión pienso que las dos son importantes debe estar utilizadas las dos dando forma a un espacio pero que sea funcionalidad, ninguno es más importante los dos van de la mano.

Respuesta 2: La arquitectura es un arte, en donde se tiene que incluir la funcionalidad en donde se puede aprovechar cada espacio, la estética depende de los gustos de los dueños, esto debe estar de acuerdo también al entorno urbana.

Respuesta 3: Las dos son importantes y necesarias para el diseño de un espacio.

3. ¿Qué recomienda hacer en un espacio ya levantado?

Respuesta 1: Lo que se debe tener claro que siempre todo es posible realizar y buscar soluciones adecuadas al espacio.

Respuesta 2: Esto depende de una planificación, para que los acondicionamientos de una escuela, estas funcionen y sean suficientemente necesarias para los alumnos, basándose en las normas.

Respuesta 3: Debido a la situación espacios amplios, medias de prevención (las necesarias).

4. ¿Cómo hacer que un espacio reducido funcione?

Respuesta 1: Lo que yo hago y recomiendo es guiarse de libros y referentes.

Respuesta 2: Optimizando los medios que se tiene en el espacio.

Respuesta 3: Basándose en las normas establecidas para un espacio.

5. ¿Cuál es su opinión acerca de las escuelas fiscales?

Respuesta 1: Que requiere un análisis de cada espacio, lo que recomiendo es la utilización de libros o referentes.

Respuesta 2: Son deficientes en función, para el tamaño de las escuelas y el tamaño de los alumnos son deficientes, sus instalaciones son deficientes, hace falta educación y cultura en los niños.

Respuesta 3: Que debe ocupar los implementos necesarios para que se desarrolle el alumno y debe regirse en base a las normas establecidas.

6. ¿Respecto al color como se podría utilizar en un espacio educativo?

Respuesta 1: Hay que conocer referentes y guiarse de libros, pero lo que recomienda mi padre es utilizar dos colores una pared de un color las demás neutras.

Respuesta 2: Es recomendable adaptarlo de acuerdo a las necesidades

Respuesta 3: El color debería regirse de acuerdo a las necesidades del usuario.

7. ¿Que acondicionamientos se debe tomar en cuenta en un espacio educativo?

Respuesta 1: El acondicionamiento es importante en los espacios, pero siempre hay que tomar en cuenta el contexto en el cual se va a trabajar. Por ejemplo: se tiene que ver por donde ingresa la luz, como es el clima del lugar, cual es el ambiente en el que se encuentra el usuario.

Respuesta 2: Esto depende de la planificación en la que se realiza y todo cambia depende si la escuela se encuentra en el área urbana o rural, pero mi criterio las aulas deben estar muy bien iluminadas, los demás acondicionamientos recalco dependerá de las necesidades del espacio y el número de estudiantes.

Respuesta 3: Pues los necesarios, todos los acondicionamientos deben regirse a lo que requiera cada espacio, por lo menos los mínimos para brindar un confort adecuado para los estudiantes.

8. ¿Cree usted que la aplicación del diseño en las aulas y espacios de una escuela mejore el aprendizaje de los niños?

Respuesta 1: normalmente si tiene una previa planificación, aplicación del diseño que es el que busca optimizar los espacios, esto ayudara ampliar más el aprendizaje de los estudiantes.

Respuesta 2: Para todo esto se debe entender el contexto en donde se encuentra la institución, porque no es lo mismo trabajar con estudiantes de la ciudad que con estudiantes de zona rurales, analizar al máximo las aulas y que se puede proporcionar como solución.

Respuesta 3: claro cumpliendo las normativas y siguiendo con los esquemas funcionales del espacio.

9. ¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional?

Respuesta 1: Lo que recomiendo es un buen estudio del contexto, para luego realizar un análisis de la escuela, lo que requiere sus aulas, identificando las necesidades, siempre viendo más allá y basándose en referentes. Con esto se podrá llegar a un espacio funcional claro mediante el diseño interior.

Respuesta 2: Claro porque comúnmente se ha visto que no cumplen con lo que requiere un aula, deben entender que las aulas no son bodegas, que estos deben generar ambientes de tranquilidad, no debe dar una sensación de que es bodega.

Respuesta 3: Analizando e identificando las necesidades de los estudiantes y docentes, cumpliendo con las normas estandarizadas en el código de la arquitectura, que cuenten con los esquemas funcionales para aprender y optimizando los espacios.

Conclusiones:

Por medio de los resultados obtenidos de la entrevista se puede decir que lo más importante de un espacio es su máximo aprovechamiento, con un mobiliario de adecuado a las necesidades del usuario, cuando se trabaja con un espacio ya construido es importante basarse en normas y reglamentos, optar por adquirir información de libros y referentes. En los espacios escolares es necesario una mejora puesto que existen implementos innecesarios que afectan en el aprendizaje por el hecho de que son un distractor para el estudiante, además no permite que el estudiante circule libremente, por lo tanto, no son los adecuados para el bienestar del estudiante y afecta en su educación.

Los acondicionamientos a utilizar para los espacios escolares es necesario guiarse en base al contexto, la ubicación del aula y la cantidad de alumnos, para poder brindar un confort adecuado para los estudiantes. En base a los resultados obtenidos por la entrevista, se puede deducir que es indispensable la aplicación de normas y reglamentos para cualquier modificación del espacio interior, tomado en cuenta las necesidades del usuario, para así obtener un espacio cómodo y funcional.

Entrevista a psicólogos/as

1. ¿En su opinión cual es la mejor manera de comunicarse con los niños?

Respuesta1: Es muy importante tener en cuenta que nosotros los adultos vamos perdiendo la creatividad y nos enfocamos en un lenguaje más adultos, perdemos el arte de la imaginación de los juegos que es importante en los niños, no hablar con diminutivos,

tenemos que ser claros, muy simple cuando nos comunicamos con los niños para que ellos nos comprendan y cualquier duda es fundamental responde para no dejar a la duda de una forma bien argumentada.

Respuesta 2: Bueno la mejor manera de comunicarse con los niños, es platicar de tú a tú, es decir ponernos al nivel del niño o niña, de una manera respetuosa para poder llegar de mejor manera lo que quiero comunicar, pedir alguna explicación o de lo que yo necesito del niño/a, tiene que ser de manera horizontal.

Respuesta 3: La mejor manera de comunicarse con los niños depende de varios factores, como la edad del niño, la situación y el contexto en el que se está comunicando, y las necesidades y habilidades del niño.

2. ¿De qué manera influye el ejemplo de los adultos en los niños?

Respuesta 1: Aprende todo lo que hablamos decimos, actuamos ellos sienten que está bien porque eso es lo que aprenden de las personas.

Respuesta 2: Para mí el ejemplo de un adulto es muy importante debido a que se aprende al hacer, por lo que un niño/a es como una hoja en blanco, comienza a replicar lo que hacen los adultos.

Respuesta 3: Los adultos influye en los niños de varias maneras, ya que los niños aprenden y modelan su comportamiento y actitudes a través de lo que ven en los adultos que les rodean.

3. En su opinión ¿cómo aprende un niño dependiendo de las edades?

Respuesta 1: Se puede realizar por medio de juegos, dinámicas, creatividad, imaginación más no teórica, para enseñar algo se tiene que explicar bien y que sea fácil de comprender.

Respuesta 2: Depende de las edades de los niños y niñas pues tienen un desarrollo psicoevolutivo bastante interesante y también motriz, el cual se ha desarrollado o se está comenzando a desarrollar, es importante informarnos en el tipo de actividades que deben ir realizando y las capacidades de los niños, sin la necesidad de presionarlos.

Respuesta 3: Los niños aprenden de diferentes maneras en diferentes edades y etapas de desarrollo. Es importante que los adultos se adapten a las necesidades y habilidades de los niños y proporcionen oportunidades de aprendizaje apropiadas para su edad y etapa de desarrollo.

4. ¿Qué se debe aplicar para que los niños desarrollen habilidades y destrezas?

Respuesta 1: Los pequeños van desarrollando de acuerdo a las edades, si en su casa tienen un espacio en donde pueden jugar, desarrollan las destrezas, en esto entra el motor fino o grueso, no se debe frustrarse cuando no aprende porque todo para ellos es nuevo.

Respuesta 2: En cuanto a lo que se debe aplicar para que los niños/as desarrollen habilidades, es importante que se asocie con el sentir-pensar a estos procesos de aprendizaje y de enseñanzas, vinculando las emociones con los procesos educativos que van a tener un mejor impacto porque ellos lo van a recordar con mayor facilidad, por ejemplo ellos aprenderán con facilidad a contar con maíz o frijoles que me va a generar algún tipo de impacto que solo aprender tal vez en la pizarra, adicional a esto es necesario repetir las veces que sea necesaria para que vaya aprendiendo.

Respuesta 3: Para ayudar a los niños a desarrollar habilidades y destrezas, es importante proporcionar un ambiente seguro y estimulante, actividades y juegos apropiados para la edad, fomentar la curiosidad y la exploración, proporcionar retroalimentación positiva,

fomentar la práctica y el aprendizaje continuo, y proporcionar modelos a seguir y oportunidades de aprendizaje.

5. ¿Cómo se comportan un niño cuando se siente cómodo en un lugar/espacio?

Respuesta 1: Un niño/a va ser él o ella mismo con una libertad total, van a preguntar van a interactuar con el espacio. Están totalmente relajados esto puede reflejarse en su aspecto corporal.

Respuesta 2: En mi opinión cuando un niño o niña se siente cómodo en un espacio le permite explorar todas sus habilidades, hacer preguntas de lo que no entiende, experimentar cosas nuevas, sentirse apoyado/a, es decir no tiene miedo al fracaso, si se siente cómodo en el espacio tendrá la posibilidad de explorar los recursos tanto emocionales como cognitivos.

Respuesta 3: Cuando un niño se siente cómodo en un lugar o espacio, es probable que se sienta más libre para explorar, interactuar, participar en actividades, ser expresivo y sentirse relajado. Esto puede ser un indicador de que el niño se siente seguro y confiado en el ambiente.

6. ¿Cree que el espacio (aula) en donde aprende el estudiante influye en su aprendizaje?

Respuesta 1: Si, sobre todo en la escuela es fundamental, los niños no aprenden si el espacio es gris, donde no hay cosas que le llamen la atención necesitan, varios instrumentos elementos pegados en la pared, colores, formas, números de objetos lo que los niños pueden identificar en un espacio.

Respuesta 2: Creo que si influye muchísimo el espacio en el estudiante esto depende de mucho la cantidad de alumnos, el carisma de los profesores, actualización de los contenidos

de los profesores, la cantidad de recurso que tiene, entra aquí también la creatividad utilizando los recursos de entorno.

Respuesta 3: Sí, creo que el espacio o aula en donde aprende el estudiante puede influir en su aprendizaje. El ambiente físico y social en el que los estudiantes aprenden puede tener un impacto significativo en su capacidad para concentrarse, aprender y retener información.

7. ¿Que opina que se mejore las aulas de una escuela con el propósito de que el estudiante tenga un espacio adecuado para realizar sus actividades escolares y adquiera sus conocimientos?

Respuesta 1: Es fundamental y tiene más valor en los inicios de los niños, dependiendo de si son visuales, teóricos, o aprenden de tocando, pero teniendo claro la diferencias que tiene en aprender. Los materiales didácticos, método Montessori es un método fundamental para que todo tenga un orden.

Respuesta 2: Para mi va ser una buena propuesta sin embargo es importante el mejoramiento integrando los mismos recursos que se encuentran en el entorno de los niños y niñas, validando este sentir de integrar su entorno con sus conocimientos.

Respuesta 3: Es muy importante mejorar las aulas de una escuela con el propósito de que los estudiantes tengan un espacio adecuado para realizar sus actividades escolares y adquirir conocimientos. Si los estudiantes se sienten cómodos, motivados y comprometidos en su aprendizaje, es más probable que logren un mejor rendimiento académico.

Conclusiones:

En base a los resultados obtenidos se puede concluir que para el aprendizaje de los niños y niñas es importante implementar juegos, dinámicas, dando paso a la imaginación, esto

servirá como aporte en el aprendizaje del estudiante, es necesario desarrollar la motricidad fina y gruesa de los niños, además cuando un niño o niña se siente como en un espacio ellos se desarrollan con libertad, son curiosos y preguntan, su aspecto corporal refleja relajación.

En relación a los espacios se puede comprender que es fundamental el color en el espacio, el color utilizado en un espacio tiene que ser atractivo para el alumno, que no cansa a la vista, además se puede implementar instrumentos en los cuales los estudiantes puedan aprender, la mejora de los espacios es necesario porque se entiende que los estudiantes aprenden de diferente manera, porque el estudiante puede aprender de forma visual, auditiva o kinestésica, por lo tanto el espacio interior debe adecuarse a la forma que aprende el estudiante.

La ficha **de observación:** es una herramienta que fue utilizada con el fin de colocar medidas y características del mobiliario que se encuentra en cada aula, además se describe a breves rasgos en qué estado se encuentra cada aula, sus medidas, fotografías del exterior e interior del espacio.

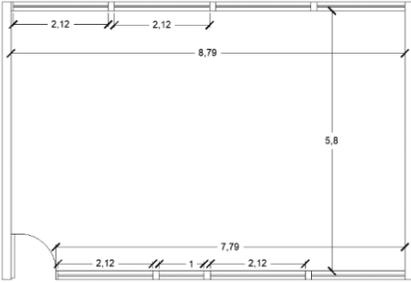
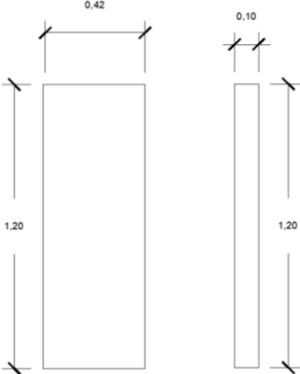
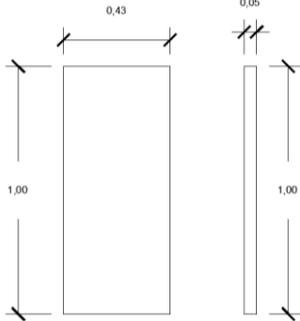
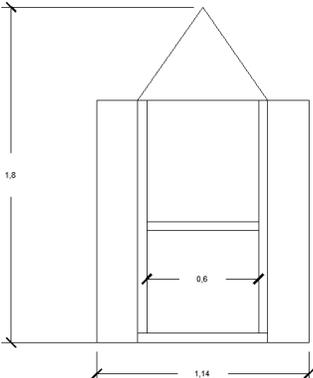
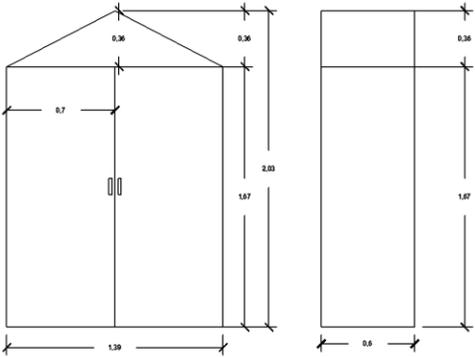
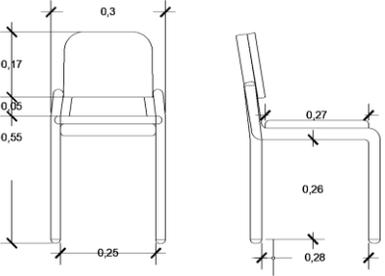
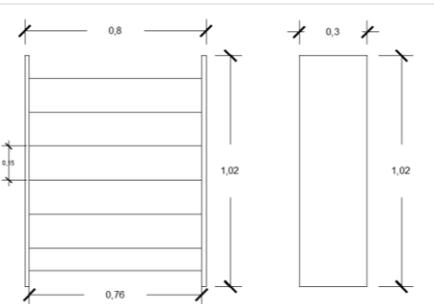
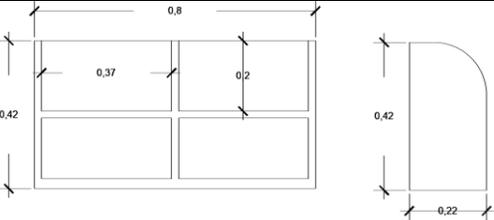
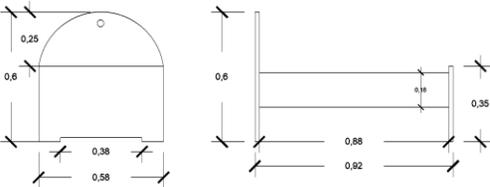
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
<p>Tema: "Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona" en la ciudad de Latacunga"</p>	<p>Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p>Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos</p>	
<p>Espacio</p>	<p>x</p>
<p>Información importante</p>	<p>Fotografía</p>
<p>Aula 1: se puede detectar que existe una acumulación de objetos en la parte posterior del espacio, creando incomodidad al adquirir o alcanzar algún objeto, no es el adecuado para estimular las habilidades y destrezas de los niños/as.</p>	
	<p>Medidas del espacio</p> 

Tabla 16: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

<p align="center">Tema</p>	<p>“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”</p>	<p align="center">Investigador</p>	<p align="center">Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p>Objetivo:</p>		<p>Describir el material didáctico existente</p>	
AULA 1			
Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
<p align="center">Colchoneta</p>			<p>La colchoneta tiene un forro PVC con base antideslizante.</p>
<p align="center">Colchoneta</p>			<p>Forro PVC con base antideslizante desgastado.</p>

<p>Teatro de títeres</p>			<p>Toda la estructura es de aglomerado este material está compuesto de partículas de madera de distintos tamaños. Se encuentra en deterioro, mala ubicado en el espacio.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Su base metálica y cubierto de esmalte.</p>
<p>Mueble</p>			<p>Su estructura es de madera, este material se la utiliza para elaboración de una variedad de muebles, se caracteriza por su alta densidad, tiene un color rojizo. Mobiliario no acorde a las edades de los estudiantes, no tiene facilidad de acceso a los documentos que se encuentran guardados.</p>

<p>Silla</p>			<p>Tubo redondo de acero, el asiento y el respaldo es de laminados en madera. Se encuentran sillas en deterioro, faltan tornillos o no se encuentran completos.</p>
<p>Mueble para libro</p>			<p>Mobiliario de madera, caracterizada por ser resistente y duradera.</p>
<p>Estantería</p>			<p>Este mobiliario es de madera con un grosor adecuado para colocar objetos. Pero se encuentra sobre una estantería, no cumple con su función, mal ubicación y no se encuentran al alcance los estudiantes.</p>
<p>Cama</p>			<p>Su estructura es de tablero de melamina de color celeste desgastado, rígido y no motiva al niño o niña a tomar un descanso adecuado.</p>

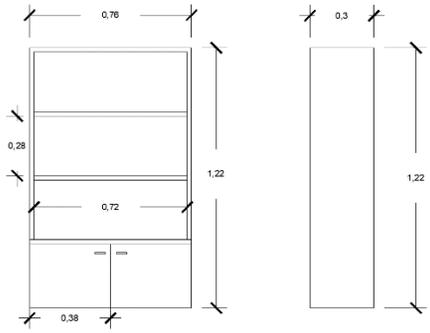
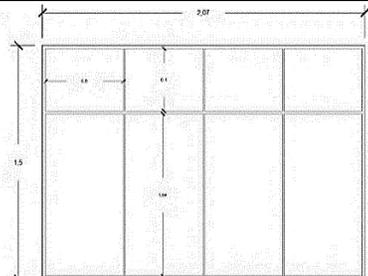
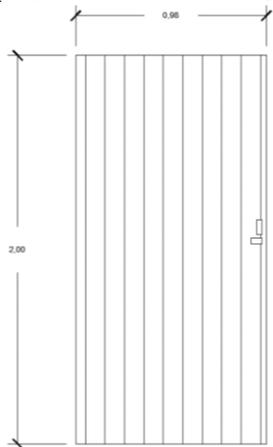
<p>Estantería</p>			<p>Este mobiliario es de madera con un grosor adecuado para colocar objetos.</p>
<p>Ventana</p>			<p>Su estructura es de aluminio el cual es uno de los materiales utilizados para que no se deteriore con facilidad y resistente a la radiación solar. El vidrio es un material sólido transparente que permite el ingreso de luz solar al espacio.</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta de metal es un material resistente y duradero.</p>

Tabla 17: Ficha de Observación

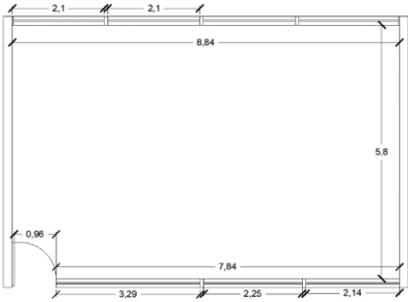
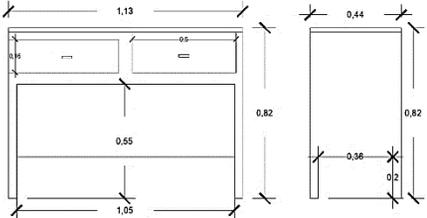
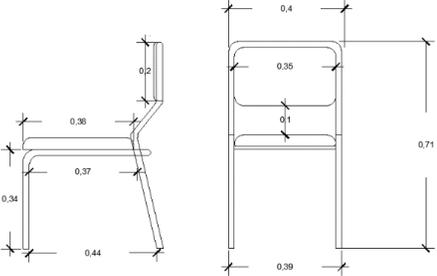
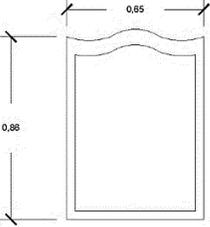
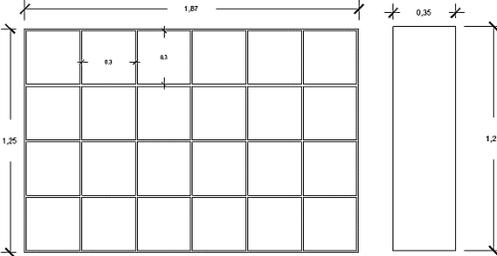
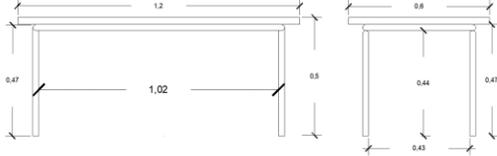
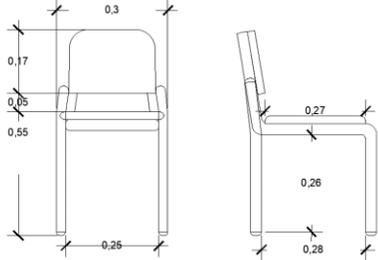
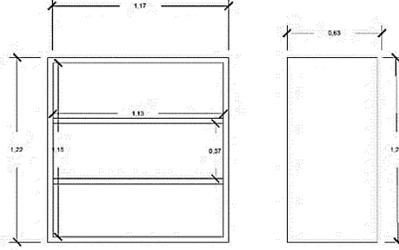
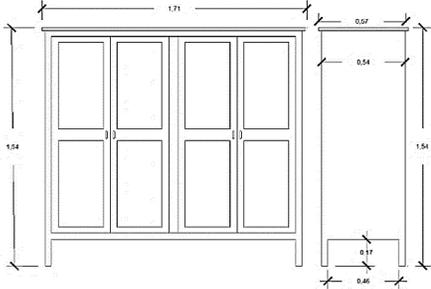
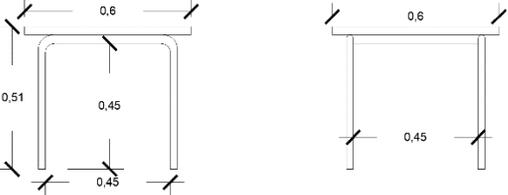
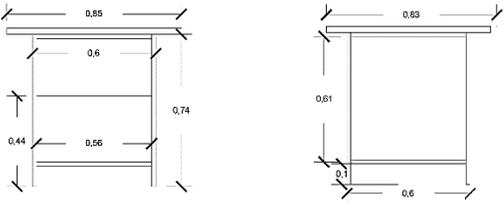
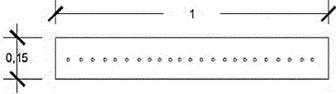
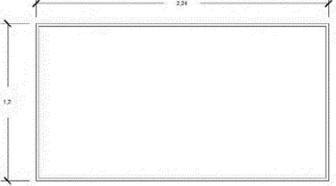
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Espacio	X
Información importante	Fotografía
Aula 2: se puede detectar que existe mobiliarios innecesarios el cual abruma la vista del usuario y dificulta el tránsito o para el alcance de algún objeto.	
	Medidas del espacio
	

Tabla 18: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

<p align="center">Tema</p>	<p>“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”</p>	<p align="center">Investigador</p>	<p align="center">Brenda Jazmin Lema Panchi</p>	
<p>Objetivo:</p>	<p>Describir el material didáctico existente</p>			
AULA 2				
Nombre	Fotografía	Medidas		Descripción
<p align="center">Escritorio</p>				<p>El material del escritorio es de madera rojizo de alta durabilidad. Se encuentra en deterioro, los cajones no son fáciles de manipular.</p>
<p align="center">Silla</p>				<p>El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero. Silla improvisada para el docente, el cual no es cómodo.</p>
<p align="center">Espejo</p>				<p>Su contorno es de madera, en su centro se encuentra colocado el espejo. No es utilizado por los estudiantes, se encuentra en el piso, ya que corre el riesgo de caerse y causar daños en los niños y niñas.</p>

<p>Estantería modular</p>			<p>La estantería modular su materialidad es de aglomerado (compuesto de partículas de madera de distintos tamaños). El mobiliario se encuentra descastado y en deshuso.</p>
<p>Mesa</p>			<p>Su estructura es de metal con un tablero de madera contrachapada.</p>
<p>Silla</p>			<p>Su estructura es de metal con un tablero de madera contrachapada en su espaldar y en el asiento. Sillas desgastadas, con piezas faltantes.</p>
<p>Estantería</p>			<p>La estantería con módulos rectangulares en su totalidad es de madera. En desuso, no cuenta con una correcta ubicación.</p>

<p>Mueble para libro</p>			<p>Estructura de madera con puertas de vidrio. El material del mobiliarios encuentra desgastado, las puertas están cubiertas con papel comercio.</p>
<p>Estantería</p>			<p>Su estructura es de metal con un tablero de madera contrachapada.</p>
<p>Mueble</p>			<p>Estructura de acero con una base de contrachapado. Obstruye circulación, no es utilizado por los estudiantes.</p>
<p>Perchero</p>			<p>La mayor parte es de aglomerado con ganchos de metal desgastados, se encuentra en desuso porque ya no cumple su función y ocupa espacio.</p>
<p>Pizza</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>

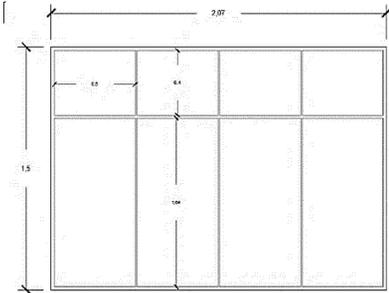
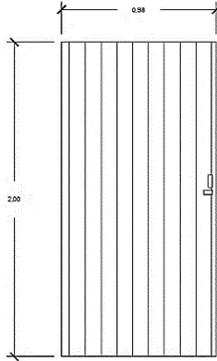
<p>Ventana</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de acero</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>

Tabla 19: Ficha de Observación

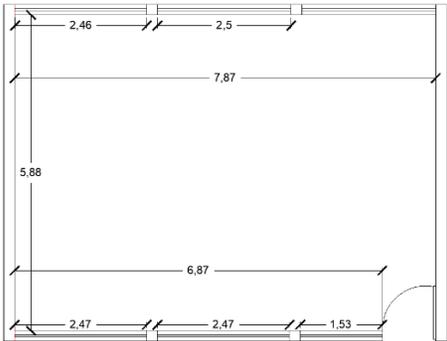
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Espacio	X
Información importante	Fotografía
<p>Aula 3: Se puede observar a simple vista que la pizarra se encuentra soportada por sillas, tiene acumulación de mobiliario deteriorado en paredes, el material de piso y techo es antiguo.</p>	
	Medidas del espacio
	

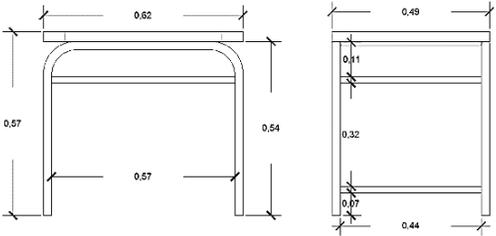
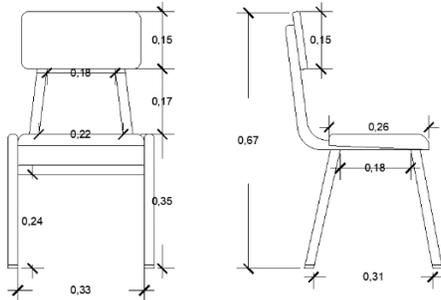
Tabla 20: Ficha de Observación

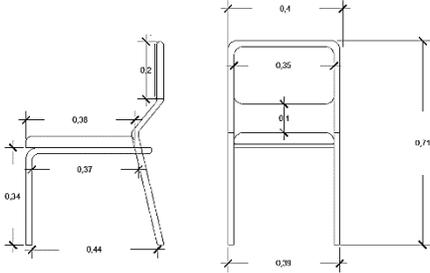
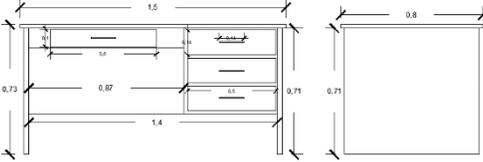
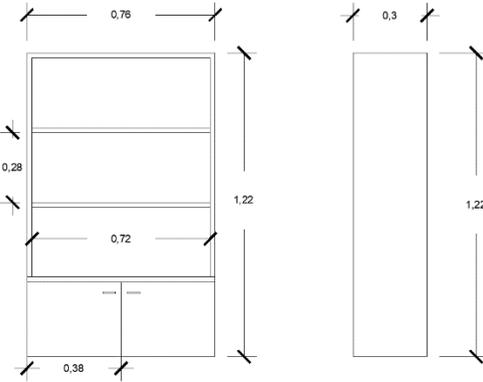
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

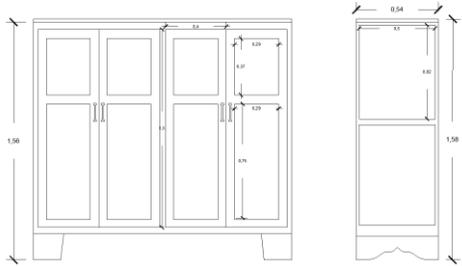
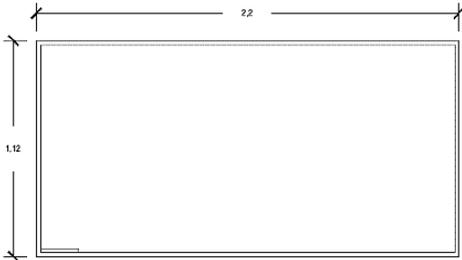
Tema	“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
------	--	--------------	---------------------------

Objetivo:	Describir el material didáctico existente
-----------	---

AULA 3

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Mesa			La estructura de la mesa es de acero, en su parte superior es de polipropileno, existe una acumulación de mobiliario en el espacio.
Silla			La estructura de la mesa es de acero, el espaldar y asiento es de polipropileno.

