



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN**

CARRERA DE DISEÑO DE INTERIORES

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

DISEÑADORA DE INTERIORES

TEMA:

**DISEÑO ERGONÓMICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO
INFANTIL, CDI, SUBNIVEL INICIAL, CON MÉTODO
MONTESSORI, EN LA PARROQUIA TARQUI DE LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL**

TUTOR

Msc, María Eugenia Dueñas Barberán

AUTOR

Fanny Lucía Borja Wong

GUAYAQUIL

2022



REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Diseño ergonómico de un centro de desarrollo infantil, CDI, subnivel inicial, con método Montessori, en la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil	
AUTOR/ES: Fanny Lucía Borja Wong	REVISORES O TUTORES: Msc. María Eugenia Dueñas Barberán
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Diseñadora de interiores
FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	CARRERA: DISEÑO DE INTERIORES
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2022	N. DE PAGS: 160
ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y Construcción	
PALABRAS CLAVE: Montessori – CDI - Ergonomía Fibra de banano, Desarrollo infantil - Ambiente	
RESUMEN: <p>El cuidado infantil y las guarderías surgieron en Europa a principios del siglo XIX debido a la creciente ocupación de las mujeres en el mundo laboral. La falta de atención y la ausencia de los padres en el hogar ha provocado una falta de atención entre la población infantil, lo que ha llevado a muchas organizaciones benéficas a cuidar de los niños.</p> <p>Así, el nacimiento de la elección del lugar en las guarderías o en la actualidad los conocidos Centros de Desarrollo Infantil, que son muy mencionados por la mayoría de las personas, se ha convertido también en un elemento fundamental y esencial para el desarrollo de un niño, mostrando así la necesidad de generar diferencias en estas instituciones y aportar mejoras significativas en el desarrollo integral de los pequeños.</p>	

Estas instituciones promueven aún más la meta de los niños de un desarrollo adecuado y pleno de los valores y costumbres, creando en conjunto que los padres se sientan seguros dejando a sus hijos al cuidado de profesionales que brindan la mejor atención tanto física como psicológica.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Borja Wong Fanny Lucia	Teléfono: 0988367720	E-mail: fborjaw@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	MsC. Milton Andrade Laborde Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 241 E-mail: mandradel@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO ACADÉMICO

Turnitin Informe de Originalidad

- Procesado el: 07-ene.-2022 18:16 -05
- Identificador: 1738700582
- Número de palabras: 16207
- Entregado: 1

TESIS Por Fanny Borja

Índice de similitud

5%

Similitud según fuente
Internet Sources:
5%



Publicaciones:

0%
Trabajos del estudiante:
1%

[excluir citas](#) [Excluir bibliografía](#) [excluir las coincidencias](#)

menores modo:

mode [imprimir](#) [actualizar](#) [descargar](#)

<1% match (trabajos de los estudiantes desde 11-oct.-2021)

[Submitted to Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil on 2021-10-11](#)

x

<1% match (trabajos de los estudiantes desde 18-oct.-2019)

[Submitted to Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil on 2019-10-18](#)

x

<1% match (trabajos de los estudiantes desde 22-nov.-2021)

[Submitted to Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil on 2021-11-22](#)

x

<1% match (Internet desde 27-jul.-2021)

<http://repositorio.ute.edu.ec>

x

<1% match (Internet desde 16-jul.-2020)

<http://ampaba.mx>

x

<1% match (Internet desde 19-abr.-2021)

<https://www.slideshare.net/poolt1/sistema-contra-incendios-41677571>

x

<1% match (Internet desde 12-dic.-2020)

<https://equipocompartido.wordpress.com/2017/08/09/educacion-inclusiva/>

x

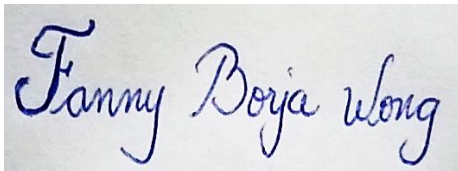
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El (Los) estudiante(s) egresado(s) FANNY LUCIA BORJA WONG, declara (mos) bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, **Diseño de un centro de desarrollo infantil, CDI, subnivel inicial, con método Montessori, en la Parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil**, corresponde totalmente a el(los) suscrito(s) y me (nos) responsabilizo (amos) con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo (emos) los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor

Firma:

A rectangular box containing a handwritten signature in blue ink that reads "Fanny Borja Wong".

C.I.:0951321900

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación **Diseño de un centro de desarrollo infantil, CDI, subnivel inicial, con método Montessori, en la Parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil**, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: **Investigación Diseño de un centro de desarrollo infantil, CDI, subnivel inicial, con método Montessori, en la Parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil**, presentado por los estudiantes Fanny Lucia Borja Wong como requisito previo, para optar al Título de Diseñadora de Interiores, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



DUEÑAS BARBERÁN MARIA EUGENIA
TUTORA
C.C. 1303722365

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por darme fuerza y sabiduría para emprender el camino de mi titulación. A mis padres Segundo Borja y Gloria Wong por su apoyo constante, sus ánimos, sus esfuerzos, a mi hermano Daniel Borja Wong que ya es Economista y lo tome como ejemplo para no rendirme y también por su total apoyo, a mi enamorado Nelson Vargas que me ayudo también en este trabajo de investigación y también me apoyo moralmente para que no me derrumbe y siga adelante y finalmente pero no menos importantes a mis tutoras que me comprendieron y me acompañaron y supieron guiar a lo de este proceso. También a amigos y compañeros de aula que estaban pendiente de mi en esto.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a Dios por saberme cuidar y darme sabiduría desde que ingresé a este prestigiosa Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil y a toda mi familia, que estuvo apoyándome en este proceso, siempre me animaban de diversas maneras y agradezco que haya sido así, sabía que no me encontraba sola y tenía muchos motivos para terminar. Siento orgullo de haber llegado hasta aquí y haber tenido excelentes docentes y compañeros que hasta ahora están pendientes de mí.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	2
1.1. Tema:	2
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Sistematización del problema.....	3
1.5 Objetivo General	3
1.6 Objetivos Específicos.....	3
1.7 Justificación de la investigación.....	3
1.8 Delimitación o alcance de la investigación	5
1.9 Hipótesis	5
1.10. Línea de Investigación.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO REFERENCIAL	6
2.1 MARCO TEÓRICO	6
2.1.1 Importancia del método	8
2.1.2 Manifestaciones evolutivas del desarrollo psicomotriz de 0 a 3 años	9
2.1.3 El ambiente Montessori, todo lo que existe en el interior	9

2.1.4	Breve reseña de María Montessori	10
2.1.5	Ambiente preparado (Montessori de 0 a 3 años)	11
2.1.5.1	Pisos, espacios abiertos	11
2.1.5.2	Paredes sin Interrupción (sin mucho adorno)	12
2.1.5.3	Tumbados despejados	13
2.1.5.4	Sistema de ventilación y baterías sanitarias especiales	14
2.1.5.5	Darle independencia	15
2.1.6	Mobiliario práctico para el aprendizaje	16
2.1.6.1	Sillas y mesas de diversas medidas según edades, estanterías bajas. ...	16
2.1.7	Cajas de colores Montessori	17
2.1.7.1	La caja de colores número 1	17
2.1.7.2	La caja de colores número 2	17
2.1.7.3	La caja de colores número 3	17
2.1.8	Estanterías bajas	18
2.1.8.1	Trofast	18
2.1.8.2	Kallax	19
2.1.8.3	Billy	19
2.1.8.4	Especieros bekvam	20
2.1.9	Step	20
2.1.10	Mesas auxiliares para el aprendizaje	21
2.1.11	Mueble organizador de abrigos, mochilas y zapatos	21
2.1.12	Materiales de trabajo	21

2.1.12.1	Torre rosa	22
2.1.12.2	Barras rojas	22
2.1.12.3	Encajes de figuras geométricas.....	23
2.1.12.4	Gabinete de figuras geométricas.....	24
2.1.12.5	Cajas de permanencia	25
2.1.13	Torre de aprendizaje (en casa)	25
2.1.14	Maderas representativas en Guayaquil y sus principales características	
	26	
2.1.14.1	Roble:	26
2.1.14.2	Guayacán	27
2.1.14.3	Cedro.....	27
2.1.14.4	Seique	28
2.1.14.5	Madera Laurel (Madera a usarse en el diseño de los muebles de este	
proyecto)	29	
2.1.15	Proceso de tratado de la madera natural para la construcción del	
mobiliario	30	
2.1.15.1	Cortado	30
2.1.15.2	Lijado	30
2.1.15.3	Emporado y masillado.....	31
2.1.16	Características principales de las fibras más representativas del País	31
2.1.16.1	Fibra de mocora	31
2.1.16.2	Fibra de toquilla.....	32

2.1.16.3	Fibra de totora	33
2.1.16.4	Fibra de abacá	35
2.1.16.5	Fibra o sapan de banano (fibra a usarse en el diseño de muebles de este proyecto)	36
2.1.16.5.1	Proceso de extracción de la fibra de banano	38
2.1.16.5.2	Fibra de Banano: Presentación en el mercado, Producto 100% natural, para distintos usos agrícolas, industriales y artesanales	39
2.1.16.5.3	Centros de acopio	39
2.1.17	Madera Rh Melamínico.....	39
2.1.17.1	Diferencias entre el RH melamínico y el aglomerado mdf.....	40
2.1.17.2	Centro de distribución en Guayaquil.....	40
2.1.18	Aceite de teca	41
2.1.19	Alvar Aalto, arquitecto inspirador del diseño nórdico.....	42
2.1.19.1	Biografía	42
2.1.19.2	Obras destacadas	42
2.1.20	El diseño nórdico.....	43
2.2	MARCO CONCEPTUAL	44
2.2.1	Centro de desarrollo infantil	44
2.2.2	Ergonomía	44
2.2.3	Antropometría	44
2.2.4	Desarrollo infantil Integral	44
2.2.5	Ambiente Montessori	45

2.2.6	Ambientes lúdicos	45
2.2.7	Sistema de detección y alarma contra incendios	45
2.2.7.1	Medidas de protección pasiva	45
2.2.7.2	Medidas de protección activa	46
2.2.8	Método	46
2.2.9	Medidas ergonómicas	46
2.3	MARCO LEGAL	47
2.3.1	Constitución de la República del Ecuador (30-abr.-2019)	47
2.3.2	Ley orgánica de educación intercultural, LOEI (31 de marzo del 2011)	47
2.3.3	Ministerio de inclusión económica y social. -Ministerio de Educación.	
	Acuerdo Interministerial No 001-15 de enero del 2016	48
2.3.3.1	Ambientes de aprendizaje	48
2.3.3.2	Área de descanso	49
2.3.3.3	Área de salud	50
2.3.3.4.	Cocina	50
2.3.3.5	Área administrativa	50
2.3.4	Normas INEN en la construcción de mobiliario para el aprendizaje	50
2.3.4.1	Educación Inicial	50
2.3.5	Norma técnicas y estándares para el diseño de espacios educativos	51
	CAPÍTULO III	52
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	52
3.1	Metodología	52

3.2 Tipo de investigación.....	52
3.2.1 Investigación Descriptiva	52
3.2.2 Investigación de campo	52
3.2.3 Investigación documental.....	52
3.2.4 Investigación cuantitativa	52
3.3 Enfoque de la investigación	52
3.4 Técnicas e instrumentos.....	53
3.5 Detalle de las entrevistas.....	54
3.6 Representación gráfica de los porcentajes según los resultados de las entrevistas	71
3.7 Análisis de resultados.....	73
CAPÍTULO IV.....	74
PROPUESTA	74
4.1 Tema	74
4.2 Requerimientos del proyecto.....	74
4.3 Descripción de la propuesta	74
4.4 Materiales, herramienta y equipos para la construcción del mueble.....	76
4.4.1 Materiales	76
4.4.2 Herramientas y equipos	77
4.5 Flujograma del proceso previo a la elaboración del mueble.....	78
4.6 Diseño y construcción del mobiliario ergonómico Montessori.....	78

4.6.1	Diseño y construcción de la silla ergonómica para la etapa caminante hasta 3 años.....	78
4.7	Ensayos y pruebas experimentales de mobiliario Montessori y del material principal usado en su elaboración.....	82
4.7.1	Prueba de humedad en madera de laurel natural.....	82
4.7.2.	Prueba de resistencia al cloro en el mobiliario	84
4.7.3	Prueba de resistencia térmica en la madera de laurel natural.....	86
4.8	Prueba de compresión en madera de laurel natural.....	89
4.9	Prueba de flexión en madera de laurel natural	91
4.10	Láminas de diseños y especificaciones técnicas y renders de los muebles..	94
4.11	Presupuesto de la propuesta	104
4.12	Zonificación.....	108
4.13	Plan de necesidades	109
4.14	Esquema funcional	110
4.15	Esquema de Color.....	111
4.16	Planta arquitectónica	116
4.17	Plano de áreas	117
4.18	Plano de señalamiento de cortes.....	118
4.19	Corte A A'	119
4.20	Corte B B'.....	120
4.21	Planta decorativa	121
4.22	Alzados.....	122

4.23	Render de los salones del CDI	124
4.23.1	Salón etapa lactante	124
4.23.2	Salón etapa maternal	125
4.23.3	Salón etapa caminante	126
4.24	Conclusiones	127
4.25	Recomendaciones	128
	Bibliografía	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Línea de la investigación institucional	5
Tabla 2.	Cuadro de personas que formaron parte de las entrevistas	53
Tabla 3.	Presupuesto de los muebles a usarse en el diseño del CDI	104
Tabla 4.	Presupuesto de las áreas recepción, coordinación, Dep. médico y baños de adultos y niños	105
Tabla 5.	Presupuesto de baño de persona con discapacidad, recibidor de niños, salones lactantes maternal	106
Tabla 6.	Presupuesto del salon caminante cocina, bodega e instalaciones	107
Tabla 7.	Plan de necesidades	109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Espacios áulicos abiertos	12
Figura 2.	Paredes sin interrupciones o distracciones	13
Figura 3.	Aula Montessori: luz natural, colores suaves y espacios despejados	14
Figura 4.	Ambiente preparado Mobiliario mesa y silla infantil	16

Figura 5. Caja de colores No. 1	17
Figura 6. Caja de color No. 2	17
Figura 7. Caja de color No. 3	18
Figura 8. Estantería baja al alcance del niño	18
Figura 9. Trofast	19
Figura 10. Estantería a su altura Kallax.....	19
Figura 11. Estantería Billy.....	19
Figura 12. Especiero bekyam	20
Figura 13. Step	20
Figura 14. Mesa y sillas auxiliar.....	21
Figura 15. Perchero infantil.....	21
Figura 16. Torre rosa	22
Figura 17. Barras rojas	23
Figura 18. Encaje de figuras geométricas.....	23
Figura 19. Encaje de figuras geométricas.....	24
Figura 20. Gabinete de figuras geométricas	24
Figura 21. Caja de permanencia	25
Figura 22. Uso de la torre de aprendizaje.....	26
Figura 23. Madera roble	26
Figura 24. Tablones de guayacán	27
Figura 25. Madera de cedro.....	28
Figura 26. Troncos de seique.....	28
Figura 27. Corte tangencial del laurel	30
Figura 28. Método de corte de la madera	30
Figura 29. Lijado de madera.....	30

Figura 30. Masillado de la madera	31
Figura 31. Secado de la fibra de mocora en tendales	32
Figura 32. Proceso de secado de la paja toquilla.....	33
Figura 33. Plantaciones de totora en cuenca	34
Figura 34. Secado de abacá	36
Figura 35. Grupo femenino de mujeres tejedoras de sombreros	37
Figura 36. Proceso de cosecha del tallo de banano	38
Figura 37. Extracción y desfibrado del tallo de banano	38
Figura 38. Extracción de la fibra de banano	38
Figura 39. Secado de la fibra.....	39
Figura 40. Fibra de banano	39
Figura 41. Modelos de Rh melaminico	41
Figura 42. Aceite de teca.....	42
Figura 43. Alvar Aalto.....	42
Figura 44. Diseño de un área en estilo nórdico	43
Figura 45. Medidas ergonómicas de mobiliario infantil	47
Figura 46: Pregunta 1 de la entrevista.....	71
Figura 47: Pregunta 7 de la entrevista	72
Figura 48: Pregunta 6 de la encuesta	72
Figura 49: Pregunta 9 de la encuesta	73
Figura 50: Flujograma del proceso previo a la elaboración del mueble	78
Figura 51. Cortado de las piezas	78
Figura 52. Lijado de las piezas	78
Figura 53. Cepillado de las piezas	79
Figura 54. Elaboración de los ensambles	79

Figura 55. Muestra de los ensambles	79
Figura 56. Ensamblaje de las piezas.....	80
Figura 57. Fijación de las piezas	80
Figura 58. Colocacion del asiento	80
Figura 59. Colocación de los travesaños del respaldo y el apoya pies.....	81
Figura 60. Tejido de la fibra de banano en el respaldo de la silla	81
Figura 61. Aplicación del aceite de teka a la silla	81
Figura 62. Etapa inicial, pesado	82
Figura 63. Verificación de flotabilidad	82
Figura 64. Estudio visual de la estructura de la muestra	83
Figura 65. Estudio visual de la estructura de la muestra	83
Figura 66. Peso de la muestra después de 24 horas en el agua	83
Figura 67. Quinta etapa de la prueba de humedad	84
Figura 68. Sexta etapa de la prueba de humedad	84
Figura 69. Primera etapa de la prueba de humedad.....	85
Figura 70. Observancia de algún cambio	85
Figura 71. Tercera etapa de la prueba de resistencia al cloro.....	86
Figura 72. Etapa final de la prueba de resistencia al cloro.....	86
Figura 73. Muestra antes de la prueba de resistencia al calor	87
Figura 74. Muestra en el horno a 150° Celsius.....	87
Figura 75. Verificación de la muestra después de la primera hora en el horno	87
Figura 76. Muestra en el horno a 175° Celsius.....	88
Figura 77. Verificación de la muestra después de la segunda hora en el horno.....	88
Figura 78. Muestra en el horno a 200° Celsius.....	88
Figura 79. Verificación de la muestra después de la tercera hora en el horno	89

Figura 80. Toma del peso de la muestra.....	89
Figura 81. Segunda etapa de la prueba de compresión	90
Figura 82. Muestra después de la compresión.....	90
Figura 83. Peso que soporta la muestra a la compresión.....	91
Figura 84. Toma del peso de la muestra.....	91
Figura 85. Muestra antes de la prueba de flexión.....	92
Figura 86. Peso de la prueba de compresión	92
Figura 87. Peso que soporta la muestra a la flexión	93
Figura 88. Lamina de diseño de la silla ergonómica para la etapa caminante	94
Figura 89. Render de la silla ergonómica para la etapa caminante	95
Figura 90. Lamina de diseño del step (escalerilla para la autonomia del niño)	96
Figura 91. Render del step (escalerilla para la autonomia del niño)	97
Figura 92. Render del Kallax (estanteria baja).....	98
Figura 93. Render de la estanteria baja	99
Figura 94. Mueble colgador de abrigo mochilas y zapatos	100
Figura 95. Render del mueble colgador de abrigos mochila y zapatos	101
Figura 96. lamina de diseño de la mesa ergonómica.....	102
Figura 97. Render de la mesa ergonómica para la actividad lúdica	103
Figura 98. Zonificación	108
Figura 99. Esquema funcional.....	110
Figura 100. Esquema de color de las áreas recepción y coordinación	111
Figura 101. Esquema de color de las áreas departamento médico y recibidor de niños ..	112
Figura 102. Esquema de color de los salones lactante y maternal	113
Figura 103. Esquema de color del salón caminante y baño de adultos	114
Figura 104. Esquema de color del baño de niños y cocina	115

Figura 105. Planta arquitectónica	116
Figura 106. Plano de áreas.....	117
Figura 107. Plano de señalamiento de cortes	118
Figura 108. Corte A A'	119
Figura 109. Corte B B'	120
Figura 110. Planta decorativa	121
Figura 111. Alzado longitudinal.....	122
Figura 112. Alzado transversal.....	123
Figura 113. Salón etapa lactante.....	124
Figura 114. Salón etapa maternal	125
Figura 115. Salón etapa caminante.....	126

INTRODUCCIÓN

El cuidado infantil y las guarderías surgieron en Europa a principios del siglo XIX debido a la creciente ocupación de las mujeres en el mundo laboral. La falta de atención y la ausencia de los padres en el hogar ha provocado una falta de atención entre la población infantil, lo que ha llevado a muchas organizaciones benéficas a cuidar de los niños.

Así, el nacimiento de la elección del lugar en las guarderías o en la actualidad los conocidos Centros de Desarrollo Infantil, que son muy mencionados por la mayoría de las personas, se ha convertido también en un elemento fundamental y esencial para el desarrollo de un niño, mostrando así la necesidad de generar diferencias en estas instituciones y aportar mejoras significativas en el desarrollo integral de los pequeños.

Estas instituciones promueven aún más la meta de los niños de un desarrollo adecuado y pleno de los valores y costumbres, creando en conjunto que los padres se sientan seguros dejando a sus hijos al cuidado de profesionales que brindan la mejor atención tanto física como psicológica.

Debido a la escasez de CDI en la parroquia Tarqui este tema toma relevancia por que los padres de familia que buscan una oportunidad de trabajo y no cuentan con familiares con quien dejar a sus niños, recurren a estas instituciones mismos que contribuyen a la formación integral de los niños.

Cabe recalcar que estas instituciones fueron creadas con el fin de generar oportunidades equitativas a niños de difícil situación económica y a hijos de padres de familia con pocos conocimientos. Estos dan a notar una carencia de desenvolvimiento la primera infancia, que habitan en situaciones de fragilidad, tales como: desnutrición, violencia y pobreza, las cuales perturban directa e indirectamente su crecimiento, desarrollo y aprendizaje.

Este proyecto se centra en la investigación de diversos puntos relacionados al ajuste de ambientes y el diseño de mobiliarios infantil específicamente de los CDI con espacios áulicos y mobiliarios propios del método Montessori adecuados a las actividades que realizan los niños en estos salones.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

1.1. Tema: Diseño ergonómico de un Centro de Desarrollo infantil, CDI, subnivel inicial, con método Montessori, en la Parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil.

1.2 Planteamiento del problema

Dentro de la parroquia Tarqui, existe un déficit de centros de desarrollo infantil (CDI) con ambientes adecuados a la ergonomía y diseño de un infante de entre los 0 a 3 años. Esto crea la falta en el desarrollo de los niños. Además de la deficiencia de tiempo de los padres de familia por sus labores diarias, encargan del cuidado de sus hijos/as en estas instituciones, para que empiecen su primera etapa de crecimiento, y entreguen su confianza a profesionales capacitados en esta clase de enseñanza.

En estas unidades de desarrollo infantil, se identifican diversos sistemas educativos, como, por ejemplo; escuela infantil, guardería, jardín de niños, centro de desarrollo infantil, kínder Garden, entre otros. Como respuesta al menester de fortalecer, afianzar y consolidar el aprendizaje desde la delineación, el ajuste, la modificación o la solicitud de lo comprendido en el equipo experto que los ayude a evolucionar para expandir sus habilidades y enfrentar situaciones nuevas.

La educación de los 0 a 3 años dentro de la categoría subnivel inicial que es la sucesión de compañía al desarrollo integral de niños/as determinada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

Tomando en cuenta la atención a la primera infancia en el país de acuerdo con el subnivel inicial, que se refiere al subnivel no escolarizado y predestinado para niños de hasta 36 meses. El MIES tiene a su cargo el subnivel, quien oferta servicios de desarrollo infantil a niños en índices de pobreza o carencia de tiempo al cuidado por los padres (Rodríguez, 2017).

El método Montessori que se empleará, regulará los problemas que el infante pueda tener. Por lo general están relacionados con la pérdida de su intelecto, respecto a este contexto, es relevante el progreso de este ejemplar de proyectos de desarrollo infantil, cuya importancia da

como resultado el diseño orientado a las insuficiencias de aprendizaje y salud propiamente dichas para que sean dispuestos de aprender y desarrollarse, como referente al Centro de Desarrollo Infantil, CDI.

1.3 Formulación del problema

¿De qué manera influirá un CDI, con Método Montessori en los niños de 0 a 36 meses de edad en la ciudad de Guayaquil?

1.4 Sistematización del problema

- ¿Qué espacios serían los más favorables para la educación inicial de un niño?
- ¿Cuál sería el diseño más adecuado para un centro de desarrollo infantil CDI?
- ¿Qué ventajas tendría el que un infante asista a un CDI?
- ¿Cómo aprendería el niño en un ambiente Montesoriano?

1.5 Objetivo General

- Diseñar un CDI, con ambientes de trabajo áulico implementando mobiliario propio del Método Montessori.

1.6 Objetivos Específicos

- Identificar las áreas de trabajo del CDI determinados en el MIES.
- Proponer un adecuado diseño por medio de espacios integradores, con fondos, mobiliario e instrumentos de aprendizaje.
- Definir la propuesta ergonómica de los salones del CDI a través de planos.

1.7 Justificación de la investigación.

El proyecto es significativo porque surgió de la falta de CDI en la parroquia Tarqui. El método Montessori contribuye a la alineación completa de sus alumnos y profesores para su adecuado empleo en la enseñanza, diseño de lugares de trabajo, muebles y herramientas con el respaldo del MIES para el cumplimiento de evaluación para acreditación de los CDI.

Este programa fue creado con el objetivo de promover la igualdad de oportunidades para estudiantes de entornos socioeconómicamente desfavorecidos. Cuidar a su hijo o hija menor de 3 años, desarrollar sus habilidades con calma, paciencia y perseverancia.

Estos niños muestran signos de subdesarrollo en los primeros años de vida, viviendo en condiciones de vulnerabilidad como desnutrición, violencia y pobreza, que afectan directa e indirectamente el crecimiento, el desarrollo y concentración. Por ello, el principal objetivo de los CDI es brindarles una atención completa, para que tengan un crecimiento de mejor calidad.

El logro académico se puede alcanzar de acuerdo con las características y oportunidades para contribuir en igualdad de condiciones. Estas instituciones educativas compensan las necesidades educativas aplicando un instrumento muy necesario en el proceso de la educación.

Cuando se sabe emplear y dentro de un extenso enfoque de nuevos elementos como adaptar el cuerpo humano al medio en donde no puede haber limitaciones a medidas. Igualmente, las distancias de los instrumentos o materiales de trabajo para los niños. Estos materiales deben ser sutiles y sutiles aplicando datos antropométricos y ergonómicos para su desarrollo estudiantil.

La inclusión requiere identificar y eliminar barreras. Estas frenan el ejercicio seguro de los derechos, en este caso, a una educación inclusiva. Genéricamente, las barreras son credos y condiciones que los actores en el escenario educativo tienen respecto a la inclusión.