<p>Silla</p>			<p>El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero. No es el adecuado para la comodidad del docente.</p>
<p>Escritorio</p>			<p>Madera de color rojizo, madera caoba el cual se identifica como un material especializado para realizar mobiliario.</p>
<p>Estantería</p>			<p>La estantería con módulos rectangulares, con dos cajones en la parte de abajo, se encuentra en desuso y ocupa gran espacio.</p>

<p>Armario</p>			<p>El mobiliario es utilizado para almacenar, portafolios u objetos escolares, su material es de madera ,no se ha dado mantenimiento y dificulta obtener los objetos o documentos que necesiten los estudiantes</p>
<p>Perchero</p>			<p>La mayor parte es de aglomerado con ganchos de metal, pero se encuentra roto y sin ganchos.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>

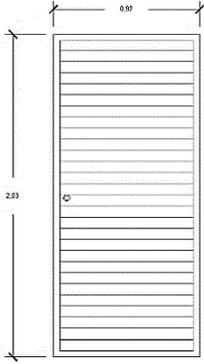
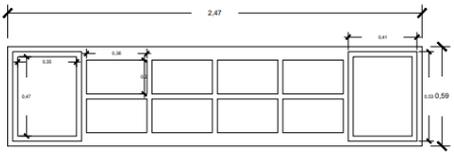
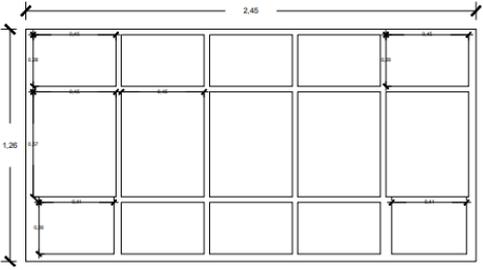
<p>Puerta</p>			<p>La puerta es de madera con un grosor bastante notorio, cubierto de pintura blanca, se encuentra desgastado y produce mucho ruido por no se ha cambiado en mucho tiempo.</p>
<p>Ventana 1</p>			<p>Ventanas pequeñas de vidrio con una estructura de madera a los extremos dos de ellas tiene abertura pivotante.</p>
<p>Ventana 2</p>			<p>Ventanas de vidrio, su estructura es de madera dos de sus ventanas tiene una abertura pivotante.</p>

Tabla 21: Ficha de Observación

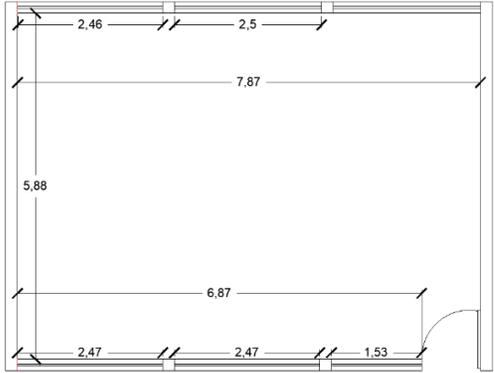
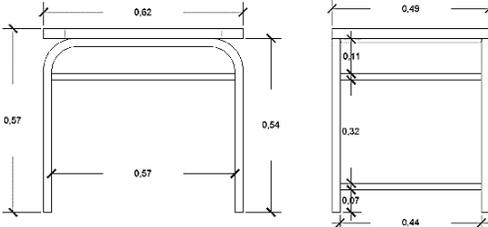
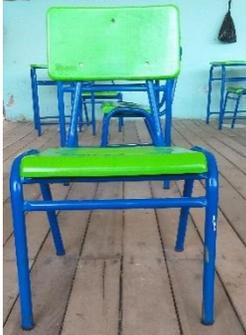
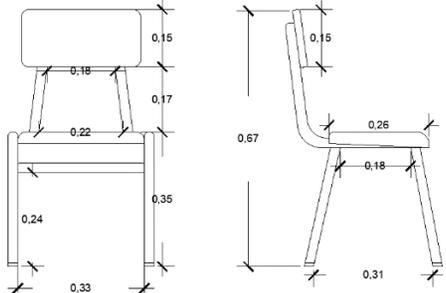
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Espacio	X
Información importante	Fotografía
<p>Aula 4: El materia de pisos y paredes son antiguos, los percheros no son utilizados por los estudiantes, también cuenta con acumulación de objetos innecesarios.</p>	
	Medidas del espacio 

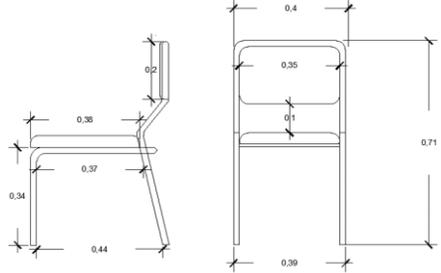
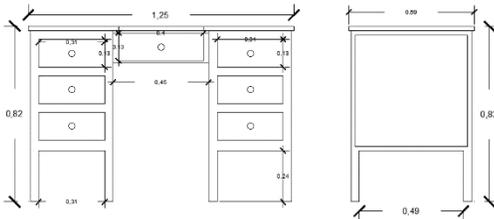
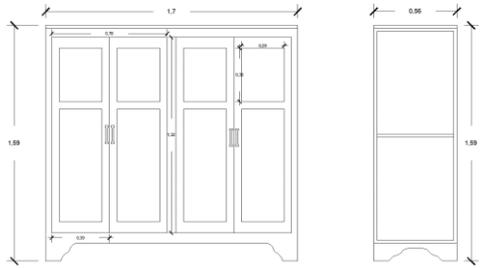
Tabla 22: Ficha de Observación

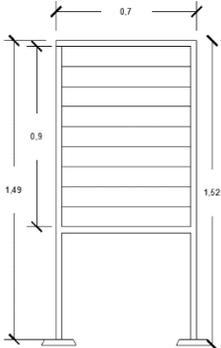
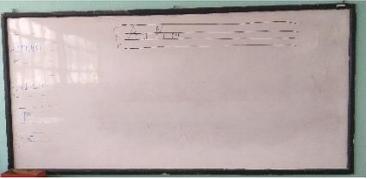
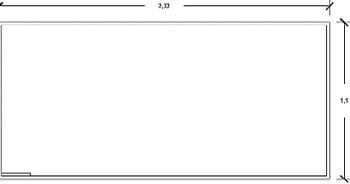
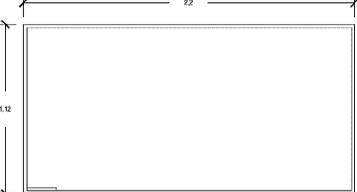
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

<p align="center">Tema</p>	<p>“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”</p>	<p align="center">Investigador</p>	<p align="center">Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p align="center">Objetivo:</p>	<p>Describir el material didáctico existente</p>		

AULA 4

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
<p align="center">Mesa</p>			<p>La estructura de la mesa es de acero, en su parte superior es de polipropileno un material caracterizado por ser resistente con una facilidad de transporte. Pero no es acorde a las edades de los estudiantes, color improvisado.</p>
<p align="center">Silla</p>			<p>La estructura de la mesa es de acero, el espaldar y asiento es de polipropileno, en el espacio se encuentra acumulación de sillas.</p>

<p>Silla</p>			<p>El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero.</p>
<p>Escritorio</p>			<p>Madera de color rojizo, madera caoba el cual se identifica como un material especializado para realizar mobiliario, se encuentra en mal estado, además no se puede manipular con facilidad los cajones porque ya se encuentran desgastados.</p>
<p>Armario</p>			<p>Madera de color rojizo, esta madera, no es estético y es poco apropiado para los estudiantes, existe una acumulación de objetos que no se puede diferenciar específicamente de que objetos o documentos se encuentran dentro.</p>

<p>Abaco</p>			<p>Toda su estructura es de aglomerado, es antiguo, tiene tablearse.</p>
<p>Perchero</p>			<p>La mayor parte es de aglomerado con ganchos de metal, en deterioro pocos ganchos existentes.</p>
<p>Pizarra 1</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Pizarra 2</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad, no cumple su función se encuentra colocada en una de las paredes.</p>

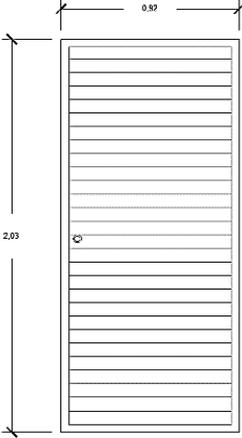
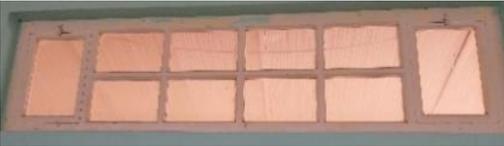
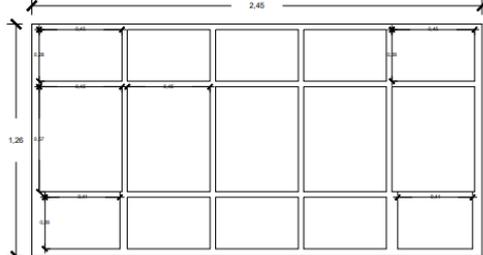
<p>Puerta</p>			<p>La puerta es de madera con un grosor bastante notorio, cubierto de pintura blanca. Puerta desgastada, por el tiempo desuso produce un ruido desagradable.</p>
<p>Ventana 1</p>			<p>Ventanas pequeñas de vidrio con una estructura de madera a los extremos dos de ellas tiene abertura pivotante. Ventanas antiguas.</p>
<p>Ventana 2</p>			<p>Ventanas de vidrio, su estructura es de madera dos de sus ventanas tiene una abertura pivotante.</p>

Tabla 23: Ficha de Observación

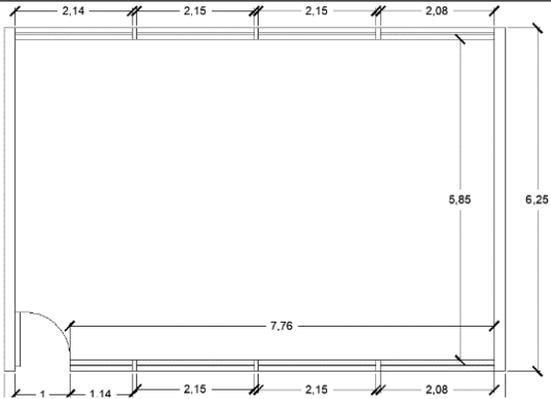
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Espacio	X
Información importante	Fotografía
Aula 5: Se puede manifestar a simple vista que existen mobiliarios innecesarios que no cuenta con cortinas y un posible reflejo de luz en el pizarrón.	
	Medidas del espacio
	

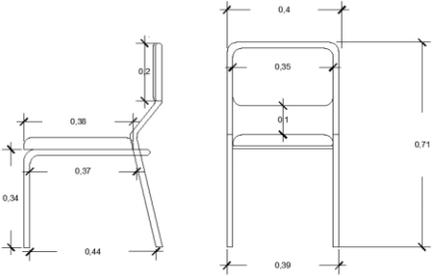
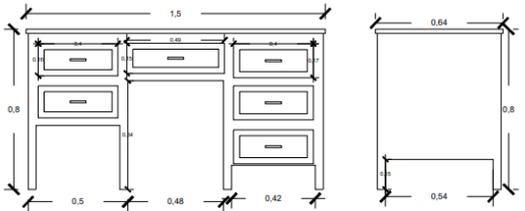
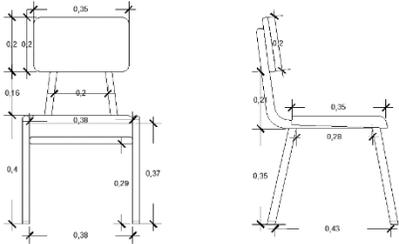
Tabla 24: Ficha de Observación

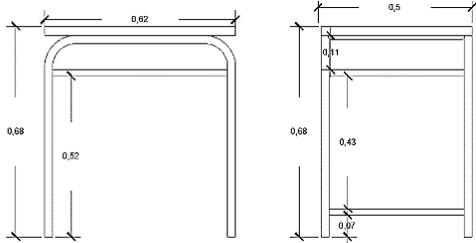
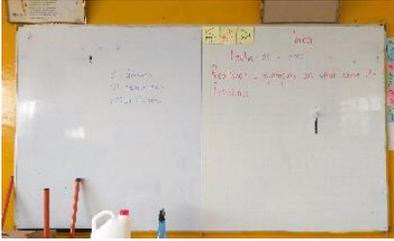
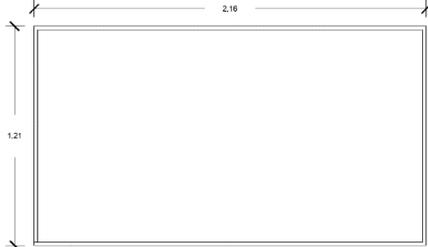
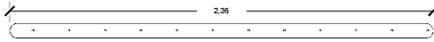
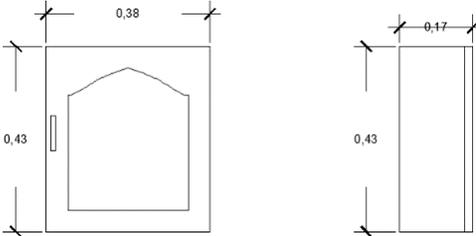
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema	“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
------	--	--------------	---------------------------

Objetivo:	Describir el material didáctico existente
-----------	---

AULA 5

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Silla			El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero.
Escritorio			El material de este mobiliario es de madera con un vidrio templado de color negro en la parte de arriba del mobiliario, el vidrio es útil para evitar rayones y desgaste del mobiliario. El mobiliario no es cómodo para el docente, material desgastado.
Silla			La estructura de la silla es de acero, el material del espaldar y asiento es de polipropileno no acorde a las estudiantes.

<p>Mesa</p>			<p>La estructura de la mesa es de acero, el espaldar y asiento es de polipropileno un material caracterizado por ser resistente con una facilidad de transporte.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad, desgastada y con rayones.</p>
<p>Perchero</p>			<p>Utilizado para colocar bolsos, ropa, mochilas. El perchero de aglomerado con ganchos de metal, se encuentra sin ganchos.</p>
<p>Botiquín</p>			<p>El material del botiquín es de madera, en la abertura del botiquín cuenta con un vidrio texturizado.</p>

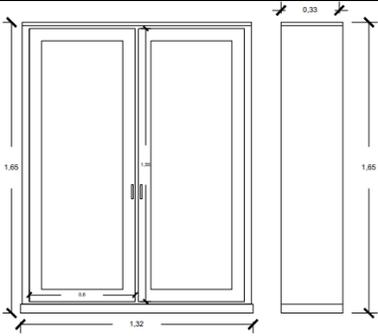
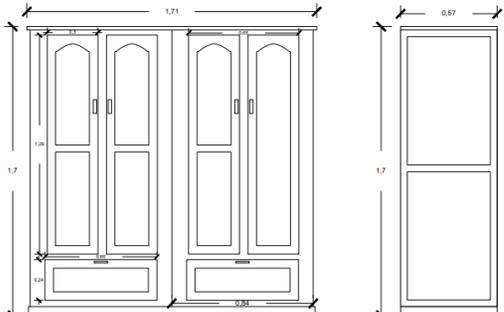
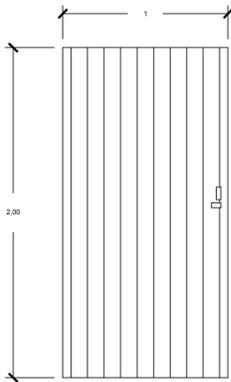
<p>Vitrina</p>			<p>Usada para almacenar objetos escolares, los cuales se pueden ver a través de los vidrios que se encuentran en las puertas de la vitrina, mobiliario antiguo.</p>
<p>Armario</p>			<p>Armario de madera con un color rojizo utilizado para almacenar implementos escolares, cuenta con vidrios pequeños en 3 de las puertas del armario, mobiliario antiguo, poco estético.</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>

Tabla 25: Ficha de Observación

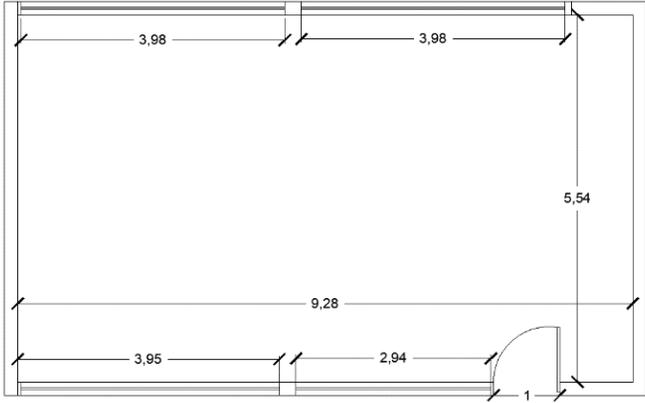
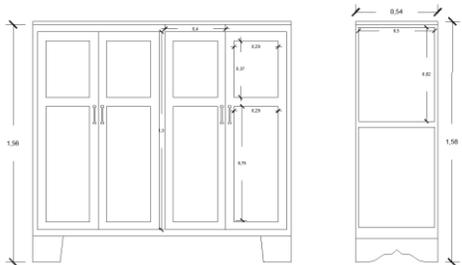
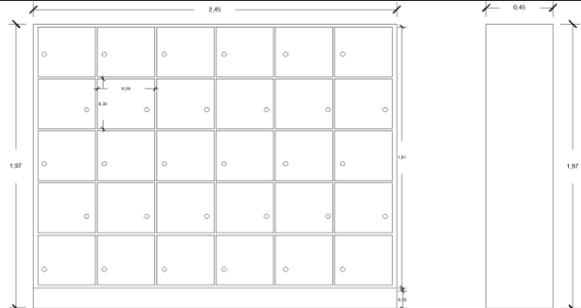
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Información importante	Fotografía
<p>Aula 6: Se observa que en el espacio cuenta con un casillero en donde pueden colocar sus pertenencias sin embargo hay 5 que se encuentra dañado las puertas, otros no tienen seguro, los pupitres están direccionados hacia el pizarrón, cortinas de plástico.</p>	
	Medidas del espacio
	

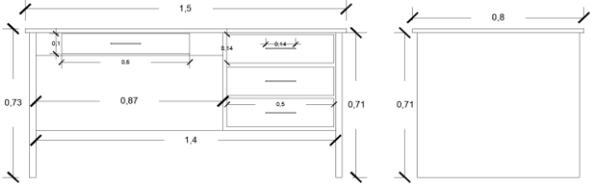
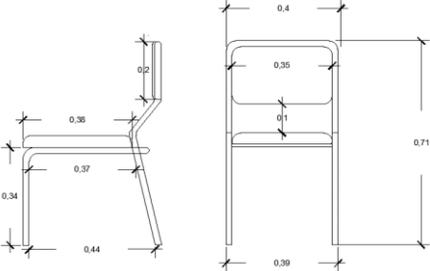
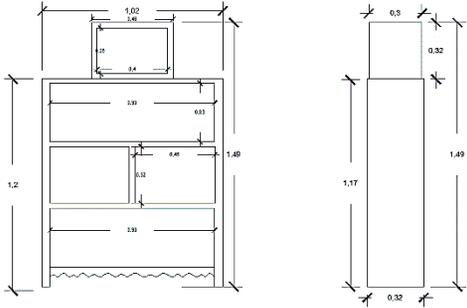
Tabla 26: Ficha de Observación

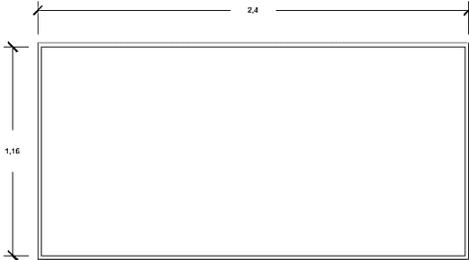
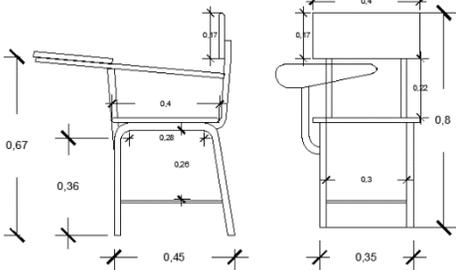
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema	“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo:	Describir el material didáctico existente		

AULA 6

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Armario			El mobiliario es utilizado para almacenar, portafolios u objetos escolares, su material es de madera, se encuentra desgastado y solo se lo utiliza a veces, mal ubicación porque se encuentra detrás de la puerta.
Casillero			Este casillero para guardar objetos, fue elaborado con Mdf (elaborado a partir de fibras de madera). Estado en deterioro, le faltan puertas a los casilleros.

<p>Escritorio</p>			<p>Escritorio pesado, estado aceptable.</p>
<p>Silla</p>			<p>El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero, no acorde a la comodidad del docente.</p>
<p>Mueble</p>			<p>Mueble antiguo de madera para almacenar objetos, no es utilizado, poco adecuado para las actividades de los estudiantes.</p>

<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Pupitre</p>			<p>El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado en color verde, desgastado y produce incomodidad en los estudiantes.</p>
<p>Perchero</p>			<p>Utilizado para colocar bolsos, ropa, mochilas. El perchero de aglomerado con ganchos de metal, desgastado y le faltan ganchos.</p>

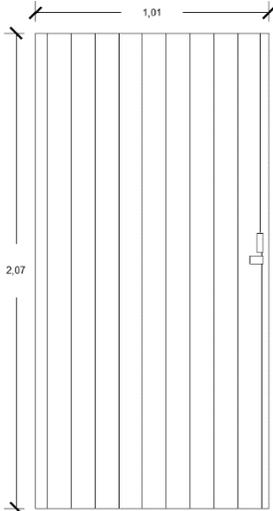
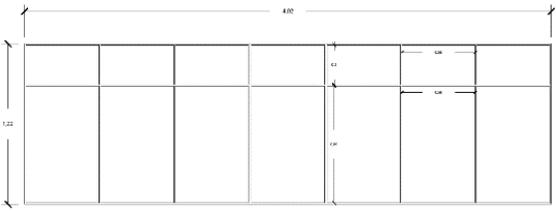
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica caracterizada por ser duraderas y por brindar seguridad.</p>
<p>Ventana</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de acero en color negro.</p>

Tabla 27: Ficha de Observación

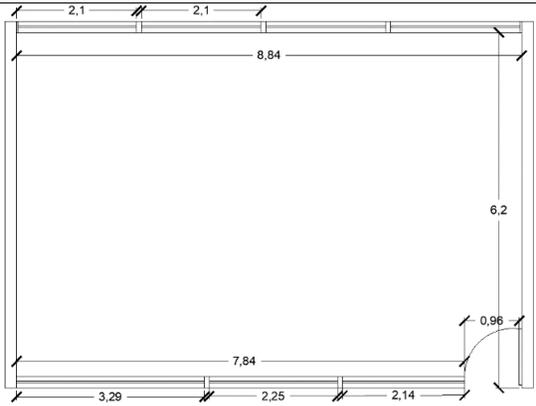
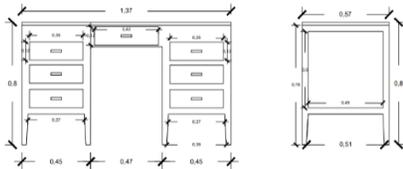
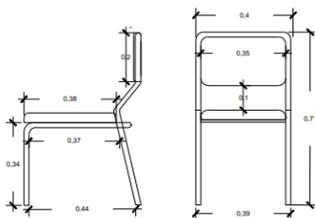
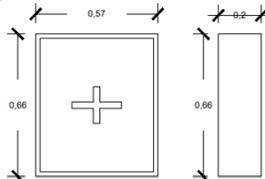
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
<p>Tema: "Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona" en la ciudad de Latacunga"</p>	<p>Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p>Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos</p>	
Información importante	Fotografía
<p>Aula 7: Se observa que en el espacio cuenta con un casillero en donde pueden colocar sus pertenencias, los pupitres están direccionados hacia el pizarrón, cortinas de plástico.</p>	
	<p>Medidas del espacio</p> 

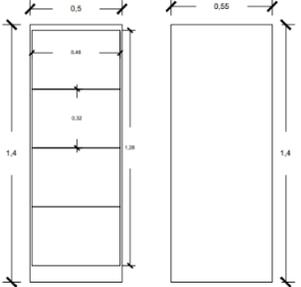
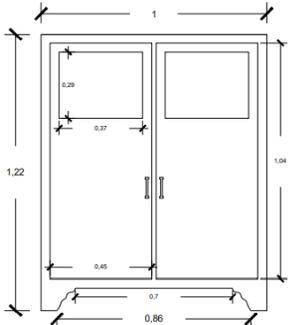
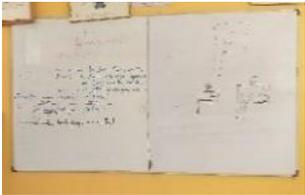
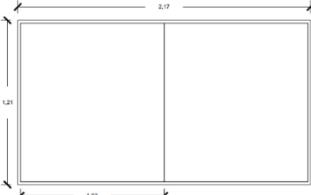
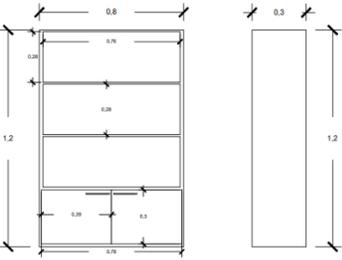
Tabla 28: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema	“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo:	Describir el material didáctico existente		

AULA 7

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Escritorio			Madera de color rojizo, esta madera es resistente comúnmente utilizada para mobiliario.
Silla			El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero, acorde a la comodidad del docente.
Botiquín			Toda su estructura es de madera en color blanco y con un vidrio por delante para facilidad de visualización de los medicamento.

<p>Archivero</p>			<p>El archivero es de madera de color rojizo, utilizada para guardar carpetas, desgastado, poco estético.</p>
<p>Vitrina</p>			<p>Vitrina de madera con dos vidrios en cada puerta para tener visualización por dentro. Mobiliario antiguo con objetos y documentos acumulados, poco estético.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Estantería</p>			<p>La estantería con módulos rectangulares, con dos cajones en la parte de abajo.</p>

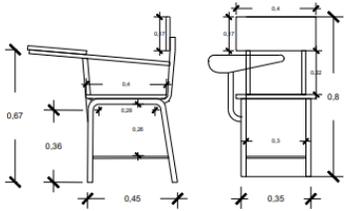
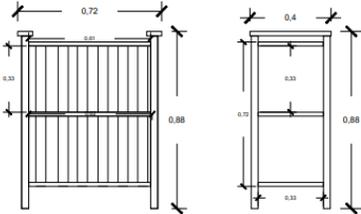
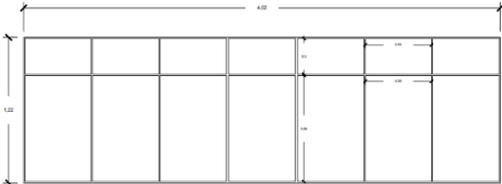
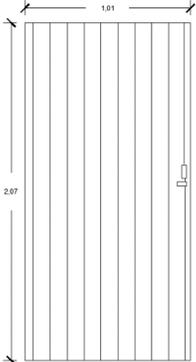
<p>Pupitre</p>			<p>El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado en color verde, la estructura es de acero cubierto de un material resistente al oxido. Desgastado y poco apropiado para los usuarios.</p>
<p>Estantería</p>			<p>Estructura de madera para colocar objetos, desgastado y en desuso.</p>
<p>Ventana</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de acero en color negro.</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>

Tabla 29: Ficha de Observación

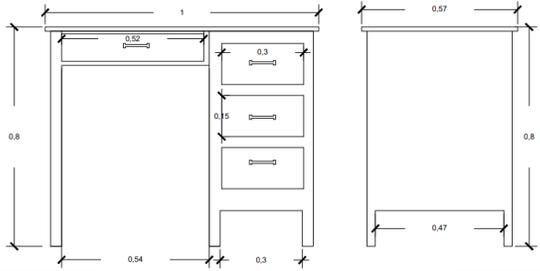
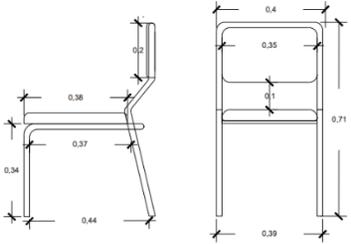
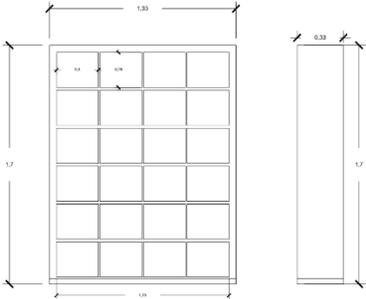
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Información importante	Fotografía
<p>Aula 8: Se puede observar que no cuenta con un área para colocar mochilas y material de aseo, cuenta con mobiliario direccionado a la pizarra dos muebles para colocar materiales escolares de los estudiantes.</p>	
	Medidas del espacio

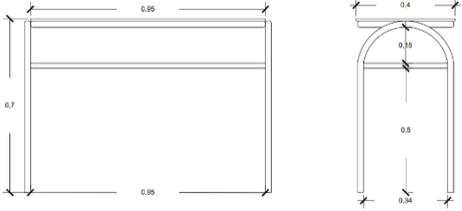
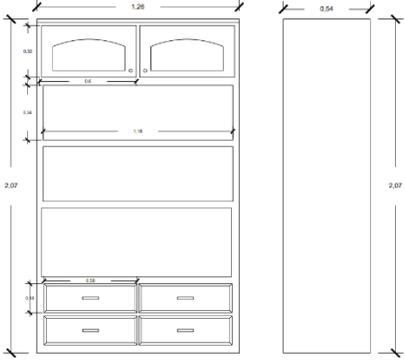
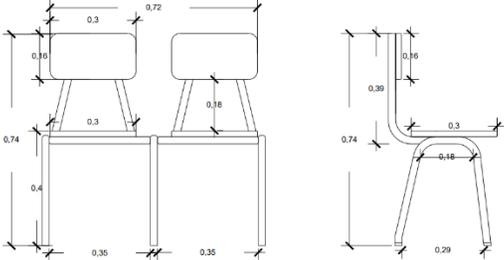
Tabla 30: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema	“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo:	Describir el material didáctico existente		

AULA 8

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Escritorio			Elaborada de madera maciza, tiene una tonalidad oscura, para el uso del docente, pesado y con cajones que no se puede manipular con facilidad.
Silla			El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero.
Estantería			Estantería totalmente de madera para almacenaje de accesorios escolares. No está acorde al número de estudiantes, no es útil para el espacio en él se encuentra.

<p>Mesa</p>			<p>El tablero de madera con una estructura que lo soporta de acero y con una rejilla para almacenar. En su mayoría se encuentra en deterioro, con la base rota sin tornillos.</p>
<p>Estantería</p>			<p>Estantería modular de madera, en la parte de arriba cuenta con puertas, luego cuenta con tres ingresos para almacenar y al final cuenta con 4 cajones para guardar objetos. Este mobiliario no está diseñado desacuerdo a las necesidades del estudiante.</p>
<p>Sillas</p>			<p>El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado en celeste, la estructura es de acero, resulta incómodo para los estudiantes.</p>

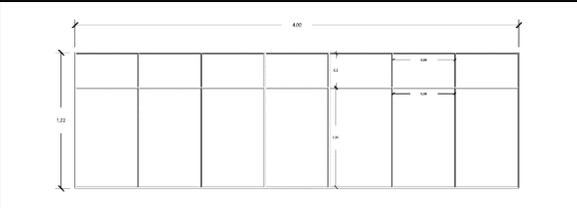
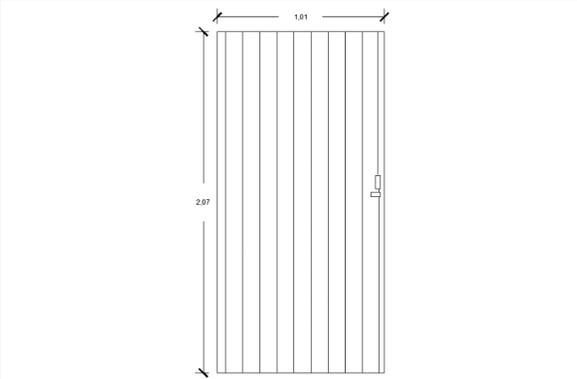
<p>Ventana</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de acero en color blanco. Estas ventanas permiten el ingreso de luz natural al interior del aula.</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>

Tabla 31: Ficha de Observación

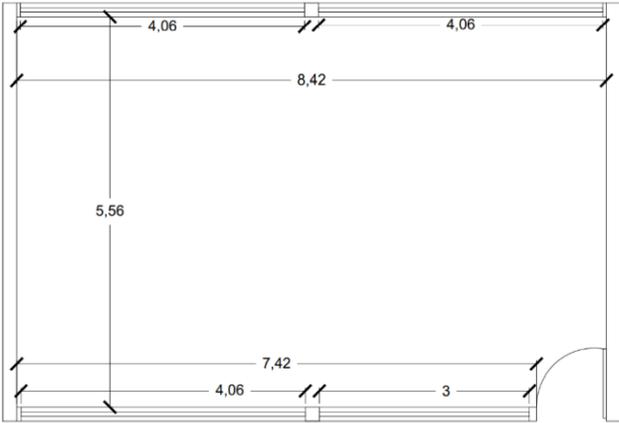
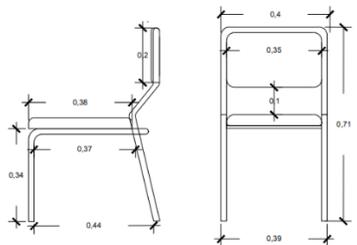
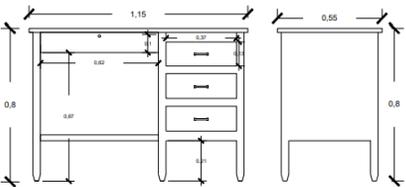
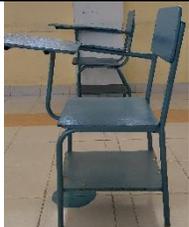
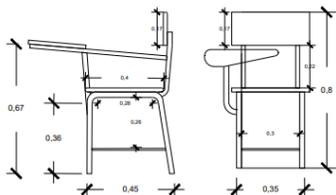
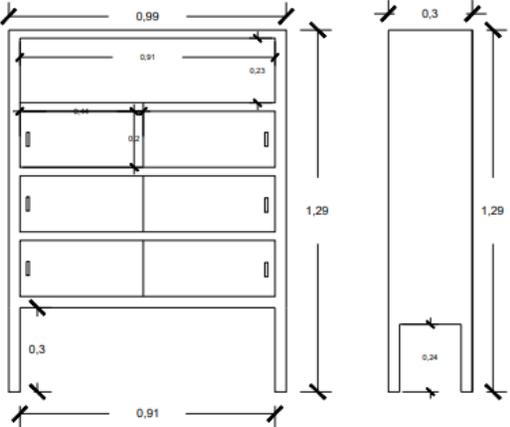
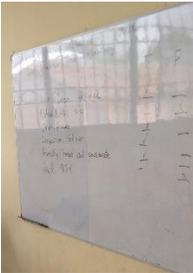
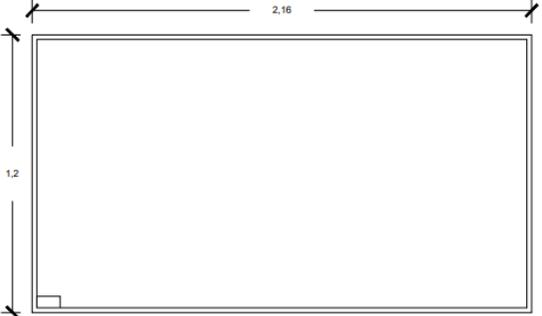
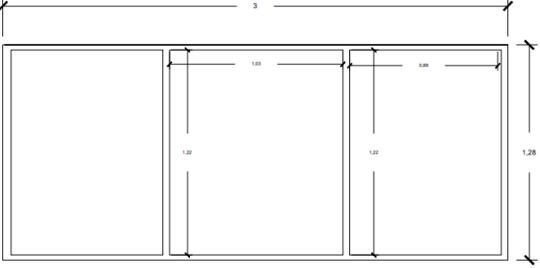
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Información importante	Fotografía
<p>Aula 9: Se observa que tiene carteles de mapas en la parte de atrás un mueble para colocar materiales de los estudiantes, las sillas direccionadas a la piza, además se puede observar que el material del piso se encuentra incompleto, con cortinas de plástico en un lado de las ventanas.</p>	
	Medidas del espacio
	

Tabla 32: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema	"Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona" en la ciudad de Latacunga."	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo:	Describir el material didáctico existente		
AULA 9			
Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Silla			El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero.
Escritorio			Todo el escritorio es de madera, pintada de color celeste, en deterioro y no se puede abrir con cajones con facilidad.
Pupitre			El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado en color verde, la estructura es de acero, producen mucho ruido al momento de moverlo esto resulta desagradable para el oído.

<p>Estantería</p>			<p>Estantería de madera con un vidrio en la parte de arriba y las tres puertas restantes de madera, toda el mobiliario es de madera en color rojizo. Mobiliario improvisado y utilizado para almacenar materiales escolares.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Ventana 1</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de aluminio en color blanco, protegida por una estructura de acero en color negro.</p>

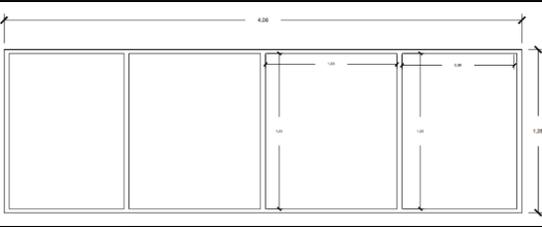
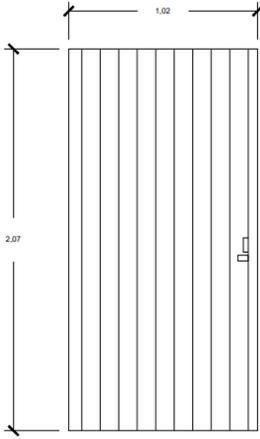
<p>Ventana 2</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de aluminio en color blanco.</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>

Tabla 33: Ficha de Observación

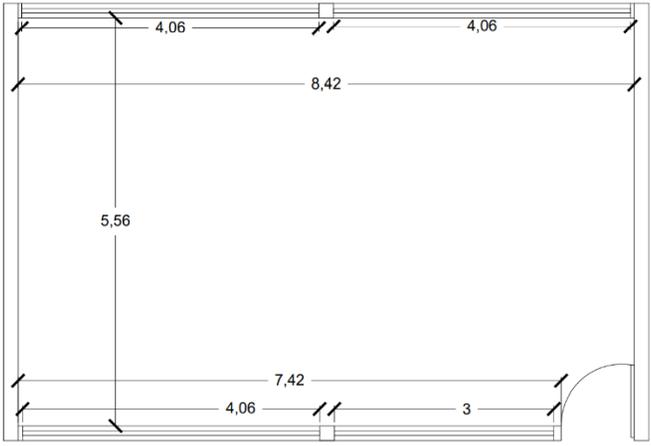
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
<p>Tema: "Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona" en la ciudad de Latacunga"</p>	<p>Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p>Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos</p>	
Información importante	Fotografía
<p>Aula 10: se observa que el aula cuenta con un mobiliario para almacenar , pupitres direccionados a hacia el pizarrón, no cuentan con un lugar para colocar sus mochilas y el material de aseo.</p>	
	<p>Medidas del espacio</p> 

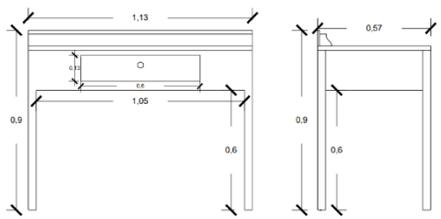
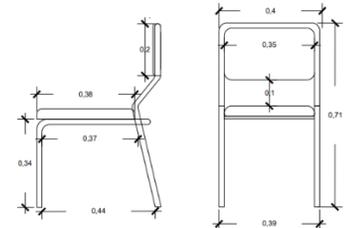
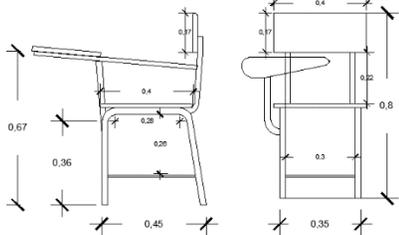
Tabla 34: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema	“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”	Investigador	Brenda Jazmin Lema Panchi
-------------	--	--------------	---------------------------

Objetivo:	Describir el material didáctico existente
------------------	---

AULA 10

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
Escritorio			Este mobiliario es de madera para uso del docente, en deterioro.
Silla			El material del asiento y el espaldar es de aglomerado, en su estructura está realizada con tubos de acero.
Pupitre			El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado en color verde, incomodos para los estudiantes.

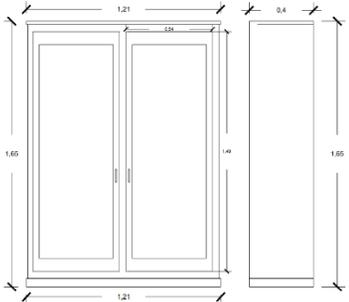
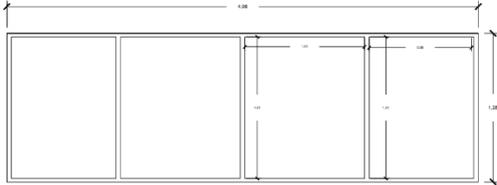
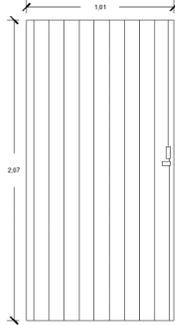
<p>Vitrina</p>			<p>Usada para almacenar objetos escolares, los cuales se pueden ver a través de los vidrios que se encuentran en las puertas de la vitrina. Mobiliario improvisado.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Ventana</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de aluminio en color blanco.</p>
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>

Tabla 35: Ficha de Observación

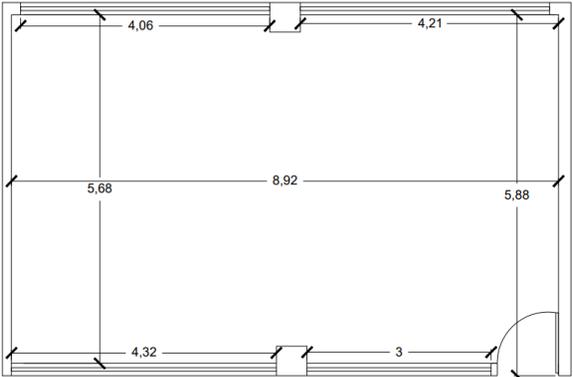
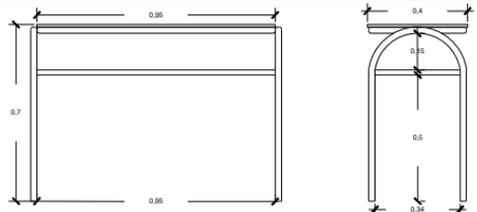
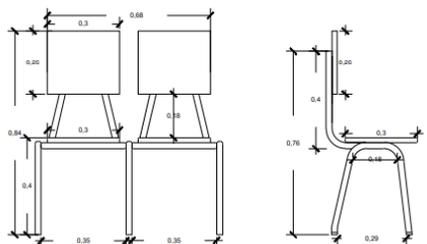
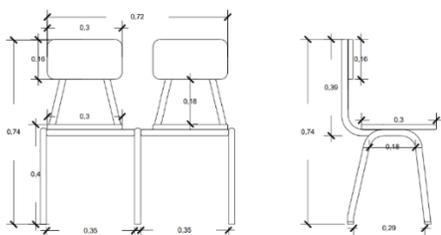
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Información importante	Fotografía
<p>Aula 11: Se observa que este espacio es destinada para laboratorio el cual tiene mobiliario innecesario acumulado obstruyendo el paso hacia la pizarra, sillas mal ubicadas, además tiene dos mobiliario en el cual están los implementos de laboratorio, cuenta con plástico negro remplazando una cortina.</p>	
	Medidas del espacio
	

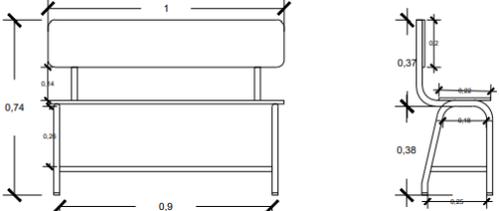
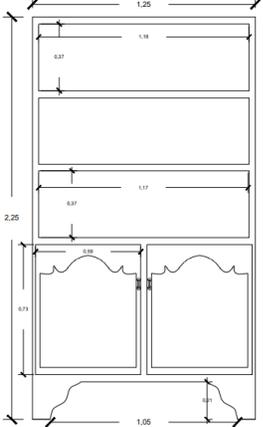
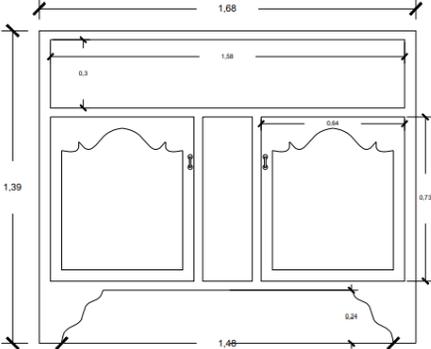
Tabla 36: Ficha de Observación

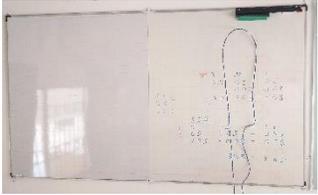
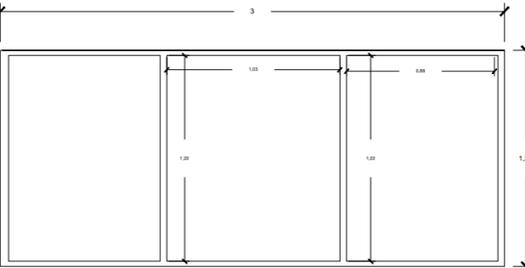
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

<p align="center">Tema</p>	<p>“Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.”</p>	<p align="center">Investigador</p>	<p align="center">Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p>Objetivo:</p>	<p>Describir el material didáctico existente</p>		

AULA 11

Nombre	Fotografía	Medidas	Descripción
<p align="center">Mesa</p>			<p>El tablero de madera con una estructura que lo soporta de acero y con una rejilla para almacenar. Mobiliario en desuso y desgastado.</p>
<p align="center">Silla doble</p>			<p>El respaldo y asiento es de mdf, con una estructura de acero cubierto de un material resistente al oxido.</p>
<p align="center">Silla doble</p>			<p>El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado en celeste, la estructura es de acero , incómodo para trabajar en pareja.</p>

<p>Silla</p>			<p>El respaldo, asiento y tableros elaborados en madera de pino, pintado de color verde, desgastado y en desuso.</p>
<p>Vitrina</p>			<p>Vitrina de madera puertas de vidrio en tres secciones y la parte baja con dos puertas de madera, es utilizada para almacenar objetos de laboratorio.</p>
<p>Vitrina</p>			<p>Vitrina improvisadas de madera con puertas de vidrio en la parte de arriba y dos puertas de bajo de madera.</p>

<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de vidrio templado, esta pizarra es mucho más resistente por su material.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Pizarra</p>			<p>Pizarra de color blanco, de acero esmaltada y resistente a la humedad.</p>
<p>Ventana</p>			<p>Ventanas de vidrio con estructura de aluminio en color blanco, protegida por una estructura de acero en color negro. Resulta poco estético.</p>

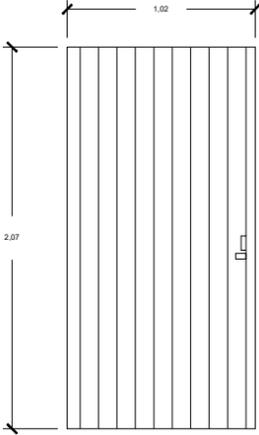
<p>Puerta</p>			<p>Puerta metálica este tipo de puerta son caracterizadas por ser duraderas y resistentes.</p>
----------------------	---	---	--

Tabla 37: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”	Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi
Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos	
Información importante	Fotografía
<p>Salón Grande: Este espacio es utilizado para reuniones con padres de familia, o programas organizado por el director y docentes, cuenta con sillas largas donde pueden sentarse de 4 a 6 personas, también el espacio cuenta con dos ingresos.</p>	
	Medidas del espacio

Tabla 38: Ficha de Observación

Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"

Tema:
 “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo
 “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”

Investigador:
 Brenda Jazmin Lema Panchi

Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos

Información importante

Salón de profes: anteriormente este espacio era utilizado para dar clases a los niños, ahora como se puede observar es un espacio asignado para los docentes de la institución, cuenta con columnas en medio de la estructura, ingreso de luz por las ventanas, cuenta con cortinas, se puede observar que no hay un mobiliario adecuado para el almacenamiento respectivo de las pertenencias de los docentes.

Fotografía



S

Medidas del espacio



Tabla 39: Ficha de Observación

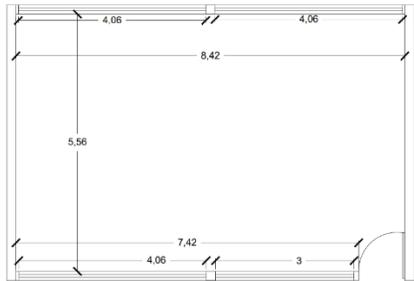
Ficha de observación de las aulas del Centro Educativo "Numa Pompilio Llona"	
<p>Tema: “Rediseño de espacios interiores y su influencia en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga”</p>	<p>Investigador: Brenda Jazmin Lema Panchi</p>
<p>Objetivo: Identificar los espacios y requerimientos</p>	
Información importante	Fotografía
<p>Aula bodega: como se puede observar este espacio es utilizado como bodega en donde se encuentra una variedad de sillas, mesas, muebles.</p> 	
	<p style="text-align: center;">Medidas del espacio</p> 

Tabla 40: Ficha de Observación

Verificación de la Hipótesis

Variable Independiente

Indicadores	Fundamentación teórico	Investigación de campo	Entrevistas	Conclusiones
Acondicionamiento	El propósito del confort térmico es valorar las condiciones microclimáticas de un espacio y si es adecuado térmicamente para el uso del ser humano (Pesántes, 2012). Si hablamos de acondicionamiento acústico es el que se encarga de desarrollar las condiciones para controlar el ruido y regular a un nivel adecuado, analizando a las personas porque un ruido puede ser perjudicial para una persona y para otras no, por lo tanto, es necesario un estudio del espacio y de quienes lo habitan (Manzano Pérez, 2017). La luz es energía radiante, que se transfiere en todas las direcciones, y posteriormente disminuye su intensidad. A medida que se mueve, la luz permite que nuestros ojos vean la superficie y la forma de los objetos en el espacio. Un objeto situado en el recorrido de la luz, lo refleja, la absorberá o permitirá que atravesase su superficie (Ching, 2012).	Los espacios educativos suelen tener una cantidad aceptable de iluminación natural y las actividades tienen lugar por la mañana, lo que significa que la luz artificial se utiliza con moderación. Por otro lado, dado que las actividades se realizan por la mañana y se ubican en un área fría, debe tomarse en cuenta el acondicionamiento térmico para que los estudiantes realicen las actividades en el mejor espacio.	Esto depende de la planificación en la que se realiza y todo cambia depende si la escuela se encuentra en el área urbana o rural, pero a mi criterio las aulas deben estar muy bien iluminadas, los demás acondicionamientos recalco dependerá de las necesidades del espacio y el número de estudiantes.	El acondicionamiento es importante en un espacio educativo para que el estudiante desarrolle sus actividades en un espacio cómodo y acogedor.
Elementos de diseño	Los elementos de diseño son herramientas que sirven para dar un significado a un lugar o espacio, son utilizados en los materiales para decoración, en muchas casas alrededor del mundo.	Los elementos de diseño se los puede encontrar todas las construcciones y espacios en que habita el ser humano, es por ello que también se lo encuentra en un espacio educativo, se puede encontrar el color, textura, la forma, que dirección toma cada elemento o mobiliario.	Algunos de los elementos del diseño como por ejemplo del color puede generar sensaciones de igual forma las texturas, la forma, que dirección, esto se los utiliza para generar sensaciones y para dar a conocer su entorno y en qué contexto se encuentra ubicado el espacio.	Podemos decir que los elementos de diseño en un espacio pueden ser utilizados de distintas maneras, esto depende de qué significado se quiere dar al espacio. es importante tomar en cuenta que los elemento de diseño son para generar un espacio cómodo, por lo tanto no se debería abusar y cargar el espacio de estas herramientas.
Aula	El aula es un espacio en donde el docente imparte sus clases a sus estudiantes. "El aula es el contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza- aprendizaje, haciendo que los estudiantes sean el centro de la clase y el docente es la clave para un buen desarrollo del mismo" (Bertuzzi, 2015).	El aula debe ser un espacio en donde cuente con los materiales didácticos, mobiliario adecuados para un buen desarrollo del estudiante, además los materiales o revestimientos tanto del exterior como el interior deben estar en condiciones adecuadas con el fin de no perjudicar las actividades de los estudiantes.	El aula es un espacio en donde los niños y niñas aprende con apoyo del docente, es un espacio en donde los estudiantes pasan la mayor parte de su tiempo por lo tanto este tiene que estar regido a normas, con las instalaciones adecuadas, no deben ser deficientes en su función.	El aula es una parte fundamental del estudiante puesto que es en donde fortalecen y enriquecen sus conocimientos que a futuro les servirá para su diario vivir.
Espacio- Aprendizaje	Los espacios de aprendizaje tiene que estar conectado con el mundo que nos rodea, para poder socializar con otros alumnos de colegios o escuelas, esto se puede realizar por medio de presentaciones de proyectos escolares en el cual comparten información e ideas, por este motivo es que los espacios también tienen que ser acorde para la interacción con otros estudiantes (Castillo, 2018).	Puesto que el aula es un medio en el cual enseña el docente pero que a veces se olvida de estructurarlo o de organizarlo de una forma adecuada dependiendo de las nuevas exigencias metodológicas y tecnológicas. El aula es un instrumento muy valioso para el aprendizaje, debe cumplir con ciertos requerimientos para que el espacio sea acorde a los usuarios.	Los espacios de aprendizaje son fundamentales y estos El espacio influye en el estudiante esto depende de mucho la cantidad de alumnos, el carisma de los profesores, actualización de los contenidos de los profesores, la cantidad de recurso que tiene, entra aquí también la creatividad utilizando los recursos de entorno. Tienen tiene más valor en los inicios de los niños.	Los espacios que son para uso educativo es necesario que estén relacionados con el método de enseñanza del docente, por lo tanto haciendo que los espacios también sean un material para que los estudiantes refuercen su aprendizaje.

Tabla 41: Verificación de hipótesis

Variable Dependiente

Indicadores	Fundamentación teórico	Investigación de campo	Entrevistas	Conclusiones
Pedagogia	La pedagogía es la ciencia que estudia los métodos y técnicas aplicadas a la educación y a la enseñanza del estudiante, analizar los fenómenos educativos el objetivo es dar una solución de forma sistemática, reforzando las estrategias educativas y permitiendo al estudiante absorber la mayor cantidad de conocimientos (Sánchez, 2011- 2021).	La pedagogía es una ciencia de la educación, esta es teórica, consciente reflexiva tiene como objetivo el estudio, además sirve como guía para el estudiante.	Es una ciencia que sirve para evaluar cómo se forman los estudiantes en un sistema educativo para modificar estos procesos con la finalidad de obtener resultados más acordes a los objetivos educativos que uno o varios individuos se han trazado.	Se comprende que es importante conocer cómo funciona la pedagogía, para conocer cómo actúa en el ambiente educativo y ver la posibilidad de aplicarlo en el diseño.
Procesos de aprendizaje	“El proceso de aprendizaje hace referencia a aquel proceso en el que se van adquiriendo una serie de conocimientos y habilidades tras haber vivido u observado una serie de experiencias previas” (Peiró, 2020).	Los procesos de aprendizajes que aplican los docentes, es observar detenidamente al estudiantes, con el fin de que conocer qué actividades debe aplicar o que materiales usar para el enriquecimiento y desarrollo de los conocimientos adquiridos por el alumno.	Se puede realizar por medio de juegos, dinámicas, creatividad, imaginación mas no teórica, para enseñar algo se tiene que explicar bien y que sea fácil de comprender. Los niños y niñas tienen un desarrollo psicoevolutivo bastante interesante y también motriz, el cual se ha desarrollado o se está comenzando a desarrollar.	El objetivo principal es el usuario debido a que el docente aplica estos procesos de aprendizajes con el fin que adquiera conocimientos y desarrolle habilidades.
Habilidades - Destrezas	En la Ley de Educación Intercultural de 2015, en el Artículo 42, de la Estructura del Sistema define que el Nivel de educación general básica: La educación general básica desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma crítica, responsable y solidaria en la vida ciudadana y continuar los estudios de bachillerato. La educación general básica está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior, y se introducen las disciplinas básicas garantizando su diversidad cultural y lingüística.	Las experiencias que tiene el niño en el ámbito tanto familiar como escolar son importantes, porque es ahí donde se va construyendo algunas habilidades cognitivas y sociales.	Para que los niños/as desarrollen habilidades, es importante que se asocie con el senti-pensar a estos procesos de aprendizaje y de enseñanzas, vinculando las emociones con los procesos educativos que van a tener un mejor impacto porque ellos lo van a recordar con mayor facilidad.	las habilidades y destrezas que desarrollan los estudiantes la van adquiriendo según el nivel que van avanzando en el ámbito educativo, por lo tanto es necesario recalcar la importancia que tiene estimular las emociones o generar actividades en donde el estudiante vaya adquiriendo habilidades y destrezas, se puede apoyar también con el espacio.

Tabla 42: Verificación de hipótesis

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Se realizó un análisis de los espacios interiores del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, se puede entender que normalmente las instituciones públicas con fines educativos no se apoyan del diseño interior para un desarrollo óptimo, funciona y cómodo, es fundamental recalcar que los estudiantes no solo aprenden por las enseñanzas del docente, sino también requiere experimentar o relacionarse con el espacio y que este ayude al estudiante en su aprendizaje.
- Los espacios educativos son importantes porque permiten esa conexión o relación con el alumno, para la intervención en uno de estos espacios es fundamental basarse en las normativas establecidas para los espacios educativos, además sería correcto utilizar las herramientas necesarias que ayuden con el aprendizaje de los alumnos.
- Finalmente se concluye que los estudiantes pueden mejorar en su aprendizaje mediante los espacios educativos porque es en donde pasan su mayoría de tiempo, debemos comprender que un espacio interior no es un lugar de cuatro paredes sino también en donde ellos están en constante aprendizaje, desarrollan sus habilidades y destrezas que a futuro son la base fundamental para un desarrollo social y educativo.

4.2 Recomendaciones

- Proponer espacios en donde los niños y niñas puedan desarrollar sus habilidades y destrezas, aporten en su aprendizaje, creatividad, comunicación y valores.
- Apoyarse de las normas establecidas para regular las dimensiones, implementos y mobiliario de un espacio interior, para el aprovechamiento, funcionamiento y organización del espacio.
- Proponer proyectos de diseño interior en instituciones públicas vinculadas a la educación, fomentando propuestas ergonómicas de acuerdo a las condiciones adecuadas de cada espacio.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.1 Título de la propuesta

Rediseño de los espacios interiores del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.

5.2 Datos informativos

- **Institución ejecutora**

La propuesta será ejecutada por Brenda Jazmin Lema Panchi con la colaboración de la Universidad Técnica de Ambato y la Facultad de Diseño y Arquitectura.

Ubicación:

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Parroquia: San Buenaventura

Beneficiarios:

Los beneficiarios serán los estudiantes y docentes del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” en la ciudad de Latacunga.

Equipo responsable:

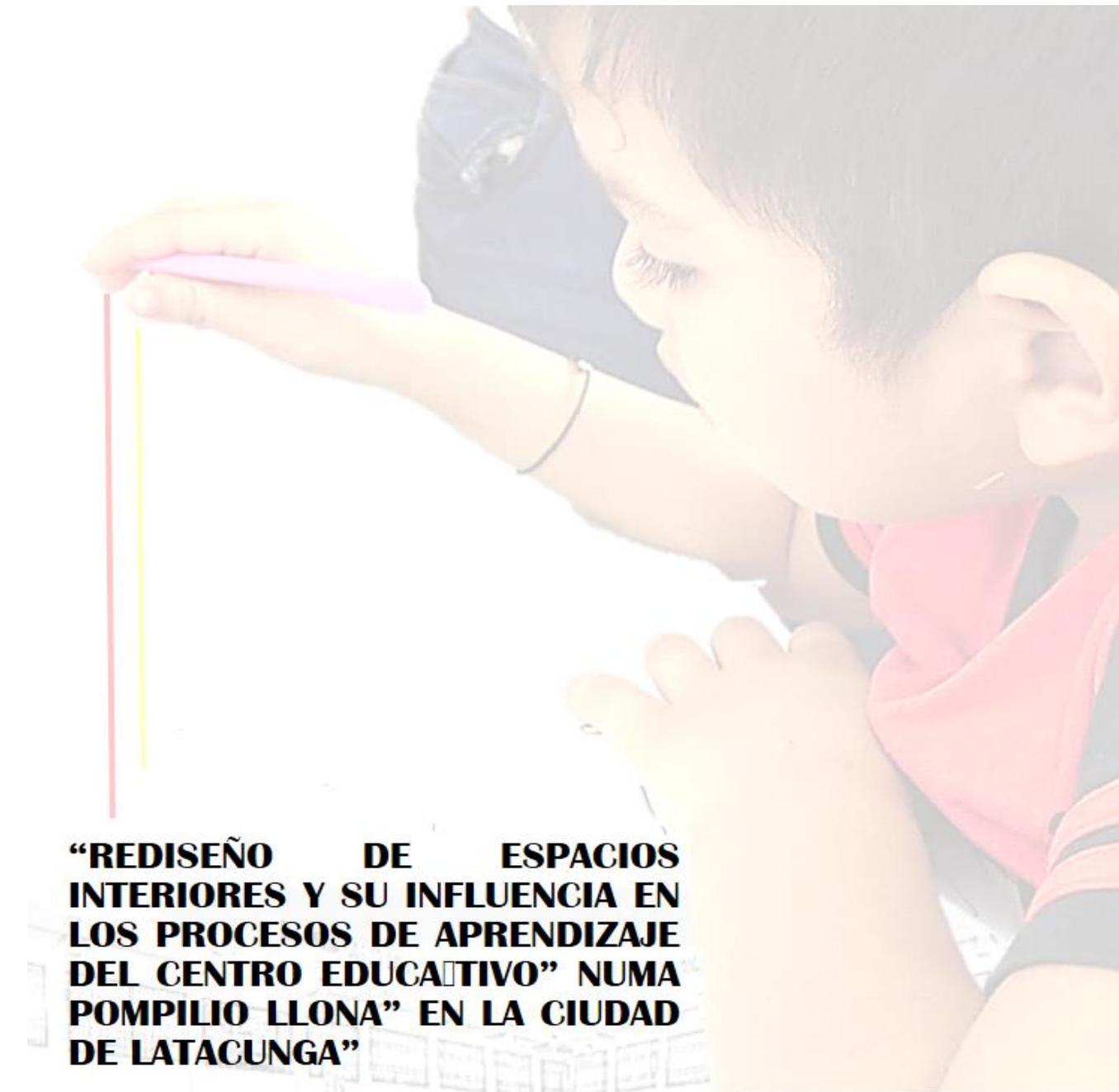
Autor: Brenda Jazmin Lema Panchi

Tutor: Ing. Viteri Medina, Galo Alejandro

Tiempo estimado para la ejecución

Fecha de inicio: octubre del 2022

Fecha de finalización: marzo del 2023



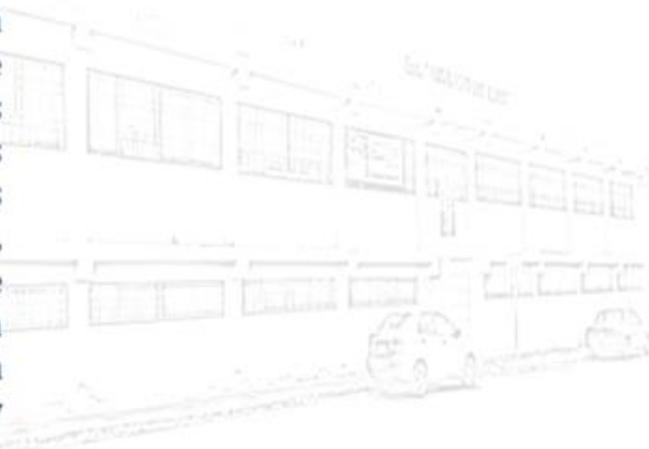
“REDISEÑO DE ESPACIOS INTERIORES Y SU INFLUENCIA EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DEL CENTRO EDUCATIVO” NUMA POMPILIO LLONA” EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”



ANTECEDENTES



El poco vínculo del estudiante con el espacio escolar es un punto que debe ser analizado, se pudo conocer que al momento es necesario prestar atención a los espacios interiores educativos porque tienden a ser monótonos, haciendo que los estudiantes se acostumbren y no experimenten algo distinto, de igual forma dejan de lado la funcionalidad y el aprovechamiento del espacio.



En base a esto la investigación realizada, acerca de las condiciones de los espacios educativos, nos da entender que existen centros educativos que ven el beneficio que puede brindar los espacios educativos como medio de aprendizaje, por otro lado, se comprende que los espacios deben brindar comodidad y ser funcionales de acuerdo a las actividades de los estudiantes. Por esta razón se realizó el estudio de campo a los espacios que utilizan los estudiantes y docentes del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, determinando las condiciones ambientales, mobiliario material didáctico, actividades que realizan dentro del aula.

Comprobando que existe una incorrecta aplicación del color en los espacios interiores, mal ubicación del mobiliario e implementos que se encuentran dentro del espacio, es necesario tomar en cuenta el confort, ya que el equipamiento y mobiliario inadecuado puede provocar un desinterés por realizar



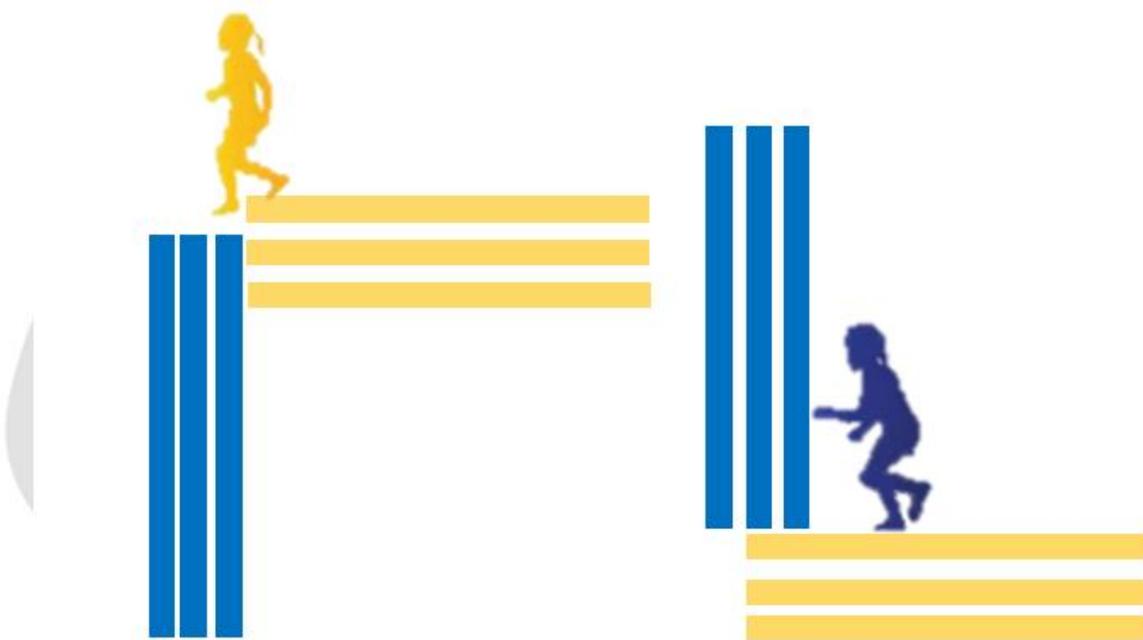
Es así que basándonos en los antecedentes investigativos se plantea el rediseño de los espacios interiores del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, en donde se aplicara información obtenida de la investigación acerca de la influencia de los espacios escolares, en el aprendizaje de los estudiantes.

JUSTIFICACION

En el Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, es necesario la reorganización de los espacios interiores con el propósito de que contribuya al desarrollo de las actividades educativas, por medio del diseño interior haciendo que las aulas sean cómodas y de acuerdo al entorno, tratando que esta investigación sea usada como modelo para otras instituciones educativas.

El proyecto está orientado al mejoramiento de las aulas, con el fin de que los estudiantes se encuentren en un espacio que promueva el aprendizaje. Esta investigación se llegó a la conclusión que los espacios interiores que se debe poner mayor atención a los espacios que utilizan los más pequeños, por el hecho de que están en una etapa en donde absorben todo lo que ven, escuchan y experimentan.

Los beneficiados serán los docentes y los estudiantes de 6 a 12 años, por lo tanto, los espacios interiores deben estar de acuerdo a las necesidades de los usuarios brindando un ambiente cómodo y funcional.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Rediseñar los espacios interiores influyendo en los procesos de aprendizaje del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar la información adquirida para conocer los requerimientos de los espacios educativos, aportando en el aprendizaje del estudiante.
- Distribuir el espacio interior de cada aula en base a las actividades para el diseño del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”.
- Proponer un diseño interior en los espacios educativos que mejore en su funcionalidad

CONTEXTO



CLIMA

El clima varía muy húmedo templado, a seco en diferentes épocas del año cuenta con un clima que va desde el gélido de las cumbres andinas hasta el cálido húmedo en el subtropical occidental. La capital, Latacunga, está ubicada a 2750 metros sobre el nivel del mar, lo cual le determina un clima templado, a veces ventoso y frío. En General la provincia posee una temperatura media anual de 11 °C, por lo que cuenta con un clima templado a frío.

[ocultar] Parámetros climáticos promedio de Latacunga													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	26	26	26	26	27	27	27	27	26	26	27	26	28
Temp. máx. media (°C)	18	18	18	16	16	18	19	19	19	19	19	18	19
Temp. mín. media (°C)	10	10	11	10	8	8	2	2	2	3	5	8	6
Temp. mín. abs. (°C)	-	-	0	-	0	-3	-4	-2	-3	-2	-	2	-

[cita requerida]

EXTENSIÓN

El Cantón Latacunga tiene una superficie de (1.506 km²), distribuido en sus cinco parroquias urbanas y diez rurales.

LIMITES

- Norte: Provincia de Pichincha y Cantón Sigchos
- Sur: Cantones Salcedo y Pujilí
- Este: Provincia de Napo
- Oeste: Cantones Sigchos, Pujilí y Saquisil

COMERCIO

Según el INEC, las principales actividades económicas de los latacungueños son: Agricultura y Ganadería 29,2%, Comercio al por mayor y menor 15,9% e industrias manufactureras 13,7%, siendo estas industrias las que emplean a la mayor parte de habitantes.

PARROQUIAS

Parroquias urbanas

La Matriz
Eloy Alfaro (San Felipe)
Ignacio Flores (La Laguna)
Juan Montalvo (San Sebastián)
San Buenaventura

Parroquias rurales

Toacaso
San Juan de Pastocalle
Mulaló
Tanicuchí
Guaytacama
Aláquez
Poaló
Once de Noviembre
Belisario Quevedo
Joseguango Bajo



CONTEXTO



CLIMA

El clima varía muy húmedo templado, a seco en diferentes épocas del año cuenta con un clima que va desde el gélido de las cumbres andinas hasta el cálido húmedo en el subtropical occidental. La capital, Latacunga, está ubicada a 2750 metros sobre el nivel del mar, lo cual le determina un clima templado, a veces ventoso y frío. En General la provincia posee una temperatura media anual de 11 °C, por lo que cuenta con un clima templado a frío.

[ocultar] Parámetros climáticos promedio de Latacunga													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	26	26	26	26	27	27	27	27	26	26	27	26	28
Temp. máx. media (°C)	18	18	18	16	16	18	19	19	19	19	19	18	19
Temp. mín. media (°C)	10	10	11	10	8	8	2	2	2	3	5	8	6
Temp. mín. abs. (°C)	-	-	0	-	0	-3	-4	-2	-3	-2	-	2	-

[cita requerida]

EXTENSIÓN

El Cantón Latacunga tiene una superficie de (1.506 km²), distribuido en sus cinco parroquias urbanas y diez rurales.

LIMITES

- Norte: Provincia de Pichincha y Cantón Sigchos
- Sur: Cantones Salcedo y Pujilí
- Este: Provincia de Napo
- Oeste: Cantones Sigchos, Pujilí y Saquisil

COMERCIO

Según el INEC, las principales actividades económicas de los latacungueños son: Agricultura y Ganadería 29,2%, Comercio al por mayor y menor 15,9% e industrias manufactureras 13,7%, siendo estas industrias las que emplean a la mayor parte de habitantes.

PARROQUIAS

Parroquias urbanas

La Matriz
Eloy Alfaro (San Felipe)
Ignacio Flores (La Laguna)
Juan Montalvo (San Sebastián)
San Buenaventura

Parroquias rurales

Toacaso
San Juan de Pastocalle
Mulaló
Tanicuchí
Guaytacama
Aláquez
Poaló
Once de Noviembre
Belisario Quevedo
Joseguango Bajo

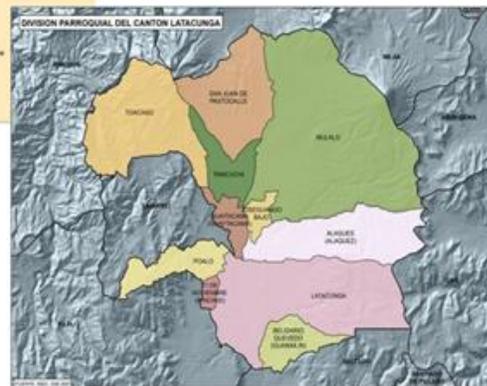
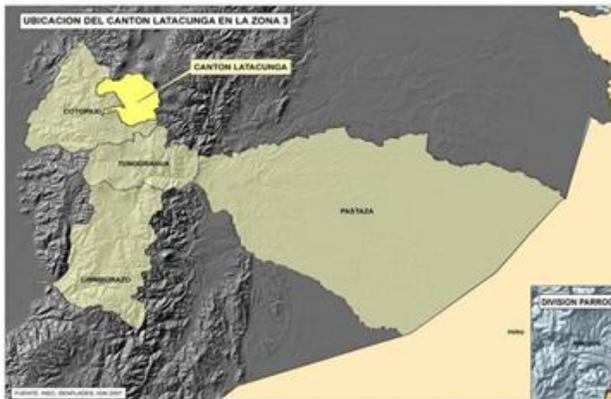


CONTEXTO



APROXIMACIÓN GEOGRÁFICA

Latacunga es una ciudad de Ecuador; es la cabecera cantonal del Cantón Latacunga y capital de la Provincia de Cotopaxi, es la urbe más grande y poblada de la provincia. Se localiza al centro-norte de la Región interandina del Ecuador, en la hoya del río Patate, atravesada por los ríos Cutuchi y Pumacunchi, a una altitud de 2750 msnm.