La inclusión es vista como la evolución de igualar y reconocer a la variedad de las insuficiencias de todos los estudiantes a través de la mayor ayuda en la enseñanza, las ciencias y las entidades, y reduciendo la excepción en la educación. Estas, se concretan en la cultura, las políticas y se demuestran en las prácticas escolares creando marginación o abandono escolar.

Los involucrados en los programas de educación inicial se considerarán los lineamientos del MIES que es quién regula a los CDI que se encargan de los niños menores de 3 años. El papel de los directivos es conservar el desarrollo de estas instalaciones para la comodidad

total y parcial que necesita cada niño o niña, pues ellos son los más capacitados para enseñar que los propios padres de familia, de desenvolvimiento de su vida cotidiana para un futuro.

El papel de los docentes y estudiantes de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, en el proceso del desarrollo de trabajo de titulación. En especial al estudiante de titulación que investiga para la realización de un proyecto de diseño dedicado a la educación. Y que a la vez este se referencia en la línea de investigación de la carrera de diseño.

1.8 Delimitación o alcance de la investigación

Campo: Educación Superior, Pregrado.

Área: Diseño de interiores

Aspectos: Investigación descriptiva, de campo, documental y cuantitativa.

Tema: Diseño ergonómico de un CDI, con Método Montessori en la ciudad de Guayaquil

Delimitación espacial: Parroquia Tarqui, Ciudad de Guayaquil

Delimitación Temporal: 2020

1.9 Hipótesis

Con el diseño en Ambientes Montessori de un Centro de Desarrollo Infantil, CDI, se predice mejorar la calidad de estimulación y aprendizaje de un infante en sus primeros años de vida.

1.10. Línea de Investigación

Tabla 1. Línea de la investigación institucional

Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de construcción eco amigable, industria y desarrollo de energías renovables.	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Territorio Materiales de construcción
--	---	--

Fuente: (ULVR, s.f.)

Elaborado por: Borja (2021)

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

A lo largo de los años, los programas públicos de cuidado infantil en México han aumentado constantemente la participación de las mujeres a medida que las mujeres obtienen valor adquisitivo y crean empleos al generar ayuda. Un servicio de calidad es fundamental cuando se trata de niños vulnerables en el hogar. Las variables estructurales miden y cuantifican fácilmente las características del entorno de cuidado infantil, como los ambientes los materiales el tamaño del grupo, los factores de atención (o niños por adulto), el nivel educativo y las actividades de planificación y del maestro. (López, 2015)

La educación en Colombia es más exigente que en otros estados de América Latina. Se puede desarrollar de una manera innovadora y representa una oportunidad de negocio completamente diferente a la del aprendizaje significativo. Los parámetros necesarios para establecer un centro de desarrollo infantil que indemnice las insuficiencias de los niños y las familias. Los niños de áreas rurales, los niños de madres con bajo nivel educativo y los niños de hogares sin necesidades básicas muestran valores más bajos en ambas áreas de desarrollo. Cuanto mayor sea el número de condiciones peligrosas, mayor será la latencia. (Ramirez, 2017)

En Perú se ha desarrollado un proceso para diseñar y validar herramientas de evaluación del desarrollo para niños menores de 5 años. Información sobre situación socioeconómica, educación materna, atención médica, vacunación y educación infantil. Por esta razón, el proyecto evalúa a los niños de 3 a 5 años con posibles retrasos motrices para proporcionar actividades específicas que permitan lograr un desarrollo adecuado y promover un buen desempeño de habilidades y destrezas necesarias en la escritura previa. Desde pequeños se deben adaptar habilidades que ayudan a los movimientos específicos de la mano, que progresivamente le permiten al niño tener mejor control durante el proceso de aprendizaje, la cual requiere de coordinación completa de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza. (Vargas, 2017)

Las asignaciones prácticas son actividades regulares que los maestros desarrollan dentro y fuera del aula, definidas por el programa y diseñadas para involucrar a los estudiantes. Estas actividades se centran en los componentes de cualquier método de enseñanza basado en sus creencias y concepciones, así como en las metas y principios educativos generales establecidos durante el proceso de enseñanza. Practique repensar la formación del profesorado, porque la práctica es la única habilidad que puede crear experiencia con respecto a la importancia de revisar la práctica docente y centrarse en la práctica en el aula. Este es un motivo de desempeño y se entiende como una condición subyacente. (Jiménez-Espinosa, 2018)

Uno de los métodos aplicados en este estudio es Montessori, ya que muchos creadores de marcas reconocidas como Amazon, Google y Wikipedia solían aprender de esta manera. Personajes como Jeff Bezos, Gabriel García Márquez, Sergey Brin y Larry Page y los príncipes de Inglaterra. Estos personajes carecían de habilidades de aprendizaje según la Dra. María Montessori, este método se ha aplicado a mentes brillantes brindando la oportunidad de aliviar el desarrollo cognitivo temprano que puede abordar una diversidad de dificultades que se muestran en la adultez. Este tipo de aprendizaje es didáctico y depende de las primeras etapas de la educación. (IMI, 2018)

Otro empresario de éxito es Jimmy Wales, fundador de Wikipedia e incluso Will Wright, diseñador de videojuegos y autor del famoso Sim City, Beyonce una music star, artista que sabe animar al auditorio y transformarse en una de las Idols de la melodía pop. Después de recaudar \$60 millones. Y por último personas como el colombiano ya fallecido Gabriel García Márquez poseedor del premio Nobel a la literatura. Todos estos exponentes son muy similares en algo importante “en que desde temprana edad estudiaron bajo el sistema Montessori” (Llorante, 2018).

Todo este método desemboca en la India siendo una de las etapas más enriquecedoras en la vida de María Montessori. Anunció un libro llamado “Children’s Absorbent Minds” capaz de absorber el conocimiento y el poder enseñarte a ti mismo. Por esto el método Montessori es de gran importancia, debido a que tiene como objetivo mejorar el destacado potencial de los niños en la primera infancia, de vida y crecimiento. María Montessori patrocina la imagen de que se debe ampliar el estudio de diversas religiones, filosofías, y ciencias y lo más importante, estudiar el enorme potencial humano. (Morales Ruiz, 2016)

El método Montessori fue parte de un sistema educativo que tenía como objetivo desarrollar la confianza del niño abriendo la puerta al aprendizaje y prestando atención a los detalles y a la organización del aula. María Montessori fue la primera en adaptar el mobiliario escolar a las dimensiones corporales del niño, debido a que creyó que cualquier detalle por más pequeño que sea siempre será importante ya que crean un espacio relajante como el tono de voz de la maestra, la disposición armoniosa del aula, la belleza y presencia de espacios, flores naturales para un niño entre otros. (Ruiz, 2016)

Se reconoce como el resultado de una inferencia utilizando información existente. Lo más importante es animar a los niños a divertirse aprendiendo, a satisfacer su curiosidad y sentir la alegría de manifestar sus propias ideas en lugar de absorber la comprensión de los demás. Asegúrese de que su hijo encuentre una solución al problema. Trate de ser alguien que pueda aprovechar su experiencia específica. Las habilidades solo deben introducirse si el niño está seguro de usar los conceptos básicos. En su obra está la frase “Nunca corras el riesgo de fracasar hasta que el niño tenga la oportunidad de triunfar” (Ruiz Montero, 2019).

2.1.1 Importancia del método

Según (Silva Y. , 2018) Después de identificar las características más comunes de la infancia, Montessori nombró el propósito principal de su método de la siguiente manera:

- Se expresa teniendo en cuenta la individualidad y la libertad únicas del niño. A pesar de que cada niño nace con una personalidad diferente, la construcción de una personalidad en su conjunto proviene de la participación en el entorno.
- Al proporcionar un entorno en el que observar a cada niño pequeño, se puede ver la conexión entre las habilidades extraordinarias de cada individuo y otros talentos.
- El método Montessori brinda a los niños la oportunidad de educarse con alegría, les da tiempo para reinventar el camino de la educación y el aprendizaje, asegura el desarrollo de la autoestima y, al mismo tiempo, les permite incorporar los conocimientos y habilidades existentes. Brinda una experiencia para desenvolverse en varias situaciones de la vida diaria.

- La libertad y autodisciplina son importantes para el método Montessori, pero se deben encontrar límites para evitar ser sobreprotector, mandón o arrogante. Su objetivo es estimular a los niños para que crezcan felices, se desarrollen físicamente y se adapten social y emocionalmente al mundo.
- Trate de acercarse a sus hijos para que desarrollen sus habilidades intelectuales, dándose cuenta de que aprenderían el entorno de manera emocional, teniendo en cuenta los momentos sensibles. Permítales repetir estas actividades hasta que sean perfectas y recuerde que lo que los motiva a aprender es lo más destacado. (Silva Y. , 2018)

2.1.2 Manifestaciones evolutivas del desarrollo psicomotriz de 0 a 3 años

1 año: empieza a masticar, da su primera marcha, se sostiene en pie sin ayuda, comienza con juegos fijos o repetitivos.

2 años: juega, empieza a correr, sube y baja escalones, puede lanzar una pelota y arma de torres de 4 cubos.

3 años: domina su autonomía, empieza a saltar con los pies juntos, ya puede comer solo, despliega su motricidad fina, controla sus necesidades biológicas, maneja nociones espaciales. (Majon , 2016 - 2017)

2.1.3 El ambiente Montessori, todo lo que existe en el interior

Los principios del ambiente se basan en la sencillez y el orden, facilitando la comunicación y el aprendizaje. Si el espacio es luminoso y cálido, el niño puede crecer bien sin supervisión constante. Además, los muebles de la habitación deben tener el tamaño adecuado para que los niños creen un mundo pequeño en el aula. Es imperativo proporcionar al bebé el entorno adecuado, listo para recibir los estímulos necesarios para la autoexpresión y el desarrollo. El entorno debe tener ciertas características similares al mundo real que sean adecuados para el tamaño, el alcance, la capacidad, las necesidades, etc., teniendo en cuenta las libertades naturales del niño. (Pérez, 2016)

El material debe ser único al momento del desarrollo de las habilidades de cada niño y debe ubicarse en áreas de aprendizaje (sensorial, vida diaria, matemáticas, lenguaje y educación espacial, etc.) con énfasis en el desarrollo sensorial y el aprendizaje. Lo que a menudo no se tiene en cuenta en las escuelas tradicionales tiene sentido en el proceso de aprendizaje. Es importante elegir las áreas y los materiales en los que trabajarán los niños. Los niños Montessori asimilan a laborar de forma independiente como también en conjunto. Se les anima a tomar decisiones desde la infancia. para que ellos mismos puedan solucionar las dificultades que se les presenten y, de la manera adecuada, elegir entre múltiples opciones para gestionar su tiempo. (Giallo, 2019)

Es responsabilidad del estudiante mantenerlo. esto promueve el autocontrol y el respeto por los demás. La coincidencia de edades es otra característica de las aulas de 0 a 3 años. Estas variantes son unas de las columnas del método Montessori sobre el compromiso del niño y el papel de los adultos es intercambiar opiniones y hablar libre con otros sobre su desempeño y experiencias. Estas acciones dignifican las habilidades de aviso, proporcionando caminos en una variedad de medios sociales. El programa Montessoriano tiene un enfoque particular en responder a los desafíos y cambios de la vida cotidiana. (Avila, 2017)

2.1.4 Breve reseña de María Montessori

Montessori como tipo formativo, se remonta a 1906 cuando María Montessori inauguró La Casa dei Bambini, en un conocido barrio de San Lorenzo (Roma). Su filosofía especial ha despertado el interés de la educación en todo el mundo. Durante las siguientes décadas, Montessori inauguró escuelas en América del Norte y del Sur, Europa y finalmente en todas las regiones a excepción del Antártico. Este enfoque promueve la tendencia natural de aprender a enseñar en lugar de enseñar por parte de los maestros Montessori y se conecta actividades adaptadas a nivel de interés, necesidad y desarrollo de cada alumno. (Estefó, 2016)

Inicialmente llegó a la conclusión de que, al trabajar con niños con discapacidades, además de las dificultades médicas, se necesitaban otras formas de incentivos educativo. María Montessori nació en 1870 en Chiaravalle, Italia. En 1896 recibió el título de médico de la Universidad de Roma fue la primera estudiante en graduarse de la Universidad. Al año siguiente comenzó a practicar. Después de varios años de ejercer la medicina, dependiendo

del método educativo de enseñar a los niños con discapacidad intelectual, decidió seguir estudiando en París y Londres. Desde de 1914 su método se vuelve más popular en América del norte Alemania, España, Gran Bretaña, Holanda y Suecia. También era distinguido el método en China, India, Francia y Suiza. (Cornejo, 2018)

María Montessori es famosa por fundar una guía educativa llamada método Montessori. También fue una de las primeras damas en obtener un título de médico en su país natal y colaboró como activista por los derechos de las mujeres y de los niños. Asimismo, María Montessori estudió campos como la biología, la filosofía y la psicología lo que le accedió a generar instrucciones e involucrarse en la mejora del niño. Su muerte en Noordwijk, África dejó un gran marcador educativo para toda la población que se sigue utilizando hasta el día de hoy. (Sabatera, 2019)

2.1.5 Ambiente preparado (Montessori de 0 a 3 años)

2.1.5.1 Pisos, espacios abiertos

Las escuelas Montessori abordan en la etapa de Nido con bebés de 4 a 6 meses. Estos son espacios amplios donde no se encuentran cunas, ni dormilonas, si no que dominan los materiales que proporcionan el libre movimiento como alfombras y camas bajas que permiten a los bebés moverse de forma libre y segura. En los Nidos Montessori se encuentran todos los juegos y materiales a usarse listos en estanterías bajas para que los puedan tomar sin ningún inconveniente. Entre ellos están las cajas de permanencia, que admiten al niño pensar que, aunque una cosa desaparezca de su vista no deja de estar. (Poussin, 2017)

El uso de alfombras admitirá un ambiente cálido, acogedor y neutral para evitar golpes de los niños en las diferentes partes del cuerpo, de este modo es que se dota siempre de juegos adecuados al medio natural moviéndose libremente. El aula, en cuanto a los ambientes, debe ser amplio, aunque la primera «Casa dei Bambini» de María Montessori fue más bien chica, igual que sus áreas. Dependiendo de la sección en que se encuentren hay un óvalo dibujado en el suelo. Se trata de un espacio señalado en donde se ejecutan diferentes actividades para animar el buen trabajo del ambiente, caminar despacio respetando el movimiento de otros niños, mantener el equilibrio, etc. (Cerdan, 2018)

Debe legitimar la solidez y el confort de los niños, con antelación para los más pequeños. Es obligatorio concretar las áreas de modo que los muñecos y otras herramientas se encuentren a la mano de los niños. Cuando empiezan a gatear, se ponen de pie e intentar caminar por lo que es imprescindible que logren tomar y almacenar las herramientas, de forma libre. Se debe evitar la abundancia de distracciones sensoriales y ornamentos que obtengan demasiado distracción de los niños. La decoración tiene que ser animada, templada y utilizable porque ellos pueden aportar ideas y elaborar diversos elementos.; no se trata solo de adornar sino de causar el desarrollo. (Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2015)



Figura 1. Espacios áulicos abiertos
Fuente: ACRBIO (2015)

2.1.5.2 Paredes sin Interrupción (sin mucho adorno)

¿Ha notado que las aulas de los niños a menudo están llenas de mapas, alfabetos, fotos de excursiones y manualidades de los estudiantes? Según un estudio de los investigadores de la Universidad Carnegie Mellon Anna V. Fisher, Karrie E. Godwin y Howard Seltman, publicado por la Association for Psychological Science, este exceso de estímulos visuales hace que los niños pierdan su concentración fácilmente. Es por eso por lo que se pide limpiar las clases de tantos adornos: en la misma investigación, comprobaron que, si despejaban las paredes, el aprendizaje era más rápido. (Lázaro, 2018)

Montessori prefería un entorno tranquilo, con colores tenues como el blanco o los colores pastel. Esto no afecta la visibilidad, pero relaja. Son colores bajos que no tienen dominio, no obstante, todavía hay color en el entorno. Los colores pasteles dan una impresión de armonía y calma. Por el reverso, los colores oscuros, como el negro, provocan sonido. En los ambientes Montessori destaca la madera, ya que se prefiere los elementos naturales. Con esto conseguimos una primera impresión con tonalidades clara, aunque no necesariamente todo tiene que ser de color madera. (Actitud Montessori, 2018)

El aula debe dividirse en áreas de trabajo: área de la vida diaria, área visual, área de lectura y área cálculos. Es recomendable un rincón para relajación, descanso y reflexión en silencio, con elementos que evoquen paz como un acuario o bonitos ramos de flores. Se sugiere tener un espejo irrompible a la altura del niño para pueda desarrollar su autoconcepto. (Lázaro, 2018)

Cada juego enseña conceptos y habilidades al mismo tiempo. Por ejemplo, el marco de ropa les enseña a subir y bajar cierres como cerrar botones arreglar corbatas. A medida que el niño crece, el maestro debe cambiar el material para suplir las insuficiencias del niño. El aula Montessori es un espacio que estimula la curiosidad de los niños, respeta su cuerpo y, sobre todo aprende con pasión y alegría. El entorno Montessori siempre tiene en cuenta a los niños, y a la decoración de las paredes también varía de un niño a otro: fotos, relojes, etc. (Ruiz D. I., 2017)



Figura 2. Paredes sin interrupciones o distracciones
Fuente: Aventura amazonia (2017)

2.1.5.3 Tumbados despejados

El entorno Montessori suele ser iluminado, tanto artificial o natural como el sol debido a que se considera un gran origen de energía para los niños ya que proporciona vitamina D a los niños pequeños que han estado atrapados durante horas en la oscuridad de sus casas. Un bebe adquiere su capacidad atlética de los 8 a 9 meses y con esto sienten que pueden seguir sus pensamientos y preferencias. De esta manera, se desarrolla un ego fuerte y uno puede afrontar bien los problemas de la vida. (Loana, 2015)

La iluminación es el primer elemento que se debe tener en cuenta ya que permite la comunicación, debe resaltar la iluminación natural, colores suaves y neutros, con espacios abiertos y materiales de trabajos accesibles para los niños de manera que desenvolverse solos

cuando sea necesario. Este debe ser un área donde el infante aprecie seguridad para que aprenda nuevas cosas felices y motivadas. (Soler, 2015)



Figura 3. Aula Montessori: luz natural, colores suaves y espacios despejados

Fuente: Soler (2015)

2.1.5.4 Sistema de ventilación y baterías sanitarias especiales

La ventilación es también de tipo natural y el diseño del CDI debe tener en cuenta la correcta orientación espacial para tolerar los efectos positivos del aire circundante, pero también una ventilación excesiva, especialmente en los vestuarios infantiles, es importante evitar. En áreas calientes, la ventilación natural a menudo implica el uso de ventiladores de techo para una circulación de aire más uniforme. En algunos centros, aulas, en particular las salas de bebés, están acondicionadas para resistir el calor, que en ciertas épocas es bastante fuerte, recurso que logra la seguridad ambiental en el entorno natural de la sala. (Díaz, 2018)

El espacio de las baterías sanitarias cuenta con mobiliario y equipamiento adaptado a las necesidades biológicas del niño y un lavabo adaptado al tamaño del niño, que lo hace autónomo y limpio. Siguiendo el mismo principio de color en todo el espacio para que se sientan seguros estén donde estén. En la toilette las pequeñas variaciones serán necesarias para que el niño sea independiente, agregando un adaptador en el wáter con unos pequeños libros para distraer al bebé hasta que termine sus necesidades. Una bacinilla puede ser ventajosa para que se vaya acostumbrando. Se puede ubicar al alcance de los niños para que pueda sentarse e imitar a los demás en la casa, inclusive antes de que empiece a ir al baño. (Manobanda, 2016)

2.1.5.5 Darle independencia

La toilette debe estar arreglado para darle más independencia posible. Si usando una bacinilla es recomendable mantenerla como el baño para que siempre sepa a donde está y a donde va. Por lo tanto, el niño participa en la limpieza de sus accidentes, si los hay. La zona de cuidado del desarrollo tiene un inodoro y un lavabo del tamaño y altura adecuados. Los baños de los empleados están separados por sexos. Las puertas garantizan su privacidad y controlan su seguridad, no permitan que los niños estén encerrados. (Loveless, 2015)

2.1.5.6 El Papel del Adulto

- Planéalo con anticipación: no realices modificaciones de un rato a otro. Debes asegurarte de que los niños estén preparados para este proceso.
- Créale una rutina: puedes motivar al niño a que se siente en el orinal después de desayunar o antes de tomar el baño incluso vestido, la idea es que se vaya acostumbrando a esta acción sin necesidad de ser forzado.
- Despídete del pañal: en este paso lo harás sentar en el orinal sin pañal, si el niño hace algo en el orinal, bien, si no, no te preocupes, no le exijas más.
- Explícale el proceso: cuando el niño ensucio el pañal, se recomienda llevarlo al orinal sentarlo y vaciar el pañal debajo de él de modo que empiece a entender el por qué sentarse en el orinal.
- Cántale o léele: esto hará que este proceso sea más divertido, si quieres ser más creativo inventa una canción con detalle de lo que va a hacer para motivarlo, o puedes leerle un libro de su preferencia mientras él está sentado.
- Incentívalo a ser independiente: dile que si necesita ayuda tú vas a estar ahí, pero dale libertad para su orinal cuando quiera. Dile que lo llevaras al baño cuando el desee. De a poco incentívalo para que se quede sentado en el orinal menos tiempo.
- Acepta sus accidentes: el niño tendrá sin números de accidentes en el proceso, no te enojés, recién está teniendo un poco de control para contener sus necesidades. Límpialo y cámbialo sin gritos, sin regaños y recuérdale que debe avisar para ir al baño.
- Elógielo cuando lo haga bien: felicítalo cada vez que logro su objetivo en el orinal, incluso cuando no hay hecho nada, pero no le des regalo. Un niño siempre está esperando una señal de que lo está haciendo bien. (AUNA, 2019)

- Si su hijo se moja, mantenga la calma y no reprenda. Así como lo tratan en un CDI debe ser lo mismo en casa para evitar molestias y confusión. No se avergüence de él cuando ocurra un accidente, podría decir “pareces mojado, vamos a secar la ropa”. Su hijo puede recoger la indumentaria seca del baño y recoger lo que necesite para higienizar el piso y lavarse las manos. Cámbielo a su propio compás y ofrézcale asistencia si pregunta por usted o si se siente agobiado. (Marín, 2015)

2.1.6 Mobiliario práctico para el aprendizaje

Al diseñar muebles es fundamental considerar el tamaño del cuerpo del usuario como un objeto destinado al uso humano. Se trata de trabajar con datos antropométricos de cada dimensión que definen los distintos tipos de mobiliario escolar. Las aulas tradicionales requieren una plataforma que coloque al profesor por encima del alumno y un sistema de posicionamiento para minimizar el movimiento del alumno. Como muestra la tabla de tallas en el catálogo de la revista, los muebles apropiados para la edad son prácticos y fáciles de manejar. (Iberica, 2019).

2.1.6.1 Sillas y mesas de diversas medidas según edades, estanterías bajas.

Las sillas y mesas pequeñas accede moverlas por el aula y reforzar su independencia. Compuesto por colores con energías únicas que de alguna manera afectan al cuerpo humano, el mismo incide en la calidad de vida ya que se vuelve solo una cuestión de estética. Hay demasiados colores para hacer selecciones hasta cierto punto. Por tanto, para orientar la combinación, es necesario considerar el principio de complementariedad y las reglas básicas relacionadas con los diagramas de armonía. La aplicación del color debe basarse en una combinación de colores primarios y secundarios. (Migoya, 2017)



Figura 4. Ambiente preparado Mobiliario mesa y silla infantil
Fuente: Moncho (2019)

2.1.7 Cajas de colores Montessori

Las cajas de colores Montessori son un elemento de juego educativo para aprender los colores y sus diferentes combinaciones de una manera sensorial y totalmente manipuladora. Son cajas de madera con fichas de colores de encaje con un diseño sencillo y hermoso que sirve para combinar tonos según la gama de colores. (Muñoz T. L., 2019)

2.1.7.1 La caja de colores número 1: este comprende los colores primarios. Se utilizan en niños de 18 hasta 36 meses. Se debe poner atención en el interés del niño e ir aumentando la dificultad, con combinaciones o extensiones. (ACRBIO, 2018)



Figura 5. Caja de colores No. 1
Fuente: ACRBIO (2018)

2.1.7.2 La caja de colores número 2: se trabaja con niños de 2 hasta 3 años ya que se encuentra en la fase explorativa. (ACRBIO, 2018)



Figura 6. Caja de color No. 2
Fuente: ACRBIO (2018)

2.1.7.3 La caja de colores número 3: es una caja con 9 tonos diferentes en 7 degradaciones. (ACRBIO, 2018)



Figura 7. Caja de color No. 3
Fuente: ACRBIO (2018)

2.1.8 Estanterías bajas

Según (Morrison, 2015) El entorno Montessori esta caracterizado por el orden. Las estantes bajos, brinda a los niños acceso fácil a los materiales y a fomentar su uso donde obtenga dirección cómoda y regulada a todas sus herramientas de trabajo en su uso que pide instrucciones, habilidades, artes, razones, cualidades y destrezas determinadas para que los desarrollen y dominen, para que encuentren el significado en lo que aprenden eliminando todos los obstáculos o barreras que físicamente se presenten. Y por supuesto, todo a su altura ayudándolos a que hagan las cosas por sí mismos. Existen una variedad, pero las más destacadas son:



Figura 8. Estantería baja al alcance del niño
Fuente: Moncho (2018)

2.1.8.1 Trofast: estos son módulos fáciles de armar sencillo y elegante mayormente de colores neutrales, especiales almacenar juguetes estructurados (rompecabezas, juegos de lógica) (Sheilabere, 2021)



Figura 9. Trofast
Fuente: Rodríguez (2016)

2.1.8.2 Kallax: esta es una estantería que mayormente aparece en el mercado con 4 o hasta 8 módulos, se puede usar vertical u horizontal dependiendo del espacio o como parante divisor de ambiente. (IKEA, s.f.)



Figura 10. Estantería a su altura Kallax
Fuente: HH (2019)

2.1.8.3 Billy: las estanterías Billy se usan más frecuentemente de manera vertical y en el mercado se presentan con y sin puertas y las más pequeñas son de tres módulos. (IKEA, s.f.)



Figura 11. Estantería Billy
Fuente: IKEA (s.f.)