Es llamada “Sultana del Cotopaxi”, “Pensil de los Andes”, por su ubicación geográfica. En el censo de 2010 tenía una población de 63.842 habitantes, lo que la convierte en la vigésima ciudad más poblada del país. La ciudad es el núcleo del área metropolitana de Latacunga, la cual está constituida además por ciudades y parroquias rurales cercanas. El conglomerado alberga a 298.440 habitantes aproximadamente.



UBICACIÓN

En Centro Educativo “Numa Pompilio Llona” está ubicada en Ecuador, En la provincia de Cotopaxi, al norte de la ciudad de Latacunga, parroquia San Buenaventura, Barrio Centro. Latacunga, es la cabeza cantonal del Cantón Latacunga, es la urbe más grande y poblada de la provincia, localizada al centro norte de la Región Interandina del Ecuador, con un clima frío andino de 12 °C en promedio.

HISTORIA

El nombre que lleva la institución es en honor al poeta y escritor ecuatoriano Numa Pompilio Llona, la institución fue creada en el 1 de octubre de 1920, con los nombres de Numa Pompilio Llona y Juan Abel Echeverría en uno de los barrios llamados San Silvestre, luego se dividieron haciendo que la escuela Juan Abel Echeverría sea para niños ubicada en el Barrio Colaisa y la escuela Numa Pompilio Llona para niñas ubicada en el Barrio Centro, de San Buenaventura. En el año 1955 las dos instituciones se convierten en escuelas mixtas. La institución denominada como escuela pasa a ser Centro Educativo Numa Pompilio Llona en el periodo de 2009 – 2010, en este periodo se agrupa jardín de infantes con primero de básica y se integra octavo, noveno y décimo año de básica.

En el periodo 2012 – 2013, se añade la educación inicial dirigido para los niños y niñas de 3 y 4 años de edad, además intentaron complementar con el inicial 1 pero por la falta de alumnos no fue posible y solo inauguraron inicial 2.

En el 2015 la institución contaba con inicial que le corresponde al vel 1 y 2 y Educación General Básica del 1º a 10º grado. La institución actualmente se ha mantenido con el nivel de inicial y Educación General Básica.



Esta ubicado entre las calles San Bartolomé y San Agustín.

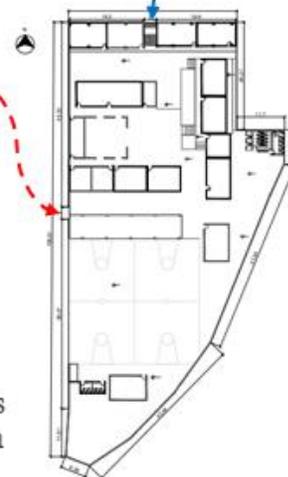
ESTADO ACTUAL

El Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”, cuenta con estudiantes de 4 a 14 años, desde Inicial hasta 10mo grado, 13 aulas, cocina inhabilitada, comedor, área de desinfección, baños, salón grande para reuniones, sala de profesores, biblioteca, rectorado, canchas, bar y áreas verdes.



Áreas

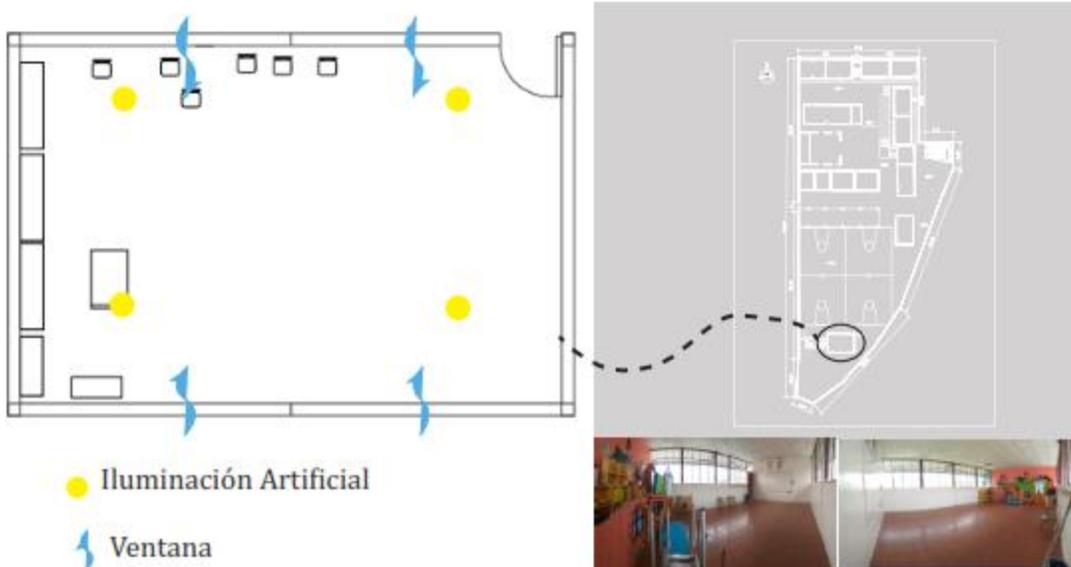
- Salon grande
- Sala de profesores
- Rectorado
- Comedor
- Baños
- Aulas
- Cocina
- Bar
- Patio
- Area verde



En el centro educativo existe dos ingresos por donde pueden ingresar los estudiantes.

ESTADO ACTUAL

El aula designada para inicial 1 y 2 es de 50,98m², debido a que no existe un gran número de estudiantes, se encuentra inhabilitada, pero en este espacio encontramos mobiliario como sillas para niños y niñas, estanterías, librero, implementos para teatro de títeres, elementos para manualidades, cama pequeña. Se puede observar que existe mal ubicación de todos los elementos que se utilizan para impartir clases, no permite la facilidad de adquirir un objeto.



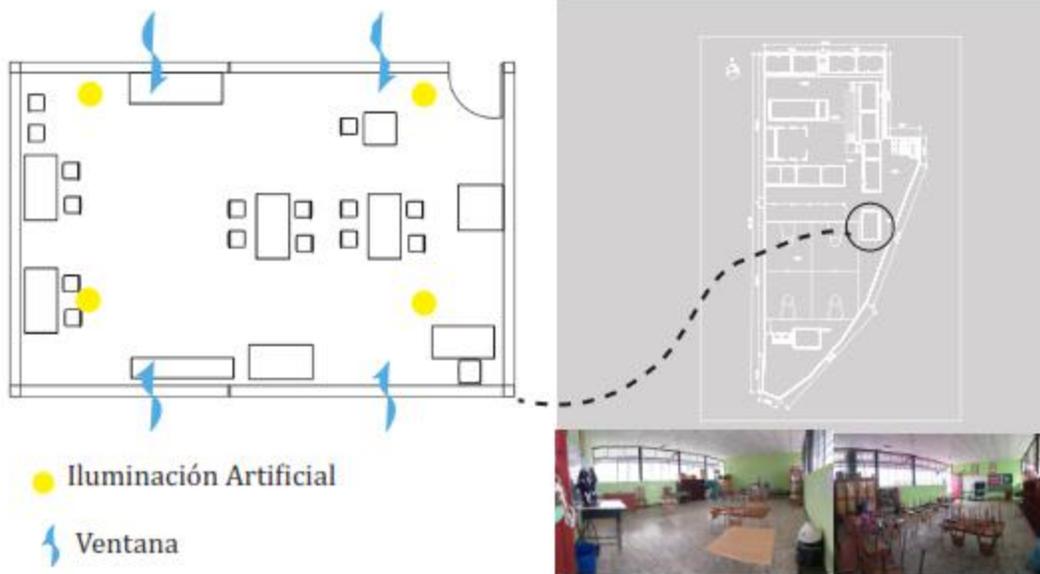
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierta : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Cerámica	Buen estado
	Pared: Pintura	Existe un cierto desgaste

ESTADO ACTUAL

El Aula 2 designada para Preparatoria es de 51,27m², en el espacio se encuentran mesas grupales como para cuatro niños, sillas pequeñas, una vitrina en donde se encuentra almacenado los de los estudiantes, estantería con el respectivo nombre de cada niño o niña, El espacio no cuenta con una buena distribución de los implementos utilizados para fines educativos, estanterías en desuso colocado objetos en la parte arriba.



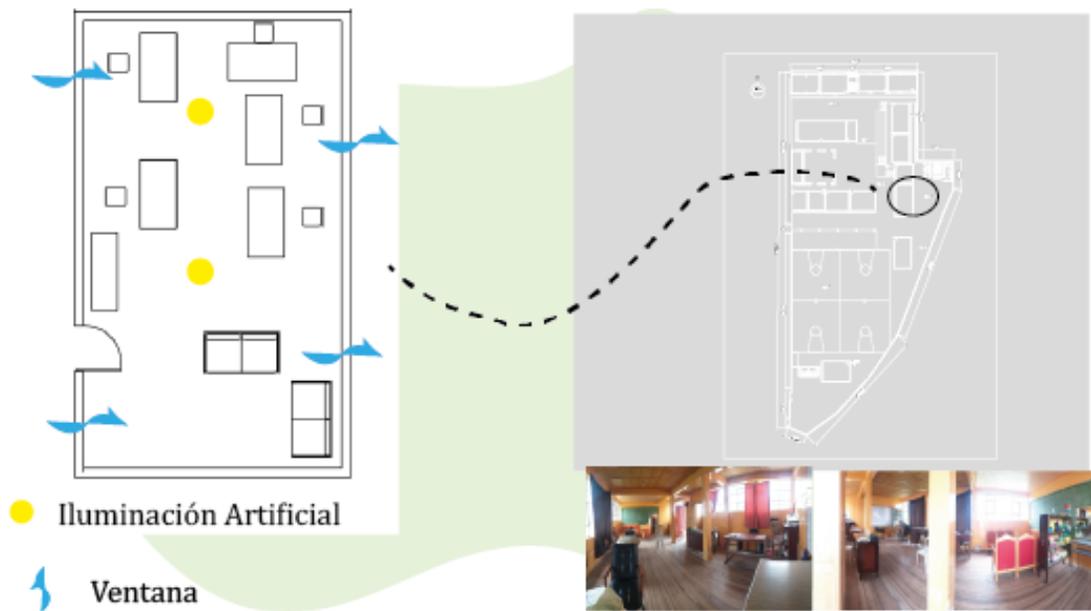
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierta : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Cerámica	En deterioro
	Pared: Pintura	En buen estado

ESTADO ACTUAL

Salón de profesores tiene un area de 55.44m², en este espacio se encuentran escritorios de los docentes en donde pueden realizar sus actividades, existe una mala ubicación del mobiliario poco espacio de circulación, no tiene una ubicación adecuada los materiales escolares, además existe mobiliario que no es utilizado.



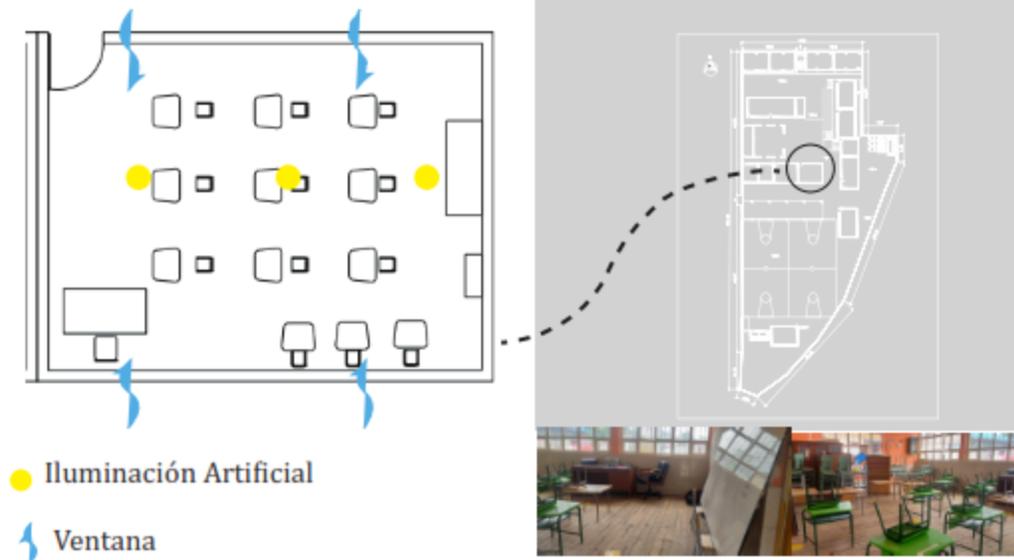
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierta : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Madera	Buen estado
	Pared: Pintura	En deterioro

ESTADO ACTUAL

Aula 3 designada para el segundo grado tiene un área de 46,28m², en este espacio cuenta con mesas y sillas individuales, vitrinas para almacenar carpetas o cuadernos de los estudiantes, cuenta con materiales escolares que no están bien ubicados, se puede observar que es común ver en los espacios interiores la acumulación de los elementos, además se puede encontrar mobiliario que no es utilizado y solo obstruye el paso, se encuentra una pizarra y percheros que no son utilizados.



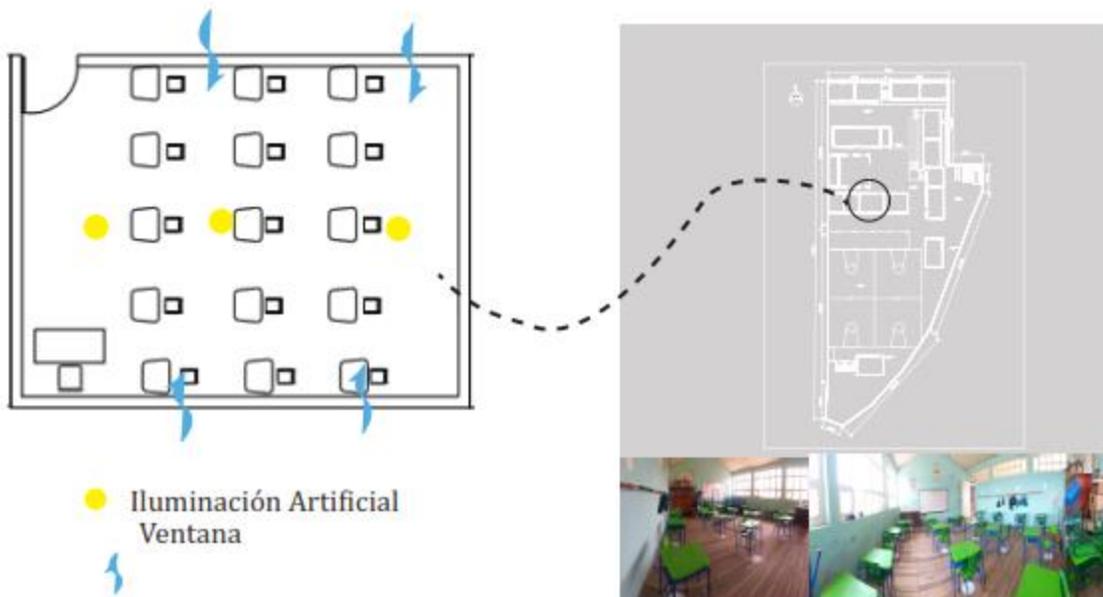
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierto : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Madera	Desgastado
	Pared: Pintura	En deterioro

ESTADO ACTUAL

Aula 4 designada para tercer grado de básica con un 46,27m², este espacio tiene una acumulación de mobiliario que no permite alcanzar los elementos que se encuentran en la vitrina, se encuentra estantería en desuso, reposa una pizarra sobre dos sillas. Las paredes tienen humedad, el ingreso de viento por las ventanas y puertas, ingreso de luz natural por las ventanas, en el espacio no existe un área para almacenar el material de aseo, tampoco con un lugar para colocar las pertenencias de los estudiantes.



● Iluminación Artificial
● Ventana



MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierta : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Madera	Desgastado
	Pared: Pintura	En deterioro

ESTADO ACTUAL

Bodega es espacio de 45,42m², asignada para ser utilizada como biblioteca pero no se ha dado el uso respectivo, puesto que se encuentran carpetas, hojas y en la parte de atrás existe una variedad de elementos escolares, por lo que es usada como bodega.



● Iluminación Artificial

↔ Ventana

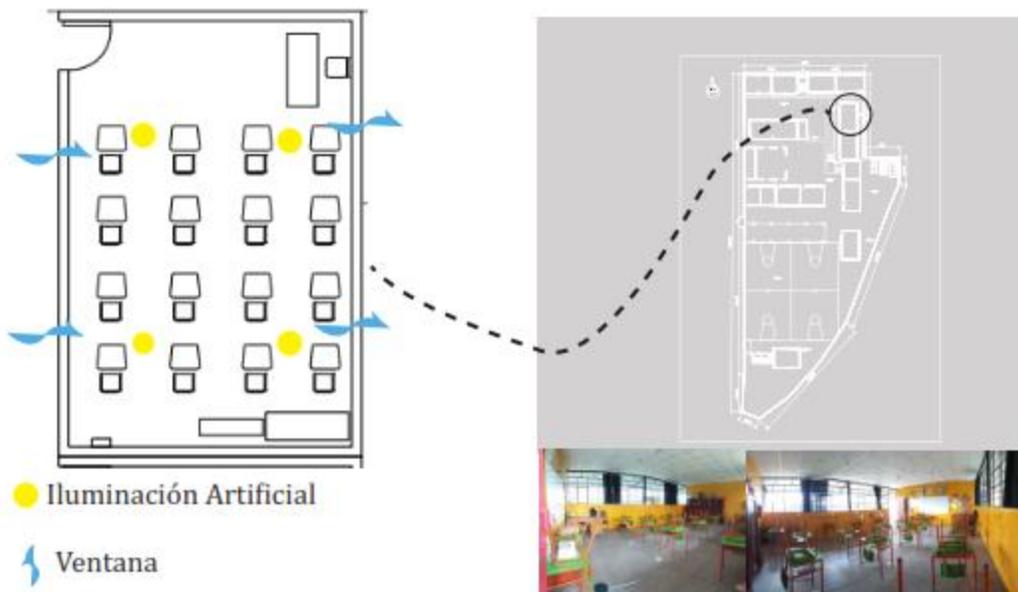
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierta : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Granito	En deterioro
	Pared: Pintura	En deterioro

ESTADO ACTUAL

Aula 5 pertenece al sexto grado cuenta con un área de 54.76m², corresponde una mesa y silla para cada estudiante, una vitrina para guardar los materiales escolares, se encuentran mobiliario en la parte de la pizarra y en la parte de atrás sillas y mesas que no se utilizan, los percheros no son utilizados y se encuentran desgastados, en las ventanas se encuentran cortinas negras, en ingreso de viento es por ventanas, existen materiales didácticos mal ubicados.



● Iluminación Artificial

↔ Ventana

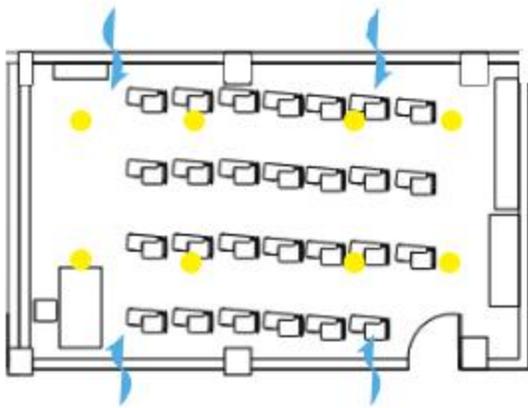
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Cubierta : Zinc	Buen estado
	Tumbado: Gypsum	En deterioro
	Piso: Madera	Desgastado
	Pared: Pintura	En deterioro

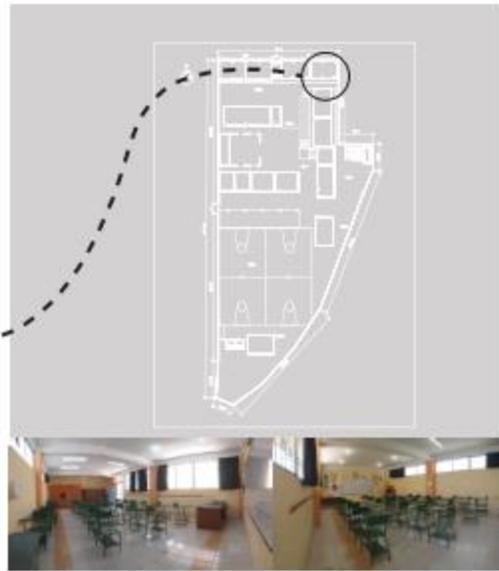
ESTADO ACTUAL

Aula 6 designada para el cuarto grado de básica con un área de 51,41 m², el espacio cuenta con un casillero y un mueble para almacenamiento, pupitres direccionados a la pizarra, existe percheros que no son utilizados. En cuanto a la luz natural es muy poca, cuenta con 8 focos que brindan luz artificial, cortinas de tela negra, la ventilación existe ingreso de viento por las ventanas, piso de baldosa, techo y paredes en buen estado.



● Iluminación Artificial

⚡ Ventana



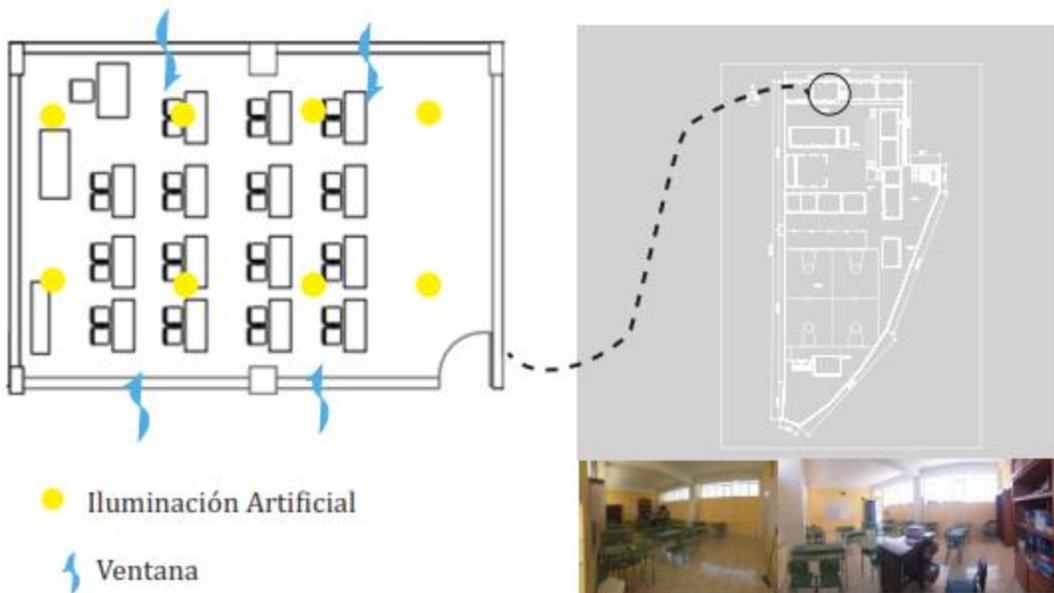
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Tumbado: Losa	En buen estado
	Piso: Baldosa	en buen estado
	Pared: Pintura	En buen estado

ESTADO ACTUAL

Aula 7 utiliza los estudiantes de quinto grado el espacio cuneta con un área de 54.80m², en este espacio se encuentran mesas y sillas para dos personas algunas de ellas están dañadas, las paredes tienen un desgaste, no cuentan con una pizarra, existe un mueble para almacenar los implementos escolares, a pesar de eso existen otros materiales que se encuentran acumulados en la parte de atrás, no tiene un lugar para colocar sus mochilas ni el material de aseo.



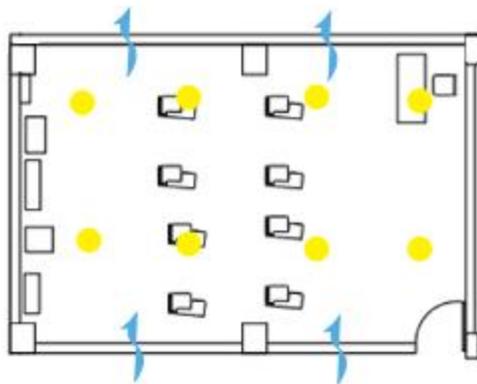
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Tumbado: Gypsum	Buen estado
	Piso: Cerámica	En buen estado
	Pared: Pintura	En buen estado

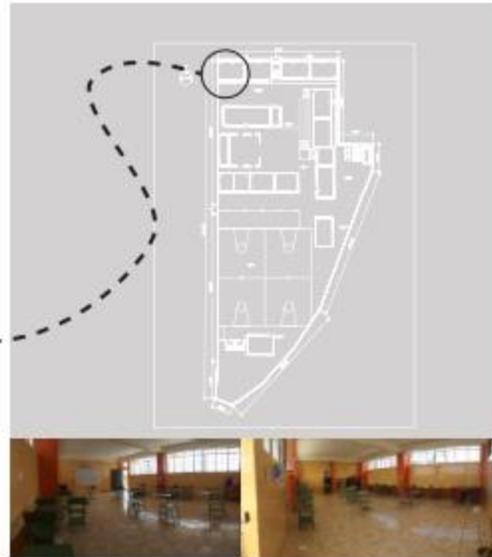
ESTADO ACTUAL

Aula 8 asignada al séptimo grado con un área de 45,40m², espacio suficiente para circulación, pero una mala distribución del mobiliario, cuenta con archivero, pupitres individuales, piso y paredes en buen estado, el color de las paredes es naranja, cuenta con 8 focos, no tiene un lugar para colocar los materiales de aseo, además no cuenta con lugar para colocar sus mochilas y las tienen que poner en la parte de atrás del pupitre, en ingreso de viento es por cuatro ventanas.



● Iluminación Artificial

↺ Ventana



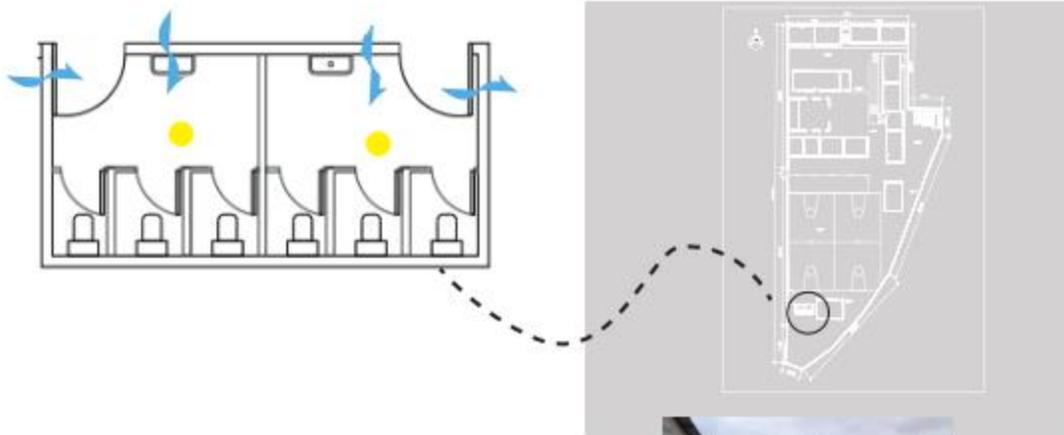
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Tumbado: Losa	Buen estado
	Piso: Cerámica	Buen estado
	Pared: Pintura	Buen estado

ESTADO ACTUAL

Baño 1 cuenta con un área de 16,12 m², está dividido en dos partes por lo tanto cuenta con dos ingresos, tres baños y dos lavamanos de cada espacio, en uno de ellos hay un urinario, el piso esta revestida de cerámica en color celeste con blanco y hasta la mitad de la pared, dos puertas de metal en cada ingreso, no hay suficiente espacio de circulación, la materialidad de piso y pared se encuentran desgastados.



● Iluminación Artificial

⚡ Ventana



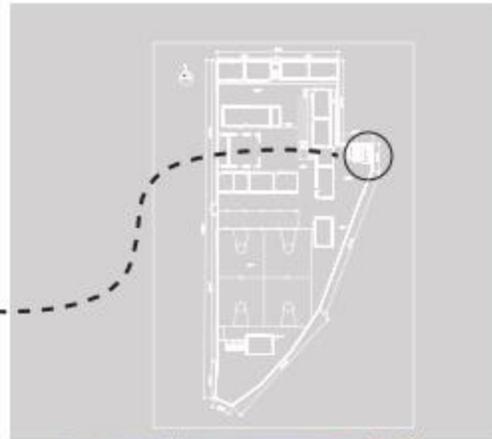
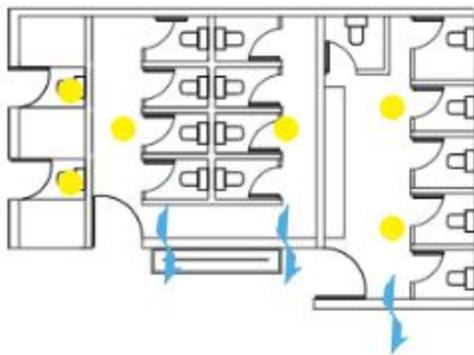
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Tumbado: Losa	En buen estado
	Piso: Cerámica	En deterioro
	Pared: Pintura	En deterioro

ESTADO ACTUAL

Baño 2 cuenta con un área de 49,84m², en el lado izquierdo se encuentran los baños para las mujeres y dos baños para docentes el área de este espacio es de 26.15m², en el lado derecho se encuentran los baños para hombres con un área de 15,57m² y un urinario. Las puertas de cada baño son metálicas, el lavamanos se encuentra fuera de los baños para uso de hombres y mujeres, el material es de cerámica. Existe un deterioro en el material de piso y paredes, además existe un espacio reducido para la circulación



● Iluminación Artificial

↕ Ventana



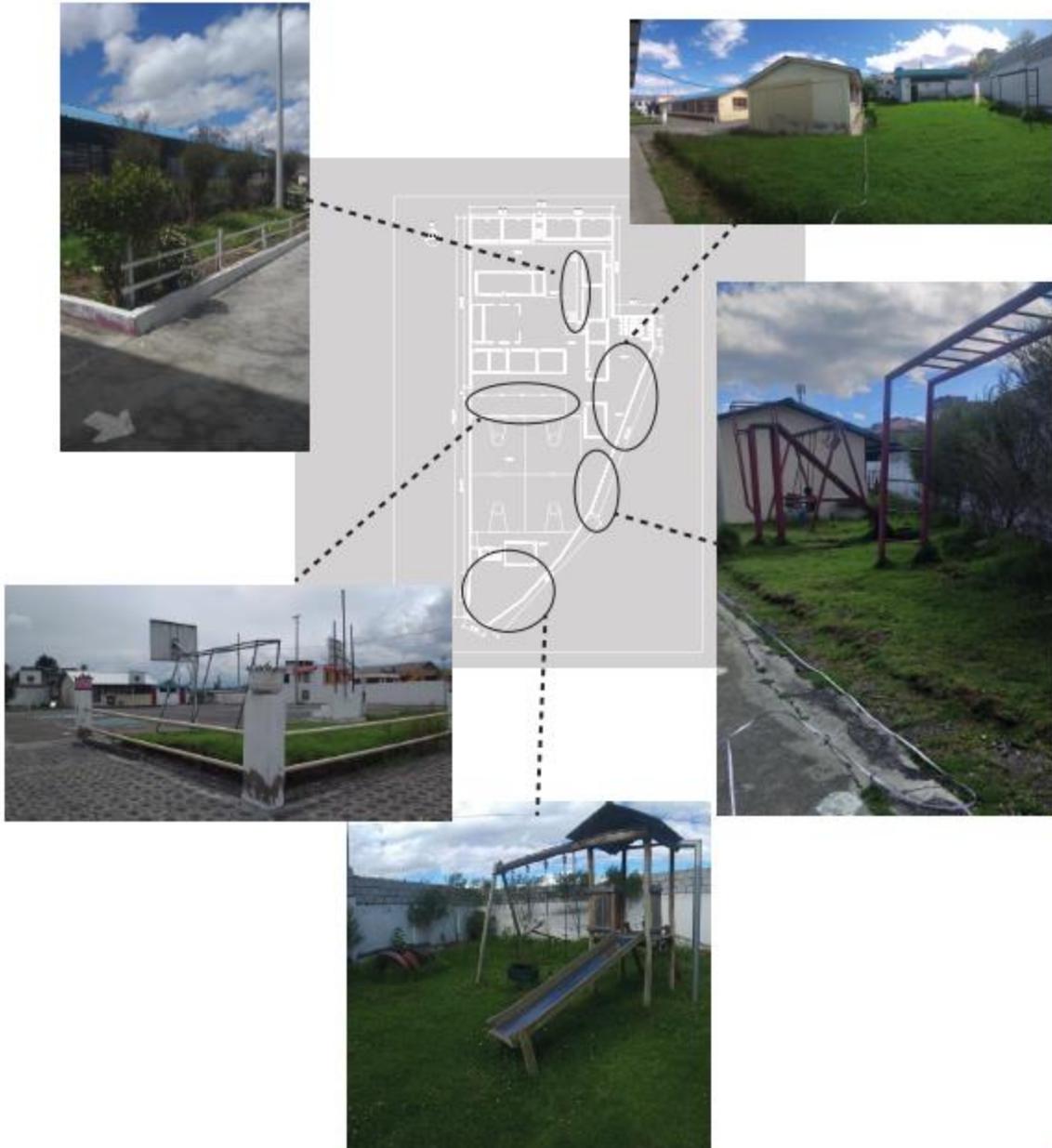
MATERIALES

ESTADO ACTUAL

	Tumbado: Losa	En buen estado
	Piso: Cerámica	En deterioro
	Pared: Pintura	En deterioro

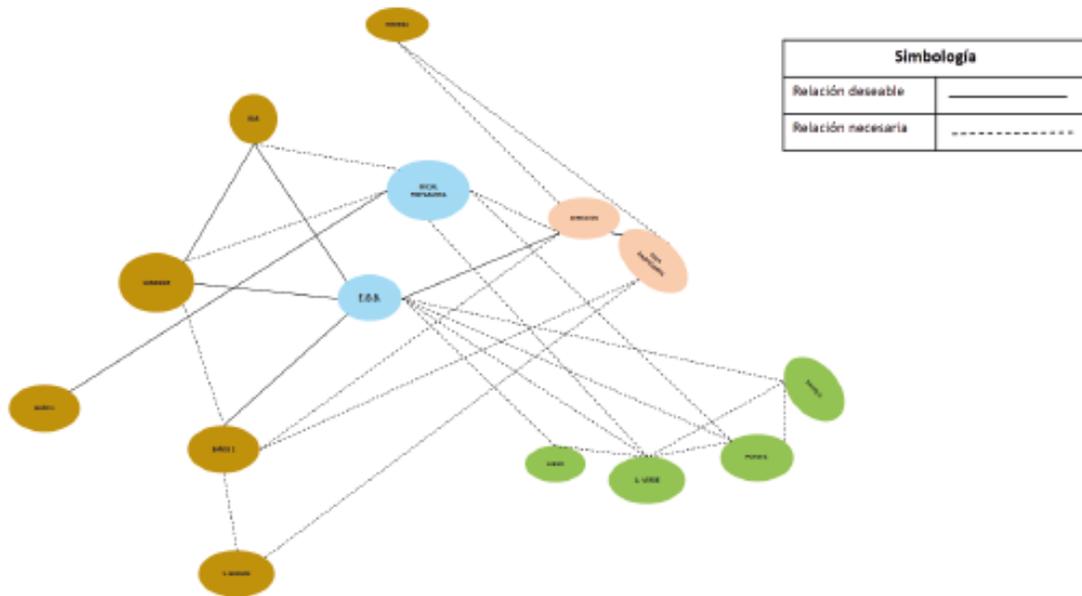
ESTADO ACTUAL

Las áreas verdes de la institución se encuentran en diferentes lugares, en uno de ellos se encuentran flores, árboles y una variedad de macetas, el césped se puede notar que se encuentra descuidado, junto a los baños existe resbaladeras, pasamanos y subibajas, y columpios, los cuales no se encuentran en buen estado, además y el césped los estan cubriendo.