2.1.8.4 Especieros bekvam, en el área que hayas destinado para el juego de los niños puedes añadir esta grandiosa estantería convertida en librero. Esta logra que los libros se mantengan en posición vertical para que no lleguen a caerse. (Javi, 2017)



Figura 12. Especiero bekvam
Fuente: Javi (2017)

2.1.9 Step: Tomando de referencia la torre de aprendizaje se adiciona el step, mueble que servirá para fomentar la independencia del niño, con el step podrá alcanzar cosas a altura menos accesibles para el mismo. (Borja, 2021)



Figura 13. Step
Fuente: Midwest Montessori (s.f.)

Las cestas, cestos, cajitas y demás son también de gran importancia porque logran tener todas las herramientas almacenadas y ordenadas. Pueden ser de cartón, madera, fibra. Lo genial es que sean de materiales naturales, pero se puede usar cestos de plástico, pumaflex, etc (Muñoz B. , 2016)

2.1.10 Mesas auxiliares para el aprendizaje

Usadas en el método Montessori para las distintas acciones que los niños requieran para sobreponer sobre una mesa objetos o para sentirse más seguros y participen de manera individual como la conocida mesa de la paz en la lectura de un libro, reflexionar o simplemente relajarse incluso para algo simbólico, algunas creaciones con acuarelas, una maceta para conocer las partes de una planta de manera visual y física, colocar una fruta y poder comerla. (Morrow, 2016)



Figura 14. Mesa y sillas auxiliar
Fuente: Fajardo (2021)

2.1.11 Mueble organizador de abrigos, mochilas y zapatos

Estos muebles crearán en el niño una rutina de orden, ya que al llegar ya sea a su casa o escuela sabrán que deben colgar su abrigo sus maletas y zapatos en un determinado lugar y así evitar ver las cosas del niño en cualquier lugar. Según María Montessori, tener un armario a su altura facilita que el niño elija su propia ropa y se vista. (HH, 2019)



Figura 15. Perchero infantil
Fuente: Astiblog (2020)

2.1.12 Materiales de trabajo

Los materiales Montessori no solo estimulan al niño (color, tamaño, forma, en otros casos, olor) sino que también ayudan a los niños a encontrar y corregir sus propios errores. Este

material se debe presentar al niño en un momento específico. Existen varias pautas para recomendar el uso de materiales Montessori. Los materiales deben aislarse en una sola pieza para simplificar la complejidad. Ejemplo: construye una torre de cubos variando el tamaño de cada lado. Sus principales materiales son la torre rosa, barras rojas, encajes de figuras geométricas, gabinete de figuras geométricas y cajas de permanencias. (De la Sierra, 2017)

2.1.12.1 Torre rosa

La torre rosa es un símbolo del método Montessori. Es un material para el dominio sensorial, visual y lenguaje, pero proporcionan información para el dominio de las matemáticas. La torre rosa tiene 10 cubos de madera. Tiene un tamaño mínimo de 1 centímetro el cubo más pequeño y de 10 centímetros el cubo más grande, y aumenta. Así mismo varía su peso de un bloque a otro, por lo que el niño al tomar el cubo más grande usa ambas manos al contrario que cuando son cubos pequeños usan los dedos como pinzas con esto desarrollan la motricidad fina y gruesa. (Zazu, 2016)

Para no distraer a los niños son todos rosados del mismo tono, para que puedan concentrarse en sus actividades y aislar las dificultades. Y se llama torre rosa, debido a que se experimentó también con uno de varios colores, pero los niños se inclinaban por la rosa y así se quedó. Es un material que se ofrece a los niños a partir de los 3 años por lo que el cubo más pequeño entra en la boca del bebé y a esta edad igual deben ser observados. (Zazu, 2016)

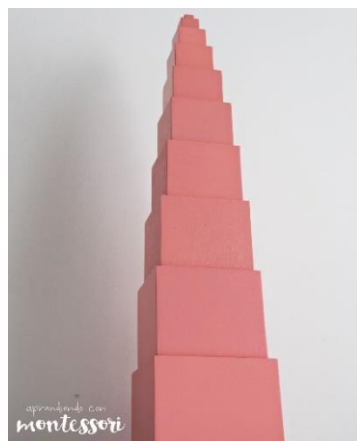


Figura 16. Torre rosa
Fuente: Zazú (2016)

2.1.12.2 Barras rojas

Consta de 10 barras de sección cuadrangular (2 o 2.5 cm por lado). La longitud mínima es de 10 cm y la máxima de 1 metro. Hay una diferencia de longitud de 10 cm entre las barras.

Este material está recomendado para niños a de 3 hasta los 8 años. Idealmente utilizado cuando la torre rosa ya es manejable, el uso y la aplicación se pueden realizar con estas barras son importantes. Es imprescindible también dejar en claro que siempre debe usarse frente a un adulto (maestro o tutor) y no para otros fines ya que parece un rompecabezas y puede ser peligroso. Estas barras son largas y deben usarse de manera responsable. (Torres, 2018)



Figura 17. Barras rojas
Fuente: Moncho (2021)

2.1.12.3 Encajes de figuras geométricas

Estos Materiales Montessori de 0 a 3 años permite que los niños progresen física y mentalmente sin distinguir formas y colores y con coordinación motora. Están completamente diseñados con solo una nueva dificultad agregada a la vez. Como en el caso de los rompecabezas de formas geométricas. Estos materiales son un gran diseño que separa las dificultades inherentes de cada uno. Es un material que crece con los niños con calidad y alegría. El diseño geométrico del rompecabezas Montessori es simple e ideal para ser el primer rompecabezas de su hijo. (Klara, 2019)

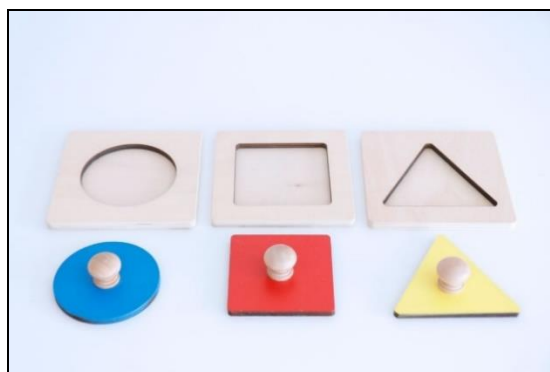


Figura 18. Encaje de figuras geométricas
Fuente: Moncho (2019)

Después del rompecabezas de los bloques geométricos individuales, encontrará tres rompecabezas de la misma forma geométrica, pero diferente tamaño. En ambos casos, los

niños o niñas se enfrentan a tres adaptaciones diferentes, por lo que el desafío actual no es solo enmarcar el cuadro, sino también elegir las piezas a colocar en cada hoyo. Los rompecabezas circulares de diferentes tamaños son adecuados para introducir este tipo de rompecabezas de diferentes formas. Esto se debe a que es la manera más simple y solo varía el tamaño. El niño centra su curiosidad en la selección de los segmentos del rompecabezas. (Klara, 2019)



Figura 19. Encaje de figuras geométricas
Fuente: Moncho (2019)

2.1.12.4 Gabinete de figuras geométricas

Un gabinete geométrico de madera de 6 niveles con 35 piezas geométricas diferentes. Este material educativo Montessori es perfecto para presentar a los niños la geometría y las formas planas. Esto es ideal para ejercicios visuales y táctiles. Todas las piezas del rompecabezas son del mismo tamaño en azul o de cualquier otro color (una para cada una), la única diferencia es la forma. Enfoque a su hijo en este rasgo. Esto permitirá al niño despertar su curiosidad y que aprendan por sí mismos, el niño es protagonista del juego, favorece el aprendizaje de nuevas palabras y el enfoque del niño es el sentido geométrico y la autonomía. (Resendez, 2018)



Figura 20. Gabinete de figuras geométricas
Fuente: Beatriz (2016)

2.1.12.5 Cajas de permanencia

La caja Montessori de permanencia es parte del material didáctico de 0 a 3 años. Estos cubos le ayudan a adquirir una sensación de persistencia de objetos, movimientos beneficiosos, destreza manual, coordinación ojo-mano y habilidades motoras finas. La caja de permanencia es un material educativo que enseña a los que, en el momento que una cosa desaparece de nuestra percepción, no deja de estar, trabajando sobre el ansia de separación. Le recomendamos que utilice la caja de permanencia Montessori después de los 6 meses. Como con cualquier actividad, hay bebés que se interesan primero y otros después. (Moncho K. , 2018)

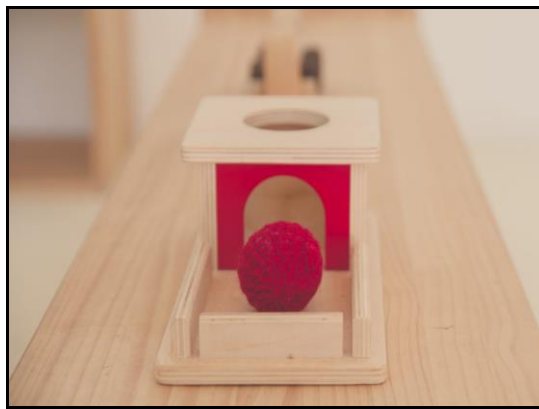


Figura 21. Caja de permanencia
Fuente: Sosa (2020)

2.1.13 Torre de aprendizaje (en casa)

Una torre de aprendizaje es una táctica educativa con la que asiste al desarrollo de la autonomía de los niños, un «taburete seguro» en el que escalar para tener dominio de ejecutar movimientos que por su estatura les sería imposible realizar por sí solos. Infundida en la vida práctica Montessori, es un mueble, a modo de taburete-torre al que pueden subirse solos partir de los 18 meses aproximadamente. Básicamente una plataforma donde el niño puede subirse por sí solo para estar a la altura de los objetos. Se diferencia de una silla o escalera cualquiera en varios conceptos como la manejabilidad, seguridad y accesibilidad. (Rod, 2017)

Cabe indicar que cada una de las ventajas del uso de la torre de aprendizaje es también una ventaja para ti. Los niños desde su temprana edad despiertan la curiosidad de ayudar en casa, como lo es en el caso de empezar con los utensilios de cocina, pero de juguete. El primer día no le puedes facilitar un cuchillo a tu hijo y pedirle que corte cebollas en rodajas, pero de a poco puedes hacerle participe en pequeñas acciones como lavar la fruta bajo el grifo, colocar

los ingredientes en la pizza mientras prueban alguno que otro, o incluso sazonar la carne con un molinillo seguro. (Barrantes, 2019)



Figura 22. Uso de la torre de aprendizaje
Fuente: Delgado (2020)

2.1.14 Maderas representativas en Guayaquil y sus principales características

2.1.14.1 Roble: Según (Rivas, 2018) la madera roble tiene características muy valoradas por la industria maderera. Se distingue por sus buenas propiedades mecánicas que la convierten en una madera muy utilizada para la construcción de muebles y entre otras características están las siguientes:

- Resiste la humedad
- En el mercado se presentan en varios colores
- Es una madera pesada
- Es muy usada en la carpintería debido a que es fácil de trabajar
- Aplicando barniz se obtiene grandiosos acabados
- Tiene una gran durabilidad (Rivas, 2018)



Figura 23. Madera roble
Fuente: Rivas (2018)

2.1.14.2 Guayacán: según (Vasquez, 2019) el Guayacán se utiliza por su albura y el duramen por su alto valor industrial. La madera tiene una textura suave, de color oscuro, dura y muy pesada, ligeramente grasosa al tacto por su contenido de resina que en algunos casos son medicinales.

- Su densidad varía entre 1,20 y 1,35 gramos por centímetro cubico.
- Es una madera de difícil secado.
- Se considera una madera ms dura que el roble.
- Es de difícil manejo y trabajabilidad.
- Es considera para rotar dar forma y lijar perfectamente especialmente en acabados ornamentales.
- Su madera es de color marrón, negruzca y escamosa con vetas longitudinales de color blanco amarillento. (Vasquez, 2019)



Figura 24. Tablones de guayacán
Fuente: Commerce (2018)

2.1.14.3 Cedro: el cedro es un árbol de gran altura distinguido por sus tonos rojizos y su aroma, una de las grandes ventajas del cedro es su excelente capacidad para actuar al aire libre. Se utiliza tanto para la fabricación de estructuras como para muebles de exterior. La demanda es alta para estos usos no porque sea la mejor opción, sino por su alta relación precio / calidad. Hay mejores maderas y también más baratas, pero sería difícil encontrar una mejor opción para el exterior e interior a costa del cedro. (Bosques., 2017)

- El color va del amarillo claro en la albura y rojo amarillento en el duramen y su corteza pasa a tonos de marrón rojizo.
- Se utiliza carpintería, construcción de barcos, instrumentos musicales, esculturas entre otros.
- Tiene mucha resistencia a los hongos.

- Cuenta con riesgo de deformaciones
- Debe ser secado a bajas temperaturas para impedir grietas en la madera
- Fácil manejo y trabajabilidad. (Bosques., 2017)



Figura 25. Madera de cedro
Fuente: marketing maderea.es (2020)

2.1.14.4 Seique: o también conocido como tornillo es una especie que, por sus características de color y usos similares al cedro y la caoba, tiene una gran demanda en diversos sectores industriales del Ecuador, Es una madera versátil que se utiliza para en la elaboración de cielos rasos, muebles, enchapado decorativo para tablones, muebles, puertas y ventanas, molduras y pasamanos. (Silva, 2017)

- Fácil de trabajar
- De rápido secado
- Es susceptible a la agresión de hongos por lo que requiere preservación
- La albura tiene tonos rosados y el duramen tonos rojizo claro y la corteza es de color pardo oscuro
- No ofrece resistencia a la colocación de clavos. (Silva, 2017)



Figura 26. Troncos de seique
Fuente: Vega (2016)

2.1.14.5 Madera Laurel (Madera a usarse en el diseño de los muebles de este proyecto)

Nombre científico: Laurel, laurel negro, laurel blanco (america central y Ecuador); Bojón, (México); Capá Prieto (Puerto Rico); Moho, Nogal Cafetero, Vara de Humo, Laurel (Colombia) (Flórez, 2020)

Su hábitat natural: Se encuentra principalmente en los lugares trópicos de México, Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil. Es una madera de desarrollo acelerado y se renueva de manera exuberante cuando se poda con frecuencia. Suele crecer a nivel del mar y tomar una altura de 1.900 msnm. (Flórez, 2020)

Descripción general de la madera: tiene un albor de tonos amarillentos a marrones claros, y se degrada en duramen a un tonos marrones, dorados pálidos o castaños amarillentos o café aceituno. Presenta vetas longitudinales de tonos mucho más saturados, líneas vasculares visiblemente claras. Su aroma es fuerte pero no se distingue. Su grano varía de regular a irregular y su textura varia también de mediana a fina. (Flórez, 2020)

Descripción anatómica de la madera: presente claros aros de evolución, porosidades apenas perceptibles de pequeños a grandes. (Flórez, 2020)

Secado: al aire libre es de rápido secado. Pruebas de secado al aire bajo cubierta demuestra que el madero fresco de 3 cm de espesor obtiene un 18% de humedad en un tiempo de 4 a 5 meses. El rebajamiento en el secado a leves torceduras no presentar daños ni en la superficie ni en los laterales. (Flórez, 2020)

Trabajabilidad: material fácil de manipular y trabajar con equipos de carpinterías. Se obtiene de esta madera buenos acabados con altos pulimientos, fácil de encolar y clavar. Buen material para chapas y aglomerados.

Durabilidad y preservación: resistente a insectos y a la descomposición, sin embargo, el interior es más susceptible a los mismos.

Usos: mayormente usada en mobiliarios, construcción para interiores, revestimiento de viviendas y embarcaciones y para chapado y contrachapado, tornería e instrumentos musicales. (Flórez, 2020)



Figura 27. Corte tangencial del laurel
Fuente: Flórez (2020)

2.1.15 Proceso de tratado de la madera natural para la construcción del mobiliario

2.1.15.1 Cortado. – o aserrado, este procedimiento se elabora con grandes maquinas en donde el tronco talado después de que pasó un proceso de secado sea natural o artificial, es cortado sea en tablas, tablones, cuarterones, listones entre otros. (Machine, 2020)



Figura 28. Método de corte de la madera
Fuente: High-tech machine (2020)

2.1.15.2 Lijado. – en este proceso es seguido al cepillado. Con este paso se pule la madera utilizando el papel lija o la lijadora orbital para darle un acabado más liso a la madera antes de trabajarla ya sea para construir mueble o simplemente para poner en venta. Este proceso también se sigue luego de usar barnices en la madera para eliminar la porosidad que causa el mismo. (Sú, 2020)



Figura 29. Lijado de madera
Fuente: Abracom.es (2020)

2.1.15.3 Emporado y masillado. - en este paso se ocultan las grietas de la madera con masilla de tal manera que quede lo más lisa posible. La masilla para madera es pastosa y viene en una variedad de colores de madera natural hechos de aserrín y pegamento, además de tintes adecuados para la aplicación con espátula o con los dedos. Estas masillas endurecen rápidamente, por lo que se deben de dejar lo mejor posible para una vez secas poder retirar con un poco de lija el sobrante. (Paint, 2018)



Figura 30. Masillado de la madera
Fuente: Paint (2018)

2.1.16 Características principales de las fibras más representativas del País

2.1.16.1 Fibra de mocora: esta especie alcanza de 8 a 15 metros de alto, crecen en las costas del Pacífico desde Ecuador hasta Nicaragua, mayormente en la zona costera, en elevaciones entre 200 y 500 metros encima del ras del mar, por lo tanto, presente en las selvas húmedas de Esmeraldas, los montes secos y semisecos de, Santo Domingo, Los Ríos, Manabí Santa Elena, El Oro y Guayas. Desarrolla y da frutos a lo largo del año, su floración máxima en ocurre entre diciembre y enero, que es el comienzo de la temporada de lluvias. (Nicolalde, s.f.)

El producto principal es la fibra seca extraída de hojas tiernas, de las cuales sus aplicaciones más importantes son en la elaboración de sombreros, alfombras, hamacas, mesas y sillas, etc. En el año 2011, quintales de tallos aumentaron a \$12 en un período de escasez, los recolectores de calcetines de la provincia de Manabí afirman que la fibra produce 6 yemas por año y cosechan alternativamente de 3 en 3 por año. Deja que el resto se esparza. Sus hojas y haciendo así una producción sostenible. (Nicolalde, s.f.)

Artesanos se dedican al proceso de producción y extracción de bienes elaborados con hilo de Mocora de manera clásica, donde la cosecha no se destruye del suelo debido a la dificultad de trepar en la palma de la mano. Se utilizan palos grandes. con hojas de punta que pueden ser de gancho curvo o de gancho plano, con esta hoja. Las hojas recolectadas deben venderse o procesarse en pocos días porque si se seca, encoge, es más difícil de trabajar o también degradable. (Nicolalde, s.f.)

La extracción se realiza con la remoción de los vasos principales y espinas, dejando hervir las 2 hebras, aunque este proceso no es necesario ya que se hace para que la fibra tenga un secado más rápido. El secado al natural y bajo sombra le permite retener su color y la exposición al sol lo hace más blanco, luego se sahúma para darle un tono blanco. El alambre trefilado puede estar trenzado o no para la aplicación que se va a dar. (Nicolalde, s.f.)



Figura 31. Secado de la fibra de mocora en tendales
Fuente: Pesantes (2017)

2.1.16.2 Fibra de toquilla: según (Reyes, 2015) La paja toquilla es una de las principales fibras naturales que nos permite hacer artesanías a partir de ella, convirtiéndola en uno de los primordiales principios de progreso agrícola y más allá, considerando que las fibras naturales actualmente están reviviendo espacio en el mercado global porque son beneficiosas. insumo para la conservalidad y la defensa del medio ambiente, se debe fomentar la investigación sobre fibras naturales.

La fibra de toquilla se consigue de la palma *Carludovica Palmata*, plantío que llega a crecer en un promedio de 3 metros en un periodo de 2 años, El cultivo de esta palma tiene su epicentro en Jipijapa y Montecristi, sin embargo, esta labor se ha extendido en la sierra ecuatoriana principalmente en Azuay y Cañar, debido a que ha llegado a ser una gran fuente

de ingresos para muchas familias artesanas. La elaboración de las artesanías especialmente de sombreros de paja toquilla tiene un gran número de pasos. (Reyes, 2015)

- Primero se dividen los tallos de la toquilla, se martillan en el suelo, el objetivo de esto es encontrar el eje del tallo, cuyo centro es blanco, en algunos casos beige.
- Luego con el apoyo de una aguja se apartan o se extraen los bordes verdes de la fibra, con el fin de seleccionar la parte correcta para el siguiente proceso.
- El siguiente paso es el cocinado de la paja; para lo que utilizan ollas de barro llenas de agua y sin extraer ninguna sustancia se cocina de 20 a 30 minutos
- Se procede a sahumar prendiendo un fogón que se encuentra al aire libre en donde la cabeza y las puntas del cogollo son calentadas para que al ser manipuladas en el momento de trabajar vayan soltando por si sola las partes ajadas de la paja.



Figura 32. Proceso de secado de la paja toquilla
Fuente: Samaniego (2015)

2.1.16.3 Fibra de totora: la totora es una fibra natural que se ha utilizado desde la antigüedad para decorar y crear artículos de decoración, manualidades, embarcaciones, etc. Es una planta acuática enraizada que crece en estanques y lagos, mojada con suelo fangoso, con una longitud promedio de 3,5 m, un diámetro de 2,5 m; su capacidad para regenerar plantaciones se desarrolla muy rápidamente y se puede cosechar cada 6 meses. Tiene una distribución esponjosa en su interior, hecha por vasos que lo convierten en una herramienta muy ligera con características aislantes. Como no existe una aplicación con las tecnologías de construcción para utilizar este ejemplar, se carece de directrices técnicas sobre el uso y manejo de estas. (Zambrano, 2018)

Nuestro país cuenta con innumerables recursos naturales y bosques plantados, ubicados cerca de lagos, lagunas, lagunas, humedales y muchos otros lugares; al igual que los totorales, producto como material alimenticio para la construcción de sus casas en las ciudades de Ecuador, especialmente en la provincia de Imbabura, Perú, Bolivia, entre otros países, solo se extrae el 20% y el 80% del resto se desperdicia generando una gran pérdida de este material, ya que como materia prima no contaminante, no es la causa de los problemas ecológicos que plantean actualmente los materiales de construcción, ya que generan contaminación por diversos tipos de sus procesos productivos, son factores que afectan al ecosistema. (Zambrano, 2018)

- Para su proceso de cosecha empezar revisar si su color es verde y si las flores han crecido porque es ahí el momento adecuado para el corte
- Para su crecimiento normal se debe cortar la totora a una altura de 25 cm por encima del agua.
- Para el proceso de secado se esparce en la misma zona esto ayudara a que la totora sea más ligera. Este proceso dura alrededor de 8 días (dependiendo del clima) hasta que se torne de color blanco amarillento.
- Una vez secas las “chingas” como le llaman los artesanos se envía al sitio de producción
- El tronco se corta en diferentes tamaños: las grandes de 2.15 m y las pequeñas de 1.60 m lo que sobra se lo utiliza como abono.
- Finalmente se clasifica por grosores de tallos para utilizarlos en diversas artesanías u objetos diseñados. (Farfan, 2015)



Figura 33. Plantaciones de totora en cuenca
Fuente: Zambrano (2018)

2.1.16.4 Fibra de abacá: es una especie de una planta herbácea, se parece mucho al plátano, pero sus propiedades y usos son diferentes. Esta tiene múltiples utilidades ya que las son especialmente tenaces al agua salada, a lo largo del tiempo se le ha dado uso para la confección de redes para pescar. El uso transcendental del abacá es en la producción de bolsitas de infusión. Además, es catalogada como un excelente elemento de primera calidad en la producción de papeles, como servilletas, papel higiénico, también se elaboran sábanas, pañales, tejidos hospitalarios (gorro, guante, batas) y hasta cables eléctricos. (Camalle, 2018)

Esta fibra es apreciada por su alta firmeza, flotabilidad, estabilidad al agua salada, y por la longitud de su fibra que están alrededor de los 3 metros. Las fibras son poligonales y tienen paredes celulares muy delgadas, tiene un brillo natural y su color depende donde se extraiga. Se dice que el abacá de tonos blancos tiene mejor calidad mientras que el abacá negro es todo lo contrario pero el más usado es de tonos marrones claros brillantes. (Camalle, 2018)

Para su proceso de cosecha se realizan los siguientes pasos:

- Protección solar o defoliación: incluye podar y quitar los tallos listos para la cosecha; Este trabajo se encomienda al encargado de cortar las ramas preparadas para el respectivo corte.
- Tallos: se cortan 10 cm por encima del suelo con un corte biselado (diagonal) y se giran hacia afuera para evitar que la pudrición y las enfermedades entren a través del corte y más allá al suelo.
- Ahumado: El tallo cortado colocado en el suelo debe separarse de las conchas que lo envuelven y pronto con un bisturí se cortan en finas tiras o el llamado "Ahumado" de 5 a 8 cm de ancho y de 2 a cm. el grosor y el ancho están definidos por las dimensiones del tronco; La envoltura exterior favorece la calidad del hilo beige min 18 y la envoltura interior es de la mejor calidad por su color blanco.
- Separación: Esta operación debe realizarse dentro de las 8-12 horas posteriores al corte del tronco; de lo contrario, el efecto será un hilo difuso y, por lo tanto, de menor calidad.
- Secado: después de este paso fibra tiene una alta proporción de humedad, por lo que es obligatorio secarla en la empresa, en lo que se denomina hilo de guadua o pambil. El tiempo necesario para secar el hilo puede ser de unas horas o incluso de

varios días, dependiendo de las condiciones climáticas existentes en ese momento.
(Gonzalez, 2019)



Figura 34. Secado de abacá
Fuente: Manga (2020)

2.1.16.5 Fibra o sapan de banano (fibra a usarse en el diseño de muebles de este proyecto)

Según (Castillo & Valencia, 2019) A lo largo de la historia, Ecuador ha sido considerado uno de los principales productores de banano, registrado en el Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca, conocido como MAGAP, el país tiene al momento 162.236 hectáreas de plantaciones de Banano y 4.473 productores de frutas. Los principales estados son El Oro, Guayas y Los Ríos, las mismas que abarcan el 41%, 34% y 16% de la producción bananera, respectivamente. Es una de las industrias que más gana Ecuador con las exportaciones. Después de cosechar la fruta y venderla en el mercado, muchas empresas bananeras no saben qué hacer con sus racimos de plátanos, por lo que hay que compostarlos para abono o tirarlos a la basura.