DIAGRAMAS

Diagrama de Interacción



Flujograma

Simbología	Descripción
	Inicio o Fin de un proceso
	Actividad que necesita ejecutarse
	Indica la dirección del flujo
	Indica un punto de tomar decisión

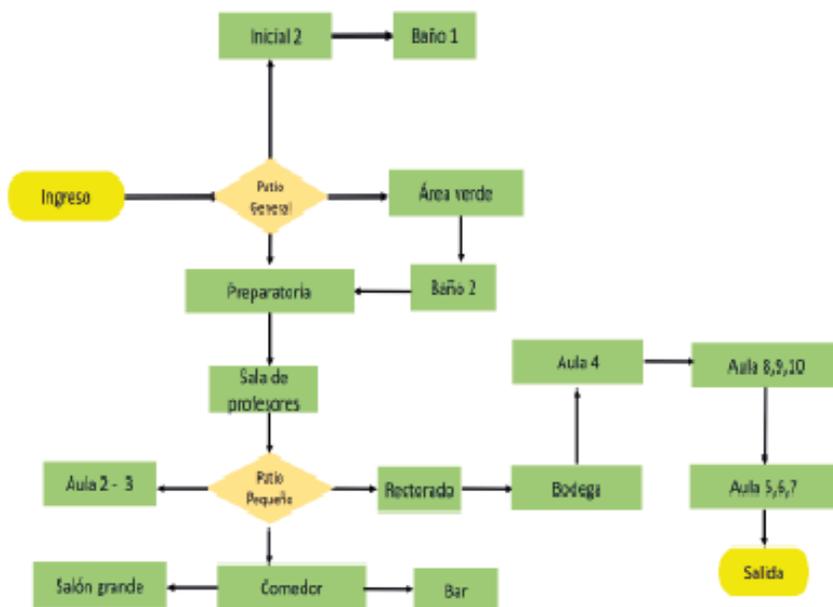
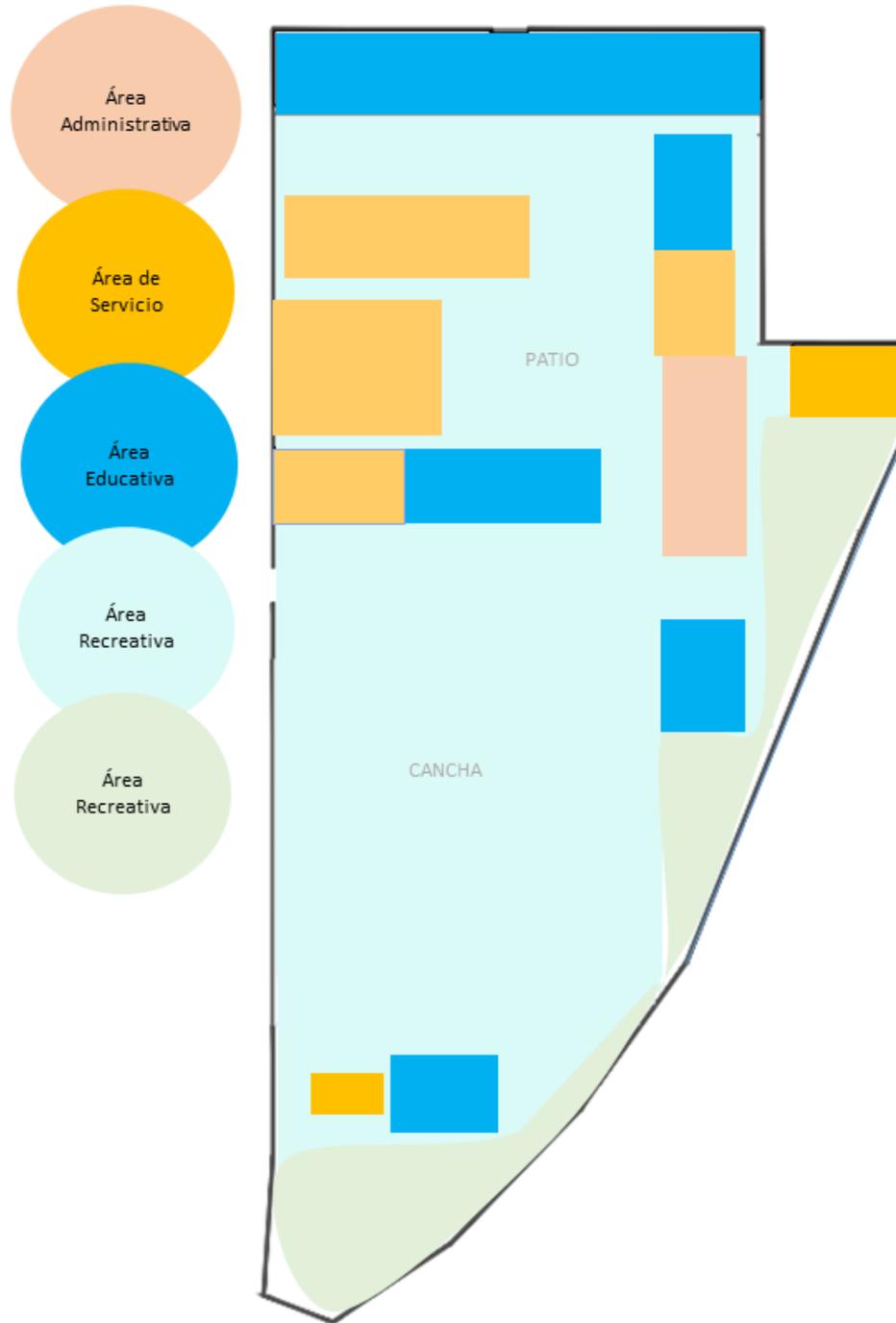


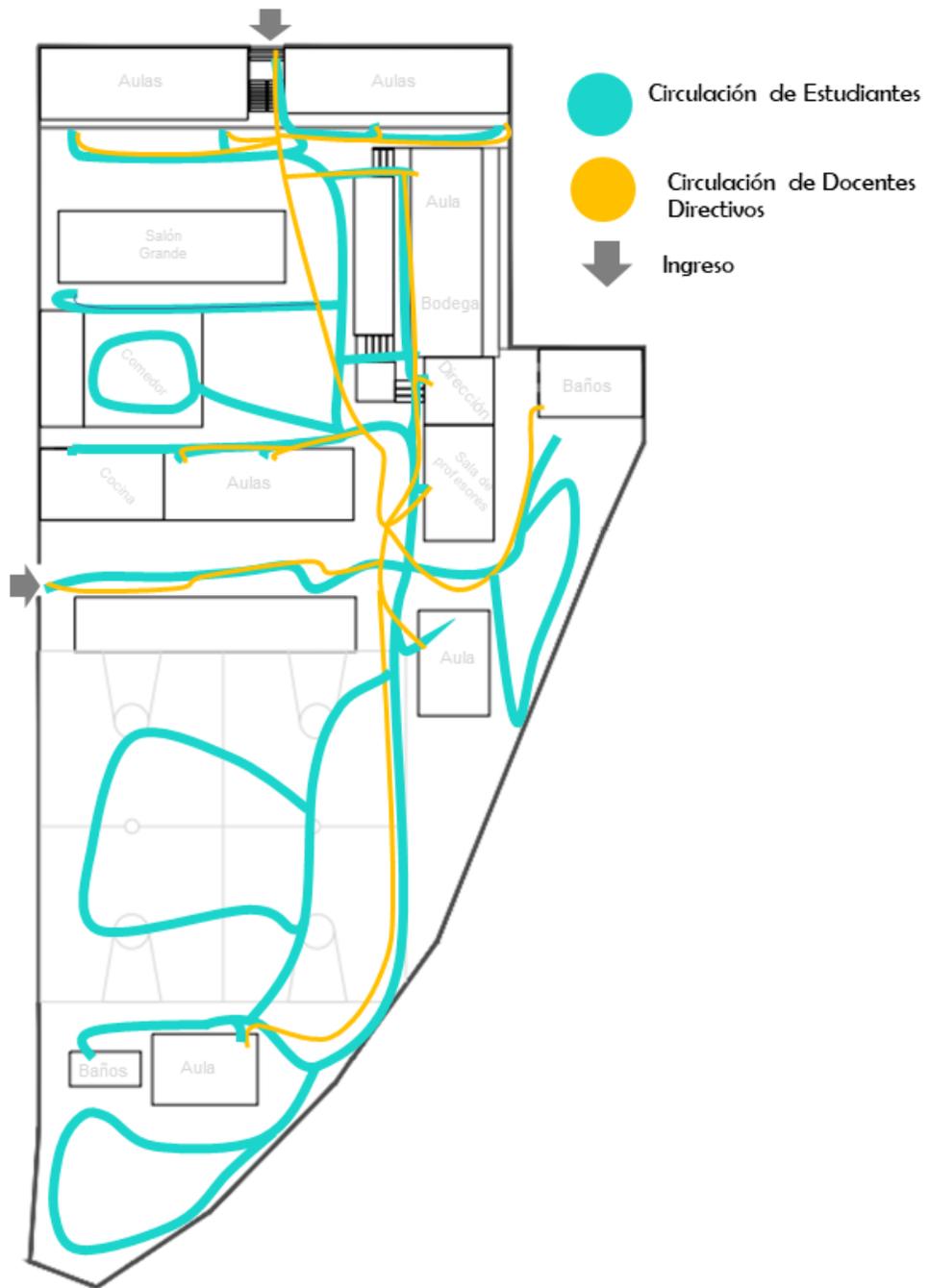
Diagrama de áreas del Centro Educativo “Numa Pompilio Llona”



ZONIFICACIÓN



CIRCULACIÓN

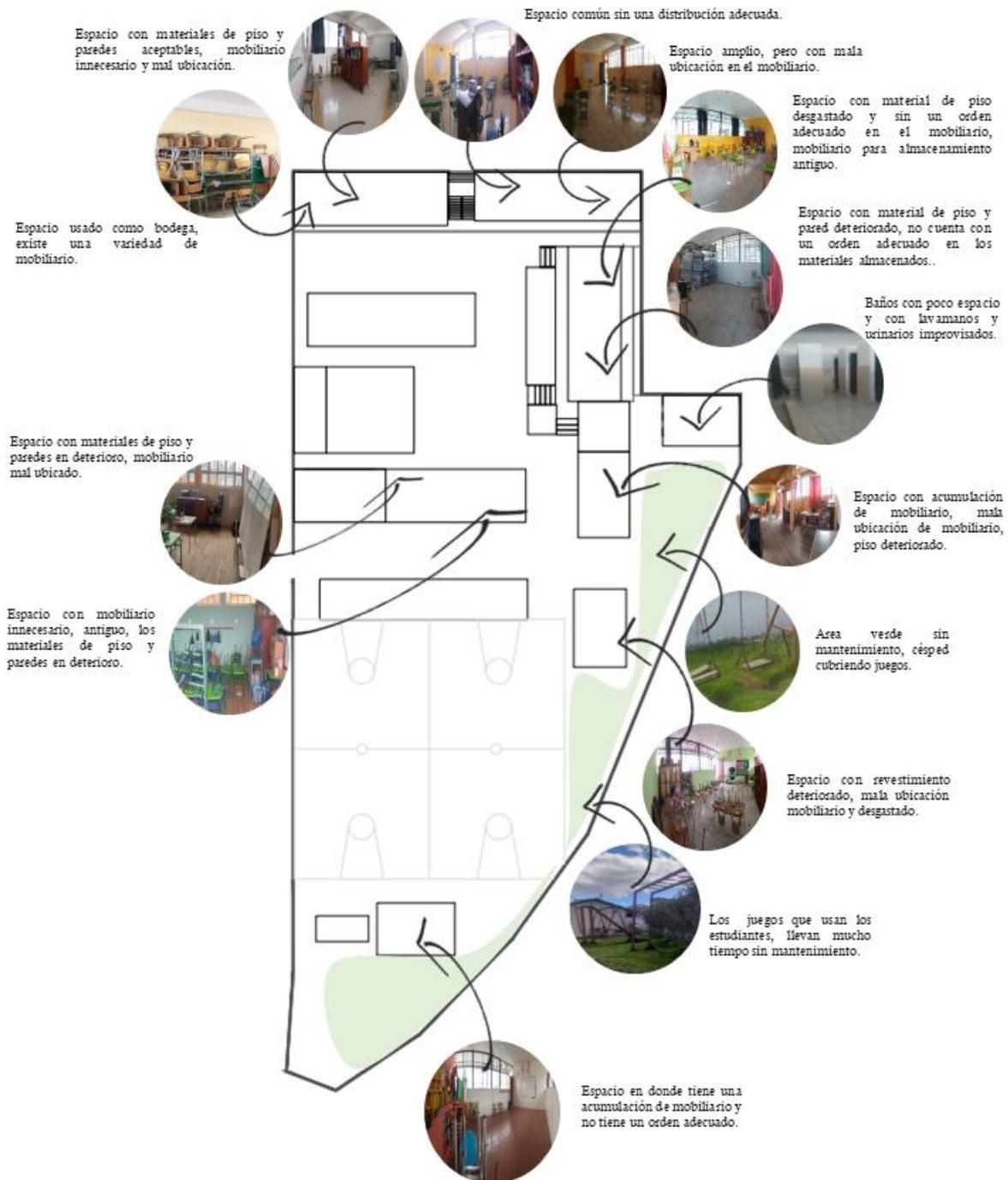


	Actividad	Usuario	Necesidades	Equipamiento
✓ Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Brindar información Dirigir Administrar 	<ul style="list-style-type: none"> Director Padres de familia 	<ul style="list-style-type: none"> Ingresar Sentarse Atender a padres de familia 	<ul style="list-style-type: none"> Escritorio Silla Impresora Computadora Archivador Sofá
✓ Comedor	<ul style="list-style-type: none"> Alimentarse 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Sentarse Mesa para Servirse los alimentos Botar la basura 	<ul style="list-style-type: none"> Sillas Mesas
✓ Bar	<ul style="list-style-type: none"> Preparación de alimentos Venta de alimentos y golosinas 	<ul style="list-style-type: none"> Vendedoras 	<ul style="list-style-type: none"> Cocinar Lavar Almacenar 	<ul style="list-style-type: none"> Cocina Lavabo Mesón
✓ Bodega	<ul style="list-style-type: none"> Guardar mobiliario e implementos escolares 	<ul style="list-style-type: none"> Personal autorizado 	<ul style="list-style-type: none"> Almacenar 	<ul style="list-style-type: none"> Estantería Variedad de mobiliario
✓ SS.HH. 1	<ul style="list-style-type: none"> Lavarse las manos Necesidades Biológicas 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Ocupar el inodoro Lavarse las manos 	<ul style="list-style-type: none"> Baterías Sanitaria Lavamanos
✓ SS.HH. 2	<ul style="list-style-type: none"> Lavarse las manos Necesidades Biológicas 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> Ocupar el inodoro Lavarse las manos 	<ul style="list-style-type: none"> Baterías Sanitaria Lavamanos
✓ Salón Grande	<ul style="list-style-type: none"> Graduaciones Reuniones de padres de familia o autoridades 	<ul style="list-style-type: none"> Profesores Padres de familia Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Ingresar Sentarse 	<ul style="list-style-type: none"> Sillas Pizarra Mesa

	Actividad	Usuario	Necesidades	Equipamiento
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicial ✓ Preparatoria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jugar ▪ Leer ▪ Impartir clases 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiantes ▪ Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar forma, textura, sabores, olores ▪ Pintar ▪ Descansar ▪ Manipulación de objetos ▪ Ensartar objetos ▪ Realizar trazos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sillas ▪ Escritorio ▪ Mesas ▪ Percheros ▪ Mobiliario para almacenamiento
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Básica Elemental 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer ▪ Escribir ▪ Dar clases 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiantes ▪ Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sentarse ▪ Colocar sus mochilas ▪ Identificar letras, palabras ▪ Interactuar con diferentes textos como revistas, libros escolares, cuentos, etc. ▪ Identificar carteles de acuerdo a su nivel ▪ Almacenar material didáctico ▪ Escribir en cuaderno o libro ▪ Escribir en la pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sillas ▪ Escritorio ▪ Mesas ▪ Percheros ▪ Mobiliario para almacenamiento
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Básica Media 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer ▪ Escribir ▪ Impartir clases ▪ Exponer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiantes ▪ Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar mochilas ▪ Almacenar materiales escolares ▪ Sentarse ▪ Utilización de materiales escolares ▪ Escribir ▪ Utilización de carteles ▪ Escribir en la pizarra ▪ Colocar maquetas o objetos a exponer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sillas ▪ Escritorio ▪ Mesas ▪ Percheros ▪ Mobiliario para almacenamiento ▪ Mobiliario para exposición
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Básica Superior 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer ▪ Escribir ▪ Impartir clases ▪ Exponer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiantes ▪ Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debatir ▪ Colocar mochilas ▪ Almacenar materiales escolares ▪ Sentarse ▪ Utilización de materiales escolares ▪ Escribir ▪ Utilización de carteles ▪ Escribir en la pizarra ▪ Colocar maquetas o objetos a exponer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sillas ▪ Escritorio ▪ Mesas ▪ Percheros ▪ Mobiliario para almacenamiento ▪ Mobiliario para exposición

	Actividad	Usuario	Necesidades	Equipamiento
✓ Sala de computo	<ul style="list-style-type: none"> Impartir clases Usar computadoras 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de computadoras Sentarse 	<ul style="list-style-type: none"> Mesas Sillas Computadoras
✓ Bodega	<ul style="list-style-type: none"> Almacenar 	<ul style="list-style-type: none"> Personal autorizado 	<ul style="list-style-type: none"> Almacenar documentos Almacenar carteles Almacenar implementos escolares Almacenar mobiliario 	<ul style="list-style-type: none"> Mobiliario para almacenamiento
✓ Sala de profes	<ul style="list-style-type: none"> Planificación de clases Tomar café 	<ul style="list-style-type: none"> Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> Ingresar Sentarse Atender a padres de familia Atender a estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Escritorio Mesas Lavabo Sillas Sofás Pizarra Mobiliario para almacenamiento
✓ Patio pequeño	<ul style="list-style-type: none"> Caminar Correr 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> Jugar Correr Caminar 	
✓ Patio General/ cancha de indor	<ul style="list-style-type: none"> Jugar Ejercitarse Correr 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> Jugar Ejercitarse 	<ul style="list-style-type: none"> Canasta de baloncesto Arcos de fútbol
✓ Área verde	<ul style="list-style-type: none"> Jugar Descansar 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar las resbaladeras, subibaja, columpios Sentarse Jugar Descansar 	<ul style="list-style-type: none"> Resbaladera Subibaja Resbaladera

PROBLEMÁTICA





Usuario



Hombres

50%



Mujeres

50%

180 alumnos

Actividades

Estudiantes

Leer
Jugar
Comer
Correr
Escribir
Sentarse
Ejercitarse
Interactuar
Necesidades biológicas

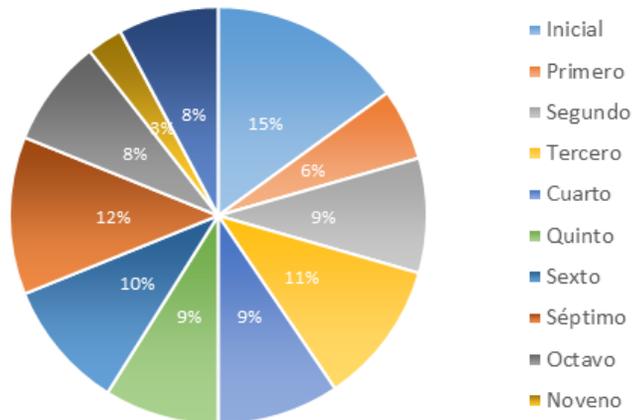
Docentes

Planificación
Impartir clases
Atender a padres de familia y alumnos

Directivos

Brindar información
Administrar
Dirigir
Planificación de clases

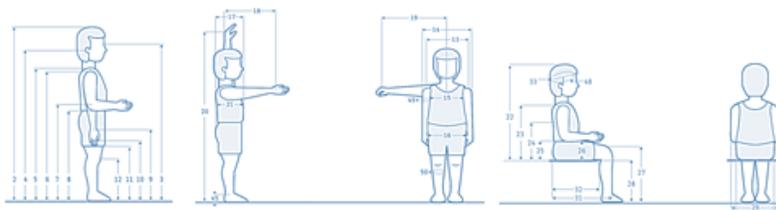
Niveles





Medidas Antropométricas

Niñas
4 a 5 años



Dimensiones	Percentiles					\bar{x}	D.E.	Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95			\bar{x}	D.E.	5	50	95
2 Estatura	1048	51	963	1047	1120	1118	50	1029	1100	1191		
3 Altura ojo	931	44	867	938	1005	1010	51	915	992	1087		
4 Altura oído	913	48	844	920	990	992	50	901	975	1066		
5 Altura vertiente humeral	823	37	762	822	884	880	42	811	846	949		
6 Altura hombro	800	45	726	805	874	857	40	791	854	923		
7 Altura codo	627	33	573	625	681	671	34	615	665	727		
8 Altura codo flexionado	607	35	549	605	665	651	31	600	647	702		
9 Altura muñeca	480	31	429	482	531	514	34	445	507	583		
10 Altura nudillo	428	27	383	429	473	458	31	407	455	509		
11 Altura dedo medio	361	25	320	363	402	387	25	346	384	431		
12 Altura rodilla	275	21	240	275	310	295	24	251	292	335		

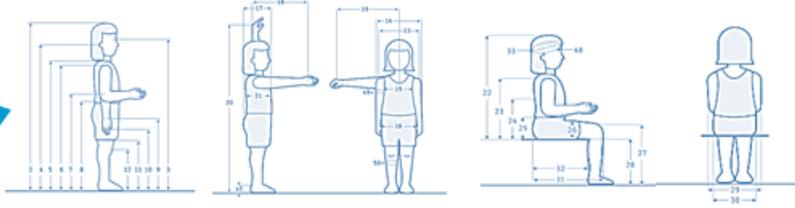
Dimensiones	Percentiles					\bar{x}	D.E.	Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95			\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	274	18	244	270	304	287	20	254	284	320		
14 Anchura máx. cuerpo	302	24	262	300	342	315	23	277	314	353		
15 Diámetro transversal tórax	193	18	163	194	223	203	18	172	209	234		
16 Diámetro bitrocantérico	184	33	146	188	223	200	21	165	203	234		
17 Profundidad máx. cuerpo	177	15	152	174	202	186	19	155	184	217		
18 Alcance brazo frontal	381	24	337	380	421	412	28	366	411	458		
19 Alcance brazo lateral	454	23	416	455	492	481	26	438	479	524		
20 Alcance máx. vertical	1197	64	1091	1200	1303	1280	77	1153	1270	1407		
21 Profundidad tórax	142	10	126	142	159	146	10	130	145	163		
45 Altura tobillo	46	6	36	46	56	48	7	36	47	60		
49 Perímetro brazo	166	14	143	164	190	171	14	148	170	194		
50 Perímetro pantorrilla	214	17	186	214	242	225	16	199	225	251		

Dimensiones	Percentiles					\bar{x}	D.E.	Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95			\bar{x}	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	578	25	537	582	619	606	33	552	605	660		
23 Altura hombro sentado	345	24	305	350	385	365	27	320	365	410		
24 Altura omoplato	272	17	244	271	300	290	21	255	288	325		
25 Altura codo sentado	152	24	117	153	192	157	23	119	155	195		
26 Altura máx. muslo	81	8	68	80	94	87	10	71	86	104		
27 Altura rodilla sentado	301	21	266	304	336	328	26	285	328	371		
28 Altura poplitea	261	20	228	260	294	283	20	250	280	316		
29 Anchura codos	310	25	269	306	358	320	30	271	322	370		
30 Anchura cadera sentado	211	18	181	210	241	227	21	192	227	262		
31 Longitud nalga-rodilla	329	19	298	331	360	353	23	315	351	391		
32 Longitud nalga-popliteo	267	22	231	265	303	290	26	247	292	333		
33 Diámetro a-p cabeza	174	7	162	173	186	178	7	164	175	188		
48 Perímetro cabeza	505	15	480	504	530	512	14	489	513	535		



Medidas Antropométricas

Niñas
4 a 5 años



Dimensiones			Percentiles					Percentiles		
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
2 Estatura	1039	56	960	1035	1112	1108	76	1016	1094	1188
3 Altura ojo	932	52	857	934	1005	995	60	907	991	1081
4 Altura oído	914	51	840	913	986	979	54	895	974	1063
5 Altura vertiente humeral	816	41	748	815	884	875	47	797	871	953
6 Altura hombro	795	42	726	797	864	852	44	779	852	925
7 Altura codo	624	42	555	625	693	663	56	571	662	755
8 Altura codo flexionado	601	34	545	600	657	647	35	590	647	705
9 Altura muñeca	479	26	436	481	525	514	33	456	513	572
10 Altura nudillo	427	25	386	425	468	461	31	410	460	512
11 Altura dedo medio	359	25	317	362	400	390	29	342	390	438
12 Altura rodilla	273	23	235	275	311	296	23	258	295	334

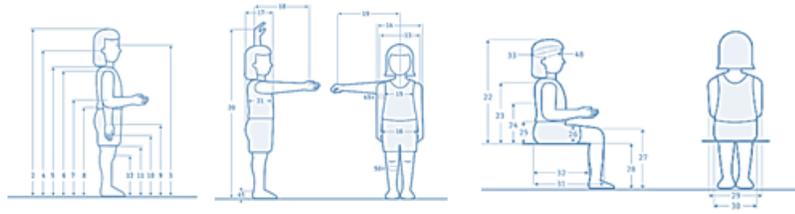
Dimensiones			Percentiles					Percentiles		
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoideo	274	16	248	272	300	283	20	250	281	316
14 Anchura máx. cuerpo	301	20	268	300	334	310	24	270	310	350
15 Diámetro transversal tórax	195	19	164	196	226	206	22	170	197	242
16 Diámetro bitrocantérico	189	20	156	190	226	201	21	166	202	242
17 Profundidad máx. cuerpo	175	15	150	175	200	181	17	153	182	209
18 Alcance brazo frontal	383	25	342	384	424	405	29	353	408	453
19 Alcance brazo lateral	449	25	408	450	490	477	28	431	480	523
20 Alcance máx. vertical	1188	65	1081	1190	1295	1277	72	1158	1281	1396
21 Profundidad tórax	141	9	126	140	156	143	11	125	142	161
45 Altura tobillo	45	8	32	45	58	47	8	34	45	60
49 Perímetro brazo	166	15	141	165	191	169	15	144	170	194
50 Perímetro pantorrilla	216	15	191	215	241	224	17	196	222	252

Dimensiones			Percentiles					Percentiles		
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	570	32	517	573	623	601	33	547	599	655
23 Altura hombro sentado	340	25	299	343	381	360	25	319	360	401
24 Altura omóplato	270	20	237	270	303	284	22	248	284	320
25 Altura codo sentado	150	21	115	150	185	152	21	117	151	187
26 Altura máx. muslo	83	10	67	81	100	88	10	72	88	105
27 Altura rodilla sentado	303	23	265	304	341	327	23	289	330	365
28 Altura poplitea	263	20	230	262	296	282	24	242	281	322
29 Anchura codos	298	27	253	298	343	311	29	263	310	359
30 Anchura cadera sentado	213	20	180	210	248	224	19	193	222	255
31 Longitud nalga-rodilla	332	22	296	330	368	354	25	313	355	395
32 Longitud nalga-popliteo	273	21	238	272	308	299	24	259	297	339
33 Diámetro a-p cabeza	171	7	159	171	183	173	7	161	174	185
48 Perímetro cabeza	495	17	467	496	523	501	15	476	502	526



Medidas Antropométricas

Niñas
6 a 8 años



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

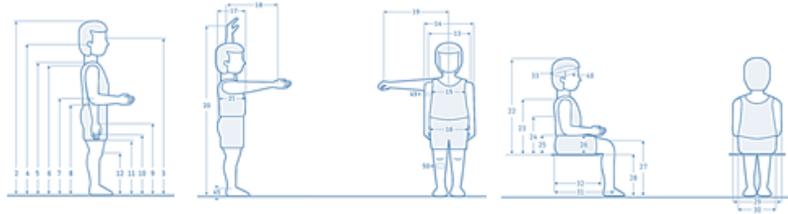
Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltóideo	292	26	249	290	335	304	27	260	300	349	316	31	265	310	368
14 Anchura máx. cuerpo	316	34	260	313	372	331	35	274	327	389	344	35	287	339	402
15 Diámetro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

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



Medidas Antropométricas

Niños
6 a 8 años



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

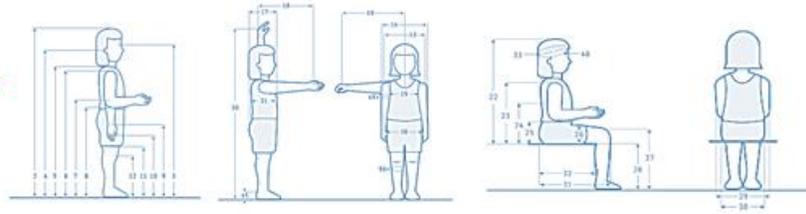
Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	297	25	256	295	339	308	26	265	305	351	324	29	276	319	372
14 Anchura máx. cuerpo	324	28	278	321	370	338	30	288	335	388	351	33	297	349	406
15 Diámetro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

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



Medidas Antropométricas

Niñas
9 a 11 años



Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
2 Estatura	1318	75	1194	1320	1442	1399	67	1288	1393	1510	1457	71	1340	1454	1574
3 Altura ojo	1226	62	1124	1224	1328	1294	66	1185	1290	1403	1353	67	1242	1352	1464
4 Altura oído	1207	63	1108	1204	1311	1273	68	1161	1270	1385	1330	69	1216	1330	1444
5 Altura vertiente humeral	1088	60	989	1084	1187	1151	63	1047	1147	1255	1204	63	1100	1200	1308
6 Altura hombro	1058	60	959	1060	1157	1122	64	1016	1117	1228	1174	63	1070	1174	1278
7 Altura codo	827	48	748	820	906	877	50	795	874	960	917	50	834	915	1000
8 Altura codo flexionado	799	47	721	795	877	849	50	766	845	932	888	50	806	886	970
9 Altura muñeca	639	40	573	637	705	677	41	609	676	745	707	40	641	705	773
10 Altura nudillo	571	37	510	568	632	605	39	541	606	669	634	38	571	635	697
11 Altura dedo medio	491	34	435	490	547	523	35	465	523	581	548	36	489	546	607
12 Altura rodilla	373	25	332	373	414	397	25	356	395	438	415	27	370	413	460

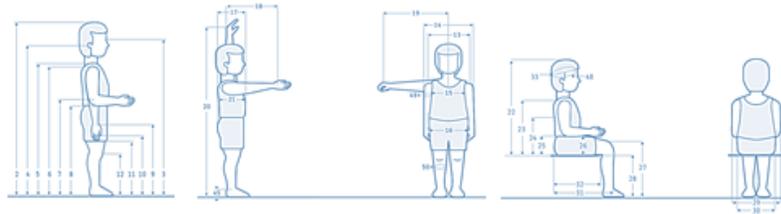
Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	695	34	639	694	751	728	39	667	725	795	755	38	692	755	818
23 Altura hombro sentado	438	30	388	438	488	462	32	409	460	515	482	32	429	482	535
24 Altura omoplato	340	27	295	340	384	360	30	310	360	416	380	31	329	377	431
25 Altura codo sentado	182	26	140	182	228	189	27	145	191	232	198	27	153	200	242
26 Altura máx. muslo	116	16	90	114	142	122	17	94	120	150	129	17	101	126	157
27 Altura rodilla sentado	412	27	368	413	457	435	27	391	433	480	454	27	410	454	499
28 Altura poplitea	346	22	310	344	380	363	21	329	361	398	378	22	342	378	414
29 Anchura codos	375	48	296	370	454	385	48	306	382	464	414	49	334	408	495
30 Anchura cadera sentado	277	38	214	270	340	281	32	228	277	334	301	34	245	300	357
31 Longitud nalga-rodilla	458	30	408	456	507	481	32	430	480	524	507	34	451	509	563
32 Longitud nalga-popliteo	379	26	337	380	422	400	28	354	398	446	421	32	368	419	474
33 Diámetro a-p cabeza	177	8	164	177	190	179	8	166	180	192	181	8	168	181	194
48 Perímetro cabeza	518	18	488	518	548	525	19	494	525	556	531	18	501	530	561

Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	333	35	276	328	391	350	38	287	342	413	366	36	307	363	425
14 Anchura máx. cuerpo	361	39	297	360	426	378	40	312	370	444	394	44	321	392	467
15 Diámetro transversal tórax	228	27	183	223	272	242	31	191	238	293	255	35	197	250	313
16 Diámetro bitrocantérico	236	36	177	236	295	250	32	197	250	303	270	36	211	270	329
17 Profundidad máx. cuerpo	212	28	166	208	258	219	28	173	215	265	226	30	176	222	276
18 Alcance brazo frontal	518	41	450	515	586	544	43	473	540	615	570	42	501	566	641
19 Alcance brazo lateral	583	36	524	582	642	617	36	558	615	679	646	39	582	645	710
20 Alcance máx. vertical	1623	90	1474	1615	1771	1707	98	1545	1700	1809	1781	98	1619	1775	1943
21 Profundidad tórax	160	18	130	157	190	164	18	134	161	194	170	22	137	169	206
45 Altura tobillo	60	7	48	60	71	63	8	50	62	76	64	8	51	65	77
49 Perímetro brazo	203	29	156	200	251	213	29	166	207	261	226	30	176	222	275
50 Perímetro pantorrilla	258	29	221	265	316	279	30	229	277	328	297	34	241	295	353



Medidas Antropométricas

Niños
9 a 11 años



Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
2 Estatura	1334	61	1233	1335	1435	1381	67	1270	1377	1492	1437	68	1325	1434	1549
3 Altura ojo	1226	59	1129	1224	1323	1272	64	1166	1269	1378	1327	66	1218	1324	1436
4 Altura oído	1204	60	1105	1205	1303	1250	64	1144	1244	1356	1306	67	1195	1304	1542
5 Altura vertiente humeral	1088	55	997	1090	1179	1133	62	1031	1130	1235	1183	63	1079	1178	1287
6 Altura hombro	1059	57	965	1060	1153	1104	62	1002	1100	1206	1157	63	1053	1152	1261
7 Altura codo	824	46	748	822	890	859	48	780	855	938	900	51	816	898	984
8 Altura codo flexionado	796	77	718	795	874	829	50	746	859	912	871	50	788	870	954
9 Altura muñeca	633	38	570	633	696	660	41	592	660	728	692	43	621	688	763
10 Altura nudillo	565	37	504	564	626	588	39	524	585	652	618	40	552	616	684
11 Altura dedo medio	486	33	432	483	540	506	36	447	504	565	533	38	470	532	596
12 Altura rodilla	374	26	331	374	417	393	25	352	390	434	413	38	364	411	462