Aunque es abundante en Ecuador, a menudo se utiliza como fertilizante en las fincas bananeras. Es una planta con un 70% de agua en su interior. Como resultado, se están llevando a cabo experimentos para fortalecer las plantas cortadas mediante el secado de acuerdo con diferentes tipos de procesos. Las texturas gruesas buscan lograr superposiciones y los paneles laminados pueden proporcionar al producto final una alternativa a la madera tradicional. (Castillo & Valencia, 2019)

Las primeras investigaciones mostraron que hay empresas grandes y pequeñas involucradas en la fabricación y comercialización de productos finales a partir de fibra de

banano. Algunos se especializan en la fabricación de muebles tejiendo telas tratadas resistentes a la humedad. Hay empresas grandes y pequeñas que se especializan en la producción y venta de textiles de banano. Las características de la fibra de banano son humedad, ligereza y brillo debido a la extracción y la rotación. Lo mejor de todo es que es biodegradable, no afecta negativamente al medio ambiente, porque se puede clasificar como fibra ecológica. Tiende a descomponerse fácilmente para proteger el medio ambiente. (Castillo & Valencia, 2019)

Algunas personas se enfocan en hacer muebles con telas arrugadas para resistir la humedad. Por ejemplo, hay una pequeña fábrica en Martinica que corta ramas de árboles y las envía a Europa para producir y vender decoraciones para el hogar y la oficina. Los artesanos a veces practicaban con resina de plátano. Se dice que existen empresas de reciclaje de papel que han pasado por varios procesos químicos y bioquímicos para su producción en molinos bananeros y se utilizan para la producción en muchas partes del mundo. Gracias al proceso de cortado durante la deshidratación del tallo, adaptándose a las características de resistencia, flexibilidad, resistencia a la humedad, ligereza y se puede considerar tanto en compost como en diversas industrias. (Castillo & Valencia, 2019)

En Machala un grupo de tejedoras usa como materia prima el tallo del banano y convierte la fibra en lindos sombreros y llamativas carteras, portalápices, portarretratos, monedros, llaveros, canastas, y demás. Dedican entre 2 y 3 horas diarias para elaborar dichas artesanías, mientras realizan también las tareas del hogar como preparar alimentos para su familia. El proceso comienza en las bananeras, donde las mujeres acuden en grupo a recoger tallos caídos.. (El universo, 2019)



Figura 35. Grupo femenino de mujeres tejedoras de sombreros
Fuente: El Universo (2019)

2.1.16.5.1 Proceso de extracción de la fibra de banano

Luego de cortar la fruta del banano el proceso de extracción de la fibra comienza por el corte de los tallos, posteriormente se extrae las partes innecesarias del tallo, se desarma el tallo en capas y luego con la ayuda de un cuchillo se corta las capas en forma de tiras o piolas en el grosor deseado de manera que se puedan colgar para el proceso de secado al aire libre durante un tiempo de 7 siete días para su futuro uso. (Vilibeth, 2020)



Figura 36. Proceso de cosecha del tallo de banano
Fuente: Vilibeth (2020)



Figura 37. Extracción y desfibrado del tallo de banano
Fuente: Vilibeth (2020)



Figura 38. Extracción de la fibra de banano
Fuente: Vilibeth (2020)



Figura 39. Secado de la fibra
Fuente: Vilibeth (2020)

2.1.16.5.2 Fibra de Banano: Presentación en el mercado, Producto 100% natural, para distintos usos agrícolas, industriales y artesanales

- Venta por Kilo, de acuerdo con las necesidades del cliente.
- Ventas locales – exportación. (Inpadesa, 2016)



Figura 40. Fibra de banano
Fuente: Inpadesa (2016)

2.1.16.5.3 Centros de acopio

Las provincias con mayores plantaciones, producción y venta de esta fibra en el Ecuador son: El Oro, Los Ríos y Guayas.

2.1.17 Madera Rh Melamínico

La durabilidad es una de las ventajas de esta madera, puede durar muchos años, cuando hay un lavavajillas goteando, vapor en la cocina y una ducha golpeando el tablero, la

diferencia es que se mantiene compacta, no se desgasta como otras que suelen hincharse. Esta madera contiene más de 10 especies de madera nativa, en comparación con el tablero de partículas MDL o el pino o eucalipto brasileño (Gonzales, 2018).

2.1.17.1 Diferencias entre el RH melamínico y el aglomerado mdf

Estos materiales son muy buscados en el mercado y la diferencia es visiblemente notoria. No se recomienda usar ninguno de estos materiales a la intemperie. (Lovon, 2018)

El mdf:

- En el mercado se lo vende al natural en diferentes grosores
- Se debe invertir más en lijado barnizado y pintura
- Se puede renovar su acabado varias veces
- En su superficie se puede usar cualquier tipo de pintura ya sea esmalte, mate entre otras, pero se debe evitar las que son a base de agua
- No tiene tanta resistencia a la humedad
- Su precio en el mercado es más económico que el RH
- Es más pesado que el RH

El RH melaminico:

- El RH tiene acabado satinado
- Viene en diferentes tonos, texturas y grosores
- No se puede retocar en caso de rayado
- Su precio en el mercado es más elevado, pero no se invierte en pintura barnices y lijados
- Es más resistente a los climas húmedos por su compuesto hidro resistente
- Se debe dar acabado a sus bordes con tapacantos
- Fácil de armar

2.1.17.2 Centro de distribución en Guayaquil

Los principales distribuidores de Rh en Guayaquil son Los Placacentro Masisa, Edimca, Pelikano,



Figura 41. Modelos de Rh melaminico
Fuente: Construx (2021)

2.1.18 Aceite de teca

El aceite de teca para madera es un tipo de protección que, aunque sirve para aplicar en maderas de interior y exterior, esta netamente recomendado para maderas de exterior. En el mercado se lo encuentra en colores y transparentes, en espray o en bote para ser aplicado con brocha. Su principal característica es que tiene resistencia a los rayos UV del sol y la humedad. El principal punto de venta de este producto es Pintulac. (Merlin, 2015)

Su durabilidad depende del clima del entorno donde se encuentre la madera, pero se recomienda renovar el acabado en invierno debido a que el sol en la región es más intenso.

Características y usos del producto:

- Hidratan y nutren la madera
- Protege de la descoloración
- Se usa con más frecuencia en maderas exóticas
- No crea película, sino que es absorbido por la madera
- Da a la madera un acabado natural
- Puede alterar levemente el color de la madera sobre la que se aplica.
- Es de fácil aplicación



Figura 42. Aceite de teca
Fuente: Pintulac (2021)

2.1.19 Alvar Aalto, arquitecto inspirador del diseño nórdico.

2.1.19.1 Biografía

Nacido en Alajärvi y su crianza en Jyväskylä. Luego de terminar su carrera de arquitectura en la Universidad de Helsinki, abrió su propia oficina en el año de 1923 nombrándola Alvar Aalto Architect Monumental Artist (Alvar Aalto arquitecto y artista monumental). Sus primeras obras con características del estilo clásico y nórdico, pero su trayectoria se tornó con una estética moderna. Desde edificios públicos a viviendas unifamiliares fueron obras destacadas de dicho arquitecto. (Duque, 2016)

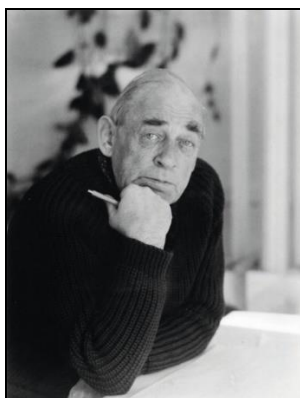


Figura 43. Alvar Aalto
Fuente: Pérez (2021)

2.1.19.2 Obras destacadas

- Universidad de Jyvaskyla
- Casa de la cultura
- Ayuntamiento de Saynatsalo
- Stephanuskirche

- Biblioteca de Viipuri
- Heilig Geist Kirche
- Casa experimental de Muuratsalo
- Mansion Louis Carre
- Iglesia de la Riola
- Aalto Studio

2.1.20 El diseño nórdico

Este se lo puede describir en 3 términos: moderno, sencillo y funcional. Resaltan la madera y tonalidades neutras esto es lo que destaca en el diseño nórdico o escandinavo. Este estilo se remonta desde los países europeos como Suecia, Dinamarca y Noruega y en todo se caracterizaba por su utilidad y durabilidad. Para emplear esta clase de estilo se debe tener en cuenta ciertas claves. (Diaz J. , 2017)

- Luz natural. – los países europeos tienen un estimado de 20 horas de luz al día, por eso predominan los tonos claros, de ahí el estilo de tener paredes y muebles de color blanco con suelo en tonos amaderados.
- Simplicidad, un diseño con un rumbo simple que refleja serenidad y sofisticación, gracias a un tratamiento adecuado.
- Colores neutros. – tonalidades pasteles son los que acompañan a este estilo, los colores fuertes solo rompen con la serenidad.
- Uso de materiales locales. – accesorios de metal y pieles, mobiliarios de madera y objetos textiles como alfombras, mantas y cojines. (Diaz J. , 2017)



Figura 44. Diseño de un área en estilo nórdico
Fuente: Pérez (2021)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Centro de desarrollo infantil

Un centro de desarrollo infantil es una de las instalaciones con ambientes organizados e idóneos, mayormente públicos, que se encarga de la primera infancia (niños de 6 a 36 meses) a potenciar la mejora integral de niños y garantizar una formación inicial de calidad. El CDI es la primera entidad educativa donde asiste un niño en la actualidad por lo tanto este debe encargarse no solo de su educación sino también de su alimentación y su salud. (Ministerio de Educacion, 2018)

2.2.2 Ergonomía

Es la ciencia que estudia los ambientes de trabajo o mobiliarios para darle un diseño de acuerdo con la o las funciones que se van a realizar y de esta manera se adapte de manera adecuada a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. Con esto se logra evitar que la persona adquiera lesiones por las malas posturas, o malas fuerzas evitadas durante la jornada de trabajo. (Westreicher, 2020)

2.2.3 Antropometría

Es el dogmatismo que permite estudiar las extensiones del cuerpo humano y diseñar un espacio de trabajo que se parezca a ti. Por ejemplo, relacionados a la estatura diseñamos la altura de las puertas o de acuerdo con nuestro alcance de brazos colocaremos los acondicionamientos en una sala de control o colocar la rejilla de la puerta según la altura de los ojos. (Prevencionintegral.com, 2017)

2.2.4 Desarrollo infantil Integral

El desarrollo se define como la realización de diversas destrezas funcionales de un ser humano en desarrollo. Se inicia en la infancia y se desarrolla correctamente ante su entorno teniendo en cuenta la educación que se le otorga al niño y sus diversos hábitos, así como los ejercicios que permitan el desenvolvimiento psicomotor e intelectual de una persona.

Según MIES firma que: “Los recientes cambios económicos, sociales, políticos y científicos han cambiado el concepto de desarrollo infantil integrado. La organización Panamericana de la salud declara que la base de desarrollo integral del niño parte desde el

embarazo. La gestación comienza con el parto, la lactancia, el jardín de infancia y la escuela primaria. Una atención apropiada a cada una de estas fases irradia las capacidades, recursos y soportes que apoyen eficazmente el desarrollo del niño en la familia.” (Ricaurte, 2015)

2.2.5 Ambiente Montessori

El ambiente Montessori se basa en un aula con espacios propicios a la altura y necesidades del niño, debe ser un entorno amplio en donde cada objeto tiene su porque en el desenvolvimiento del niño, en este ambiente todo tiene un orden, como áreas temáticas con sus respectivas estanterías y sus materiales correspondientes. En este espacio trabajaran tanto en grupo como individualmente y de acuerdo con su ritmo por lo que todo debe de estar al alcance del niño. (euroinnova.ec, s.f.)

2.2.6 Ambientes lúdicos

En un ambiente de este entorno el factor humano y su interacción es una parte importante, y el eje evidente de expresión entre el docente y el alumno son todas las actividades que existen en los distintos puntos, actividad que debido a sus particularidades integradas está presente en varios instantes de la enseñanza, con diferentes objetivos. Una de las características más representativas del juego es su generalidad, pues técnicamente está presente en todo momento y lugar, misma que ha transformado en instrumento de estudio de filósofos, psicólogos, antropólogos e historiadores. (Tortosa, 2019)

2.2.7 Sistema de detección y alarma contra incendios

Según (Yungán, 2016) los sistemas de protección contra incendios forman un conjunto de diferentes dispositivos que se integran en la estructura del edificio. Las características de estos métodos están actualmente reguladas por normas técnicas de construcción, documentación básica (SCI) seguridad en caso de incendios. Este se basa en dos tipos de medidas:

Medidas de protección pasiva y medidas de protección activa.

2.2.7.1 Medidas de protección pasiva: son medidas que están al tanto de restar los efectos perjudiciales del incendio una vez que este se ha producido.

Básicamente están enfocadas a limitar la distribución de llamas y humo a lo largo del edificio y a permitir la evacuación ordenada y rápida del mismo.

2.2.7.2 Medidas de protección activa: Son medidas diseñadas para asegurar la extinción de cualquier intento de incendio lo más rápidamente posible y evitar así su extensión en el edificio.

2.2.8 Método

Se deriva de la palabra griega “methodos” esto significa el camino hacia algo. Método es el medio para un fin, una actividad organizada de una manera particular. El método permite el estudio autorizado de la prevención de situaciones en el curso de su aparición y desarrollo, y proporciona técnicas que son objetos de acción, reglas estratégicas y tácticas, lo que significa que no puede usarse de la misma manera ambos métodos de la investigación, como las personas que usan instrumentos musicales, pero elegir un método significa comprometerse con este concepto. (Rodríguez J. G., 2019)

2.2.9 Medidas ergonómicas

La ergonomía debe estar presente en la elaboración de mobiliario escolar: mesas, sillas y mesas de estudio que se adapten a las necesidades de desarrollo del niño para una postura óptima sin dañar y forzar el cuerpo.

- En una estatura de 65 a 76 cm en la edad de 0 a 1 año, el asiento de las sillas debería medir 18 cm con mesas de 36 cm.
- En una estatura de 80 a 84, en la edad de 2-3 años el asiento de las sillas deberían medir 26 cm con mesas de 46 cm.
- En una estatura de 86 a 90, en la edad de 3 años en adelante el asiento de las sillas deberían medir 31 cm con mesas de 53 cm. (Segurbaby, 2021)

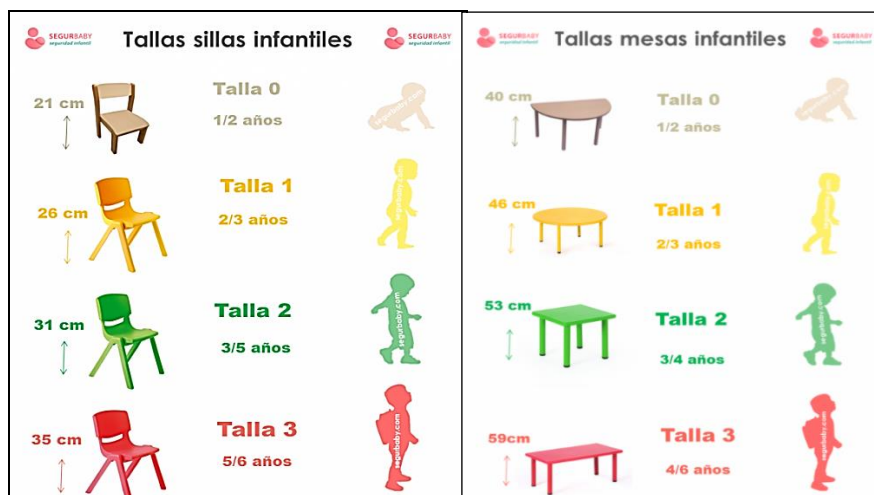


Figura 45. Medidas ergonómicas de mobiliario infantil
Fuente: Segurbaby (2021)

2.3 MARCO LEGAL

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador (30-abr.-2019)

Artículo 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

2.3.2 Ley orgánica de educación intercultural, LOEI (31 de marzo del 2011)

Artículo 6.- Obligaciones. - La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley.

El Estado tiene las siguientes obligaciones adicionales; en su literal:

Garantizar que los planes y programas de educación inicial, básica y el bachillerato, expresados en el currículo, fomenten el desarrollo de competencias y capacidades para crear conocimientos y fomentar la incorporación de los ciudadanos al mundo del trabajo.

Artículo 39.- La educación escolarizada. - Tiene tres niveles: nivel de educación inicial, nivel de educación básico y nivel de educación bachillerato.

Artículo 40.- Nivel de educación inicial. - El nivel de educación inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral que considera los aspectos cognitivo, afectivo, psicomotriz, social, de identidad, autonomía y pertenencia a la comunidad y región de los niños desde los tres años hasta los cinco años, garantiza y respeta sus derechos, diversidad cultural y lingüística, ritmo propio de crecimiento y aprendizaje, y potencia sus capacidades, habilidades y destrezas.

La educación inicial se articula con la educación general básica para lograr una adecuada transición entre ambos niveles y etapas de desarrollo humano.

La educación inicial es corresponsabilidad de la familia, la comunidad y el Estado con la atención de los programas públicos y privados relacionados con la protección de la primera infancia.

El Estado, es responsable del diseño y validación de modalidades de educación que respondan a la diversidad cultural y geográfica de los niños de tres a cinco años.

La educación de los niños, desde su nacimiento hasta los tres años es responsabilidad principal de la familia, sin perjuicio de que ésta decida optar por diversas modalidades debidamente certificadas por la Autoridad Educativa Nacional.

2.3.3 Ministerio de inclusión económica y social. -Ministerio de Educación.

Acuerdo Interministerial No 001-15 de enero del 2016

2.3.3.1 Ambientes de aprendizaje

En los servicios institucionales de desarrollo integral para la primera infancia SIDPI se debe implementar diferentes y variados rincones del trabajo y juego, que son espacios delimitados que están implementados con diversos materiales relacionados con las experiencias de aprendizaje y vivencias que respondan a las edades e intereses de los niños.

En este espacio la o el educador o docente los organizan para realizar diferentes actividades en forma simultánea y realmente lúdicas.

Los rincones se deben equipar de acuerdo con la región o zona donde se encuentre el SIDIPI. EJEMPLO. Los rincones del hogar en la Amazonía no deben ser igual al que se implementa en la ciudad, se pensará en una casa que se asemeja su realidad; esto le da sentido de pertenencia e identidad cultural.

El material didáctico de los rincones debe garantizar el desarrollo cognitivo-lenguaje, afectivo social, y psicomotor con enfoque inclusivo, diverso e intercultural.

Respectivo a las características del material didáctico; el mismo debe:

- a) Estar al alcance de los niños;
- b) Ser seguro y no tóxico;
- c) Ser resistente
- d) Estar elaborado con material reciclado; y,
- e) Priorizar el uso de materiales del lugar.

El espacio y los materiales disponibles tanto en el interior como en el exterior del SIDIPI, pueden ser organizados como rincones multifuncionales que varían de acuerdo con los intereses de las niñas y niños, a continuación, se cita los más recomendados:

- a) Rincón de relajación y/o descanso (para subnivel 1)
- b) Rincón de psicomotricidad,
- c) Rincón de lectura,
- d) Rincón del hogar,
- e) Rincón de música
- f) Rincón de arena y agua
- g) Rincón de pintura y dibujo.

2.3.3.2 Área de descanso

El área de descanso debe contar colchonetas o colchones con mobiliario y menaje para la siesta de niños hasta 2 a 3 años.

2.3.3.3 Área de salud

Los CDI deben contar con una caja de botiquín que contenga implementos necesarios para primeros auxilios, debidamente validados por el MSP.

2.3.3.4. Cocina

Los CDI deben contar con el equipamiento y los utensilios indispensables y necesarios para la alimentación de las niñas y niños.

EJEMPLO. Platos hondos, tendidos, cucharas soperas, cucharas pequeñas, cuchillo, tenedor, jarros, vaso, refrigerador, microondas, licuadora, batidora, extractor de olores, ollas, sartenes, bandejas, etc.

2.3.3.5 Área administrativa

Los SIDIPI deben contar con un área administrativa equipada y apropiada para la atención oportuna a las familias.

EJEMPLO. Equipada con materiales sugeridos como: escritorio, silla, computadora, teléfono, cámaras de vigilancia, copiadora multifunción, equipo de amplificación, equipo de música, proyector, entre otros.

2.3.4 Normas INEN en la construcción de mobiliario para el aprendizaje

"En términos generales se considera a la oferta educativa al conjunto de aspectos y características relacionadas con la enseñanza que se dan a conocer para su consumo, una oferta que se realiza con distintos promotores, diseñada desde la Administración enseñanza reglada, sometida a reglamentos y normas, concretada en materias, programas, horarios, profesores, para que se imparta oficialmente desde los centros educativos y desde otro tipo de instituciones la enseñanza no reglada cuyo diseño de su oferta se produce desde las entidades privadas (centros, academias, personas)".

2.3.4.1 Educación Inicial

"La Educación Inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral de niños de 2 a 5 años, y tiene como objetivo potenciar su aprendizaje y promover su bienestar mediante

experiencias significativas y oportunas que se dan en ambientes con calidad y calidez que además sean estimulantes, saludables y seguros".

2.3.5 Norma técnicas y estándares para el diseño de espacios educativos

Es la reglamentación y criterios normativos necesarios para diseñar y planificar la infraestructura escolar. Los estándares se generan como normativas de diseño y planificación arquitectónica para orientar a los arquitectos a optimizar espacios para la distribución adecuada de las unidades educativas. Los estándares de infraestructura educativa son el enlace normativo entre la arquitectura educativa y la pedagogía, buscan atender un déficit en la construcción escolar que nace del análisis y diagnóstico de la oferta educativa en el territorio planteando soluciones espaciales optimas de acuerdo a estructura educativa, modelos pedagógicos incluyentes y lineamientos curriculares, basados también en los diferentes niveles de educación, cumpliendo con las necesidades tanto en el área rural, urbano marginal y urbana consolidada.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Metodología

En este proyecto el tipo de metodología que se aplicará es recolectar de la indagación de un pasado y lo actual, basándose en fuentes y documentos, como es el caso de información de acuerdo con los conocimientos del Método de Montessori, y la aplicación de ésta en ambientes especiales en la enseñanza y progreso de los niños de 0 a 3 años, que con su conocimiento podemos mejorar al implementar estudios instrumentos y materiales de uso y protección para los mencionados y docencia.

3.2 Tipo de investigación

3.2.1 Investigación Descriptiva. Es descriptiva debido a que se explicará la realidad de situaciones, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar. También se hará un análisis de cómo debería ser un ambiente adecuado para que un niño de 0 a 3 pueda desenvolverse en sus primeros años escolares y en la vida diaria.

3.2.2 Investigación de campo. Es de campo por que se realizó entrevistas a la comunidad en este caso personal docentes, directivo y a madres de familia que frecuentan los CDI y con esta información se logra obtener la realidad de lo que pasa.

3.2.3 Investigación documental. Es documental debido a que se seleccionó y eligió información a través de la lectura de documentos, libros, videos, bibliografías, etc.

3.2.4 Investigación cuantitativa. La investigación es cuantitativa por que se obtuvo información sobre el total de Centros de Desarrollo infantil que existen en la parroquia Tarqui a través de la página web del Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES.

3.3 Enfoque de la investigación

La investigación que se presenta muestra una orientación cuantitativa que va orientado al problema de la escasez de centros de desarrollo infantil en la parroquia Tarqui provincia Guayas Cantón Guayaquil.

3.4 Técnicas e instrumentos

Se realizará una entrevista que consta de 10 preguntas al personal docente parvulario (3), directivos (1) de algunos centros de desarrollo infantil y algunos padres de familias (6) cuyos hijos hacen uso de estos. Estas personas se encuentran día a día en contacto con estos ambientes por lo que tomaremos de referencia la información que nos brindarán y con la cual se determinará varios aspectos sobre las condiciones en las que se encuentran ciertos CDI y de acuerdo con esto establecer una propuesta de diseño apta para cambiar o mejorar la perspectiva de estos centros de desarrollo infantil.

Tabla 2. Cuadro de personas que formaron parte de las entrevistas

NOMBRE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA	CARGO DE PERSONA ENTREVISTADA
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "MUNDIAL" (PARROQUIA TARQUI)	DOCENTE DE EDUCACION INICIAL (2-3 años)
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL DUPLOS (PARROQUIA TARQUI)	DOCENTE DE EDUCACION INICIAL (1-2 años)
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL CENÁCULO (PARROQUIA TARQUI)	DOCENTE DE EDUCACION INICIAL (0-1 años)
CENTRO DE EDUCACION INICIAL ADMIRANTE NELSON (PARROQUIA TARQUI)	COORDINADORA
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "MANITOS CON TERNURA" (PARROQUIA TARQUI)	MADRE DE FAMILIA USUARIA DEL CDI
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "LA TIERRA ES NUESTRA" (PARROQUIA TARQUI)	MADRE DE FAMILIA USUARIA DEL CDI
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "MI ESPACIO INFANTIL" (PARROQUIA TARQUI)	MADRE DE FAMILIA USUARIA DEL CDI

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “MUNDO DE LOS NIÑOS” (PARROQUIA TARQUI)	MADRE DE FAMILIA USUARIA DEL CDI
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “MIS PEQUEÑOS SABIOS” (PARROQUIA TARQUI)	MADRE DE FAMILIA USUARIA DEL CDI
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “MANANTIAL DEL SABER” (PARROQUIA TARQUI)	MADRE DE FAMILIA USUARIA DEL CDI

Fuente: Listado para la elaboración de las encuestas

Elaborado por: Borja (2021)

3.5 Detalle de las entrevistas

A continuación, se detallarán brevemente las repuestas de las personas entrevistadas.

Fecha: jueves 8 de abril del 2021 **Hora:** 15:00 p.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenas tardes Licenciada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre la labor que usted realiza y en qué condiciones se encuentra su lugar de trabajo según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce sobre el Método de enseñanza con el método Montessori?

Entrevistada: Si, la enseñanza del método Montessori se caracteriza por convertir el aula en un ambiente con materiales adecuados para la enseñanza aprendizaje

Entrevistadora: ¿Que rangos de edades de niños atiende en su lugar de trabajo?

Entrevistada: Niños de 0 a 1 años de edad.

Entrevistadora: ¿Con qué tipo de actividades motiva a los niños?

Entrevistada: Con canciones, hago horario para cuando ingresen jueguen. Lunes les doy plastilina para moldear, martes rompecabezas, miércoles cuento, jueves bloques o legos, viernes película infantil, luego la motivación para empezar la clase

Entrevistadora: ¿Considera que los niños a su cargo tienen o han desarrollado su independencia o autonomía?

Entrevistada: Claro que sí, porque cuando llegan colocan su material o pertenencia en el lugar que le corresponde y sus trabajos los guardan en sus casilleros

Entrevistadora: ¿Qué tipo de método implementa para desarrollar la autonomía de un niño?

Entrevistada: Se implementa una rutina diaria para adquirir una autonomía.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente es adecuado tanto para los niños como para el personal de trabajo?

Entrevistada: No, porque no todos los años se hacen reformas o adecuaciones y muy poco se implementan nuevas herramientas, los ambientes son pequeños para la cantidad de niños, no hay los recursos necesarios para adecuar buenos salones.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Por su puesto, un ambiente que no tenga las cualidades necesarias tanto para estudiar como para vivir, influye en un niño sea en salud o físicamente, y esto muchas veces ocasiona que el niño no tenga un buen desempeño estudiantil.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es acto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, porque los espacios no están muy bien distribuidos y los mobiliarios no son apropiados para las edades de los niños y a mi criterio el material no es adecuado por lo que se necesita mucha supervisión para evitar cualquier accidente de los niños.

Entrevistadora: ¿Según su criterio que considera que hace falta en su ambiente de trabajo?

Entrevistada: Creo que hace falta recursos para la expresión corporal o motricidad gruesa.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de muebles o juego emplea en su metodología de trabajo?

Entrevistada: Se emplea una metodología activa con los diferentes rincones o ambientes para que el niño sea el constructor de su aprendizaje y ayude a su crecimiento personal.

Entrevista realizada a la docente de educación inicial del Centro de Desarrollo Infantil “El Cenáculo”

Fecha: lunes 12 de abril del 2021 **Hora:** 10:00 a.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenos días Licenciada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre la labor que usted realiza y en qué condiciones se encuentra su lugar de trabajo según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce sobre la enseñanza con el método Montessori?

Entrevistada: Sí, la empleamos con nuestros niños

Entrevistadora: ¿Que rangos de edades de niños atiende en su lugar de trabajo?

Entrevistada: Bebés de 2 a 3 años.

Entrevistadora: ¿Con qué tipo de actividades motiva a los niños?

Entrevistada: Con juegos lúdicos.

Entrevistadora: ¿Considera que los niños a su cargo tienen o han desarrollado su independencia o autonomía?

Entrevistada: Claro que sí.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de método implementa para desarrollar la autonomía de un niño?

Entrevistada: Método constructivista.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente es adecuado tanto para los niños como para el personal de trabajo?

Entrevistada: Sí, si se puede trabajar en el ambiente que tenemos y todos trabajamos normalmente y en armonía.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Claro si, un mal ambiente perjudica al niño en su diario vivir, lo desalienta a estudiar, ni lo anima a jugar.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es apto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, no son aptos ni en medidas ni en material, ni en seguridad.

Entrevistadora: ¿Según su criterio que considera que hace falta en su ambiente de trabajo?

Entrevistada: Algunos materiales didácticos para trabajar, sillas y mesas más acordes a la seguridad de los niños.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de muebles o juego emplea en su metodología de trabajo?

Entrevistada: Juego de buscar un tesoro.

Entrevista a la docente de educación inicial del Centro de Desarrollo Infantil “Mundial”

Fecha: jueves 15 de abril del 2021 **Hora:** 10:00 a.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenos días Licenciada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi

proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre la labor que usted realiza y en qué condiciones se encuentra su lugar de trabajo según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce sobre la enseñanza con el método Montessori?

Entrevistada: Si, por su puesto

Entrevistadora: ¿Que rangos de edades de niños atiende en su lugar de trabajo?

Entrevistada: Niños de 1 a 2 años

Entrevistadora: ¿Con qué tipo de actividades motiva a los niños?

Entrevistada: Canciones al inicio de la clase y juegos corporales

Entrevistadora: ¿Considera que los niños a su cargo tienen o han desarrollado su independencia o autonomía?

Entrevistada: Si, todos los realizamos actividades para que los niños poco a poco se vayan soltando y vayan adquiriendo autonomía.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de método implementa para desarrollar la autonomía de un niño?

Entrevistada: Juego aprendiendo, ya que el juego es la clave principal donde le permite al niño experimentar de manera más vivencial sus conocimientos y desarrollar autonomía.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente es adecuado tanto para los niños como para el personal de trabajo?

Entrevistada: Si, considera que esta en perfectas condiciones y se puede laborar con los niños sin problemas.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Claro, eso es evidente un niño con un ambiente sin armonía, es un niño triste, apagado, sin ánimos de nada. El trato que reciben también afecta a un niño en su rendimiento.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es acto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: Si, son bastantes cómodos y adecuados para las edades de los niños.

Entrevistadora: ¿Según su criterio que considera que hace falta en su ambiente de trabajo?

Entrevistada: Más recursos donde le permita al niño explorar y construir sus propios conocimientos a través de sus experiencias para su mejor aprendizaje.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de muebles o juego emplea en su metodología de trabajo?

Entrevistada: El rincón de la lectura con texturas que le permiten al niño a través de sus sentidos aprender ya que con esto despertamos sus destrezas y mejorar los ambientes con otros colores, y mobiliarios de acuerdo con las necesidades de sus actividades.

Entrevista a la Psicopedagoga de educación inicial del Centro de Desarrollo Infantil “Duplos”

Fecha: lunes 19 de abril del 2021 **Hora:** 14:00 p.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenas tardes Licenciada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre la labor que usted realiza y en qué condiciones se encuentra su lugar de trabajo según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce sobre la enseñanza con el método Montessori?

Entrevistada: Si, incluso aquí en esta institución se aplica ese método en la enseñanza de los infantes.

Entrevistadora: ¿Cuáles son los deberes u obligaciones a su cargo?

Entrevistada: Primero que todo debo seleccionar al personal de trabajo tanto educativo como de servicio.

Motivar a los mismos para realizar un trabajo diariamente

Realizar reuniones: coordinador-personal general, coordinador-docente, coordinador-padre de familia y docente- padre de familia.

De esa manera todos nos mantenemos empapados de las actividades que se realiza y así tener buenos resultados en todo sentido.

Entrevistadora: ¿En el día cual es el promedio de padres de familia preguntan por los servicios de un CDI?

Entrevistada: Regularmente recibimos llamadas, calculando un promedio de 10 personas para obtener información sobre los servicios del CDI, pero esto varía todos los días.

Entrevistadora: ¿Cuántas personas entre personal de trabajo y niños, recibe este CDI?

Entrevistada: Alrededor de 80 personas incluyendo niños

Entrevistadora: ¿En cuántos salones se divide este CDI?

Entrevistada: En cuanto a salones de estudios son 6, el resto de los salones son de servicios como oficinas baños, bodegas, entre otras,

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente es adecuado tanto para los niños como para el personal de trabajo?

Entrevistada: Si, en mi percepción, tenemos buenos ambientes de trabajo, hasta la fecha no hemos recibido quejas de nadie. Para eso también se realizan reuniones para exponer ideas que ayuden a la mejora de los ambientes.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Definitivamente si, un ambiente no adecuado puede afectar en su rendimiento académico o en su salud socioemocional más que todo en los pequeños de la primera infancia. Se debe tener sumo cuidado con este tema y evitar futuros inconvenientes.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es apto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: Claro son de muy buena calidad en cuanto a materiales, son cómodos y seguros y esto ayuda a que el niño no dependa de tanta supervisión.

Entrevistadora: ¿Según su criterio que considera que hace falta en su ambiente de trabajo?

Entrevistada: En mi criterio no hace falta nada, siempre tenemos las precauciones debidas, realizamos todo tipo de inspección, incluso tenemos registro de autoridades que en esta institución se labora con todas las medidas necesarias para un buen funcionamiento.

Entrevista a la Coordinadora del Centro de Desarrollo Infantil “Almirante Nelson”

Fecha: miércoles 21 de abril del 2021 **Hora:** 11:00 a.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenos días estimada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre el CDI al que asiste su hijo, las actividades que realizan y como son los ambientes según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los centros de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si, por medio de una amiga, conversando me entere de eso y ahora tengo a mi hijo ahí.

Entrevistadora: ¿Cuán necesario cree usted que es un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Para una madre como yo que trabaja si es muy necesario, yo no tengo familiares cercanos con quine dejar a mi hijo, así que el CDI me ayuda en ese sentido.

Entrevistadora: ¿Inscribió a su hijo en un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Claro que sí, de esa manera mi hijo pasa entre tenido aprendiendo ciertas cosas, y yo puedo ir tranquilamente a trabajar.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los métodos de enseñanza Montessori?

Entrevistada: No, nunca he escuchado sobre eso.

Entrevistadora: ¿Considera usted que su niño ha desarrollado su independencia y autonomía en el Centro de Desarrollo Infantil que asiste?

Entrevistada: En cierta parte si porque ya hace cosas y no necesita que uno le esté diciendo a cada momento, a pesar de que está muy pequeño ya logra ciertas cosas.

Entrevistadora: ¿Qué temas relacionados con la educación infantil considera que el equipo docente deba tratar en sus orientaciones a la familia?

Entrevistada: No solo se deben tratar temas de educación también de cómo prevenir enfermedades, o de cómo evitar que el niño hable con desconocidos, temas de educación, para, así como ellos les transmiten en las clases nosotros los padres poder reforzar en casa.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Si, por que un niño que no está en una buena área no rinde en sus estudios.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que permanece su hijo durante la estancia en el CDI es adecuado para el desarrollo de sus actividades diarias?

Entrevistada: Yo creo que no, porque son espacios muy pequeños, muy oscuros y calurosos.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es acto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, son muy grandes para los niños, el niño no puede bajarse con libertad en ese sentido si falta mucho por hacer.

Entrevistadora: ¿Según su criterio, que le hace falta al centro de desarrollo infantil al que asiste su hijo?

Entrevistada: Le falta mesas y silla más pequeñas, falta ventilación, iluminación entre otras cosas que mejoren el ambiente.

Entrevista a madre de Familia usuaria del Centro de Desarrollo Infantil “Mis pequeños sabios”

Fecha: viernes 23 de abril del 2021 **Hora:** 9:00 a.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenos días estimada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre el CDI al que asiste su hijo, las actividades que realizan y como son los ambientes según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los centros de desarrollo infantil?

Si por supuesto

Entrevistadora: ¿Cuán necesario cree usted que es un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Es muy necesario, más que todo cuando una madre de familia trabaja y no queda una persona en casa que pueda cuidar del niño.

Entrevistadora: ¿Inscribió a su hijo en un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si, por que necesitaba trabajar y dejar a mi hijo en un lugar segura y con personas que lo sepan cuidar.

Entrevistadora: ¿Conoce ud sobre los métodos de enseñanza Montessori?

Entrevistada: No, para nada.

Entrevistadora: ¿Considera usted que su niño ha desarrollado su independencia y autonomía en el Centro de Desarrollo Infantil que asiste?

Entrevistada: Si, ya se desenvuelve solo en ciertas cosas, la maestra me explica las actividades que hacen y para qué sirven y si veo los resultados.

Entrevistadora: ¿Qué temas relacionados con la educación infantil considera que el equipo docente deba tratar en sus orientaciones a la familia?

Entrevistada: Diría yo que de todo un poco: salud, educación, nutrición, para saber cómo atender a nuestros hijos en sus primeros años de vida.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Si, yo considero que de acuerdo como es el ambiente es el comportamiento de un niño, si un ambiente es alegre un niño es alegre, si el ambiente es triste de igual manera, así como también un ambiente ruidoso el niño se porta hiperactivo y viceversa.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que permanece su hijo durante la estancia en el CDI es adecuado para el desarrollo de sus actividades diarias?

Entrevistada: No, como le comenté de los ambientes, el salón donde está mi hijo tiene colores de paredes muy fuertes y a mi parecer eso afecta al niño en su comportamiento, yo creo que deben tener colores más suaves.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es apto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, para nada son incómodos, de material tosco y por ende son inseguros.

Entrevistadora: ¿Según su criterio, que le hace falta al centro de desarrollo infantil al que asiste su hijo?

Entrevistada: Una remodelación general de los salones.

Entrevista a madre de familia, usuaria del Centro de Desarrollo Infantil “La Tierra es Nuestra”

Fecha: martes 27 de abril del 2021 **Hora:** 17:00 p.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenas tardes estimada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre el CDI al que asiste su hijo, las actividades que realizan y como son los ambientes según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los centros de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si

Entrevistadora: ¿Cuán necesario cree usted que es un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Muy necesario, con esto el niño aprende de una manera más formal desde sus primeros años de vida.

Entrevistadora: ¿Inscribió a su hijo en un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si, porque ahí yo también aprendo sobre la educación de mi hijo y ya cuando asista al jardín o al prekínder no se nos hará tan difícil en el momento de aprender y de relacionarse con otros niños.

Entrevistadora: ¿Conoce ud sobre los métodos de enseñanza Montessori?

Entrevistada: No, nunca.

Entrevistadora: ¿Considera Ud que su niño ha desarrollado su independencia y autonomía en el Centro de Desarrollo Infantil que asiste?

Entrevistada: Si bastante, para la edad que tiene ya busca hacer sus cosas solo y es sorprendente ver que no pide ayuda a nadie y eso es bueno porque a pesar de que igual hay que tener precaución uno ya está seguro de que está aprendiendo.

Entrevistadora: ¿Qué temas relacionados con la educación infantil considera que el equipo docente deba tratar en sus orientaciones a la familia?

Entrevistada: Temas de relaciones personales, temas básicos de salud, temas de alimentación en los primeros años de vida de un niño, etc.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Si, puedo influir en sus capacidades físicas, mentales, sociales, prácticamente en todos los aspectos.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que permanece su hijo durante la estancia en el CDI es adecuado para el desarrollo de sus actividades diarias?

Entrevistada: No mucho, no hay tanta ventilación y eso hace que el niño este inquieto.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es adecuado para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, he visto que son un poco grandes como para la edad de los niños.

Entrevistadora: ¿Según su criterio, que le hace falta al centro de desarrollo infantil al que asiste su hijo?

Entrevistada: Supongo yo que más ventanas o aires acondicionados, instrumentos que permitan la ventilación de los salones.

Entrevista a madre de familia usuaria del Centro de Desarrollo Infantil “Manitos con Ternura”

Fecha: martes 29 de abril del 2021 **Hora:** 16:00 p.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenas tardes estimada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre el CDI al que asiste su hijo, las actividades que realizan y como son los ambientes según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta

confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los centros de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si

Entrevistadora: ¿Cuán necesario cree usted que es un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Muy necesario, tanto para los padres de familias que trabajan y para los que no, todos se benefician y aprendemos algo de estas instituciones.

Entrevistadora: ¿Inscribió a su hijo/a en un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los métodos de enseñanza Montessori?

Entrevistada: No, no conozco.

Entrevistadora: ¿Considera usted que su hijo/a ha desarrollado su independencia y autonomía en el Centro de Desarrollo Infantil que asiste?

Entrevistada: Si, para las cosas que antes me pedía que le ayude me dice que solo lo mire y ella la hace sola.

Entrevistadora: ¿Qué temas relacionados con la educación infantil considera que el equipo docente deba tratar en sus orientaciones a la familia?

Entrevistada: Deben conversar sobre el comportamiento y progreso de los niños, que se debe hacer y que no cómo tratarlos en casa para que no se sientan extraños, también sobre la alimentación y como guiar a un niño para que no caiga en manos de extraños.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: No

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que permanece su hijo durante la estancia en el CDI es adecuado para el desarrollo de sus actividades diarias?

Entrevistada: No, los colores de las paredes son muy fuertes y no hay mucha luz y a parte las aulas son pequeñas.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es adecuado para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, los niños casi ni lo usan, más pasan haciendo actividades en el suelo, y el momento de querer alcanzar algún juguete no puede porque algunos están muy altos.

Entrevistadora: ¿Según su criterio, que le hace falta al centro de desarrollo infantil al que asiste su hijo?

Entrevistada: Le falta mejorar los colores de sus paredes y le hace falta luz.

Entrevista a madre de familia, usuaria del Centro de Desarrollo Infantil “Manantial del saber”

Fecha: lunes 3 de mayo del 2021 **Hora:** 14:00 p.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenas tardes estimada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre el CDI al que asiste su hijo, las actividades que realizan y como son los ambientes según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los centros de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si claro

Entrevistadora: ¿Cuán necesario cree usted que es un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Para mi punto de vista si es necesario para que el niño tenga fundamentos básicos de cómo es la vida en un salón de clases. Y es necesario también para el padre de familia que necesita un lugar en donde su hijo quede seguro realizando alguna actividad.

Entrevistadora: ¿Inscribió a su hijo en un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si, así puedo trabajar sin preocupaciones

Entrevistadora: ¿Conoce ud sobre los métodos de enseñanza Montessori?

Entrevistada: No, no he escuchado de ese tema.

Entrevistadora: ¿Considera usted que su niño ha desarrollado su independencia y autonomía en el Centro de Desarrollo Infantil que asiste?

Entrevistada: Si, ya intenta ir al baño solo, cambiarse solo, lavarse los dientes solo, cosas así por las que normalmente piden ayuda, ya casi no la necesitan porque ya intentan hacerlo ellos mismos.

Entrevistadora: ¿Qué temas relacionados con la educación infantil considera que el equipo docente deba tratar en sus orientaciones a la familia?

Entrevistada: De todo un poco, pero los más importantes serían, como incentivar a un niño a estudiar, también como prevenir enfermedades, y cual seria los mejores alimentos para niños. Desde que estamos embarazadas nos dan charlas sobre cosas así, pero nunca está de más que lo recalquen o los actualicen.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: Si, desde luego que, si un buen ambiente mantiene un niño feliz, un mal ambiente mantiene un niño sin ánimos.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que permanece su hijo durante la estancia en el CDI es adecuado para el desarrollo de sus actividades diarias?

Entrevistada: En ciertas cosas no, veo que los espacios son reducidos, y muchos muebles por todos lados que no hay espacios para que los niños tengan espacios libres.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es apto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, son muy grandes e incómodos y de un material que pueden dañarse fácilmente.

Entrevistadora: ¿Según su criterio, que le hace falta al centro de desarrollo infantil al que asiste su hijo?

Entrevistada: Le falta orden cambio de muebles, despejar un poco las paredes por que se ve muy extravagantes y cosas así para mejorar el salón.

Entrevistada a madre de familia usuaria del Centro de Desarrollo Infantil “Mundo de los Niños”

Fecha: lunes 6 de mayo del 2021 **Hora:** 12:00 p.m.

Lugar: Guayaquil

Entrevistadora: Fanny Borja Wong

Entrevistadora: Buenas tardes estimada soy Fanny Borja estudiante de la Carrera de Diseño de Interiores de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, me encuentro realizando mi proyecto de titulación por lo que el día de hoy le realizaré una pequeña entrevista con el objetivo de conocer sobre el CDI al que asiste su hijo, las actividades que realizan y como son los ambientes según su criterio. La información que usted proporcione será de absoluta confidencialidad y será utilizada con el fin de elaborar un diagnóstico en mi proyecto de investigación.

Entrevistadora: ¿Conoce usted sobre los centros de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si, claro

Entrevistadora: ¿Cuán necesario cree usted que es un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Bastante necesario

Entrevistadora: ¿Inscribió a su hijo en un centro de desarrollo infantil?

Entrevistada: Si, por que necesita un lugar en donde dejar a mi hijo mientras voy a trabajar.

Entrevistadora: ¿Conoce ud sobre los métodos de enseñanza Montessori?

Entrevistada: No

Entrevistadora: ¿Considera Ud que su niño ha desarrollado su independencia y autonomía en el Centro de Desarrollo Infantil que asiste?

Entrevistada: Si, el niño me comenta lo que aprende y buscar hacer solo sin que yo lo ayude.

Entrevistadora: ¿Qué temas relacionados con la educación infantil considera que el equipo docente deba tratar en sus orientaciones a la familia?

Entrevistada: Características del niño, el desarrollo del niño tanto en personalidad como en sus actividades, como o que aprenden los niños, como debe ser un niño en el hogar etc.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que se desarrolla un niño influye en sus capacidades?

Entrevistada: No

Entrevistadora: ¿Cree usted que el ambiente en el que permanece su hijo durante la estancia en el CDI es adecuado para el desarrollo de sus actividades diarias?

Entrevistada: Lo que es en los salones de clases, no tienen como apagar un incendio en caso de que lo haya, ni con personal de salud y hay poca luminosidad.

Entrevistadora: ¿Cree usted que el mobiliario de los niños es apto para las actividades que realizan diariamente?

Entrevistada: No, a mi parecer no tienen las medidas adecuadas y he visto que son materiales calurosos.

Entrevistadora: ¿Según su criterio, que le hace falta al centro de desarrollo infantil al que asiste su hijo?

Entrevistada: Mejorar los mobiliarios de los niños, y agregar alarma contra incendio y cosas relacionadas eso, y solicitar personal de salud.

Entrevista a madre de familia, usuaria del Centro de Desarrollo Infantil” Mi espacio Infantil”

3.6 Representación gráfica de los porcentajes según los resultados de las entrevistas

De cada entrevista se tomaron 4 preguntas relevantes con sus respectivas respuestas, como información para el estudio de este proyecto de investigación, el cual se detallan los porcentajes a continuación:



Figura 46: Pregunta 1 de la entrevista

Fuente: Entrevista realizada a la comunidad que frecuenta los CDI

Elaborado por: Borja (2021)

Análisis: El 40% que corresponde al personal docente y directivo, respondió que si conoce el metodo Montessori por lo tanto si la aplican en su enseñanza. Mientras que el 60% respondieron que no que corresponde a los padres de familia y manifestaron que no han oido sobre dicho metodo.

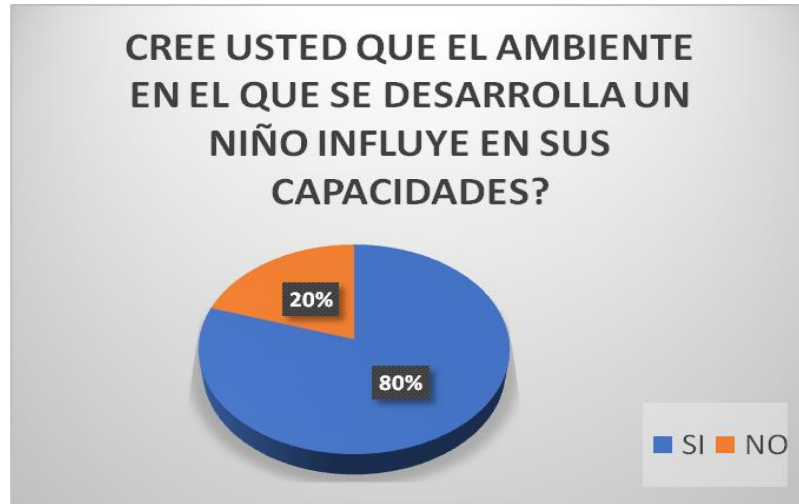


Figura 47: Pregunta 7 de la entrevista

Fuente: Entrevista realizada a la comunidad que frecuenta los CDI

Elaborado por: Borja (2021)

Análisis: El 80% respondió que sí, manifestaron que los colores, los materiales, la comodidad en la que se encuentran incluso el trato que reciben los niños puede influir tanto negativa como positivamente en las capacidades de un niño en el desarrollo de su aprendizaje. El 20% respondió que no, por supuesto desconocimiento.



Figura 48: Pregunta 6 de la encuesta

Fuente: Entrevista realizada a la comunidad que frecuenta los CDI

Elaborado por: Borja (2021)

Análisis: El 70% respondió que no, manifestaron que los espacios son muy reducidos, la ventilación e iluminación es escasa, los colores de las paredes son demasiados extravagantes lo que incita a la poca concentración del niño. No cuentan con medidas de seguridad, como el de prevención contra incendios, ni con personal de salud a disposición. El 30% respondiendo que si debido a que según sus criterios son centros de desarrollo infantil en óptimas condiciones.

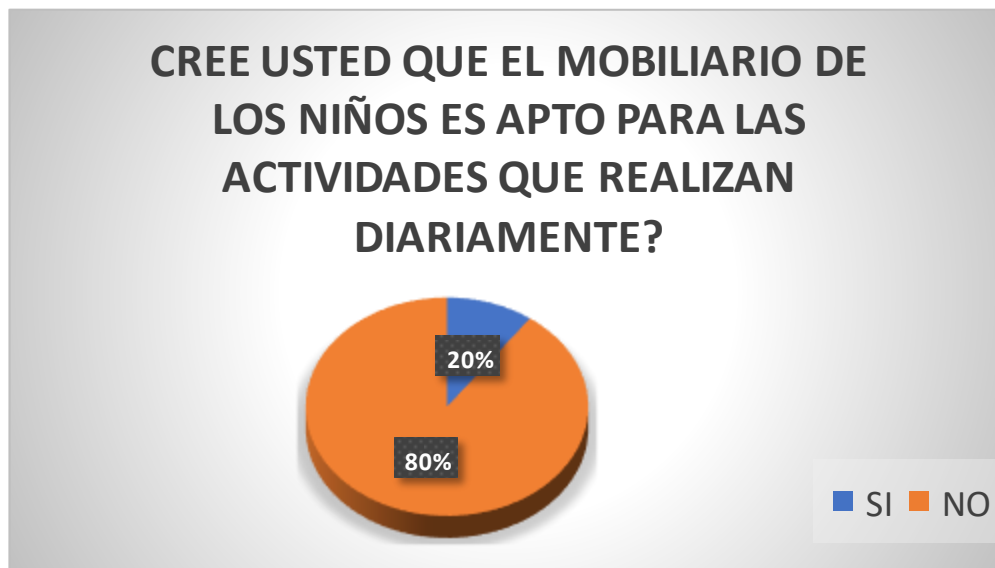


Figura 49: Pregunta 9 de la encuesta

Fuente: Entrevista realizada a la comunidad que frecuenta los CDI

Elaborado por: Borja (2021)

Análisis: El 90% respondió que no, manifestaron que las mesas y sillas no tienen las medidas adecuadas de acuerdo con la altura de los niños, motivo que causa incomodidad y en ciertas ocasiones accidentes. Manifestaron también que el material del mobiliario no es transpirable. El 10% respondió que si debido a que según sus criterios cuentan con mobiliarios aptos para las actividades que realizan los niños diariamente.

3.7 Análisis de resultados

Con estas derivaciones constatamos que la mayoría de los centros de desarrollo infantil de la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil no tienen ambientes ni mobiliarios adecuados para la mejora de las capacidades de los infantes en las primeras etapas de aprendizaje. Esto demuestra que a parte de la escasez de centros de desarrollo infantil también existe falta de ergonomía en el mobiliario de los salones de estos por lo que la propuesta de este proyecto de investigación dará un guía cambiante a este problema.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 Tema

Propuesta de diseño ergonómico en ambientes de trabajo áulico con mobiliario propio del método Montessori.

4.2 Requerimientos del proyecto

El diseño de esta propuesta está destinado a los espacios dedicados a la educación, en especial al método Montessori. El método educativo integra al ser humano con los espacios, haciendo que este aprenda de forma particular, experimenta y manipula objetos de enseñanza. Al final cuando el niño pasa por todos los procesos de aprendizaje, logra grandes avances dentro de la comprensión de la realidad que lo rodea.