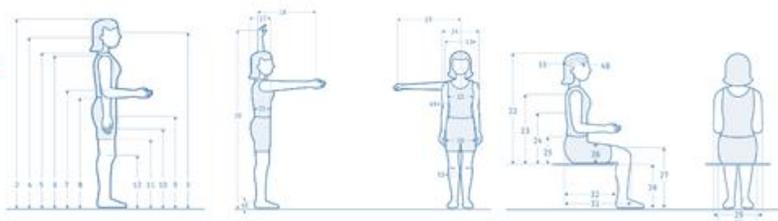
Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	338	33	284	332	393	350	35	292	345	409	364	37	303	357	425
14 Anchura máx. cuerpo	367	39	303	360	431	380	42	311	372	449	393	41	326	387	461
15 Diámetro transversal tórax	234	24	194	231	274	242	25	201	240	284	252	28	206	246	298
16 Diámetro bitrocantérico	235	30	186	235	284	256	27	211	254	300	258	26	215	258	301
17 Profundidad máx. cuerpo	214	29	166	209	262	218	31	167	214	269	222	32	169	217	275
18 Alcance brazo frontal	519	36	460	517	578	540	42	471	536	609	563	41	495	560	631
19 Alcance brazo lateral	588	33	533	590	642	612	35	554	611	670	640	35	582	638	698
20 Alcance máx. vertical	1634	89	1487	1630	1781	1690	97	1530	1685	1850	1764	98	1602	1750	1926
21 Profundidad tórax	163	17	135	161	191	166	18	136	163	196	171	20	138	168	204
45 Altura tobillo	62	7	50	61	73	62	7	50	61	73	66	8	53	65	79
49 Perímetro brazo	203	27	158	200	247	213	33	159	205	268	222	33	167	215	277
50 Perímetro pantorrilla	269	28	223	265	315	279	36	220	275	338	294	34	238	290	350

Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	698	31	647	697	749	714	37	653	714	775	736	34	680	734	792
23 Altura hombro sentado	435	27	390	435	479	450	32	397	450	503	467	31	416	464	518
24 Altura omoplato	337	25	296	336	378	347	27	302	345	392	363	27	318	363	408
25 Altura codo sentado	173	26	130	174	216	175	27	130	177	220	184	26	141	184	227
26 Altura máx. muslo	113	16	87	112	139	118	17	90	116	146	124	17	96	123	152
27 Altura rodilla sentado	412	27	368	412	457	429	28	383	429	475	451	32	398	450	504
28 Altura poplítea	347	22	311	348	383	361	24	321	361	401	377	23	339	376	416
29 Anchura codos	380	47	302	374	458	388	47	311	386	466	409	53	322	403	497
30 Anchura cadera sentado	269	31	218	267	321	283	37	222	279	344	290	32	237	286	343
31 Largo nalga-rodilla	452	29	405	450	500	471	32	418	469	524	497	34	441	496	553
32 Largo nalga-poplítea	370	28	324	369	416	386	27	342	384	431	406	31	355	404	458
33 Diámetro a-p cabeza	179	8	166	180	192	179	8	166	180	192	181	7	169	181	192
48 Perímetro cabeza	527	17	499	527	555	529	17	501	530	557	535	18	506	534	564



Medidas Antropométricas

Niñas
12 a 14 años



Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
2 Estatura	1500	70	1384	1495	1616	1533	55	1442	1538	1624	1555	60	1456	1552	1654
3 Altura ojo	1390	66	1281	1389	1499	1421	56	1329	1425	1513	1446	56	1354	1499	1538
4 Altura oído	1369	66	1260	1365	1478	1401	56	1309	1406	1493	1425	58	1328	1422	1520
5 Altura vertiente humeral	1241	63	1137	1234	1345	1267	51	1183	1272	1351	1291	60	1192	1285	1390
6 Altura hombro	1210	63	1106	1211	1314	1243	54	1154	1249	1332	1262	60	1163	1254	1361
7 Altura codo	941	50	858	940	1024	968	40	902	966	1034	976	44	903	976	1049
8 Altura codo flexionado	911	50	828	915	994	943	40	877	945	1009	955	44	882	955	1028
9 Altura muñeca	728	42	659	725	797	747	33	682	749	801	758	41	690	752	826
10 Altura nudillo	651	39	587	650	715	673	34	617	675	729	688	37	627	685	749
11 Altura dedo medio	564	36	505	562	623	584	32	531	585	637	596	36	537	594	655
12 Altura rodilla	424	26	381	424	467	434	23	396	435	472	437	24	397	435	477

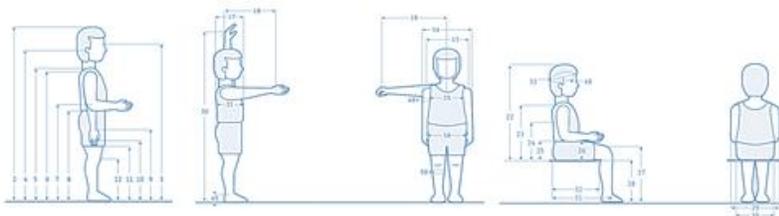
Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	775	39	711	778	839	797	31	746	799	848	817	33	763	821	871
23 Altura hombro sentado	500	31	449	501	551	520	26	477	520	563	540	29	492	541	588
24 Altura omoplato	386	27	342	387	432	397	28	351	396	443	412	28	366	404	458
25 Altura codo sentado	204	24	164	205	244	222	27	177	220	267	231	27	186	230	276
26 Altura máx. muslo	131	17	103	132	159	138	17	110	138	166	141	16	115	141	167
27 Altura rodilla sentado	468	29	420	468	516	478	24	438	478	518	482	25	441	480	523
28 Altura poplitea	388	26	345	384	431	398	23	360	399	436	406	26	363	403	449
29 Anchura codos	426	53	339	423	513	434	49	353	429	515	441	52	355	437	527
30 Anchura cadera sentado	323	38	260	320	386	344	37	283	342	405	354	33	300	351	408
31 Longitud nalga-rodilla	524	32	471	521	576	531	28	485	530	577	542	31	491	541	593
32 Longitud nalga-popliteo	434	31	383	432	485	436	28	390	436	482	447	29	399	447	495
33 Diámetro a-p cabeza	181	7	169	180	192	183	7	171	183	195	184	7	173	184	196
48 Perímetro cabeza	531	16	505	530	557	533	16	507	530	559	543	17	514	542	570

Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bideltoides	381	36	322	373	440	390	31	339	385	441	410	35	352	406	468
14 Anchura máx. cuerpo	410	37	349	406	471	424	33	370	421	478	441	38	378	436	504
15 Diámetro transversal tórax	262	27	217	260	307	267	25	226	263	308	281	29	233	276	329
16 Diámetro bitrocantérico	288	35	230	291	346	307	29	259	309	352	326	26	283	322	369
17 Profundidad máx. cuerpo	224	31	172	221	275	228	28	182	223	247	233	29	185	232	281
18 Alcance brazo frontal	582	36	523	578	641	599	33	545	601	653	611	36	552	612	670
19 Alcance brazo lateral	669	37	608	668	730	692	35	634	696	750	704	35	646	704	762
20 Alcance máx. vertical	1840	91	1670	1835	1990	1898	85	1758	1905	2038	1913	84	1774	1912	2051
21 Profundidad tórax	180	24	140	178	220	189	20	156	186	222	196	20	163	196	229
45 Altura tobillo	64	7	52	63	77	66	6	55	65	77	69	8	56	69	82
49 Perímetro brazo	226	28	180	225	272	231	26	188	230	274	242	31	191	239	293
50 Perímetro pantorrilla	304	34	248	300	360	318	28	272	318	364	326	30	276	323	376



Medidas Antropométricas

Niños
12 a 14 años

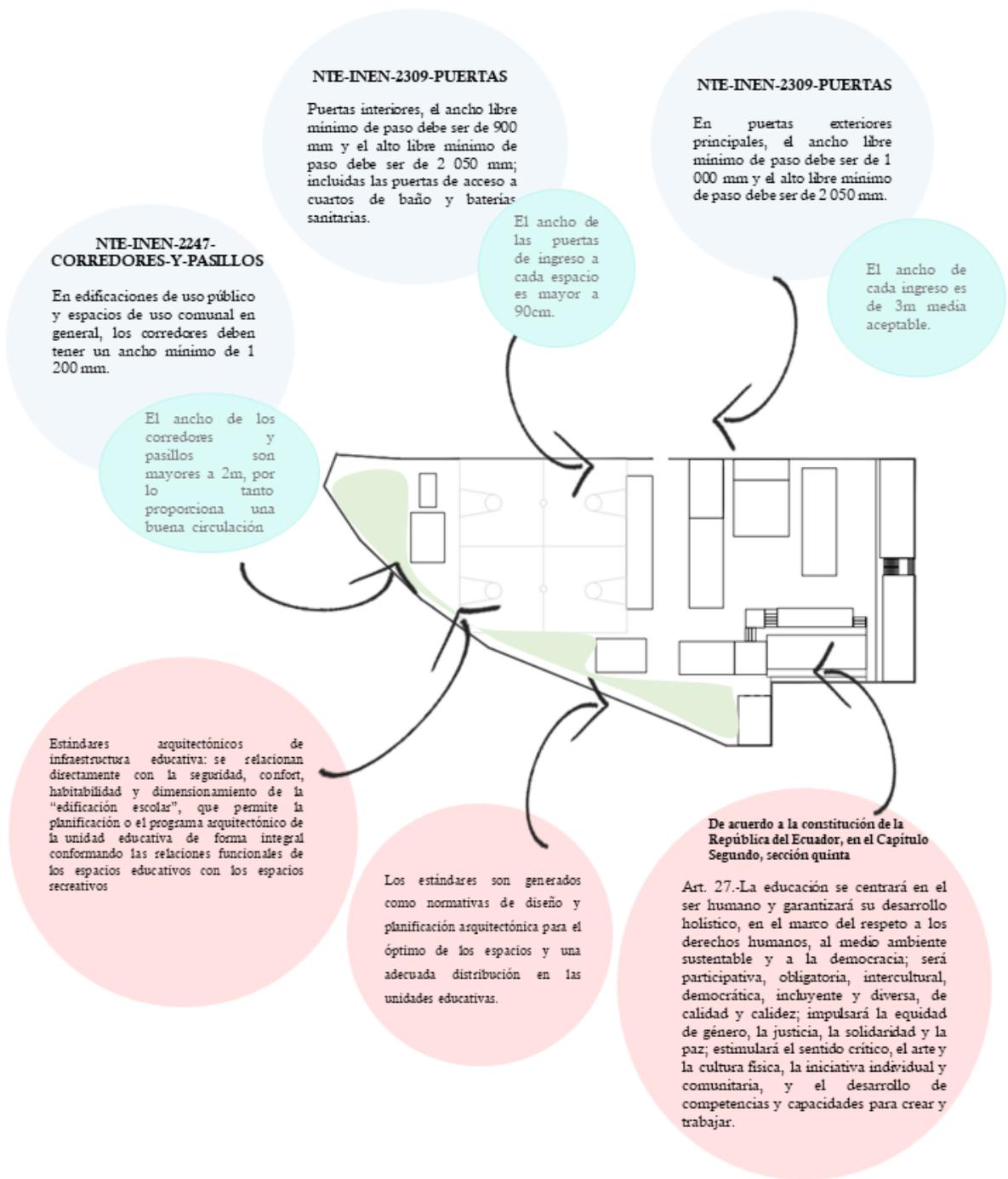


Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
2 Estatura	1480	74	1358	1476	1602	1542	80	1410	1540	1674	1611	78	1482	1604	1740
3 Altura ojo	1369	72	1250	1366	1488	1427	76	1302	1427	1552	1494	72	1375	1492	1613
4 Altura oído	1348	71	1231	1346	1465	1406	77	1279	1405	1553	1472	75	1348	1470	1581
5 Altura vertiente humeral	1223	68	1111	1220	1335	1280	74	1158	1280	1402	1334	71	1221	1330	1455
6 Altura hombro	1193	68	1081	1188	1305	1249	74	1127	1250	1371	1308	72	1189	1304	1427
7 Altura codo	927	54	838	924	1016	972	48	876	976	1068	1012	53	925	1008	1099
8 Altura codo flexionado	899	53	812	896	986	945	57	851	948	1039	989	56	897	985	1081
9 Altura muñeca	715	42	646	712	784	746	45	672	750	820	773	46	697	771	849
10 Altura nudillo	636	42	567	633	705	672	43	601	674	743	697	45	623	695	771
11 Altura dedo medio	549	38	485	550	618	582	41	514	586	650	602	41	540	599	664
12 Altura rodilla	427	28	379	425	475	442	29	394	442	490	454	33	400	449	508

Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoideo	373	36	314	368	432	394	45	324	389	468	421	40	355	415	487
14 Anchura máx. cuerpo	403	40	337	400	469	430	50	348	421	513	454	43	383	449	525
15 Diámetro transversal tórax	258	25	217	255	299	272	32	219	264	325	288	28	242	285	334
16 Diámetro bitrocantérico	275	34	219	272	331	295	35	237	295	353	318	29	270	315	366
17 Profundidad máx. cuerpo	221	28	175	217	267	228	31	179	227	279	232	30	183	236	288
18 Alcance brazo frontal	578	38	515	575	641	600	40	534	600	666	636	43	565	634	707
19 Alcance brazo lateral	664	40	598	662	730	691	41	629	690	753	736	40	670	735	802
20 Alcance máx. vertical	1831	108	1653	1830	2009	1915	112	1730	1922	2100	2004	106	1829	2006	2179
21 Profundidad tórax	176	19	145	173	207	190	25	149	187	231	200	23	162	196	238
45 Altura tobillo	64	8	51	63	77	65	8	52	65	78	69	8	56	67	82
49 Perímetro brazo	221	30	172	218	270	231	32	178	225	284	239	31	188	238	290
50 Perímetro pantorrilla	298	35	240	295	355	315	37	254	315	376	328	35	270	325	386

Dimensiones	Percentiles					Percentiles					Percentiles				
	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95	\bar{x}	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	757	42	688	758	826	787	45	713	788	861	825	45	751	820	899
23 Altura hombro sentado	484	35	426	484	542	510	38	447	510	572	538	38	475	538	601
24 Altura omoplato	371	32	318	371	424	385	31	334	382	436	400	31	349	395	451
25 Altura codo sentado	188	27	143	189	233	201	28	155	203	247	218	31	167	219	269
26 Altura máx. muslo	126	17	98	124	154	133	17	108	132	161	141	18	111	139	171
27 Altura rodilla sentado	466	30	417	465	516	490	29	442	489	538	507	29	459	504	555
28 Altura poplítea	392	24	352	393	432	408	24	368	409	448	431	27	386	431	476
29 Anchura codos	422	58	326	420	518	444	55	353	436	535	463	56	371	458	555
30 Anchura cadera sentado	312	37	251	306	373	339	45	265	339	413	354	38	291	356	417
31 Longitud nalga-rodilla	508	36	449	507	567	534	38	474	532	594	546	38	489	545	618
32 Longitud nalga-poplítea	414	32	361	414	467	433	33	379	433	487	443	36	384	442	502
33 Diámetro a-p cabeza	182	7	170	182	194	184	7	172	183	195	186	6	176	185	196
48 Perímetro cabeza	534	16	508	535	560	539	17	510	540	567	544	18	514	540	573

ANÁLISIS DE NORMATIVAS



CONCEPTO



CONCEPTO



Nuevas vías para desarrollar su inteligencia.



Conexión



Color

Los colores se basan en dos cromáticas de colores la primera se basa en el escudo de la institución, puesto que es el símbolo representativo de la institución, la gama de colores que parten del azul al blanco.



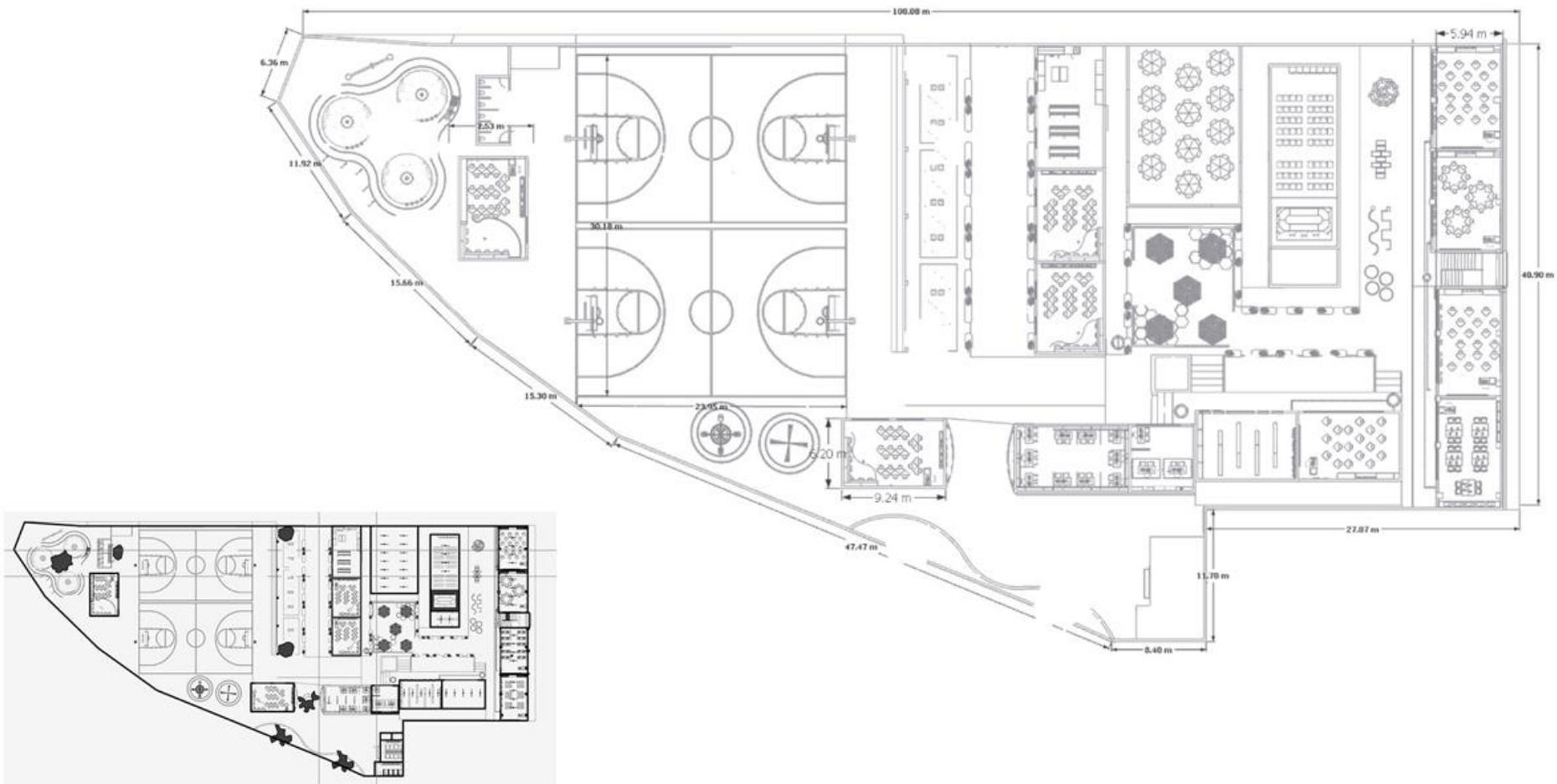
La segunda gama de colores se basa en los colores que se encuentran en su entorno, puesto que en donde se encuentra ubicado el Centro Educativo es un lugar en donde esta rodeado de naturaleza y las personas se dedican al cultivo de hortalizas.



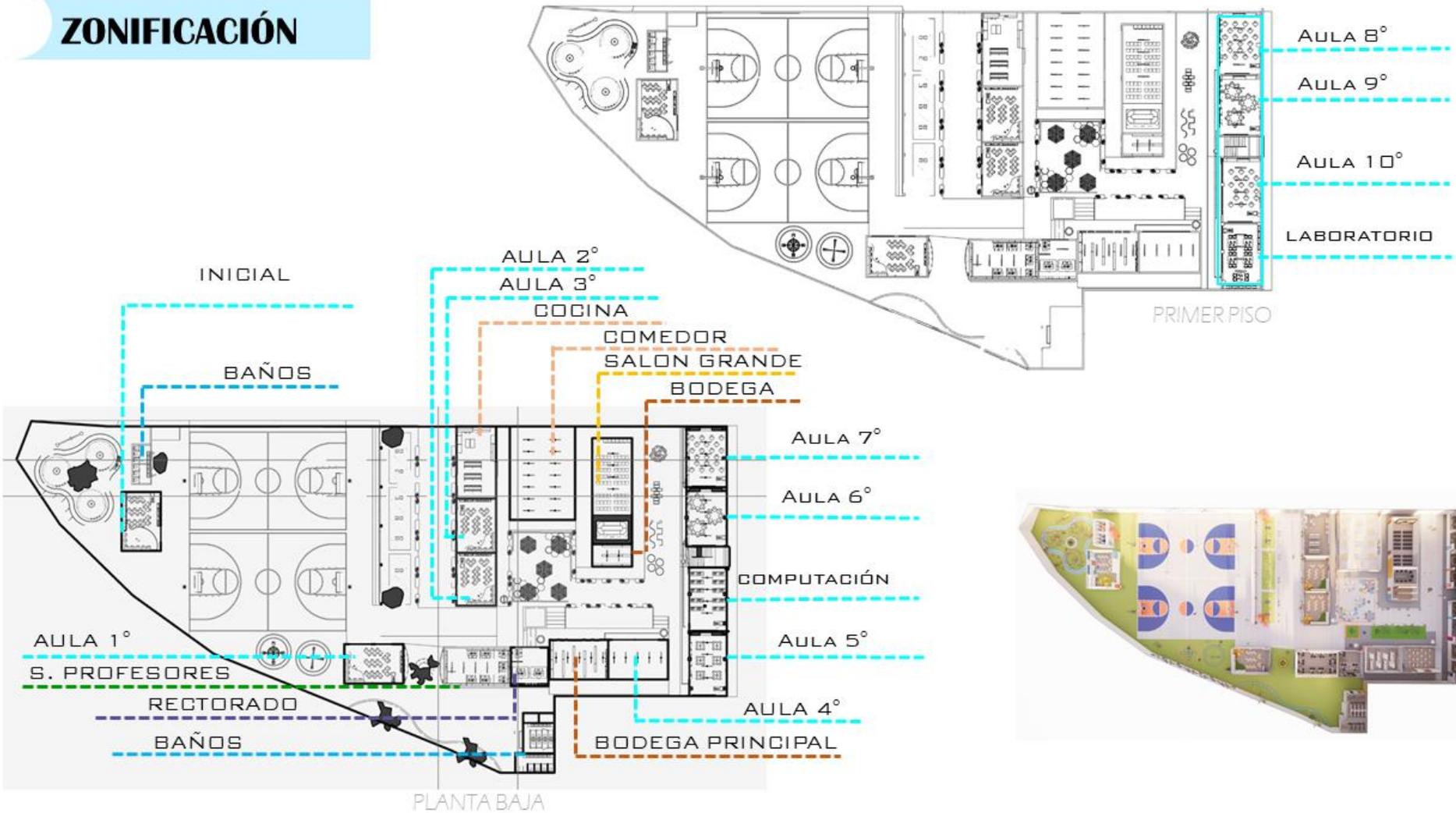
IDEAS DE DISEÑO



PLANTA ARQUITECTÓNICA



ZONIFICACIÓN



PLANTA AMOBLADA



PLANTA BAJA



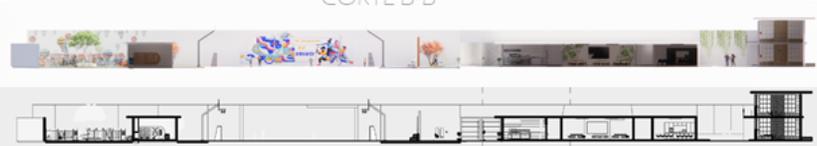
PRIMER PISO

CORTES

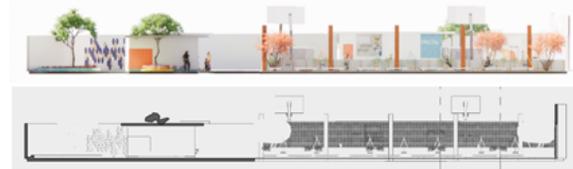
CORTE A-A
CORTE A-A



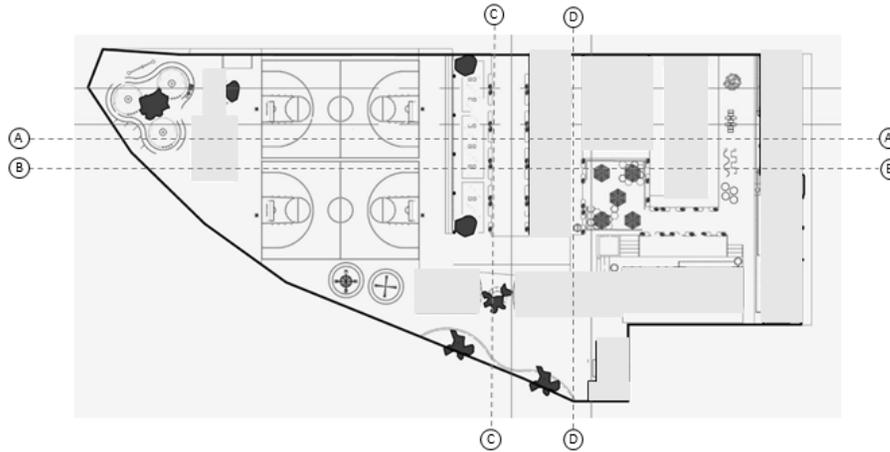
CORTE B-B



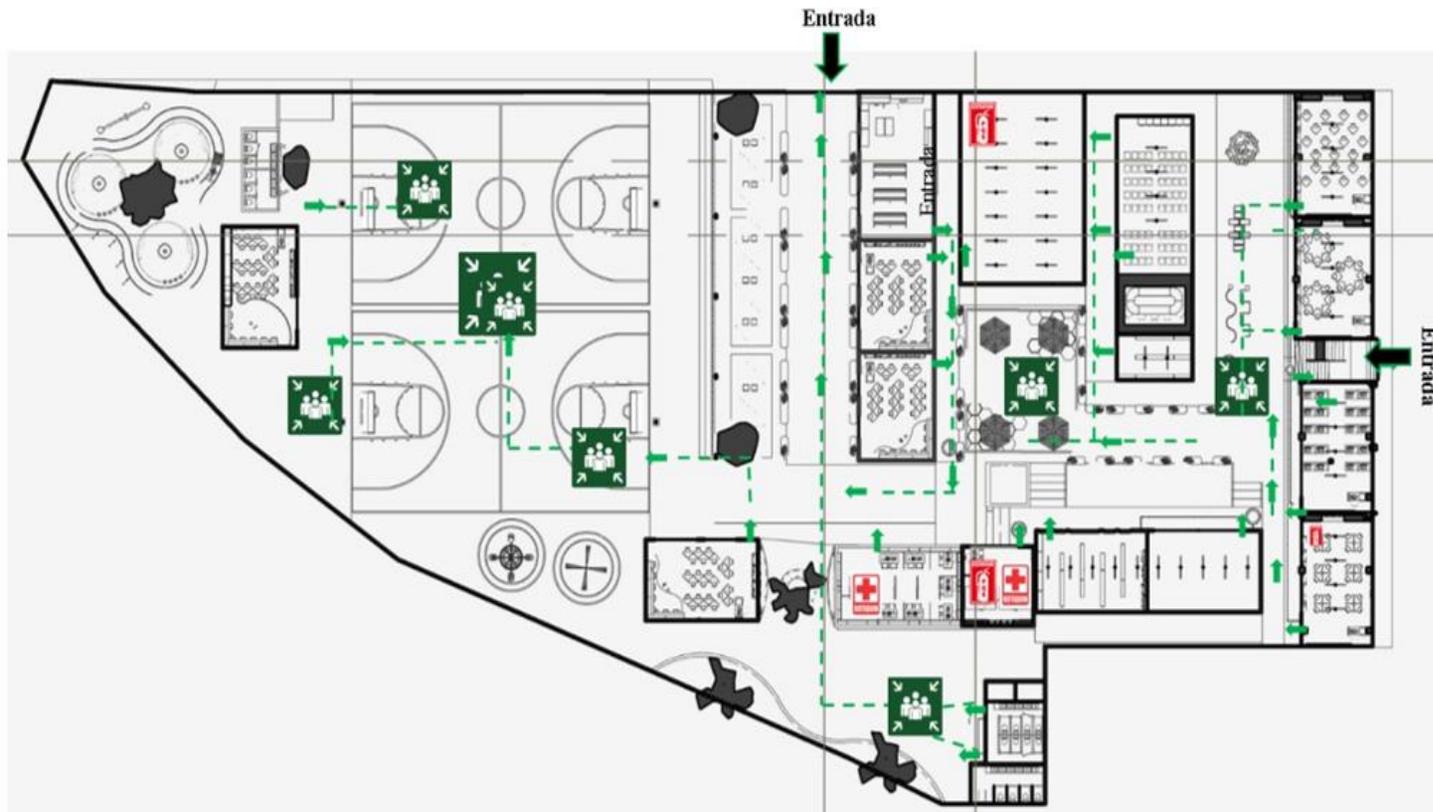
CORTE C - C



CORTE D - D

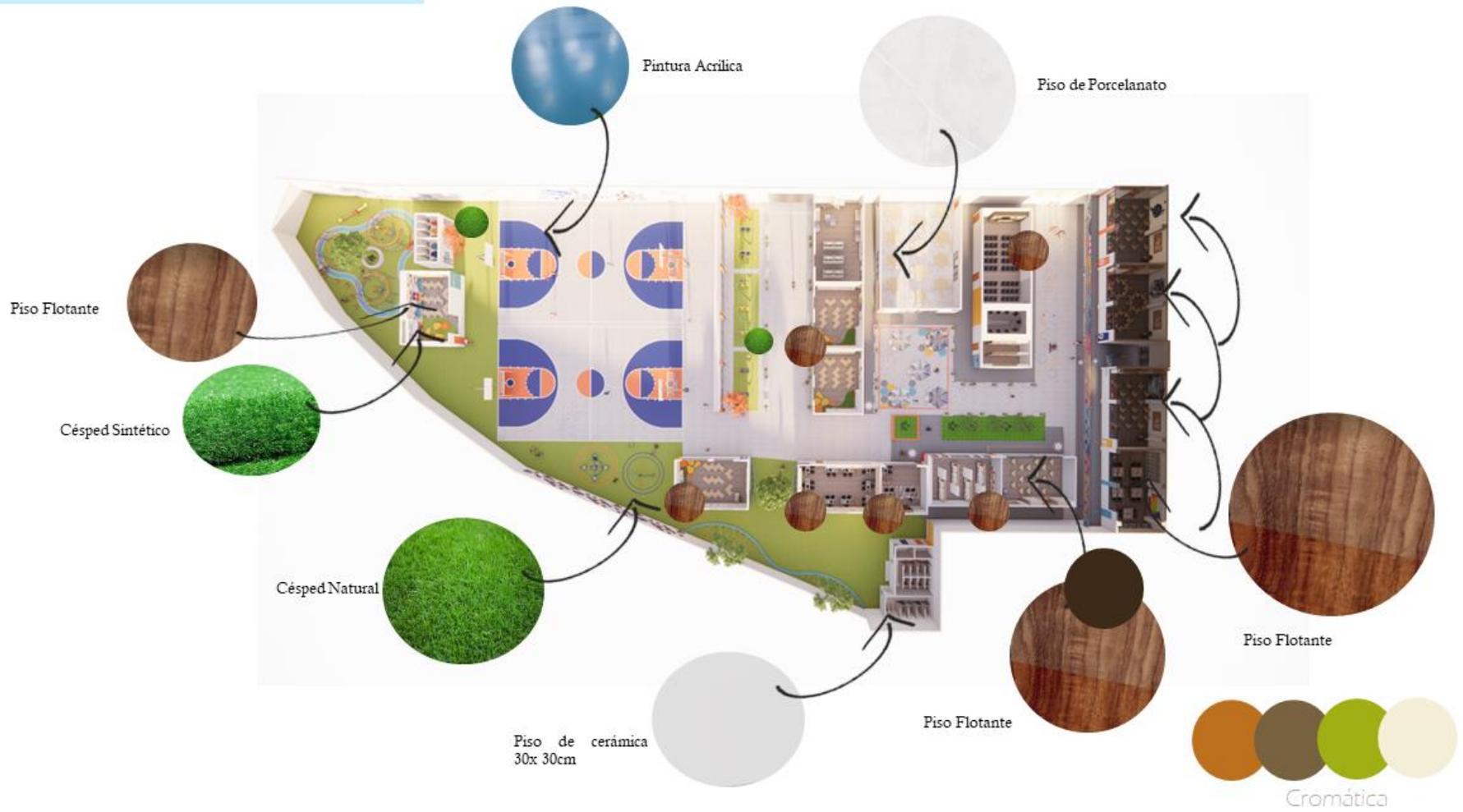


MAPA DE RIESGOS, EVACUACIÓN Y RECURSOS

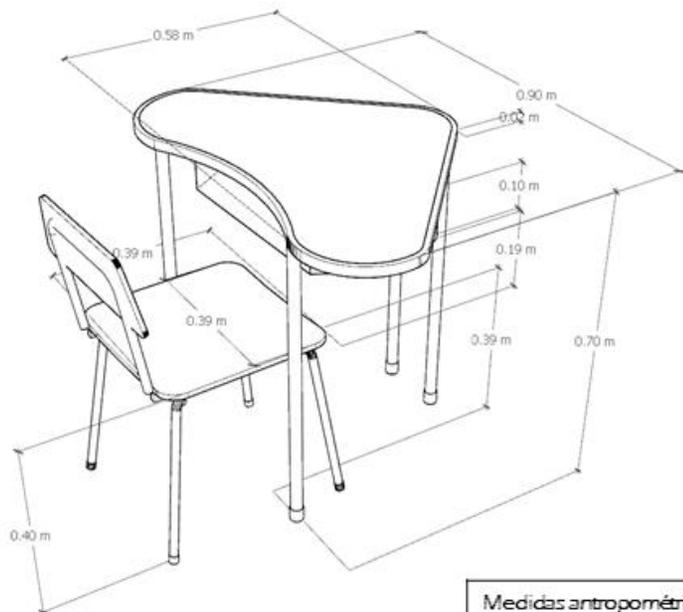


	Vía de evacuación
	Salida de emergencia
	Extintor
	Punto de encuentro
	Botiquín

PLANTA - MATERIALES



MOBILARIO

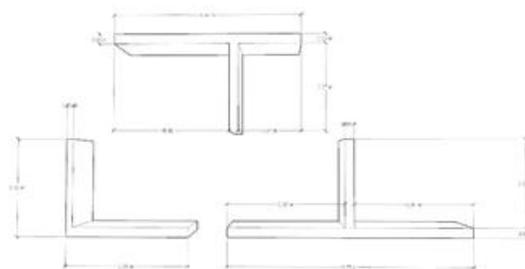
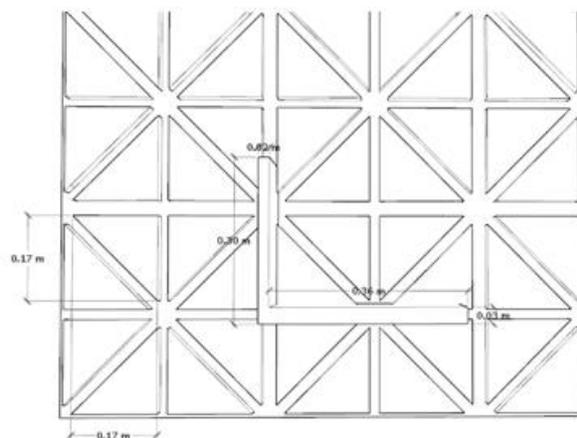
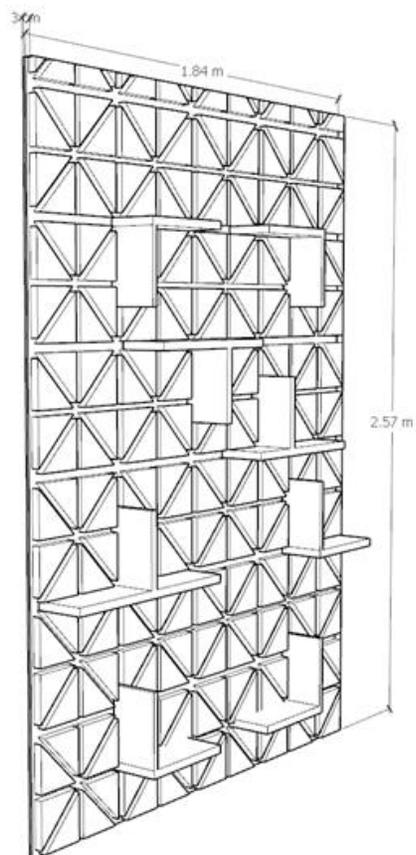


MESA Y SILLA

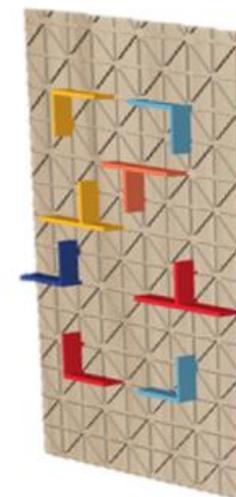


Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura popliteo	0,40m
Anchura caderas sentado	0,39m
Anchura codos	0,90m
Alcance brazo frontal	0,58m
Longitud nalga - popliteo	0,39m
Altura codo sentado	0,19m

MOBILARIO

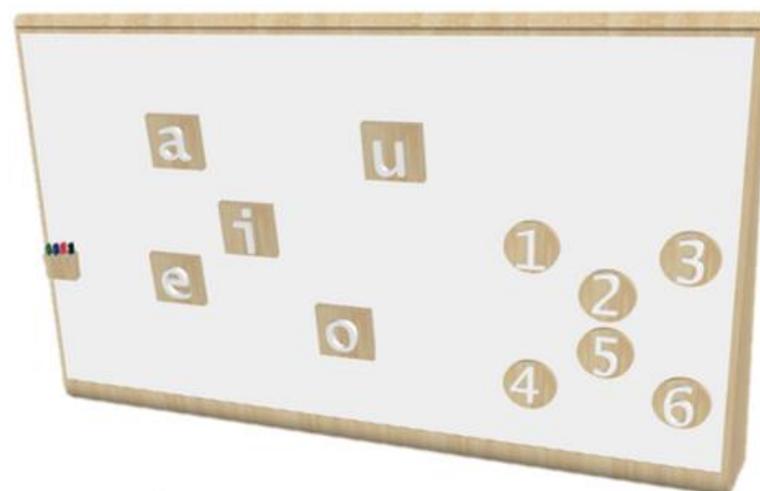
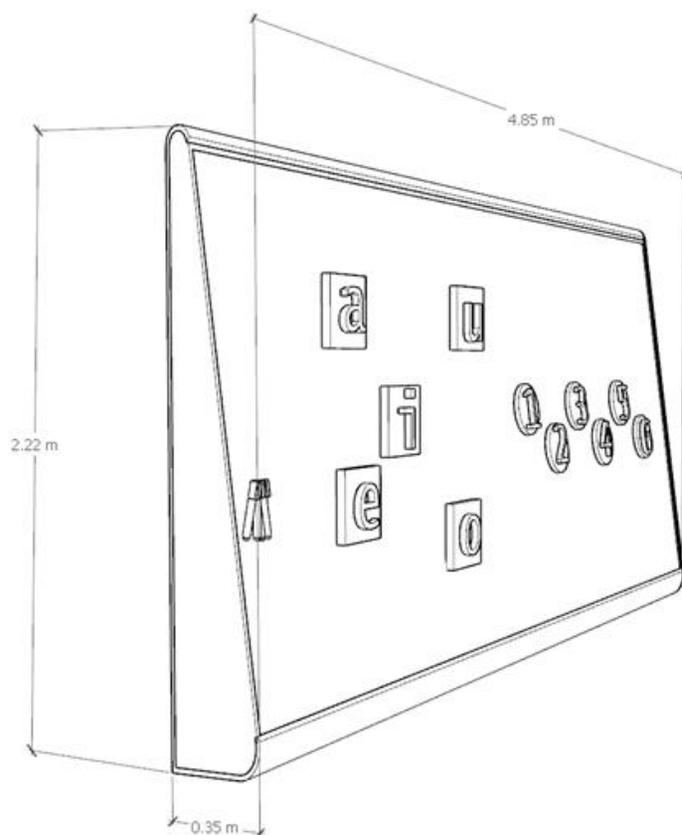


ORGANIZADOR



Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura ojos	1,53 m
Alcance máx. vertical	1,88m
Alcance brazo frontal	0,50m

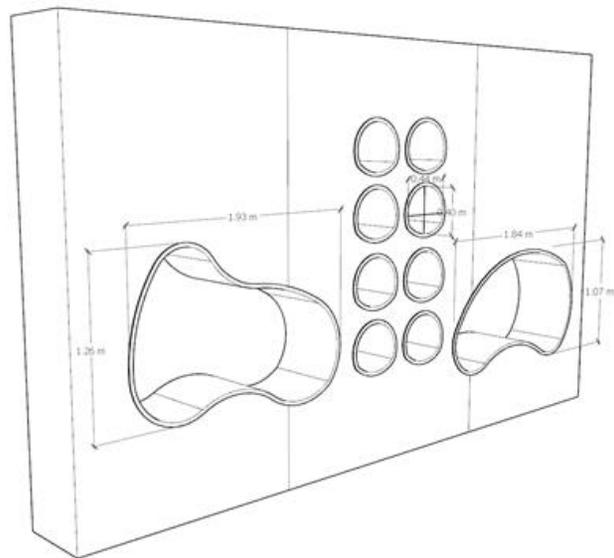
MOBILARIO



Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura	1,38m
Altura ojos	1,26m
Alcance máx. vertical	1,68m

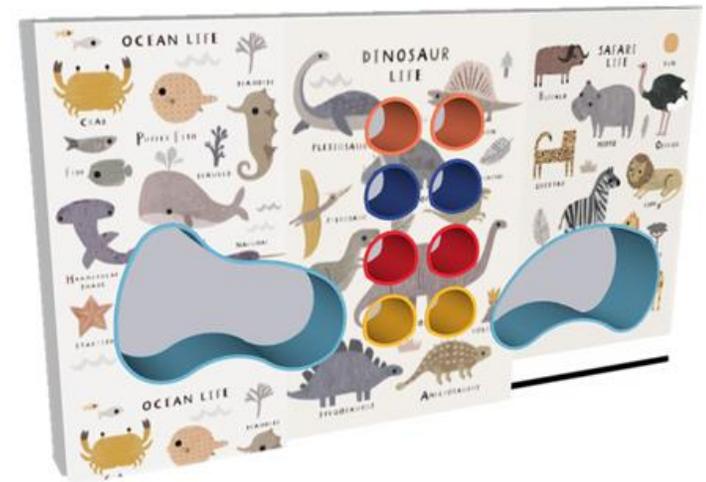
PIZARRA

MOBILIARIO

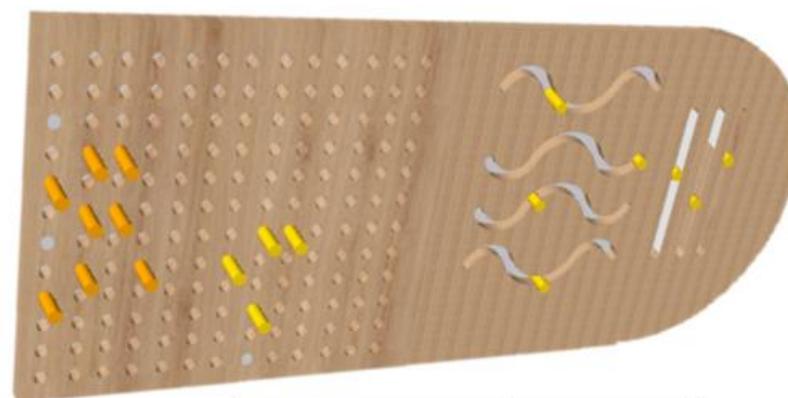
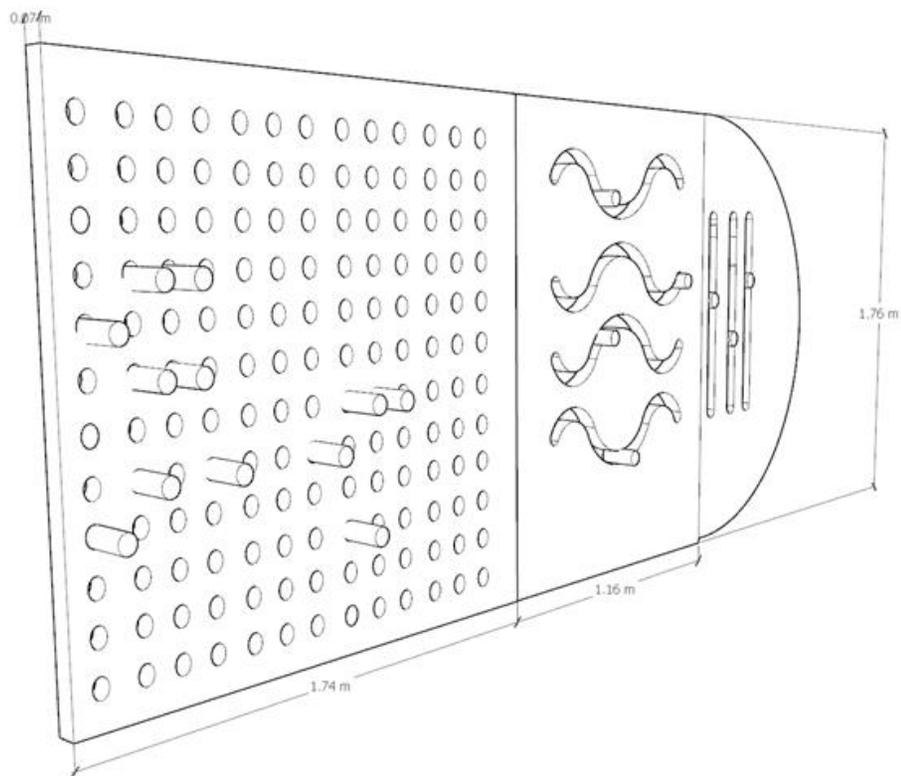


ESPACIO DE DESCANSO

Medidas antropométricas	Dimensiones
Longitud nalga - popliteo	0,30m
Altura normal sentado	0,66m
Alcance máx. vertical	1,40m
Altura rodilla sentado	0,37m
Altura popliteo	0,31m
Alcance brazo frontal	0,45m



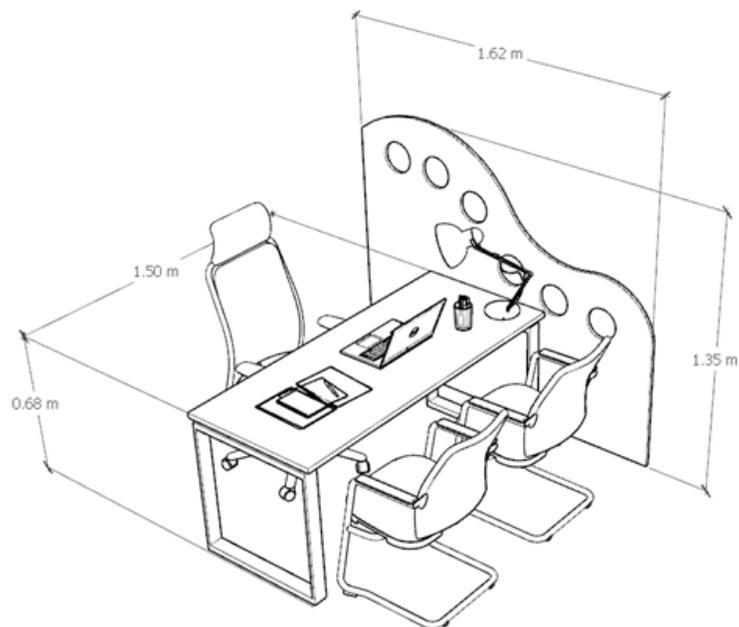
MOBILARIO



Medidas antropométricas	Dimensiones
Alcance máx. vertical	1,40m
Altura popliteo	0,31m
Alcance brazo frontal	0,45m
Alcance brazo lateral	0,52m

TABLERO PARA MOTRICIDAD

MOBILIARIO



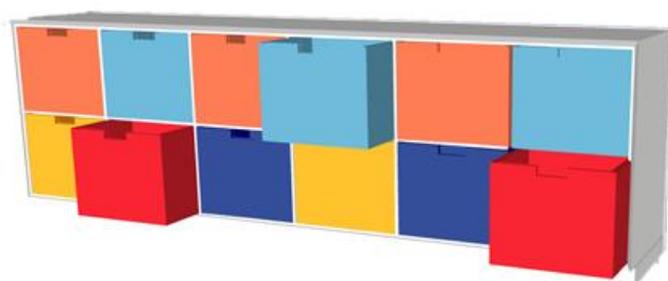
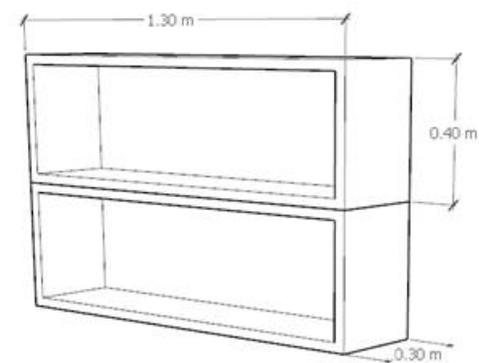
MOBILIARIO SALA DE PROFESORES

Medidas antropométricas	Dimensiones
Anchura caderas sentado (2p.)	1,50m
Alcance brazo frontal	0,58m
Longitud nalga - popliteo	0,40m
Altura rodilla sentado	0,68m

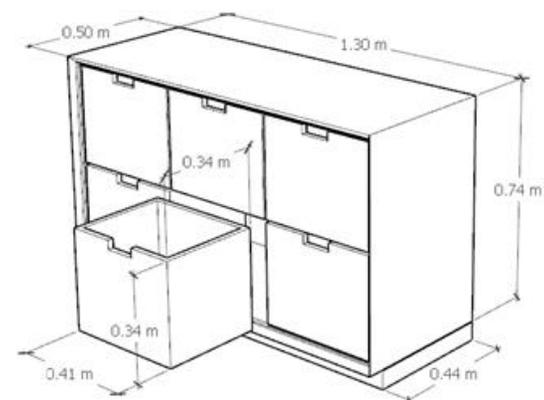
MOBILARIO



Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura codo flexionado	0,50m
Alcance brazo frontal	0,30m

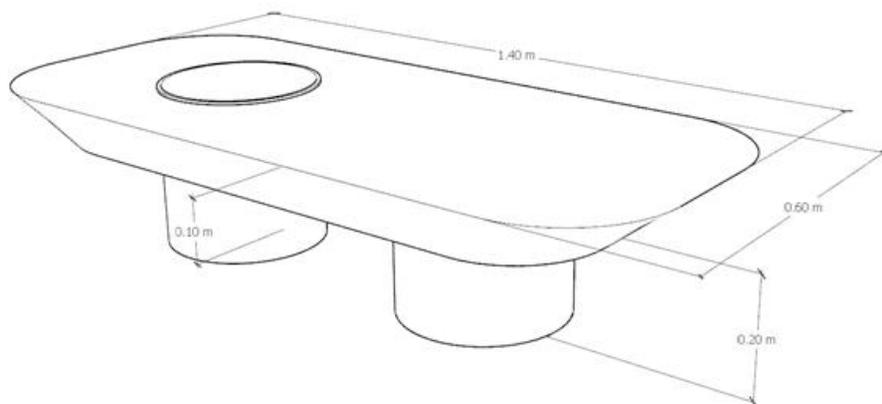


Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura codo flexionado	0,74m
Altura muñeca	0,70m
Alcance brazo frontal	0,44m

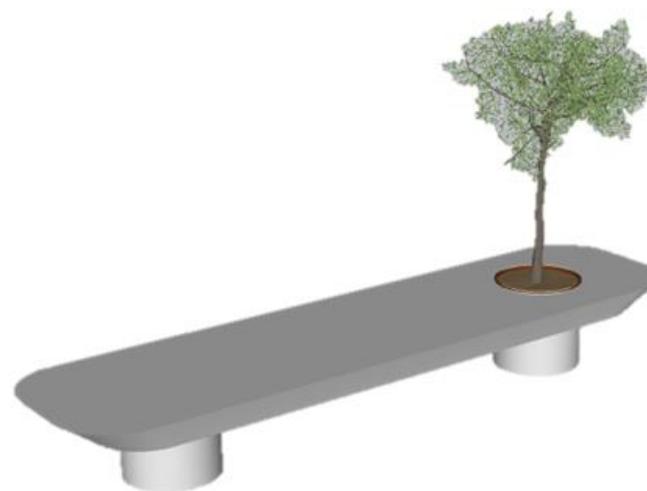


ALMACENAMIENTO

MOBILIARIO



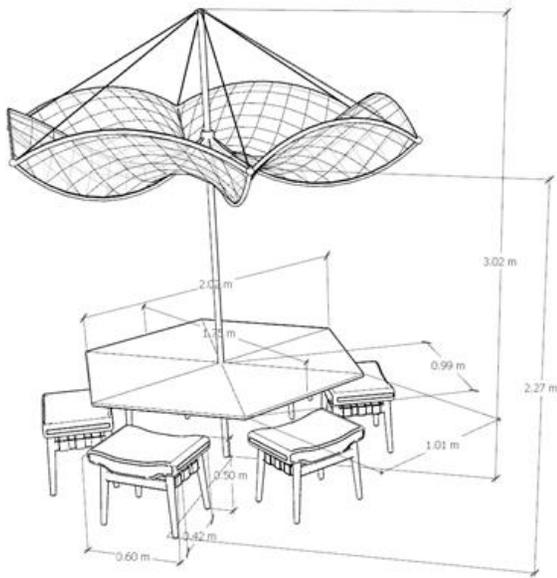
Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura popliteo	0,40m
Anchura caderas sentado	0,39m
Anchura codos	0,90m
Longitud nalga - popliteo	0,39m
Altura codo sentado	0,19m



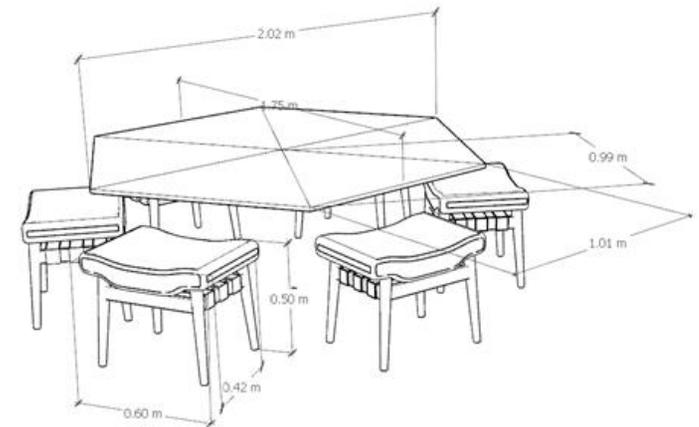
DESCANSO
PATIO

MOBILIARIO

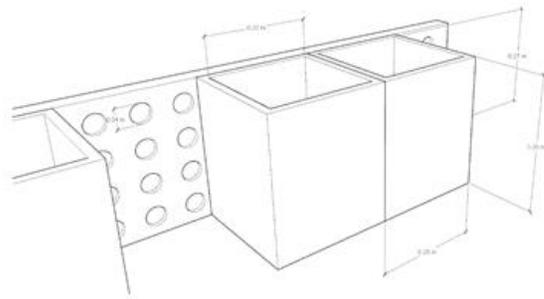
SILLAS Y MESA
AREA DE COMEDOR



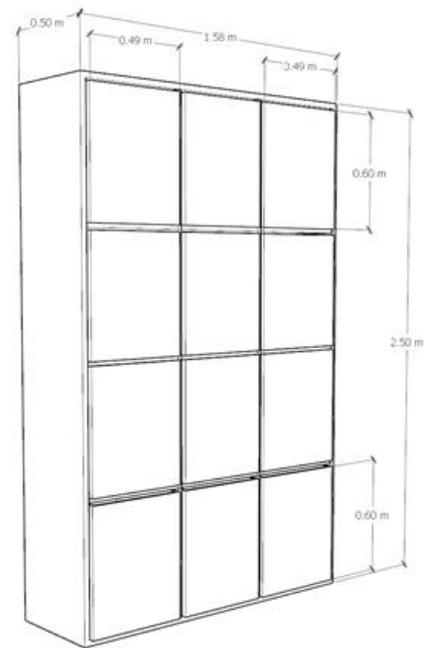
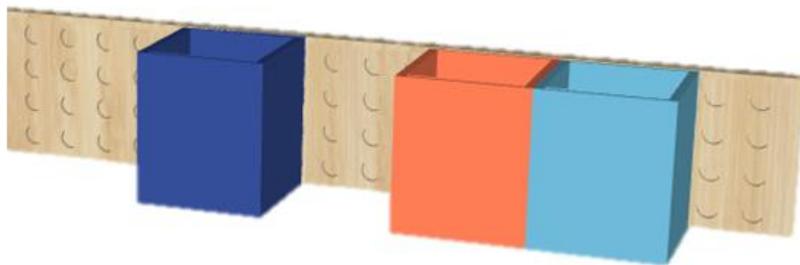
Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura popliteo	0,50m
Anchura caderas sentado	0,60m
Anchura codos	0,90m
Alcance brazo frontal	0,58m
Longitud nalga - popliteo	0,42m
Altura codo sentado	0,19m
Alcance brazo lateral	0,70m



MOBILARIO



MACETAS

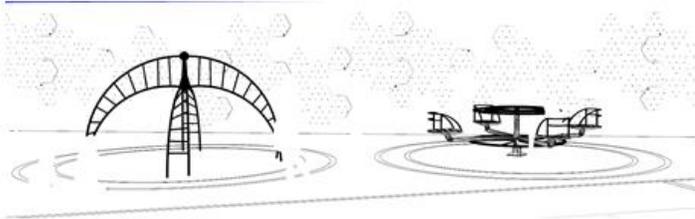


ALMACENAMIENTO



Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura ojos	1,53 m
Alcance máx. vertical	1,88m
Alcance brazo frontal	0,50m

MOBILARIO

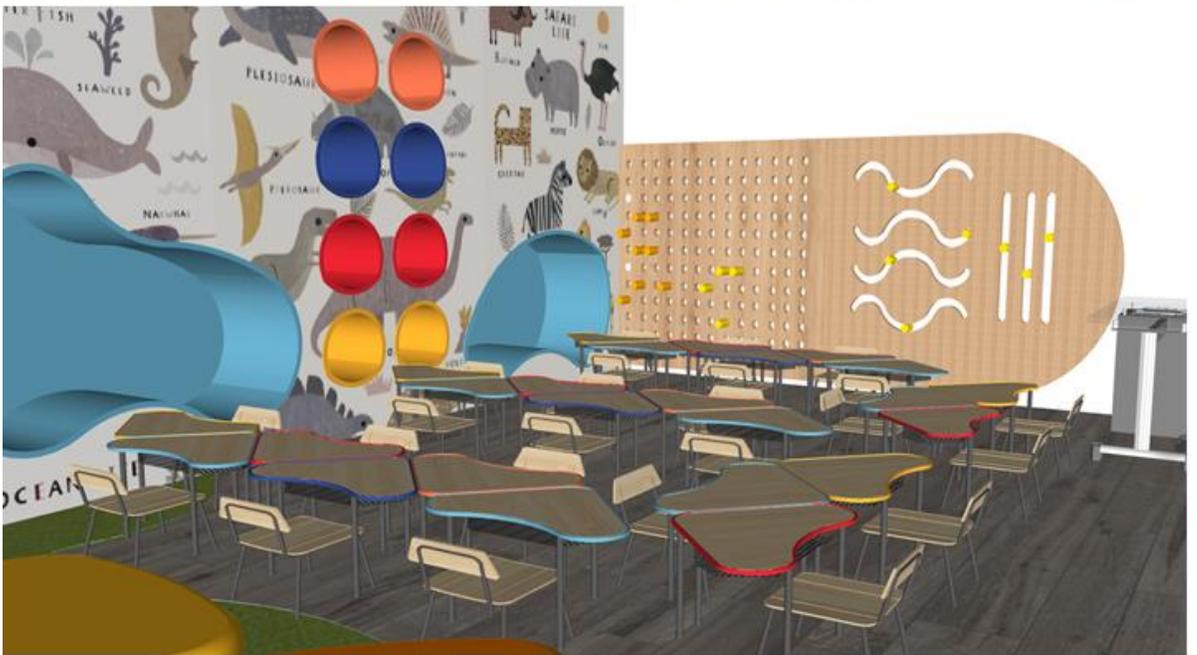


AREA DE JUEGOS

Medidas antropométricas	Dimensiones
Altura popliteo	0,40m
Anchura caderas sentado	0,39m
Anchura codos	0,90m
Alcance brazo frontal	0,58m
Longitud nalga - popliteo	0,42m
Altura codo sentado	0,19m
Alcance brazo lateral	0,52m



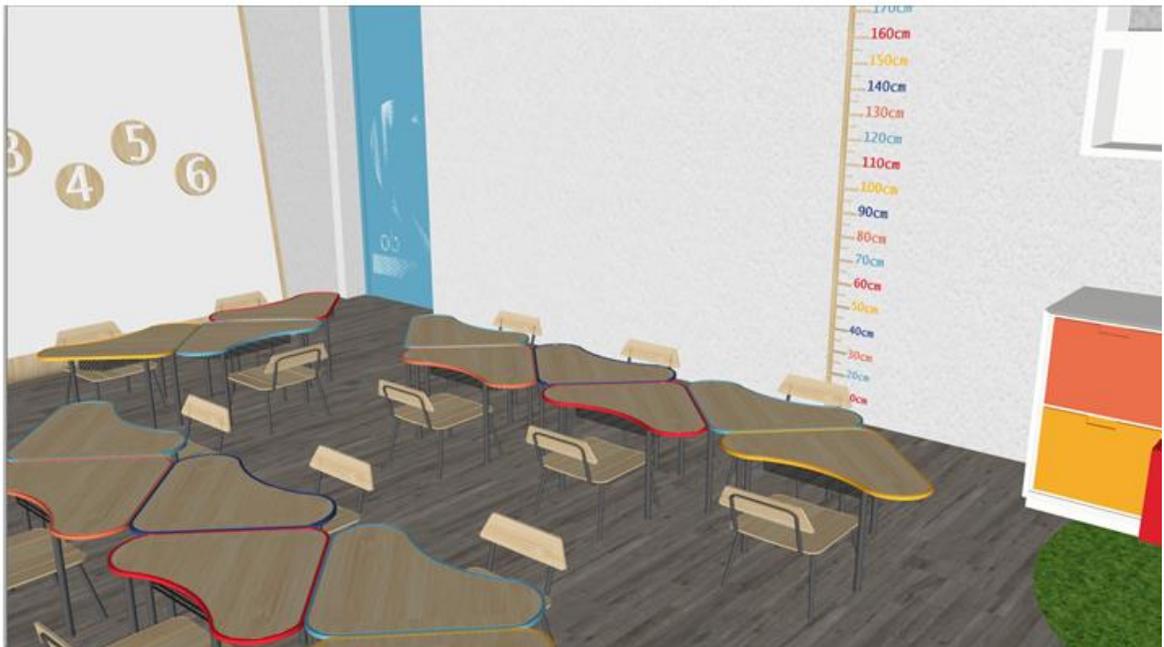
Aula: Inicial



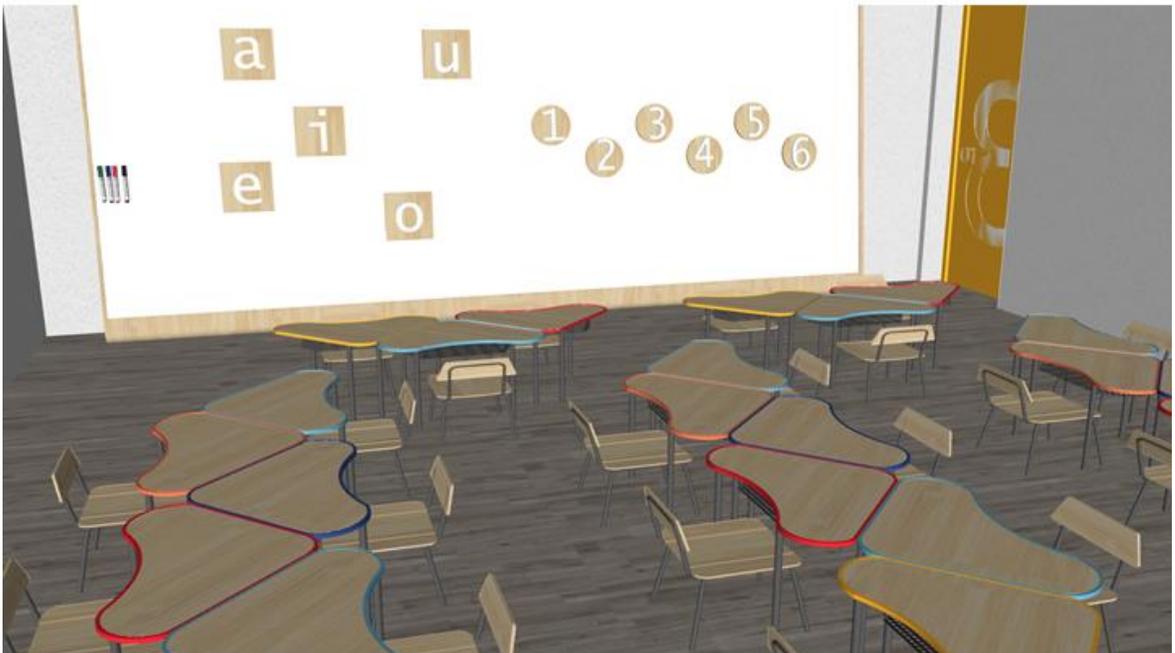
Aula: Primero



Aula: Segundo



Aula: Tercero



Aula: Cuarto



Aula: Quinto



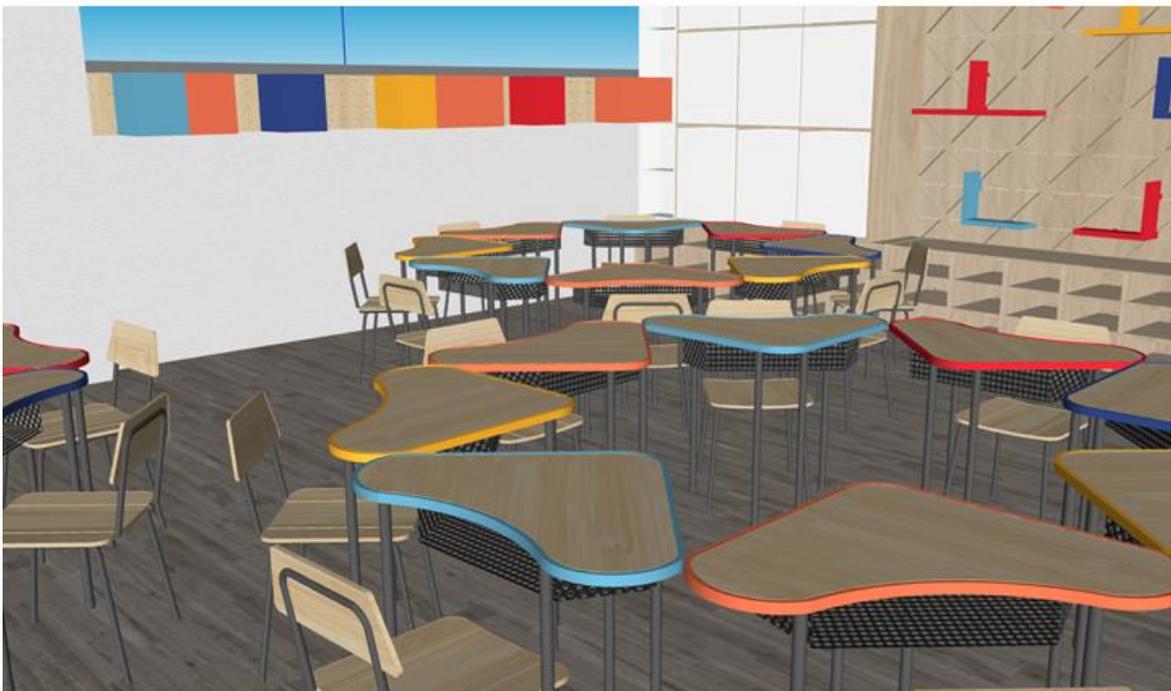
Aula: Sexto



Aula: Séptimo



Aula: Octavo



Aula: Noveno



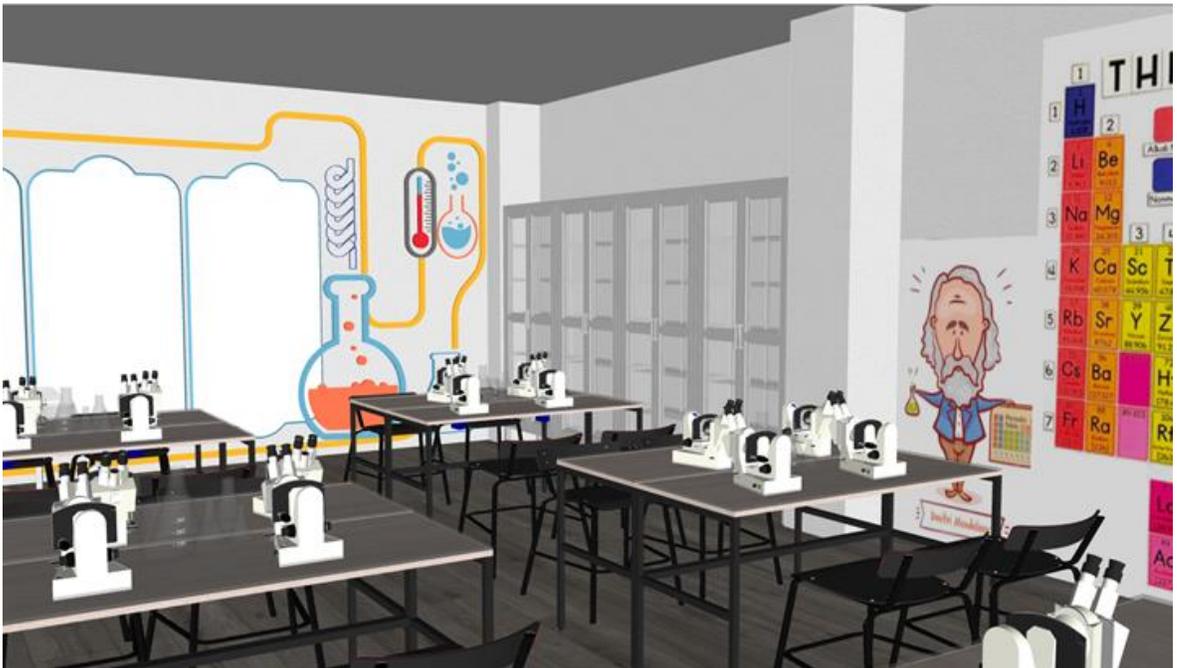
Aula: Décimo



Aula: Computación



Aula: Laboratorio



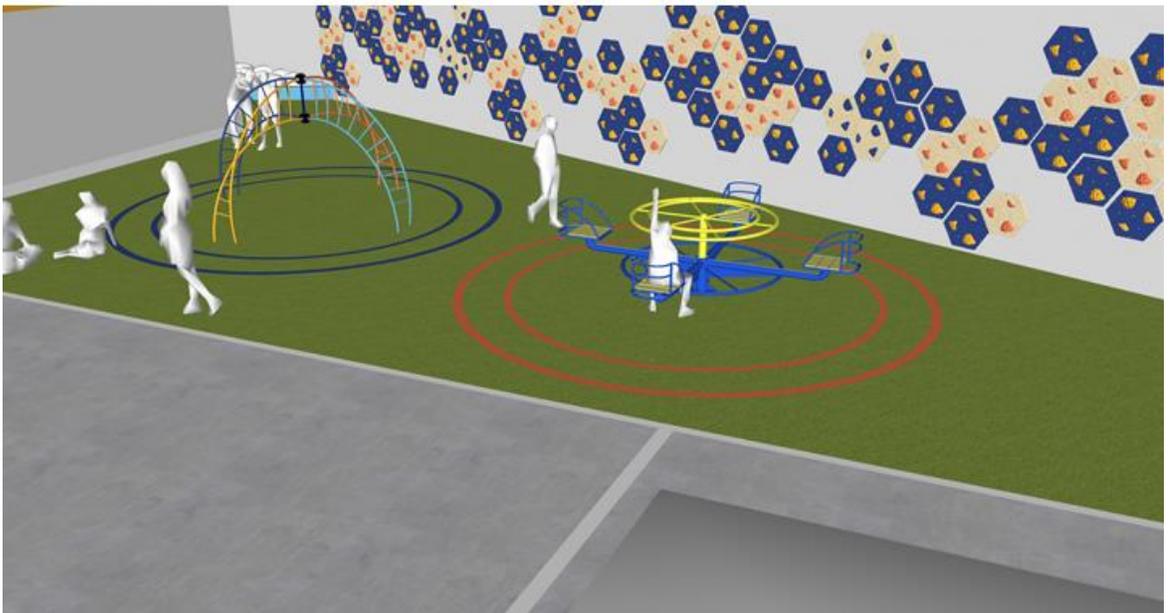
Sala de Profesores



Dirección



Área de Juegos



Bodega Principal



Salón Grande



Comedores



CONCLUSIONES

- Por medio de la investigación se pudo llegar a la problemática de los espacios, plantearse ideas de diseño, para proponer un diseño relacionado a las actividades del estudiante, para que el espacio sirva como aporte en el aprendizaje del estudiante.
- Mediante los colores, dirección del mobiliario y las formas hacen que tenga esa conexión con su entorno, de igual forma que el espacio en donde el niño aprende sea un lugar cómodo en donde pueda mejorar sus capacidades intelectuales, sociales y mejore sus habilidades y destreza.
- cada espacio tiene un escenario distinto entendiendo que cada etapa de los niños adquiriendo nuevos conocimientos, por lo tanto, está adaptado para que puedan realizar distintas actividades dentro de un mismo espacio.