La propuesta de este trabajo de investigación es beneficioso para los padres, docentes y niños que ocupan los espacios de aprendizaje. “La casa del niño”, es así como se denomina esta categoría de enseñanza Montessoriana, tiene como nivel a niños de 0 a 3 años y este espacio educativo de 200 metros cuadrados, albergará:

- 5 niñas y 5 niños de 0 a 1 año
- 5 niñas y 5 niños de 1 a 2 años
- 5 niñas y 5 niños de 2 a 3 años
- 6 profesionales parvularios (2 para cada salón)
- 1 personal de administración (director/a)
- 1 recepcionista
- 1 pediatra
- 2 personal de cocina

4.3 Descripción de la propuesta

En la secuencia de la descripción de los espacios, la misión educativa tendrá como espacios tres salones, descritos a continuación: El salón de 0 a 1 años (etapa lactante) constará solo de colchonetas tipo petate de fibra de banano para libre movimiento de los bebés y 3 pequeñas estanterías de 30 cm de alto por 1.50 cm de ancho y 40 cm de profundidad para almacenamiento de juguetes, y demás materiales para su debida actividad según corresponda

y, por último, pero no menos importantes en el área de descanso las camitas apilables de espuma que tendrán 60 cm de ancho por 120 cm de largo y 20 cm de altura estarán a la disposición en su respectivo espacio a la hora de dormir. El área en general tendrá 30,51 metros cuadrados

El salón de niños de 1 a 2 años (etapa maternal) constará con 2 mesas de 40 cm de alto por 1.20 metro de largo y 50 cm de profundidad y 10 sillas de 21 cm de altura del suelo al asiento y el mismo tendrá una medida de 34 cm² de RH melamínico blanco y el respaldo estará tejido con fibra de banano. Tendrá también estanterías bajas de 35 cm de alto por 1.50 m de ancho y 40 cm de profundidad debido a que es esta edad aun no caminan con firmeza. Constará de 10 camitas Montessori apilables en el área de descanso hechas únicamente de espuma y se usarán directamente en el suelo para facilitar al niño su movilidad y evitar golpes y caídas de la misma medida que las de la etapa lactante. El área en general tendrá 32,11 metros cuadrados.

El salón de niños de 2 a 3 años (etapa caminante) constará con 2 mesas de 46 cm de alto, 1 metro de ancho y 50 cm de profundidad con 10 sillas de 26 de altura del suelo al asiento, mismo que tendrá una medida de 30 cm² y el respaldo estará tejido con fibra de banano. Tendrá también estanterías bajas de 45 cm de alto por 1.50 cm de ancho y 40 cm de profundidad para fácil acceso a los niños. Al igual que la etapa maternal también dispondrá de un área de descanso con 10 camitas Montessori apilables hechas únicamente de espuma de la misma medida de las anteriores y se usarán directamente en el suelo para facilitar al niño su movilidad y evitar golpes y caídas. El área en general tendrá 30,78 metros cuadrados.

Los 3 salones que conformarán las aulas de lactante (0 -1 años), maternal (1 – 2 años) y caminante (2 – 3 años) tendrán iluminación natural con ventanas de vidrio y persianas para neutralizar el paso de la luz ventanales altos y ojos de buey triple led con luz cálida para la iluminación artificial. El piso será de PVC flotante color pino. Las paredes serán de color blanco satinado con código NCS SPE1000. Para el sistema de ventilación se usarán ventiladores de techo color blanco y todo el centro de desarrollo infantil tendrá también el sistema respectivo de prevención contra incendios.

El baño para los niños dispondrá de 3 baterías sanitarias con una altura de 29 cm del suelo al asiento, 28 de cm ancho y 33 cm de profundidad con y tendrá 2 lavamanos que estarán ubicados a una altura de 50 cm para el respectivo aseo de los niños.

La oficina del personal directivo tendrá su escritorio y asientos para la atención de dos personas, habrá también baños que usará el personal de trabajo en general y el baño para

personas con discapacidad. Constará también de un departamento médico con la atención de un pediatra para cualquier emergencia. Al final encontraremos el área de la cocina que tendrá una encimera de 4 quemadores, un refrigerador de 7 pies y demás mobiliarios adecuados a la actividad que se realizará en este espacio, también un pequeño espacio con dos y sillas en donde el personal de esta área se servirá sus alimentos, y la bodega en donde se encontraran perchas y congeladores para el almacenamiento de alimentos perecibles y no perecibles.

La propuesta antes mencionada se basa en los siguientes fundamentos:

- Los espacios estarán diseñados con intencionalidad educativa
- Todo el mobiliario permitirá la manipulación de herramientas para el descubrimiento, la actividad mental libre de los niños.
- La precaución será importante cuando hablamos de ambientes y mobiliarios para niños de 0 a 36 meses.
- Se debe mantener la prudencia en la exposición de materiales didácticos
- Los materiales deben presentarse de forma regulada y cómodamente identificable.
- Los ambientes deben ser atractivos y estéticos.
- Debe cumplir las condiciones de seguridad.
- Se recomienda que las herramientas a usar sean de diferentes materiales y texturas

4.4 Materiales, herramienta y equipos para la construcción del mueble

4.4.1 Materiales

- Madera natural de laurel
- Madera Rh melamínico blanco
- Tornillos avellanados tripa de pato de 1 ½ pulgadas
- Placas de montaje
- Tapacanto
- Pegamento epoxi
- Cola de carpintero
- Aceite de teka
- Oxido de zinc (macilla)

4.4.2 Herramientas y equipos

- Martillo
- SERRUCHO
- Atornilladores manuales y eléctrico
- Escuadra de carpintero
- Prensa
- Cepillo de mano
- Escorquina
- Guileta
- Brochas
- Recipientes
- Playo
- Pinzas
- Sierra circular
- Sierra cinta
- Lijadora circular
- Lijadora manual
- Caladora eléctrica
- Taladro o maquina universal
- Atornillador eléctrico
- Rebajadora eléctrica
- Cepillo eléctrico

4.5 Flujograma del proceso previo a la elaboración del mueble

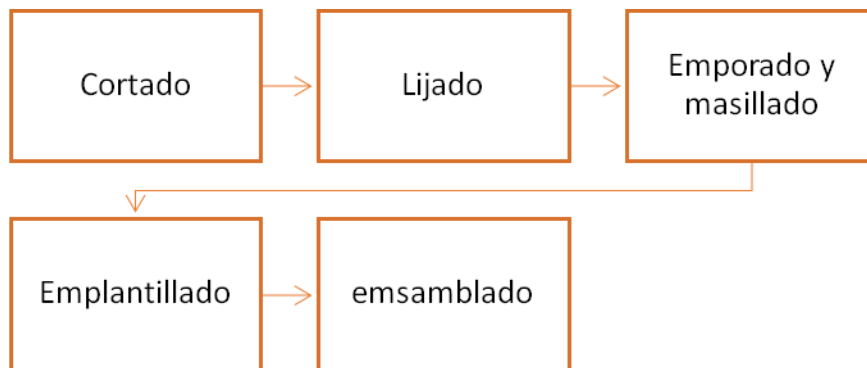


Figura 50: Flujograma del proceso previo a la elaboración del mueble
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6 Diseño y construcción del mobiliario ergonómico Montessori

4.6.1 Diseño y construcción de la silla ergonómica para la etapa caminante hasta 3 años.

4.6.1.1 Se realiza el emplantillado y cortado de las piezas del mueble



Figura 51. Cortado de las piezas
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.2 Se hermanan las piezas que son del mismo tamaño y modelo con las prensas para igualar y cortar los excesos con el cepillo de mano

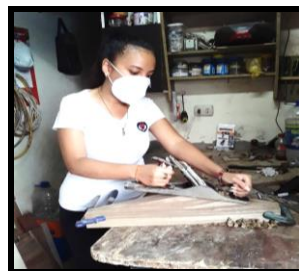


Figura 52. Lijado de las piezas
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.3 Se pulen las piezas con el cepillo eléctrico para que queden completamente iguales y lisas



Figura 53. Cepillado de las piezas
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.4 Se procede a realizar los ensambles con la caladora en las arnillas y patas del asiento.



Figura 54. Elaboración de los ensambles
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.5 Con la ayuda de una guillete se define los ensambles con mayor precisión. Se aplicará ensamble a caja y espiga y de horquilla y mecha.

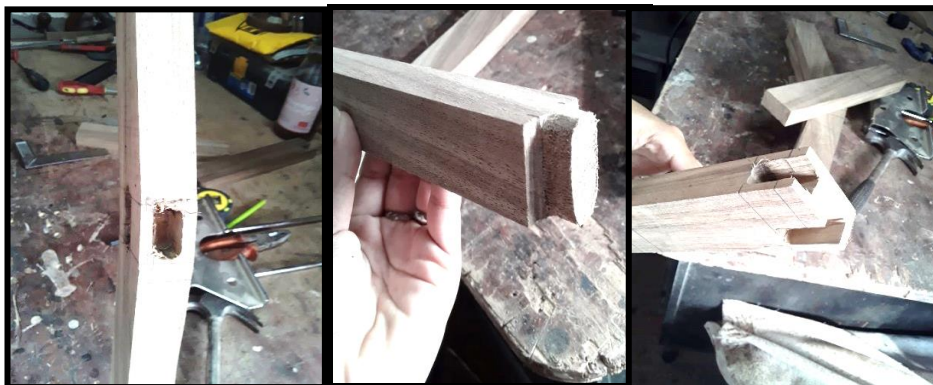


Figura 55. Muestra de los ensambles
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.6 Continuamente se unta epoxi (pegamento) en las caladuras de las cajas y de las espiga y mecha para posteriormente ensamblar



Figura 56. Ensamblaje de las piezas
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.7 Después de ensamblar todas las piezas se hace un amarre con el fin de apretar y que todas las piezas queden en su lugar bien fijadas.



Figura 57. Fijación de las piezas
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.8 Mientras se pegan las demás piezas se cubrirán los bordes del asiento con tapacantos y luego se masillara con oxido de zinc alguna imperfección para finalmente colocarlos en su lugar.



Figura 58. Colocacion del asiento
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.9 Con la ayuda de un taladro y tonillos avellanados negros tripa de pato, se colocará el apoya pie y los travesaños del respaldar



Figura 59. Colocación de los travesaños del respaldar y el apoya pies
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.10 En el respaldar se usará fibra de banano tejida para mantener la espalda de los niños más fresca



Figura 60. Tejido de la fibra de banano en el respaldo de la silla
Elaborado por: Borja F (2021)

4.6.1.11 Como acabado final y con ayuda de una brocha se pintará la silla con aceite de teka para darle un acabado satinado pero natural.



Figura 61. Aplicación del aceite de teka a la silla
Elaborado por: Borja F (2021)

4.7 Ensayos y pruebas experimentales de mobiliario Montessori y del material principal usado en su elaboración.

4.7.1 Prueba de humedad en madera de laurel natural

Esta prueba se divide en 6 etapas que equivalen a 48 horas (2 días) que se detalla a continuación:

- **Etapa inicial (19/06/2021) Hora 21:00 pm:** Para la iniciación de esta prueba se verificó que la muestra está en buen estado y tomando el peso en gramos



Figura 62. Etapa inicial, pesado
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Segunda Etapa (19/06/2021) Hora 21:00 pm:** Como segunda etapa se sumergió la muestra en 3 litros de agua común del grifo en un recipiente transparente de plástico, y se logró ver la flotabilidad de esta.



Figura 63. Verificación de flotabilidad
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Tercera Etapa (20/06/2021 Hora 09:00 am):** Luego de haber realizado el paso anterior se dejó la muestra por un periodo de 12 horas, seguido, se retiró y se observó que no sufrió ningún tipo de alteración en su estructura.



Figura 64. Estudio visual de la estructura de la muestra
Elaborado por: Borja F (2021)



Figura 65. Estudio visual de la estructura de la muestra
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Cuarta Etapa 20/06/2021 Hora 21:00 pm:** luego de haber verificado la muestra en la etapa anterior que no presentó cambio en su estructura se procedió a pesarlo obteniendo una diferencia de 20,3 gramos con el peso inicial.



Figura 66. Peso de la muestra después de 24 horas en el agua
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Quinta Etapa 21/06/2021 Hora 09:00 am:** después de obtener un resultado en el paso anterior se sumergió la muestra por otras 12 horas más, y se volvió a tomar el peso obteniendo una diferencia de 40 gramos con el peso anterior.



Figura 67. Quinta etapa de la prueba de humedad
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Sexta Etapa 21/06/2021 Hora 21:00 pm:** en la etapa final, después de que se sumergió la muestra por las 12 últimas horas se procedió a pesar la muestra obteniendo como resultado 7 gramos de diferencia al peso anterior.



Figura 68. Sexta etapa de la prueba de humedad
Elaborado por: Borja F (2021)

4.7.2. Prueba de resistencia al cloro en el mobiliario

La prueba de resistencia al cloro se divide en 4 etapas que comprenden 36 horas (1 día y medio) que a continuación se detalla:

- **Primera Etapa (23/07/2021) Hora 08:00 pm:** Para el inicio de esta prueba sumergimos el mueble (silla) en 2 litros de agua del grifo con dos tasas de cloro en un valde.



Figura 69. Primera etapa de la prueba de humedad
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Segunda Etapa (23/07/2021 Hora 20:00 pm):** después de sumergir el mueble (silla) se dejó por un tiempo de 12 horas, seguido, se procedió a retirarlo y se ejecutó un estudio visual en donde se observó un ligero cambio de color debido a la humedad, pero no sufrió alteraciones en su estructura.



Figura 70. Observancia de algún cambio
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Tercera Etapa (24/07//2021) Hora 08:00 am:** luego de haber realizado la verificación de algún cambio se volvió a sumergir la pata del mueble por un tiempo de 12 horas, terminado el periodo se revisó la estructura de la pata sin ninguna alteración cambio en su estructura.



Figura 71. Tercera etapa de la prueba de resistencia al cloro
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Cuarta Etapa 24/07/2021 Hora 20:00 pm:** después de no obtener un cambio en el paso anterior se procedió se sumergió por última vez la pata de la silla por un periodo de 12 horas, obteniendo una leve descoloración como resultado final.



Figura 72. Etapa final de la prueba de resistencia al cloro
Elaborado por: Borja F (2021)

4.7.3 Prueba de resistencia térmica en la madera de laurel natural

Esta prueba de resistencia térmica se desarrolla en 4 etapas detalladas a continuación:

- **Etapa inicial 29/07/2021 Hora 13:45 pm:** para iniciar se tomó foto y se verificó que la muestra se encuentra en perfectas condiciones para luego introducirlo en el horno (casero).



Figura 73. Muestra antes de la prueba de resistencia al calor
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Segunda Etapa 29/07/2021 Hora 14:00 – 15:00 pm:** En esta segunda etapa dejamos la muestra en el horno (casero) a una temperatura de 150° “grados Celsius” por un tiempo de 1 hora, pasado el tiempo se procedió a retirarlo del horno logrando visualizar que no sufrió ninguna alteración o deformación.



Figura 74. Muestra en el horno a 150° Celsius
Elaborado por: Borja F (2021)



Figura 75. Verificación de la muestra después de la primera hora en el horno
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Tercera Etapa 29/07/2021 Hora 15:10 – 16:10 pm:** luego de la primera etapa y obteniendo un resultado, se procedió a introducir el prototipo al horno a una temperatura de 175° “grados Celsius” por un tiempo de 1 hora, transcurrido el tiempo se retiró la muestra del horno y se logró verificar que no sufrió alteraciones y modificaciones en ninguno de sus lados.



Figura 76. Muestra en el horno a 175° Celsius
Elaborado por: Borja F (2021)



Figura 77. Verificación de la muestra después de la segunda hora en el horno
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Cuarta Etapa 29/07/2021 Hora 16:20 – 17:20 pm:** Después del resultado de la etapa anterior, el prototipo fue sometido a una temperatura de 200 “grados Celsius” por un tiempo de 1 hora, transcurrido ese tiempo se retiró el prototipo para verificar su estado comprobando que no sufrió ninguna alteración en ninguno de sus lados.



Figura 78. Muestra en el horno a 200° Celsius
Elaborado por: Borja F (2021)



Figura 79. Verificación de la muestra después de la tercera hora en el horno
Elaborado por: Borja F (2021)

4.8 Prueba de compresión en madera de laurel natural

La prueba de resistencia a la compresión consta de 3 etapas que se detallan a continuación:

- **Primera etapa (2/08/2021):** antes de empezar se tomó el peso en gramos de la muestra la cual es un cubo que tiene por medida 4 cm por lado y pesa 28.7 gramos.



Figura 80. Toma del peso de la muestra
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Segunda etapa (2/8/2021):** se procedió a colocar la muestra en la prensa de compresión verificando que se encuentra en buen estado.



Figura 81. Segunda etapa de la prueba de compresión
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Tercera etapa (2/8/2021):** se procedió a encender la prensa para que ejerza compresión en la muestra rompiéndose en la mitad y dando un resultado de 1.250,9 kg (2.751, 98 lb) que sería el peso que soporta la muestra.



Figura 82. Muestra después de la compresión
Elaborado por: Borja F (2021)

CONSEES CIA. LTDA.
CONSULTORES ESPIN ESPAZZA
DIRECCIÓN: Calle El Páramo - Casa 29 de Mayo Sector # 12
Teléfono: 0383 46462018 - e-mail: contacto@consees.com.ec
www.consees.com


RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CUBO DE MADERA

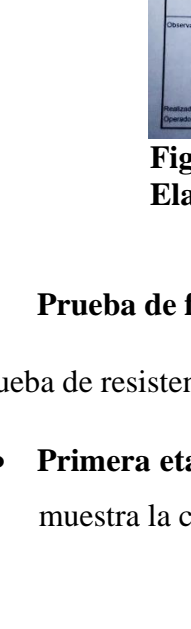
PROYECTO: Universidad Latacunga Vicente Rocaforte - Tesis Fanny Borja Wong FECHA: 2-8-2021

AGREGADO GRUPO: AGREGADO FINO: RESISTENCIA DESIÑADA:

TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO: VOLUMEN: 64.0 cm³ Área: 16 cm²

LADO CUBO: 4.00 cm

CUBO	FECHA		EDAD DIAS	ESPECIMEN	CARGA MÁXIMA Kg	ESFUERZO COMPRESION Kg/cm ²
	TOMA	RETURA				
MADERA	---	25/3/2021	---		1.251	78



Observaciones:

CONSEES CIA Ltda
Firma Autorizada
B. F. C. No. 1469295001
Vendedor: B. F. C. No. 1469295001 Presidente: Ing. Haura Espin Espazza

Realizado por: L.N.H.
Operador: B.F.

Figura 83. Peso que soporta la muestra a la compresión
Elaborado por: Borja F (2021)

4.9 Prueba de flexión en madera de laurel natural

La prueba de resistencia a la flexión consta de 3 etapas que se detallan a continuación:

- **Primera etapa (2/8/2021):** como primer paso se tomó el peso en gramos de la muestra la cual es una pequeña vigueta de 5 x 4 x 30 cm y pesa 216.7 gramos.



Figura 84. Toma del peso de la muestra
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Segunda etapa (2/8/2021):** se procedió a colocar la muestra en la prensa de flexión verificando que se encuentra en buen estado.



Figura 85. Muestra antes de la prueba de flexión
Elaborado por: Borja F (2021)

- **Tercera etapa (2/8/2021):** se procedió a encender la prensa para que ejerza flexión en la muestra dando un resultado de 1.091 kg (2.400,2 lb) que sería el peso que soporta la muestra antes a la flexión.



Figura 86. Peso de la prueba de compresión
Elaborado por: Borja F (2021)

CONSEES CIA. LTDA.
CONSULTORES ESPIN ESPARZA
 Dirección: C/da. D' Fariñas - Calle 28 de Mayo S/Nº 12
 Teléfono: 0563-04-4672018 - e-mail: contacto@consees.com.gt
 www.consees.com.gt

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGAS DE MADERA

PROYECTO: Universidad Laica Vicente Rocafuerte - Tesis: Fanny Borja Wong
 FECHA: 28/2021

RESISTENCIA VOLUMEN: 750.0 cm³
 LARGO = 30 cm. ANCHO = 4 cm. ESPESOR = 5 cm.

	VIGA No.	FECHA		EDAD DIAS	CARGA MAXIMA Kg	RESISTENCIA Kg/cm ²	RESISTENCIA MPa
		TOMA	ROTURA				
MADERA	1	---	1/4/2021	---	1091	272.75	26.75



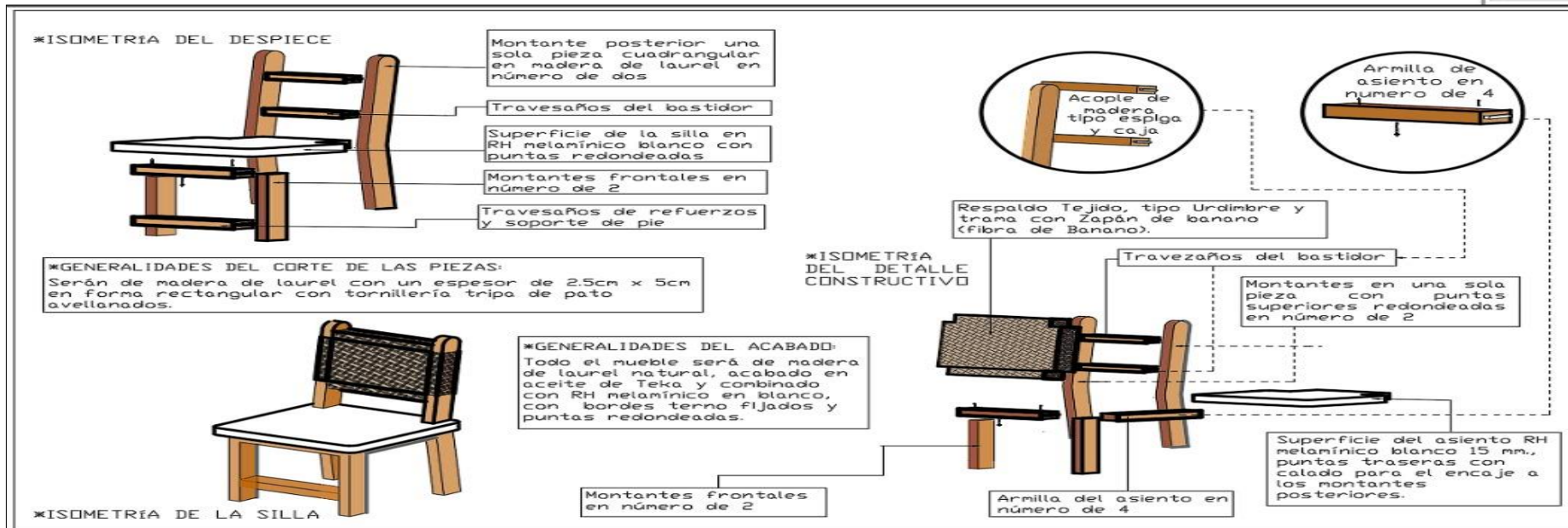
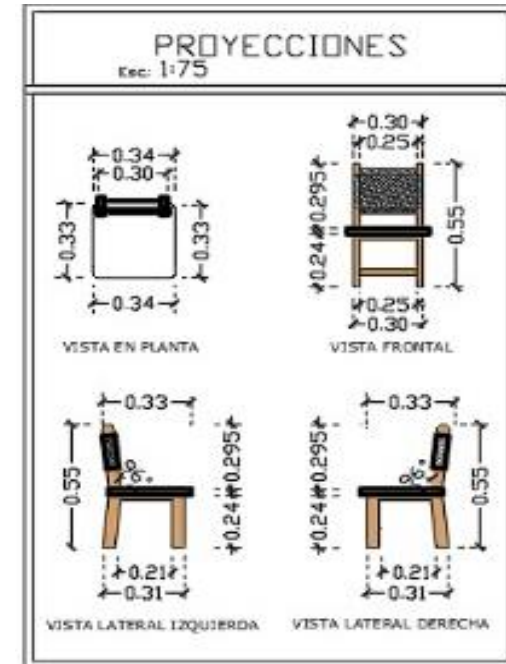

OBSERVACIONES: _____

Realizado por: K.H.C.
 Operador: B.B.
 CALCULADO POR: G.E.E.
 VERIFICADO POR: _____


 CONSEES CIA. LTDA.
 Ing. Guillermo Espin Esparza
 Gerente General

Figura 87. Peso que soporta la muestra a la flexión
 Elaborado por: Borja F (2021)

4.10 Láminas de diseños y especificaciones técnicas y renders de los muebles



MUEBLE:

NOMBRE DEL MUEBLE:
Silla ergonómica para la etapa caminante hasta los 3 años

AREA DESTINADA:
*Etapa maternal
*Etapa caminante

ESCALA:
1:25

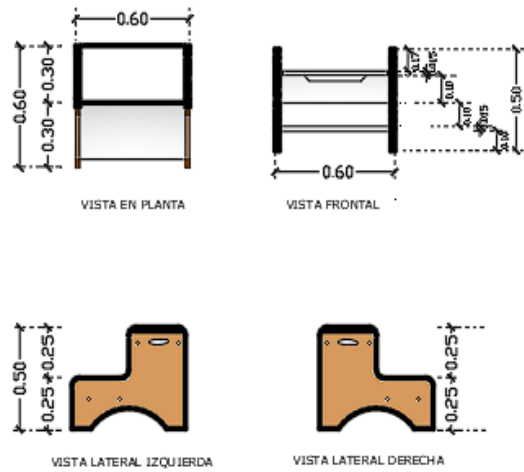
Figura 88. Lamina de diseño de la silla ergonómica para la etapa caminante
Elaborado por: Borja F (2021)



Figura 89. Render de la silla ergonómica para la etapa caminante
Elaborado por: Borja F (2021)

PROYECCIONES

Esc. 1:75



*ISOMETRÍA DEL DESPIECE

Cajón de RH melamínico blanco

Pieza de RH melamínico blanco de 15mm que formará una huella

Pieza de RH melamínico blanco de 60x30 con un espesor de 15mm, que formará el otro peldaño y a la vez la tapa del cajón que será ajustada con bisagras al cajón

Pieza de Laurel de 0.60x0.50 en número de 2 troquelado de forma irregular

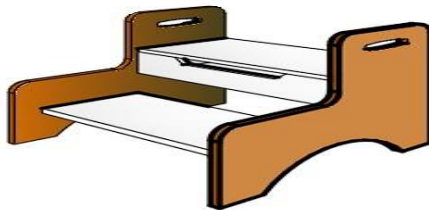


ACOPLES DE PIEZAS CON ÁNGULOS METÁLICOS Y TORNILLERÍAS DE 5CM

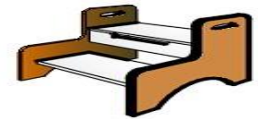
GENERALIDADES DEL CORTE DE LA PIEZA: Serán de madera de Laurel de 17mm espesor y se usará clavijas y ángulos metálicos con su respectiva tornillería para las uniones.