RECOMENDACIONES

- Es importante que el espacio este adecuado a las actividades que realiza el estudiante y docentes tomando en cuenta las etapas de aprendizaje.
- Es necesario plantear nuevas propuestas de diseño con la finalidad de que los espacios utilizados como medio educativo este acorde a las necesidades de los usuarios.
- Fomentar el cuidado de los espacios utilizados por los niños para garantizar la durabilidad del mobiliario y los revestimientos de los espacios.

ANEXOS

Visualizaciones Arquitectónicas
Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Exterior



Visualizaciones Arquitectónicas

Interior



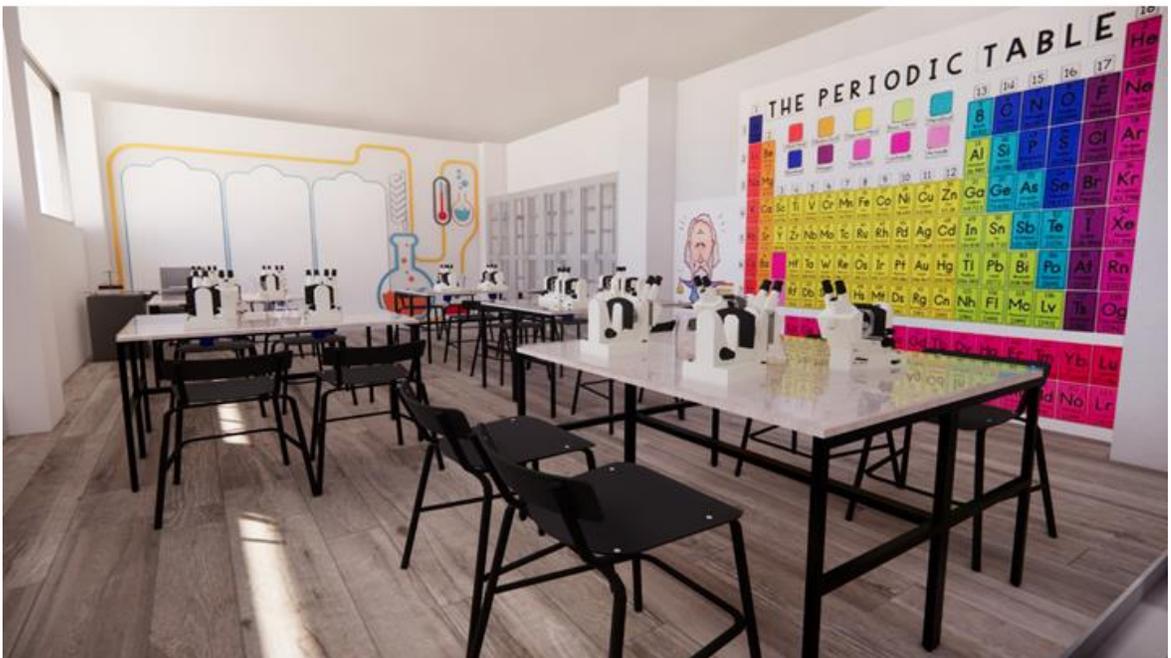
Visualizaciones Arquitectónicas

Interior



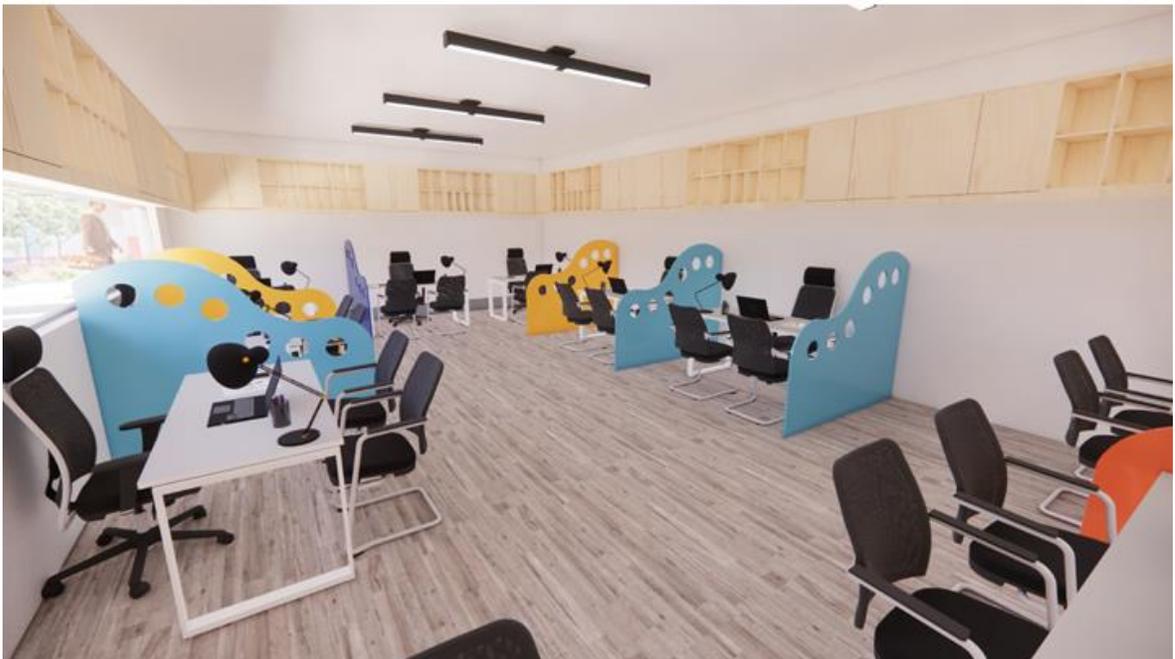
Visualizaciones Arquitectónicas

Interior



Visualizaciones Arquitectónicas

Interior



Visualizaciones Arquitectónicas

Interior



Visualizaciones Arquitectónicas

Interior



Entrevista a Arquitectos	
Preguntas	Respuestas
¿Cómo empieza para realizar un proyecto?	Se divide en dos partes la primera es la parte física es donde se conoce donde está ubicado el terreno o espacio, el segundo es analizar al usuario, preguntar a qué se dedica, plantear estrategias de comunicación porque esto depende como es una persona. Lo obtiene a través de habilidades blandas, es decir habilidades neurolingüísticas, esto se puede obtener por medio de estudios o cursos.
¿Qué metodología aplica para identificar las necesidades de usuarios?	La mejor metodología que aplico es la prueba y error, en donde se le brinda opciones al cliente, de esta manera el cliente opta por una opción que mejor se acomode a su necesidad
¿Qué es lo más importante para usted en un espacio?	El mobiliario adecuado para el usuario y que este sincronizado con el espacio.
¿Qué recomienda hacer en un espacio ya construido y requiere de acondicionamientos?	Lo que se debe tener claro que siempre todo es posible realizar y buscar soluciones adecuadas al espacio.
¿Qué es lo más importante para usted la forma o la función?	Mi padre es arquitecto tiene como filosofía que la funcionalidad en un espacio, ahora bien en mi opinión pienso que las dos son importantes debe estar utilizadas las dos dando forma a un espacio pero que sea funcionalidad,

	ninguno es más importante los dos van de la mano.
¿Cómo hacer que un espacio reducido funcione?	Lo que yo hago y recomiendo es guiarse de libros y referentes.
Ha realizado proyectos con entidades educativas de ser así ¿Cómo en que se basa para la realización de sus proyectos escolares?	Si he realizado en pequeños proyectos en el colegio la Salle y del Colegio Hermano Miguel
¿Qué porcentaje de color se tiene que utilizar e un aula?	Hay que conocer referentes y guiarse de libros, pero lo que recomienda mi padre es utilizar dos colores una pared de un color las demás neutras.
¿Cree usted que la aplicación del diseño en las aulas y espacios de una escuela mejore el aprendizaje de los niños?	Para todo esto se debe entender el contexto en donde se encuentra la institución, porque no es lo mismo trabajar con estudiantes de la ciudad que con estudiantes de zona rurales, analizar al máximo las aulas y que se puede proporcionar como solución.
¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional y que el estudiante interactúe con el mobiliario y materiales didácticos que tiene en cada aula?	Identifica que materiales proporcionan en tu sector podrías basarse en eso, analiza a tus usuarios y que puedo hacer para incentivar a que lleguen a la escuela.

Entrevista a Arquitectos	
Preguntas	Respuestas

<p>¿Cómo empieza para realizar un proyecto?</p>	<p>Se realiza un análisis de las necesidades del cliente, segundo se procede analizar el lugar en donde se va a trabajar, conocer si es una zona rural o urbana, tomando en cuenta las regulaciones municipales, porque son ellos los que aprueban y luego se procede a realizar los proyectos. Para realizar las remodelaciones se tiene que analizar las estructura, para proceder a una modificación</p>
<p>¿Qué metodología aplica para identificar las necesidades de usuarios?</p>	<p>Comunicándose con el usuario identificando que es lo que necesita y tomando el presupuesto para poder realizar un proyecto, claro asesorando al cliente.</p>
<p>¿Qué es lo más importante para usted en un espacio?</p>	<p>El aprovechamiento de los espacios</p>
<p>¿Qué recomienda hacer en un espacio ya construido y requiere de acondicionamientos?</p>	<p>Esto depende de una planificación, para que los acondicionamiento de una escuela, estas funcionen y sean suficientemente necesarias para los alumnos, basándose en las normas.</p>
<p>¿Qué es lo más importante para usted la forma o la función?</p>	<p>La arquitectura es un arte, en donde se tiene que incluir la funcionalidad en donde se puede aprovechar cada espacio, la estética depende de los gustos de los dueños, esto debe estar de acuerdo también al entorno urbana.</p>
<p>¿Cómo hacer que un espacio reducido funcione?</p>	

Ha realizado proyectos con entidades educativas de ser así ¿en su opinión que se puede realizar en un espacio escolar?	He realizado una ampliación de un colegio.
¿Cree usted que la aplicación del diseño en las aulas y espacios de una escuela mejore el aprendizaje de los niños?	Si porque las escuelas son deficientes en su función, el tamaño de las escuelas para la cantidad de alumnos es insuficientes, mejorar la educación en los niños para que cuiden los espacios que usan, esto se consigue con cultura y educación. Esto es responsabilidad de los profesores y los niños que son los que usan los espacios.
¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional y la ubicación de los materiales didácticos que tiene en cada aula?	En mi opinión un aula debe tener un ambiente de tranquilidad, con ingreso de luz y ventilación. No debe dar una impresión de bodega (materiales didácticos) tiene que ser limpia y de esa manera se puede evitar distracciones en los alumnos.

Entrevista a Arquitectos	
Preguntas	Respuestas
¿Cómo empieza para realizar un proyecto?	Tratar con el cliente, luego de eso realizar borradores o anteproyectos como si fueran míos hasta elegir el proyecto definitivo.
¿Qué metodología aplica para identificar las necesidades de usuarios?	Comunicándose con el usuario identificando que es lo que necesita y tomando el presupuesto para poder

	realizar un proyecto, claro asesorando al cliente.
¿Qué es lo más importante para usted en un espacio?	La necesidad, la percepción y la solución definitiva y acorde a lo solicitado.
¿Qué recomienda hacer en un espacio ya construido y requiere de acondicionamientos?	Debido a la situación espacios amplios, medias de prevención (las necesarias).
¿Qué es lo más importante para usted la forma o la función?	Las dos son importantes y necesarias para el diseño de un espacio.
¿Cómo hacer que un espacio reducido funcione?	Optimizando los medios que se tiene en el espacio.
Ha realizado proyectos con entidades educativas de ser así ¿Cuál es su opinión acerca de las escuelas?	Deben ser los necesarios para que se desarrollen el alumno con espacios, mínimos aplicando normas.
¿Qué opina de que un aula tenga objetos acumulados?	La política pública de educación ecuatoriana prohíbe regalías o siniestros de objetos escolares por orden de la contraloría de estado, por ende, se mantienen objetos obsoletos en resguardo innecesarios.
¿Cree usted que la aplicación del diseño en las aulas y espacios de una escuela mejore el aprendizaje de los niños?	Si, recalando el cumplimiento de las normas, Es fundamental cumplir los esquemas funcionales para aprender y aconsejar, como un ejemplo no puede estar la pizarra detrás de los estudiantes.
¿Por medio del diseño interior como se puede obtener un espacio funcional y que el estudiante interactúe con el mobiliario y materiales didácticos que tiene en cada aula?	El desarrollo intelectual estudiantil depende mucho de la formación intrafamiliar, docentes y el espacio.

	Se tiene que cumplir con las normas mínimas estandarizadas en el código de la arquitectura, no se puede realizar algún proyecto si no nos basamos en las normas.
--	--

Entrevista a psicólogo	
Preguntas	Respuestas
¿En su opinión cual es la mejor manera de comunicarse con los niños?	Es muy importante tener en cuenta que nosotros los adultos vamos perdiendo la creatividad y nos enfocamos en un lenguaje más adultos, perdemos el arte de la imaginación de los juegos que es importante en los niños, no hablar con diminutivos, tenemos que ser claros y muy simple cuando nos comunicamos con los niños para que ellos nos comprendan y cualquier duda es fundamental responde para no dejar a la duda de una forma bien argumentada.
¿De qué manera influye el ejemplo de los adultos en los niños?	Aprende todo lo que hablamos decimos ,actuamos ellos sienten que está bien porque eso es lo que aprenden de las personas que aprenden
En su opinión ¿cómo aprende un niño dependiendo de las edades?	Se puede aplicar realizar por medio de juegos, dinámicas, creatividad, imaginación mas no teórica, para enseñar algo se tiene que explicar bien y que sea fácil de comprender.

<p>¿Qué se debe aplicar para que los niños desarrollen habilidades y destrezas?</p>	<p>Los pequeños van desarrollando de acuerdo a las edades, si en su casa tienen un espacio en donde pueden jugar, desarrollan las destrezas, en esto entra el motor fino o grueso no se debe frustrarse cuando no se aprende porque todo para ellos es nuevo.</p>
<p>¿Cómo es el comportamiento de un niño cuando llega a un lugar nuevo? ¿Requiere de tiempo para que se adapte?</p>	<p>Esto depende mucho del niño a algunos son extrovertidos les gusta explorar son alegres, y otros son introvertido que le cuesta relacionarse con el espacio, este espacio debe estar adaptable para el niño.</p>
<p>¿Cómo se comportan un niño cuando se siente cómodo en un lugar/espacio?</p>	<p>Un niño/a va ser él o ella mismo con una libertad total, van a preguntar van a interactuar con el espacio. Están totalmente relajados esto puede reflejarse en su aspecto corporal.</p>
<p>¿Cree que el espacio (aula) en donde aprende el estudiante influye en su aprendizaje?</p>	<p>Si, sobre todo en la escuela es fundamental, los niños no aprenden si el espacio es gris, donde no hay cosas que les llamen la atención necesitan vamos instrumentos elementos pegados en la pared, colores, formas, números de objetos lo que los niños pueden identificar en un espacio.</p>
<p>¿Que opina que se mejore las aulas de una escuela con el propósito de que el estudiante tenga un espacio adecuado</p>	<p>Es fundamental y tiene más valor en los inicios de los niños, dependiendo de si son visuales, teóricos, o aprenden de tocando, pero teniendo claro la diferencias que</p>

para realizar sus actividades escolares y adquiriera sus conocimientos?	tiene en aprender. Los materiales didácticos, método Montessori es un método fundamental para que todo tenga un orden.
¿Cómo se podría incentivar a los niños para el cuidado del espacio y elementos que usa?	En el aula empieza desde el docente, es la persona que enseña a colocar los objetos comunicando de una manera adecuada para que comprendan con directrices muy simples,

Entrevista a docentes	
Lic. Silvia Tipantuña	Lic. Lourdes Almachi
Lic. Gina Tello	Lic. Eugenia Villareal
Lic. Natalia Veloz	Lic. Marcela Ramon
Lic. Patricia Quevedo	
Preguntas	Respuestas
¿Cómo es su metodología de enseñanza?	Directa con la utilización de los textos y cuadernos, además utilizando materiales reciclados
¿Cómo incentiva a sus alumnos para que aprenda?	Mediante juegos, videos.
¿Ha presenciado distracción en sus alumnos?	Si por mirar afuera, por aburrimiento, por no comprender la clase.
¿Cuál es su opinión de cada aula?	Que son espacios reducidos, no son cómodos, la cosa se tiene amontonados Se trabaja con lo que tiene el aula

<p>¿Qué necesitaría para mejorar el aula?</p>	<p>Que cuente con materiales didácticos, colocación de materiales que usa el docente este en un lugar en donde se fácil de adquirir,</p>
--	--

BIBLIOGRAFÍA

- Sodimac. (04 de 05 de 2020). *Tipos de tejas de zinc para tu casa*. Obtenido de <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/guias-de-compra/tejas-tipo-zinc-livianas-y-anticorrision>
- (2016).“DISEÑO DE AULAS FUNCIONALES QUE PERMITAN ELEVAR EL RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN LA UNIDAD EDUCATIVA "AUGUSTO N.MARTINEZ", DEL CANTON AMBATO". (TESIS DE ARQUITECTURA INTERIORISTA). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, Ambato.
- aa. (a). a. 20.
- Alex, R. (2017). *Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales*. Argentina: Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana,2017.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigacion- Introduccion a la metodologia cientifica*. EDITORIAL EPISTEME,C.A.
- Arquitectura Pura. (2021). *La función en el proceso de diseño arquitectónico*. Obtenido de Arquitectura Pura: <https://www.arquitecturapura.com/la-funcion-en-arquitectura/>
- Ávila, R., Prado, L., & González, E. (2015). *Dimensiones antropométricas de población latinoamericana*. Universidad de Guadalajara.
- Baños, P. (24 de 01 de 2020). *De las tablillas a las tablets*. Obtenido de <https://www.archiletras.com/lexico-profesional/de-las-tablillas-a-las-tablets/>

- Bertuzzi, M. F. (2015). *El aula como espacio de transformación*. Universidad de Palermo. Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/536_libro.pdf
- Blanco, D., Sánchez, C., & Espinel, F. (Enero- Junio de 2015). Mobiliario escolar: el reto de la pedagogía al diseño. *Iconofacto*, 7.
- Blender, M. (10 de 03 de 2015). *El confort térmico*. Obtenido de <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>
- Castillo, B. (17 de 01 de 2018). *La importancia del espacio para el aprendizaje*. Obtenido de Espacio Maestros: <https://espaciosmaestros.com/la-importancia-del-espacio-para-el-aprendizaje/>
- Ching, F. D. (2012). *Diseño Interior Un Manual*. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2015.
- Chusin, F. (2015). PRESENTACIONES SOCIALES SOBRE LA ESCUELA. ESTUDIO DE CASO EN EL CENTRO EDUCATIVO "NUMA POMPILIO LLONA" DE LA PARROQUIA DE SAN BUENAVENTURA. (*Tesis de Licenciatura*). UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO, Quito.
- CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. (2003). Artículo 33.
- CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. (2003). *Artículo 37*.
- CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA. (2003). *Artículo 38*.
- Coelho, F. (17 de 05 de 2019). *Significado de Metodología*. Obtenido de Significados: <https://www.significados.com/metodologia/>
- Colegio Alemán Humboldt de Samborondón*. (22 de 06 de 2021). Obtenido de Aulas : <https://alemanhumboldt.edu.ec/samborondon/nuestros-espacios/aulas/>
- Constitución de la República del Ecuador. (2012). *Artículo 347 {Titulo VII}*.

- Constitución de la República del Ecuador. (2013). *Artículo 26 {Titulo II}*.
- Constitución de la República del Ecuador. (2013). *Artículo 27 {Titulo II}*.
- Constitución de la República del Ecuador. (2013). *Artículo 343{Titulo VII}*.
- Constitución de la República del Ecuador. (2013). *Artículo 45 {Titulo II}*.
- Constitución de la República del Ecuador. (s.f.). *Artículo 28 {TituloII}*.
- Denise, D. R. (12 de 09 de 2013). Interiorismo en el entorno escolar. Diseño como contribución al aprendizaje elemental. pág. 139.
- Domínguez, J. (2019). ESTUDIO Y REDISEÑO DEL ESPACIO INTERIOR Y MOBILIARIO DE LA ESCUELA FISCAL EDUARDO KINGMAN DEL CANTÓN SAMBORONDÓN". (Tesis de Licenciatura). Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Duarte, Bos, & Moreano. (02 de 2010). ¿Enseñan mejor las escuelas privadas en América Latina? *BID(Banco Interamericano de Desarrollo)*, pág. 50.
- Duarte, G. (05 de 2011). Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: ONU análisis a partir del SERCE. *BID(Banco Interamericano de Desarrollo)*, pág. 38.
- ENIUN. (06 de 03 de 2021). Obtenido de Elementos visuales: forma, medida, color, textura: <https://www.eniun.com/elementos-visuales-forma-medida-color-textura/#:~:text=6.2.-,La%20medida,los%20elementos%20son%20f%C3%ADsicamente%20medibles.>
- Erreyes, H. (2017). La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente. *Revista Iberoamericana de Educación* , 12.
- ESDIMA. (2021). *¿Qué es el diseño de interiores?* Obtenido de Escuela de Diseño de Madrid: <https://esdima.com/que-es-el-diseno-de-interiores/>

Factores ambientales en la ergonomía. (29 de 06 de 2015). Obtenido de factores ambientales :
<https://conocimientosweb.net/dcmt/ficha25896.html>

fdocuments.ec. (s.f.). Obtenido de .Laboratorio de Condiciones de Trabajo Antropometra
FACULTAD DE INGENIERA INDUSTRIAL - [PDF Document]:
<https://fdocuments.ec/reader/full/antropometria-laboratorio-de-condiciones-de-trabajo-antropometria-facultad>

Fingermann, H. (2011). Principios del aprendizaje. *La Guía.*

GAD Minicipal de Latacunga . (2020). *Acerca de Latacunga* . Obtenido de Latacunga :
<https://latacungaturismo.com/acerca-de-latacunga/>

Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica.* Perú: ENFOQUES CONSULTING EIRL Prolongacion Avenida Ejercito 618 Telef.+51967702156Arequipa-Perú.

Guamán, P. (2018). REDISEÑO DE LA ESCUELA BLANCA GILBERT. (*Tesis de Licenciatura*). UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL, Guayaquil.

Guerrero, A. (2009). LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL AULA . *Revista digital para profesionales de la enseñanza* , 7.

Hermex. (2021). *MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO Y MATERIAL ESCOLAR.* Obtenido de Estante perchero TRI3 con 5 ganchos triples 80 cm:
<https://www.hermex.es/tienda/articulo/estante-perchero-5-ganchos-80-cm-amarilla>

Hermex. (2021). *MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO Y MATERIAL ESCOLAR.* Obtenido de Maxi armario 4 puertas y estantes con cerradura: <https://www.hermex.es/tienda/articulo/maxi-armario-4-puertas--y-estantes-con-cerradura>

- Herrera, K. (2013). “Recopilación de juegos interactivos para desarrollar procesos cognitivos en el entorno natural y social de los niños/niñas del año de preparatoria de educación básica del centro educativo “Numa Pompilio Llona”, de la parroquia San Buenaventura, del cantón. (*Tesis de Licenciatura*). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, Latacunga.
- Herrera, K. (2013). “Recopilación de juegos interactivos para desarrollar procesos cognitivos en el entorno natural y social de los niños/niñas del año de preparatoria de educación básica del centro educativo “Numa Pompilio Llona”, de la parroquia San Buenaventura.... *tesis de licenciatura*. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.
- Hurtado, E. (21 de 02 de 2018). *DECORTIPS*. Obtenido de Los 6 principios del diseño: <https://decortips.com/es/casas/los-6-principios-del-diseno/>
- INEE. (2016). infraestructura, mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias. ECEA 2014. *INEE*, 118.
- INEE. (11 de 2018). Reformas Educativas en Latinoamérica . *Gaceta* , pág. 95.
- La Hora . (06 de 04 de 2019). Buscan reabrir una escuela en Latacunga. *La Hora* . Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1102234457/buscan-reabrir-una-escuela-en-latacunga>
- Leon, A. (2007). *Que es la educación*. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092019000100009
- León, A. (09 de 08 de 2007). Qué es la educación. pág. 11. Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092019000100009
- León, D., & Delgado, G. (2020). *DISEÑO INTERIOR DE AULAS EDUCATIVAS PARA EL APRENDIZAJE COLABORATIVO*. Universidad Católica de Cuenca y Universidad del Azuay.

- Lopez, A. d. (2001). Rendimiento escolar: infraestructura y medios de enseñanza - aprendizaje. *Revista Educación*.
- M. (21 de 10 de 2019). *Materiales recomendados para trabajar con niños*. Obtenido de Blog de una monitora de educación especial: <https://monitoraeducacionespecial.com/materiales-recomendados-para-trabajar-con-ninos-con-nee.html>
- Manes, F. (19 de 08 de 2018). Obtenido de La Importancia de la Educación Inicial: https://www.clarin.com/viva/importancia-educacion-inicial_0_SyvP27X87.html
- Manes, F. (19 de 08 de 2018). Obtenido de La importancia de la educacion inicial: <https://educacioninicial.mx/la-importancia-de-la-educacion-inicial/>
- Mansilla, M. (s.f.). *Ergonomía*. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/005274081bdb68024edf2>
- Manzano Pérez, D. F. (2017). “Acondicionamiento térmico de los espacios interiores en la Unidad. *(Tesis de Arquitecto de Interiores)*. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, Ambato.
- Marivel, G. C. (2020-2021). Rediseño Interior de las Aulas y áreas recreativas de la Escuela de Educación Básica Fiscal N40 Simón Bolívar, Guayaquil. *Tesis de Licenciatura en Diseño Interiores mención (muebles)*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil.
- Meenen, B. (15 de 10 de 2011). *ERGONOMÍA O FACTORES HUMANOS*. Obtenido de Clase 1. def ergonomía, evolucion del trabajo: <https://es.slideshare.net/beatrizriveram/clase-1-def-ergonoma-evolucion-del-trabajo>
- Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL; Artículo 27{Titulo III}*.
- Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Artículo 144{Titulo IV}*.
- Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Artículo 145 {Titulo IV}*.
- Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Artículo 146{Titulo V}*.

Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 147{Titulo V}*.

Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 150 {Titulo V}*.

Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 151 {Titulo V}*.

Ministerio de Educación . (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 152 {Titulo V}*.

Ministerio de Educación. (2012). *ESTÁNDARES DE CALIDAD EDUCATIVA. 56.*

Ministerio de Educación. (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 142{Titulo IV}*.

Ministerio de Educación. (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 143{Titulo IV}*.

Ministerio de Educación. (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 148 {Titulo V}*.

Ministerio de Educación. (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 149 {Titulo V}*.

Ministerio de Educación. (2012). *MARCO LEGAL;Articulo 39{Titulo IV}*.

Ministerio de Educación. (01 de 2013). Acuerdo No. 0483 - 12. *Normas Técnicas y Estándares de Infraestructuras Educativas .*

Ministerio de Educación. (2016). *Educación General Básica*. Obtenido de ¿Cuáles son las generalidades de la EGB?: https://educacion.gob.ec/educacion_general_basica/

Ministerio de Educación. (2017). *Estándares de Aprendizaje*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/estandares-de-aprendizaje/>

Ministerio de Educación. (2017). *NORMAS TÉCNICAS Y ESTÁNDARES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA MEMORIA ARQUITECTÓNICA UEM PAJAN Quito Ecuador 2017*. Obtenido de <https://docplayer.es/136706537-Normas-tecnicas-y-estandares-para-la-construccion-de-infraestructura-educativa-memoria-arquitectonica-uem-pajan.html>

Ministerio de Educación. (Enero - Diciembre de 2018). Informe de Rendición de Cuentas.

- Ministra de Educación. (2012). ESTÁNDARES DE CALIDAD EDUCATIVA. Obtenido de file:///C:/Users/pc/Documents/TESIS/tesis%20de%20apoyo/estandares_2012.pdf
- Mobeduc . (24 de 04 de 2019). *Mueble bajo estanteria* . Obtenido de <https://mobeduc.com/productos/600201-mueble-bajo-estanteria/>
- Mobiliario escolar los estudiantes.* (2020). Obtenido de https://es.made-in-china.com/co_juyicn/image_School-Furniture-Plactical-Value-Students-Use-Ergonomic-Desk-Chair-Wooden-School-Chair-and-Desk_uosyisgoyy_rWJz mhKHlkgS.html
- Montoya, E., Duarte, D., & Pérez, F. (2015). Una mirada: Epistemología en la educación. *EJES*.
- Moscoso, M. (2012). El color en los Espacios Educativos. *Tesis de Diseñadora de Interiores*. Universidad de Azuay.
- Muñecas de madera con diferentes posturas.* (30 de 05 de 2012). Obtenido de <https://sp.depositphotos.com/similar-images/10871069.html?qview=24872953>
- Nieto, E. N. (25 de 06 de 2018). *Tipos de Investigación*. Obtenido de CORE: https://core.ac.uk/display/250080756?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1
- NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2247. (2016). ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. *NTE INEN 2247*.
- Olivera, A. (2006). Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, pág. 19.
- Ortiz, S. (2016). “DISEÑO DE AULAS FUNCIONALES QUE PERMITAN ELEVAR EL RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN LA UNIDAD EDUCATIVA “AUGUSTO N. MARTÍNEZ”, DEL CANTÓN AMBATO”. (*Tesis de Arquitectura Interiorista*). UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, Ambato.

- Ortiz, S. (2016). DISEÑO DE AULAS FUNCIONALES QUE PERMITAN ELEVAR EL RENDIMIENTO DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN LA UNIDAD EDUCATIVA "AUGUSTO N. MARTINEZ", DEL CANTON AMBATO. (*Tesis de Arquietectura Interiorista*). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Otero Ortega , A. (2018). *Enfoques de Investigacion* .
- Pacheco, L. S., & Juárez, J. F. (2020). Calidad de la educación en Ecuador. ¿Mito o realidad? *Revista Científica: Diminio de las Ciencias*, 25.
- Peiró, R. (2020). *Economipedia*. Obtenido de Proceso de aprendizaje: <https://economipedia.com/definiciones/proceso-de-aprendizaje.html>
- Pérez, A. (2013). *EVALUACIÓN DEL CONFORT ACÚSTICO*. UNIVERSIDAD de VALLADOLID.
- Pesántes, M. P. (2012). CONFOR TÉRMICO EN EL ÁREA SOCIAL DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CUENCA-ECUADOR. (*Tesis de Diseñor de Interiores*). UNIVERSIDAD DE CUENCA, Cuenca.
- Posada, J. (2014). *La ontología es la rama de la filosofía que se dedica a reflexionar sobre los modos esenciales de existencia de las cosas*. Universida del Quindío.
- Rivas, S. (2011). Laboratorio de Condiciones de Trabajo Antropometría. *trabajo de Ingenieria*. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Roberto. (16 de 07 de 2021). *¿Qué es el diseño de interiores?* Obtenido de <https://esdima.com/que-es-el-diseno-de-interiores/>
- Roldán, P. L. (2015). *Metodologia de la Investigacion Social Cuantitativa* . Barcelona: Dipòsit Digital de Documents.

- Rubio, J. L., Pellicer, L. L., & Pellicer, M. L. (2015). Manual de ergonomía aplicada a la prevención de riesgos laborales. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.), 2015. Obtenido de <https://www.edicionespiramide.es/>
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Num 736.
- Sánchez, A. (2011- 2021). *Definición de Pedagogía*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/pedagogia/>
- SegurBaby. (2021). *seguridad infantil*. Obtenido de Armario Bajo : <https://www.segurbaby.com/es/180436/mueble-escolar-bajo-armario-2-puertas.htm>
- Seijo, C. (2009). *Los valores desde las principales teorías axiológicas: Cualidades apriorísticas e independientes de las*. Universidad de los Andes, Merida.
- Sociedad Colombiana de Ergonomía. (2020). *ERGONOMÍA*. Obtenido de <https://www.sociedadcolombianadeergonomia.com/ergonomia>
- Toala, J., Loor, C., & Pozo, M. (2018). *ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN EL DESARROLLO COGNITIVO*. Universidad de Guayaquil.
- Trujillo, L. (2013 -2014). LA IMPORTANCIA DE LOS ESPACIOS ESCOLARES EN LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS. (*Tesis de Docencia*). Universidad de Málaga.
- Utrilla, A. (22 de 04 de 2015). *Decoracion de Interior - caracteristica*. Obtenido de Teoria del Color: <https://anautrilla.com/color-en-decoracion-de-interiores/>
- Vaca, G. (2015). “Rediseño Interior Del Centro Educativo De Educación Básica Manuela Cañizares En Cotacachi”. (*Tesis de tecnologado*). UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL, Quito.

Valdespino, J. L. (2008). *Elementos de Diseño*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/contactofaum/elementos-de-diseo>

Wolfgang, L., & Joachim, V. (1998). ERGONOMIA. En *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*. Chantal Dufresne, BA.

Yirda, A. (2021). *Ergonomía*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/ergonomia/>