GENERALIDADES DEL ACABADO: Las piezas de Laurel natural tendrán acabado con aceite de Teka y las piezas se RH tendrán los bordes cubiertos con tapacantos y puntas redondeadas

*ISOMETRÍA DEL MUEBLE



MUEBLE:



NOMBRE DEL MUEBLE:

STEP
(Escalerilla para la autonomía del niño)

ÁREA DESTINADA:

- *Etapa lactante
- *Etapa caminante

ESCALA:

1:25

Figura 90. Lamina de diseño del step (escalerilla para la autonomía del niño)
Elaborado por: Borja F (2021)



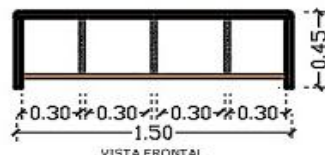
Figura 91. Render del step (escalerilla para la autonomía del niño)
Elaborado por: Borja F (2021)

PROYECCIONES

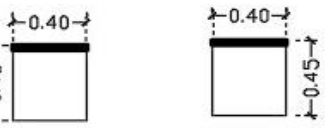
Esc. 1:75



VISTA EN PLANTA

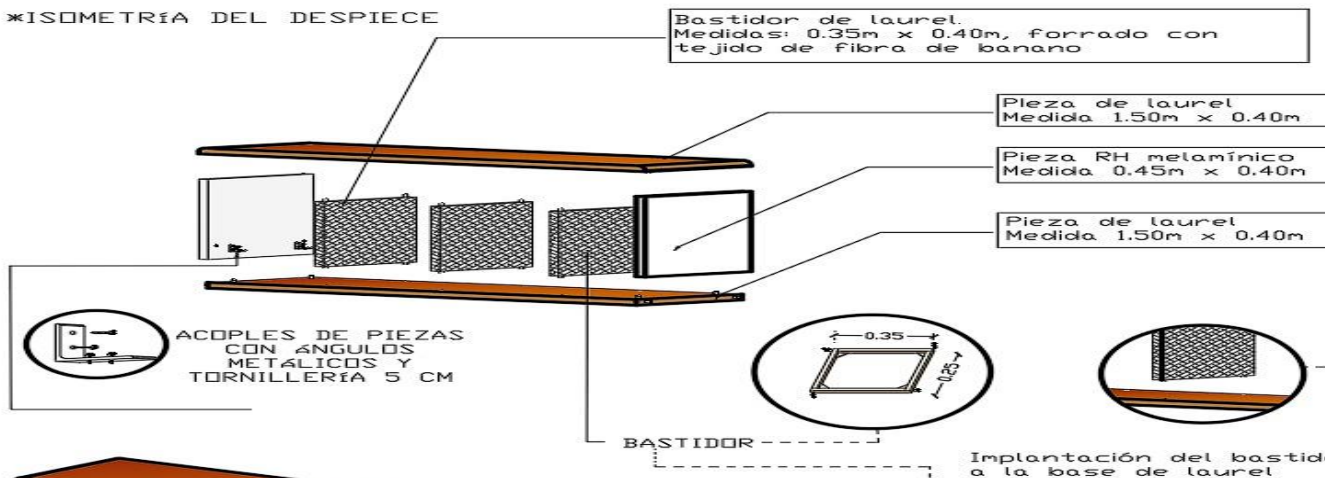


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA VISTA LATERAL DERECHA

*ISOMETRÍA DEL DESPIECE



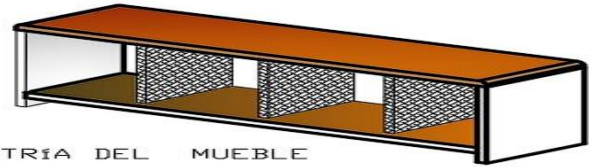
ACOPLES DE PIEZAS CON ÁNGULOS METÁLICOS Y TORNILLERÍA 5 CM

BASTIDOR

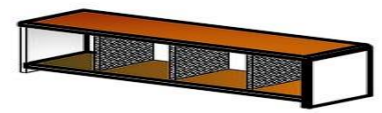
Implantación del bastidor a la base de laurel

GENERALIDADES DEL MUEBLE:
Será de madera de laurel de 17mm espesor combinado con RH melamínico blanco de 15mm de espesor y sus parantes divisores serán tejidos de fibra de banana. Se usarán clavijas y ángulos metálicos con su respectiva tornillería para las uniones.

*ISOMETRÍA DEL MUEBLE



MUEBLE:



NOMBRE DEL MUEBLE:

Estantería baja (Kallax)

AREA DESTINADA:

- *Etapa lactante
- *Etapa maternal
- *Etapa caminante

ESCALA:

1:25

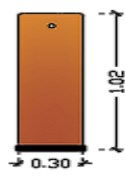
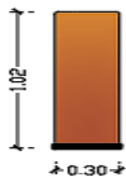
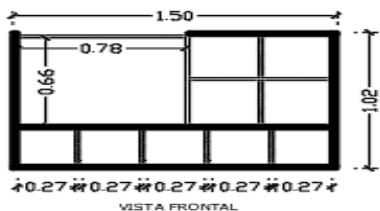
Figura 92. Render del Kallax (estantería baja)
Elaborado por: Borja F (2021)



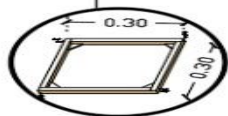
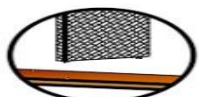
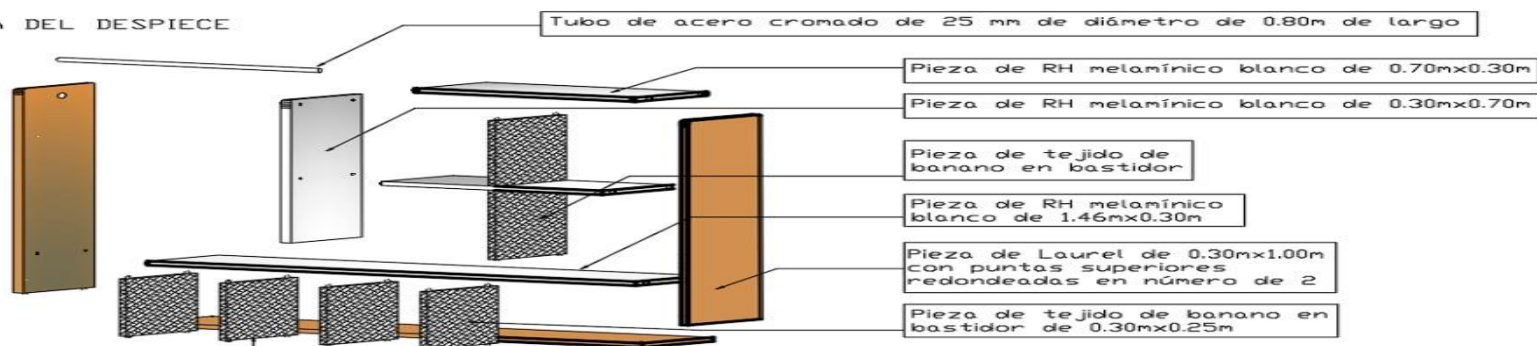
Figura 93. Render de la estantería baja
Elaborado por: Borja (2021)

PROYECCIONES

Esc. 1:75



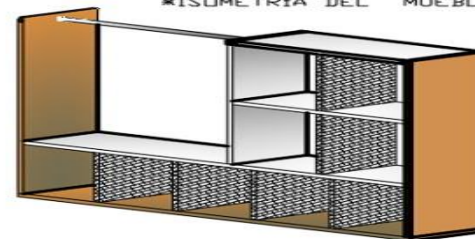
ISOMETRÍA DEL DESPIECE



GENERALIDADES DEL CORTE DE LAS PIEZAS:
Serán de madera de laurel con un espesor de de 17mm, se usarán clavijas y ángulos metálicos con sus respectivos tornillos en las uniones.

GENERALIDADES DEL ACABADO:
Las piezas de laurel natural tendrán acabado con aceite de Teka y las piezas de RH tendrá los bordes cubiertos con tapacantos y puntas redondeadas y tendrá parantes divisores de tejido de banano.

ISOMETRÍA DEL MUEBLE



MUEBLE:



NOMBRE DEL MUEBLE:

Mueble colgador de abrigo, mochilas y zapatos.

AREA DESTINADA:

Recibidor

ESCALA:

1:25

Figura 94. Mueble colgador de abrigo mochilas y zapatos

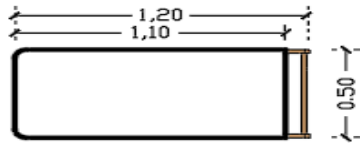
Elaborado por: Borja F (2021)



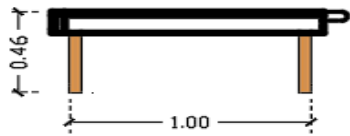
Figura 95. Render del mueble colgador de abrigos mochila y zapatos
Elaborado por: Borja F (2021)

PROYECCIONES

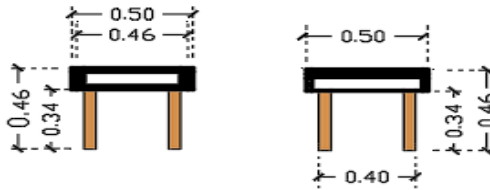
Esc. 1:75



VISTA EN PLANTA



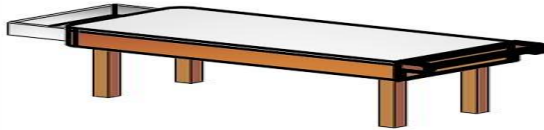
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL IZQUIERDA

VISTA LATERAL DERECHA

*ISOMETRIA DEL MUEBLE



*ISOMETRIA DEL DESPIECE

Pieza de madera laurel de 50 x 110cm que serán los laterales del cajón de la mesa en número 2

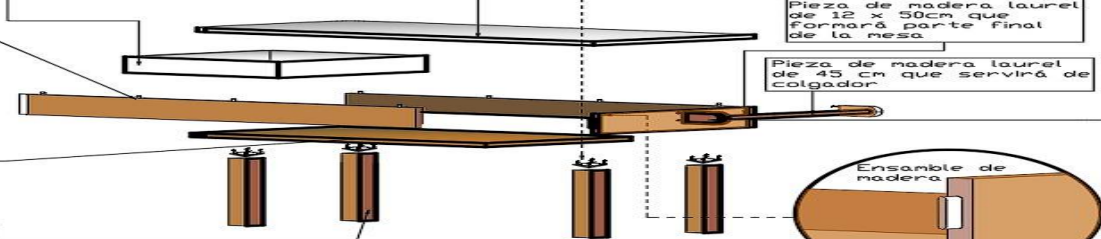
Pieza de Laurel de 1.10m x 0.50m que será la base de la mesa.

Montantes de la mesa, que serán las patas en número 4

GENERALIDADES DEL CORTE DE LAS PIEZAS: Serán de madera de laurel con un espesor de 17mm, se usarán ensamblajes de caja, espigas y clavijas; además placas de montaje con sus respectivos tornillos para realizar las uniones. La superficie que será de RH melamínico de 15mm, tendrá sus bordes cubiertos con topacantos.

Cajón interior de RH melamínico blanco de 15mm de 10x50x25cm

Pieza de RH melamínico blanco de 15mm en número de 2, que será la base y superficie de la mesa



Pieza de madera laurel de 12 x 50cm que formará parte final de la mesa

Pieza de madera laurel de 45 cm que servirá de colgador



MUEBLE:



NOMBRE DEL MUEBLE:

Mesa ergonómica para la actividad lúdica

AREA DESTINADA:

- *Etapa maternal
- *Etapa caminante

ESCALA:

1:25

Figura 96. lamina de diseño de la mesa ergonómica
Elaborado por: Borja F (2021)



Figura 97. Render de la mesa ergonómica para la actividad lúdica
Elaborado por: Borja F (2021)

4.11 Presupuesto de la propuesta

Tabla 3. Presupuesto de los muebles a usarse en el diseño del CDI

PRESUPUESTO DE PROPUESTA						
DISEÑO ERGONOMIGO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL SUB NIVEL INICIAL CON METODO MONTESSORI EN LA PARROQUIA TARQUI CIUDAD DE GUAYAQUIL						
PRESUPUESTO DE LOS MUEBLES						
SILLA ERGONÓMICA PARA LA ETAPA CAMINANTE HASTA 3 AÑOS						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	MADERA NATURAL DE LAUREL	CUARTON CEPILLADO DE 5 X 4 X2.40	1	\$3.90	\$3.90	\$3.90
2	MADERA RH MELAMINICO BLANCO	TABLON DE 1.85 X 2.44 X 1.5 CM	1	\$5.00	\$5.00	\$5.00
3	FIBRA DE BANANO	METRO DE FIBRA DE BANANO	10	\$0.50	\$5.00	\$5.00
4	TAPACANTOS	ROLLO DE 15 METROS DE	1	\$2.00	\$2.00	\$2.00
5	TORNILLOS	AVELLNADOS TRIPA DE PATO	6	\$0.10	\$0.60	\$0.60
6	PEGAMENTO EPOXI	TARRITO DE 10 CC	2	\$2.00	\$4.00	\$4.00
7	ACEITE DE TEKA	TARRO DE 750 ML	1	\$12.00	\$12.00	\$12.00
8	MANO DE OBRA		1	\$15.00	\$15.00	\$15.00
TOTAL						\$47.50
MESA ERGONÓMICA PARA LA ACTIVIDAD LUDICA						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	MADERA NATURAL DE LAUREL	TABLON CEPILLADO DE 1.22 X 2.44 X 2.5 CM	1	\$6.20	\$6.20	\$6.20
2	MADERA RH MELAMINICO BLANCO	TABLON DE 1.85 X 2.44 X 1.5 CM	1	\$5.50	\$5.50	\$5.50
3	ACA DE MONTAJE DE ACERO CROMADO	PLACA DE 2 x 2 x 0.2 PULGADAS	4	\$1.75	\$7.00	\$7.00
4	CLAVIJAS DE MADERA	CLAVIJAS DE 8 X 40 MM	16	\$0.15	\$2.40	\$2.40
5	TORNILLOS	AVELLNADOS TRIPA DE PATO	16	\$0.10	\$1.60	\$1.60
6	MANO DE OBRA		1	\$30.00	\$30.00	\$30.00
TOTAL						\$78.60
ESTANTERÍA BAJA (KALLAX)						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	MADERA NATURAL DE LAUREL	TABLON DE 1.22 X 2.44 X 2.5 CM	1	\$6.20	\$6.20	\$6.20
2	MADERA RH MELAMINICO BLANCO	TABLON DE 1.85 X 2.44 X 1.5 CM	1	\$5.50	\$5.50	\$5.50
3	FIBRA DE BANANO	METRO DE FIBRA DE BANANO	30	\$0.50	\$15.00	\$15.00
4	TAPACANTOS	ROLLO DE 15 METROS DE	1	\$2.50	\$2.50	\$2.50
5	CLAVIJAS DE MADERA	CLAVIJAS DE 8 X 40 MM	20	\$0.15	\$3.00	\$3.00
6	ANGULOS METALICOS	ANGULOS DE 5 MM	2	\$0.75	\$1.50	\$1.50
7	TORNILLOS	AVELLNADOS TRIPA DE PATO	6	\$0.10	\$0.60	\$0.60
8	MANO DE OBRA		1	\$25.00	\$25.00	\$25.00
TOTAL						\$59.30
MUEBLE COLGADOR DE ABRIGOS MOCHILAS Y ZAPATOS (RECTIDOR)						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	MADERA NATURAL DE LAUREL	TABLON DE 1.22 X 2.44 X 2.5 CM	1	\$6.20	\$6.20	\$6.20
2	MADERA RH MELAMINICO BLANCO	TABLON DE 1.85 X 2.44 X 1.5 CM	1	\$5.50	\$5.50	\$5.50
3	FIBRA DE BANANO	METRO DE FIBRA DE BANANO	60	\$0.50	\$30.00	\$30.00
4	TAPACANTOS	ROLLO DE 15 METROS DE	1	\$2.50	\$2.50	\$2.50
5	CLAVIJAS DE MADERA	CLAVIJAS DE 8 X 40 MM	16	\$0.15	\$2.40	\$2.40
6	TUBO DE ACERO CROMADO	TUBO DE DE 25 MM DE DIAMETRO X 3 METROS	1	\$8.65	\$8.65	\$8.65
7	TORNILLOS	AVELLNADOS TRIPA DE PATO	6	\$0.10	\$0.60	\$0.60
10	MANO DE OBRA		1	\$30.00	\$30.00	\$30.00
TOTAL						\$85.85
STEP (ESCALERILLA PARA LA INDEPENDENCIA DEL NIÑO)						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	MADERA NATURAL DE LAUREL	TABLON CEPILLADO DE 1.22 X 2.44 X 2.5 CM	1	\$6.20	\$6.20	\$6.20
2	MADERA RH MELAMINICO BLANCO	TABLON DE 1.85 X 2.44 X 1.5 CM	1	\$5.50	\$5.50	\$5.50
3	TAPACANTOS	ROLLO DE 15 METROS DE	1	\$2.50	\$2.50	\$2.50
4	CLAVIJAS DE MADERA	CLAVIJAS DE 8 X 40 MM	12	\$0.15	\$1.80	\$1.80
5	TORNILLOS	AVELLNADOS TRIPA DE PATO	6	\$0.10	\$0.60	\$0.60
8	MANO DE OBRA		1	\$25.00	\$25.00	\$25.00
TOTAL						\$41.60
TRANSPORTE						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	TRANSPORTE	TRANSPORTE DE MATERIAL	1	\$15.00	\$15.00	\$15.00
TOTAL						\$15.00
TOTAL DE PRESUPUESTO DE MUEBLES						\$301.95

Elaborado por: Borja F (2021)

Tabla 4. Presupuesto de las áreas recepción, coordinación, Dep. médico y baños de adultos y niños

PRESUPUESTO DE LAS AREAS						
RECEPCION						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO PARA VENTANAS	3	\$25,00	\$75,00	\$75,00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	6	\$15,00	\$90,00	\$90,00
3	SPLIT	SPLIT INVERTER LG VM122C9 12000 BTU COLOR BLANCO	1	\$1.267,00	\$1.267,00	\$1.267,00
4	ARCHIVADORES	ARCHIVADOR AEREO PARA OFICINA	2	\$34,00	\$68,00	\$68,00
5	COUNTER	COUNTER DE RECEPCION DE AGLOMERADO EXTRADENSO	1	\$350,00	\$350,00	\$350,00
6	TABURETE	TABURETE DE OFICINA AJUSTABLE EN ALTURA	1	\$120,00	\$120,00	\$120,00
7	SILLAS	SILLON DE ESPERA	5	\$46,00	\$230,00	\$230,00
8	PINTURA PARA PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33,02	\$165,10	\$165,10
9	PORCELANATO	PORCELANATO BLANCO POR METRO CUADRADO	10	\$15,03	\$150,30	\$150,30
TOTAL						\$2.515,40
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	4	\$25,00	\$100,00	\$100,00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	4	\$15,00	\$60,00	\$60,00
3	PERSIANA	PERSIANA VERTICAL DE PVC DE 2.80 X 0.80	1	\$35,00	\$35,00	\$35,00
4	SPLIT	SPLIT INVERTER LG VM122C9 12000 BTU COLOR BLANCO	1	\$1.267,00	\$1.267,00	\$1.267,00
5	ARCHIVADOR	ARCHIVADOR AEREO PARA OFICINA	1	\$34,00	\$34,00	\$34,00
6	ESCRITORIO	ESCRITORIO EJECUTIVO KLASS	1	\$200,00	200,00	\$200,00
7	SILLON	SILLON EJECUTIVO GIRATORIO	1	\$145,00	\$145,00	\$145,00
8	SILLA	SILLA DE OFICINA CLASICA	2	\$65,00	\$130,00	\$130,00
9	PINTURA PARA PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33,02	\$165,10	\$165,10
10	PORCELANATO PARA PISO	PORCELANATO BLANCO POR METRO CUADRADO	9	\$15,03	\$135,27	\$135,27
TOTAL						\$2.271,37
DEPARTAMENTO MEDICO						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	2	\$25,00	\$50,00	\$50,00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	4	\$15,00	\$60,00	\$60,00
3	PERSIANA	PERSIANA VERTICAL DE PVC DE 2.00 X 0.80	1	\$30,00	\$30,00	\$30,00
4	SPLIT	SPLIT INVERTER LG VM122C9 12000 BTU COLOR BLANCO	1	\$1.267,00	\$1.267,00	\$1.267,00
5	ARCHIVADOR	ARCHIVADOR DE MADERA MOVIL	1	\$149,00	\$149,00	\$149,00
6	VITRINA	VITRINA PARA INSUMOS MEDICOS	1	\$165,00	\$165,00	\$165,00
7	ESCRITORIO	ESCRITORIO COMPLETO	1	\$175,00	\$175,00	\$175,00
8	SILLA DE ESCRITORIO	SILLA DE ESCRITORIO GIRATORIA	1	\$130,00	\$130,00	\$130,00
9	SILLA DE OFICINA	SILLA DE OFCINA CLASICAA	2	\$65,00	\$130,00	\$130,00
10	CAMILLA PEDIATRICA	CAMILLA PARA REVISION PEDIATRICA	1	\$120,00	\$120,00	\$120,00
11	BIOMBO MEDICO	BIOMBO DE PARED CON CORTINA	1	\$23,00	\$23,00	\$23,00
12	LAVAMANOS	LAVAMANOS CLASICO COLOR BLANCO	1	\$35,00	\$35,00	\$35,00
13	GRIFERIA	JUEGO MONOCROMADO PARA LAVAMANO COD. E182/D3	1	\$84,43	\$84,43	\$84,43
14	PINTURA PARA PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33,02	\$165,10	\$165,10
15	PORCELANATO PARA PISO	PORCELANATO BLANCO POR METRO CUADRADO	9	\$15,03	\$135,27	\$135,27
TOTAL						\$2.718,80
BAÑO ADULTOS						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	3	\$25,00	\$75,00	\$75,00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	8	\$15,00	\$120,00	\$120,00
3	LAVAMANOS	LAVAMANOS CLASICO COLOR BLANCO COD. E134	3	\$35,33	\$105,99	\$105,99
4	GRIFERIA	JUEGO MONOCROMADO PARA LAVAMANO COD. E182/D3	3	\$84,43	\$253,29	\$253,29
5	INODOROS	INODOROS FV BLANCOS COD. E149	3	\$108,00	\$324	\$324,00
6	URINARIOS	URINARIO IBER COLOR BLANCO COD. E491	1	\$65,11	\$65,11	\$65,11
7	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33,02	\$165,10	\$165,10
8	CERAMICA DE BAÑO PARA PARED	PORCELANATO DE BAÑO PARA PARED COLOR BAMBU	10	\$9,80	\$98,00	\$98,00
9	PORCELANATO PARA PISO	PORCELANATO ANTIDESLIZANTE PARA BAÑO POR METRO CU	10	\$9,42	\$94,20	\$94,20
TOTAL						\$1.300,69
BAÑO NIÑOS						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	4	\$25,00	\$100,00	\$100,00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	6	\$15,00	\$90,00	\$90,00
3	LAVAMANOS	LAVAMANOS CLASICO COLOR BLANCO COD. E132	2	\$32,30	\$64,60	\$64,60
4	GRIFERIA	JUEGO MONOCROMADO PARA LAVAMANO COD. E181/L5	2	\$89,25	\$178,50	\$178,50
5	INODOROS	INODORO BABY COD.E190	3	\$124,83	\$374,49	\$374,49
6	URINARIOS	URINARIO BABY COD. E490	2	\$67,15	\$134,30	\$134,30
7	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33,02	\$165,10	\$165,10
8	PORCELANATO DE BAÑO	PORCELANATO DE BAÑO PARA PARED BLANCO	10	\$9,80	\$98,00	\$98,00
9	PISO FLOTANTE	PISO FLOTANTE DE PVC COLOR PINO METRO CUADRO	10	\$10,00	\$100,00	\$100,00
TOTAL						\$1.304,99

Elaborado por: Borja F (2021)

Tabla 5. Presupuesto de baño de persona con discapacidad, recibidor de niños, salones lactantes maternal

BAÑO PERSONA CON DISCAPACIDAD						
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	3	\$25.00	\$75.00	\$75.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	8	\$15.00	\$120.00	\$120.00
3	LAVAMANOS	LAVAMANOS CLASICO COLOR BLANCO COD. E134	3	\$35.33	\$105.99	\$105.99
4	GRIFERIA	JUEGO MONOCROMADO PARA LAVAMANO COD. E182/D3	1	\$84.43	\$84.43	\$84.43
5	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33.02	\$165.10	\$165.10
6	CERAMICA DE BAÑO PARA PARED	PORCELANATO DE BAÑO PARA PARED COLOR BAMBU	10	\$9.80	\$98.00	\$98.00
7	PORCELANATO PARA PISO	PORCELANATO ANTIDESLIZANTE PARA BAÑO POR METRO CUADRADO	10	\$9.42	\$94.20	\$94.20
8	BARRA DE APOYO	BARRA DE APOYO ABATIBLE	1	\$120.40	\$120.40	\$120.40
9	BARRA DE APOYO MEDIANA	BARRA DE APOYO HORIZONTAL FIJA	1	\$43.43	\$43.43	\$43.43
TOTAL						\$906.55

RECIBIDOR DE NIÑOS						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	3	\$25.00	\$75.00	\$75.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	3	\$15.00	\$45.00	\$45.00
3	MUEBLE RECIBIDOR	MUEBLES COLGADOR DE ABRIGOS MOCHILAS Y ZAPATOS	2	\$85.85	\$171.70	\$171.70
4	BANCOS	BANCOS PEQUEÑOS	5	\$11.79	\$58.95	\$58.95
5	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	3	\$33.02	\$99.06	\$99.06
6	PISO	PISO FLOTANTE DE PVC COLOR PINO METRO CUADRO	7	\$10.00	\$70.00	\$70.00
TOTAL						\$519.71

SALON ETAPA LACTANTE						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	6	\$15.00	\$90.00	\$90.00
3	PERSIANAS	PERSIANAS VERTICALES DE PVC DE 165X 080	2	\$24.20	\$48.40	\$48.40
4	PERSIANAS	PERSIANA VERTICAL DE PVC DE 2.30 X 0.80	1	\$32.20	\$32.20	\$32.20
5	VENTILADORES DE TECHO	VENTILADOR DE TECHO INDUSTRIAL 56 PULGADAS. 75 WATTS	6	\$55.00	\$330.00	\$330.00
6	ESTANTERIA BAJA	ESTANTERIA BAJA KALLAX	3	\$59.30	\$177.90	\$177.90
7	CAMITAS	CAMITAS MONTESSORI DE ESPUMA	8	\$25.00	\$200.00	\$200.00
8	ESPEJO	ESPEJO M2 INCOLO PLATEADO 3MM	1	\$35.64	\$35.64	\$35.64
9	ALFOMBRA	ALFOMBRA TIPO PETATE DE FIBRA DE BANANO	5	\$10.25	\$51.25	\$51.25
10	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	10	\$33.02	\$330.20	\$330.20
11	PISO FLOTANTE	PISO FLOTANTE DE PVC COLOR PINO METRO CUADRO	24	\$10.00	\$240.00	\$240.00
TOTAL						\$1.835.59

SALON ETAPA MATERNAL						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAL	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	6	\$15.00	\$90.00	\$90.00
4	PERSIANAS	PERSIANA VERTICALES DE PVC DE 1.85 X 0.80	2	\$26.30	\$52.60	\$52.60
5	PERSIANAS	PERSIANA VERTICAL DE PVC DE 2.30 X 0.80	1	\$32.20	\$32.20	\$32.20
6	VENTILADORES DE TECHO	VENTILADOR DE TECHO INDUSTRIAL 56 PULGADAS. 75 WATTS	6	\$55.00	\$330.00	\$330.00
7	SILLAS ERGONOMICAS	SILLAS ERGONOMICAS PARA LA ETAPA CAMINANTE HASTA 3	10	\$47.50	\$475.00	\$475.00
8	MESAS	MESAS ERGONOMICAS PARA LA ACTIVIDAD LUDICA	2	\$52.70	\$105.40	\$105.40
9	STANTERIAS BAJAS	STANTERIAS BAJAS KALLAX	4	\$59.30	\$237.20	\$237.20
10	STEP	STEP (MUEBLE PARA LA AUTONOMIA DEL NIÑO)	1	\$41.60	\$41.60	\$41.60
11	CAMITAS	CAMITAS MONTESSORI DE ESPUMA	9	\$25.00	\$225.00	\$225.00
12	PINTURA PARA PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	10	\$33.02	\$330.20	\$330.20
13	PISO	PISO FLOTANTE DE PVC COLOR PINO METRO CUADRO	29	\$10.00	\$290.00	\$290.00
TOTAL						\$2.509.20

Elaborado por: Borja F (2021)

Tabla 6. Presupuesto del salon caminante cocina, bodega e instalaciones.

SALON ETAPA CAMINANTE						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	6	\$15.00	\$90.00	\$90.00
3	PERSINAS	PERSIANA VERTICAL DE PVC DE 3.90 X 0.80	1	\$38.85	\$38.85	\$38.85
4	PERSIANAS	PERSIANA VERTICAL DE PVC DE 2.30 X 0.80	1	\$32.20	\$32.20	\$32.20
5	VENTILADORES DE TECHO	VENTILADOR DE TECHO INDUSTRIAL 56 PULGADAS. 75 WATTS	6	\$55.00	\$330.00	\$330.00
6	SILLAS ERGONOMICAS	SILLAS ERGONOMICAS PARA LA ETAPA CAMINANTE HASTA 3.	10	\$47.50	\$475.00	\$475.00
7	MESAS	MESAS ERGONOMICAS PARA LA ACTIVIDAD LUDICA	2	\$52.70	\$105.40	\$105.40
8	STANTERIAS BAJAS	STANTERIAS BAJAS KALLAX	4	\$59.30	\$237.20	\$237.20
9	STEP	STEP (MUEBLE PARA LA AUTONOMIA DEL NIÑO)	1	\$41.60	\$41.60	\$41.60
10	CAMITAS	CAMITAS MONTESSORI DE ESPUMA	9	\$25.00	\$225.00	\$225.00
11	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	10	\$33.02	\$330.20	\$330.20
12	PISO FLOTANTE	PISO FLOTANTE DE PVC COLOR PINO METRO CUADRO	29	\$10.00	\$290.00	\$290.00
TOTAL						\$2.495,45

COCINA						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	2	\$25.00	\$50.00	\$50.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	4	\$15.00	\$60.00	\$60.00
3	SPLIT	SPLIT INVERTER LG VM122C9 12000 BTU COLOR BLANCO	1	\$1.267,00	\$1.267,00	\$1.267,00
4	ENCIMERA	ENCIMERA DE INDUCCION INDURAMA 4 ORNILLAS	1	\$229,00	\$229,00	\$229,00
5	REFRIGERADOR	REFRIGERADOR VERTICAL 12 PIES	1	\$1.732,26	\$1.732,26	\$1.732,26
6	CAMPANA EXTRACTORA DE OLORE	EXTRACTOR DE OLORES ACERO INOXIDABLE LG	1	\$315,00	\$315,00	\$315,00
7	LAVAPLATOS	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE	1	\$75,00	\$75,00	\$75,00
8	ANAQUELES	ANAQUELES DE PARED PARA COCINA	2	\$145,20	\$290,40	\$290,40
9	SILLA ALTAS	TABURETES GIRATORIOS AJUSTABLES PARA BAR. COCINA, JU	2	\$170,00	\$340,00	\$340,00
10	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	5	\$33.02	\$165.10	\$165.10
11	PISO ANTIDESLIZANTE	PISO PARA COCINA ANTIDESLIZANTE COLOR GRIS METRO CUA	8	\$9,42	\$75,36	\$75,36
TOTAL						\$4.599,12

BODEGA						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	VIDRIO	VIDRIO TEMPLADO M2	2	\$25.00	\$50.00	\$50.00
2	LUMINARIA	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	4	\$15.00	\$60.00	\$60.00
3	PERCHAS	PERCHAS DE ACERO INOXIDABLE	2	\$155	\$310,00	\$310,00
4	CONGELADOR	CONGELADOR HORIZONTAL 7 PIES	1	\$890	\$890,00	\$890,00
5	PINTURA DE PARED	PINTURA SATINADA BAJO SALPIQUE BLANCO /GALON	3	\$33.02	\$99,06	\$99,06
6	PISO ANTIDESLIZANTE	PISO PARA COCINA ANTIDESLIZANTE COLOR GRIS METRO CUA	2	\$9,42	\$18,84	\$18,84
TOTAL						\$1.427,90

INSTALACIONES						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	PORCELANATO	PORCELANATO DE PISO POR METRO CUADRADO	119,23	\$30,00	\$3.576,90	\$3.576,90
2	PISOS FLOTANTE	PISO FLOTANTE DE PVC POR METRO CUADRADO	80,68	\$25,00	\$2.017,00	\$2.017,00
3	BATERIAS SANITARIAS Y DEMAS	5 INODOROS 3 URINARIOS , 5 LAVAMANOS	13	\$10,00	\$130,00	\$130,00
4	VENTANAS	VENTANAS ALTAS (9) Y VENTANAS BAJAS (12)	21	\$20,00	\$420,00	\$420,00
5	SPLIT	4 SPLIT	4	\$25,00	\$100,00	\$100,00
6	VENTILADORES DE TECHO	18 VENTILADORES DE TECHO	18	\$10,00	\$180,00	\$180,00
6	LUMINARIAS	LAMPARA SPOT OJO DE BUEY LED PANEL 3W BLANCO	57	\$5,00	\$285,00	\$285,00
7	GYP SUM	GYP SUM METRO CUADRADO	120	\$16,00	\$1.920,00	\$1.920,00
TOTAL						\$8.628,90

TRANSPORTE						
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	RECIO UNITARIO	PRECIO INICIAI	PRECIO FINAL
1	TRANSPORTE	TRANSPORTE DE MATERIAL	1	\$30,00	\$30,00	\$30,00
TOTAL						\$30,00

TOTAL DE PRESUPUESTO POR AREAS						\$33.063,55
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--------------------

Elaborado por: Borja F (2021)

4.12 Zonificación

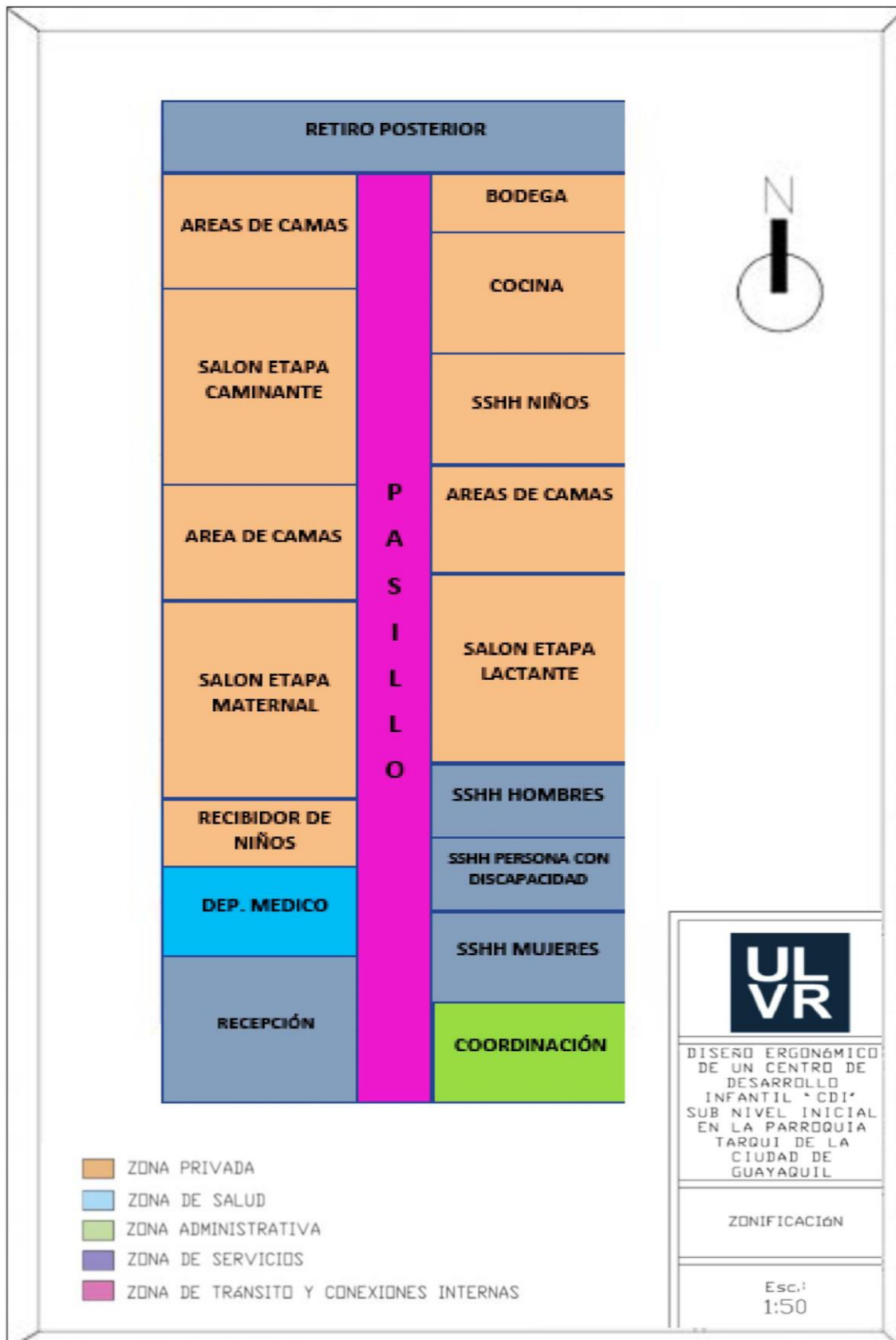


Figura 98. Zonificación
 Elaborado por: Borja (2021)

4.13 Plan de necesidades

Tabla 7. Plan de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES "C.D.I."			
ZONA	SUB-ZONA	CANTIDAD	ACTIVIDAD
ZONA PRIVADA	SALÓN ETAPA LACTANTES	1	PREPARACIÓN Y DESARROLLO DEL INFANTE EN ESA ETAPA
	SALÓN ETAPA MATERNAL	1	PREPARACIÓN Y DESARROLLO DEL INFANTE EN ESA ETAPA
	SALÓN ETAPA CAMINANTE	1	PREPARACIÓN Y DESARROLLO DEL INFANTE EN ESA ETAPA
	ESPACIO PARA CAMAS E. LACTANTE	1	DESCANSO DEL INFANTE
	ESPACIO PARA CAMAS E. MATERNAL	1	DESCANSO DEL INFANTE
	ESPACIO PARA CAMAS E. CAMINANTE	1	DESCANSO DEL INFANTE
	RECIBIDOR NIÑOS	1	RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PERTENENCIAS DEL INFANTE
	SSH NIÑOS	1	NECESIDADES FISIOLÓGICAS
	COCINA	1	PREPARACIÓN Y COCCIÓN DE ALIMENTOS
	BODEGA DE ALIMENTOS	1	ALMACENAR Y REFRIGERAR ALIMENTOS PARA EL CDI
ZONA DE SALUD	DEPARTAMENTO MÉDICO	1	CONTROL Y CHEQUEO DE PACIENTES
ZONA ADMINISTRATIVA	COORDINACIÓN	1	DIRECCIÓN Y ADMISISTRACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO
ZONA DE SERVICIO	RECEPCION	1	RECIBIDOR PARA VISITANTES
	SALA DE ESPERA	1	AREA DESTINADA A LA ESPERA PARA VISITANTES
	RETIRO POSTERIOR (PATIO)	1	AREA DESTINADA PARA EL INGRESO DE SERVICIO Y ALMACENAMIENTO DE OBJETOS
	SSH HOMBRES (VISITANTES Y PERSONAL)	1	NECESIDADES FISIOLÓGICAS
	SSH MUJERES (VISITANTES Y PERSONAL)	1	NECESIDADES FISIOLÓGICAS
ZONA DE TRÁNSITO Y CONEXIONES INTERNAS	PASILLO	1	DESPLAZAMIENTO Y CONEXIÓN CON OTRAS INSTALACIONES

Elaborado por: Borja (2021)

4.14 Esquema funcional

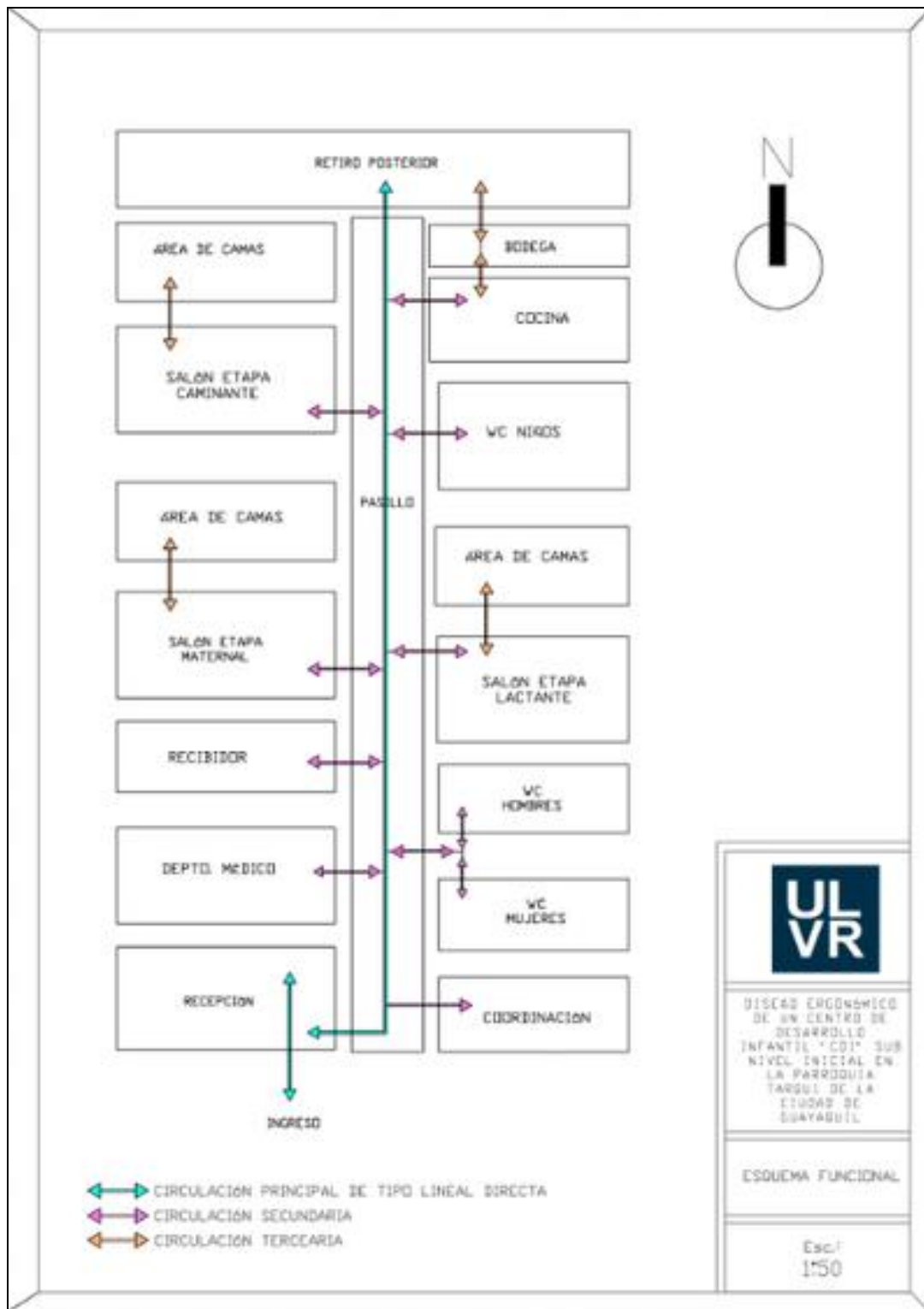
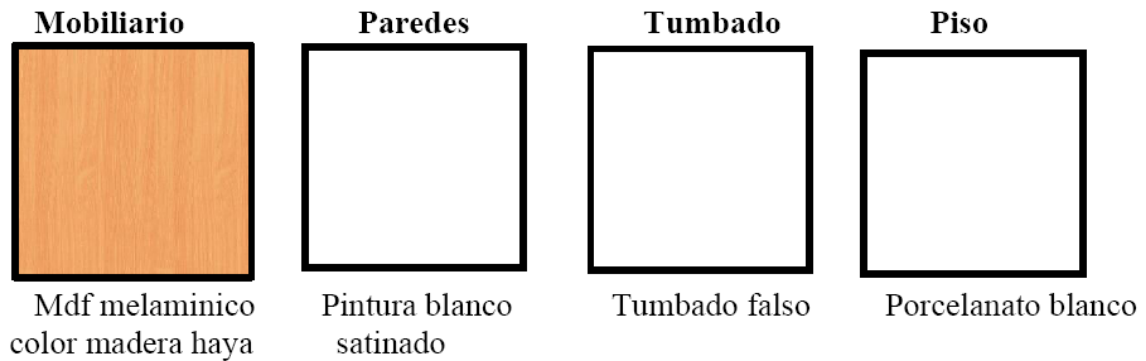


Figura 99. Esquema funcional
 Elaborado por: Borja (2021)

4.15 Esquema de Color

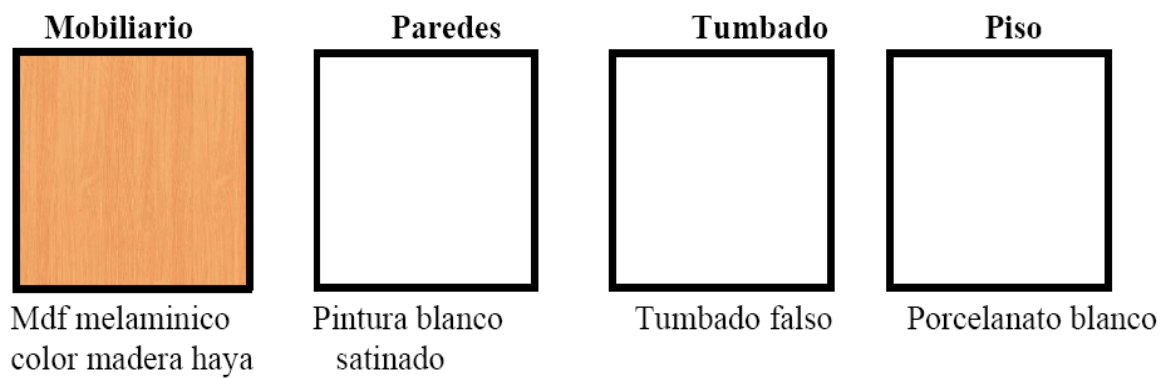
Recepción



Accesorios



Coordinación

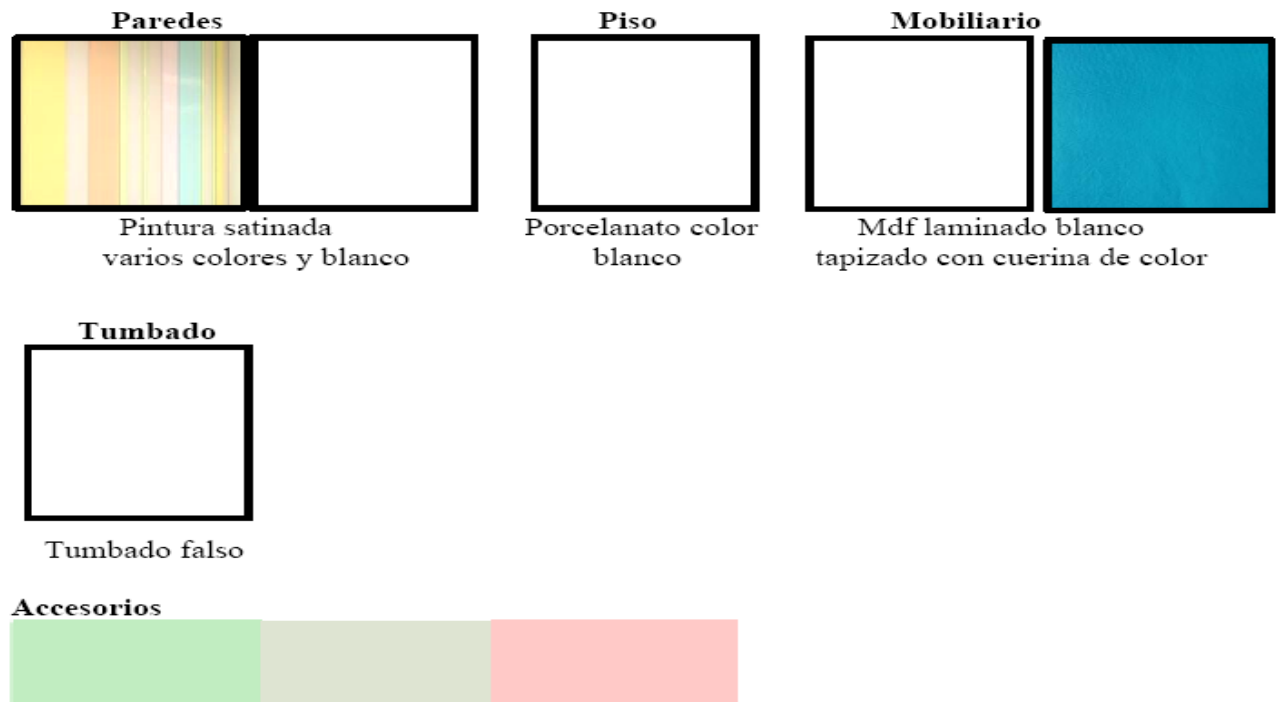


Accesorios



Figura 100. Esquema de color de las áreas recepción y coordinación
Elaborado por: Borja F (2021)

Departamento Medico



Recibidor de niños



Figura 101. Esquema de color de las áreas departamento médico y recibidor de niños
Elaborado por: Borja F (2021)

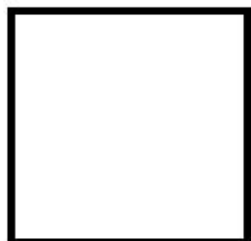
Salón etapa Lactante

Mobiliario



Madera natural laurel

Paredes



Pintura blanca satinada

Piso



Piso flotante de pvc color pino

Tumbado



Tumbado falso

Accesorios



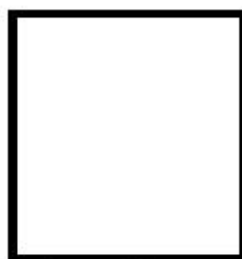
Salón etapa Maternal

Mobiliario



Madera natural laurel

Paredes



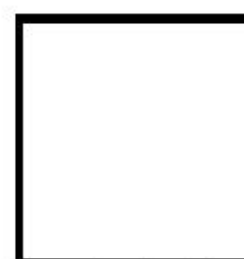
Pintura blanca satinada

Piso



Piso flotante de pvc color pino

Tumbado



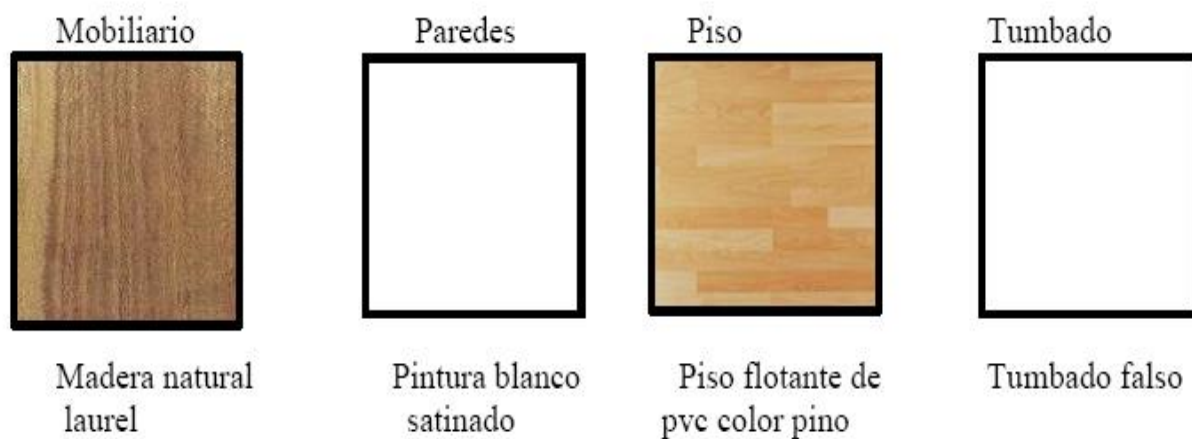
Tumbado falso

Accesorios



Figura 102. Esquema de color de los salones lactante y maternal
Elaborado por: Borja F (2021)

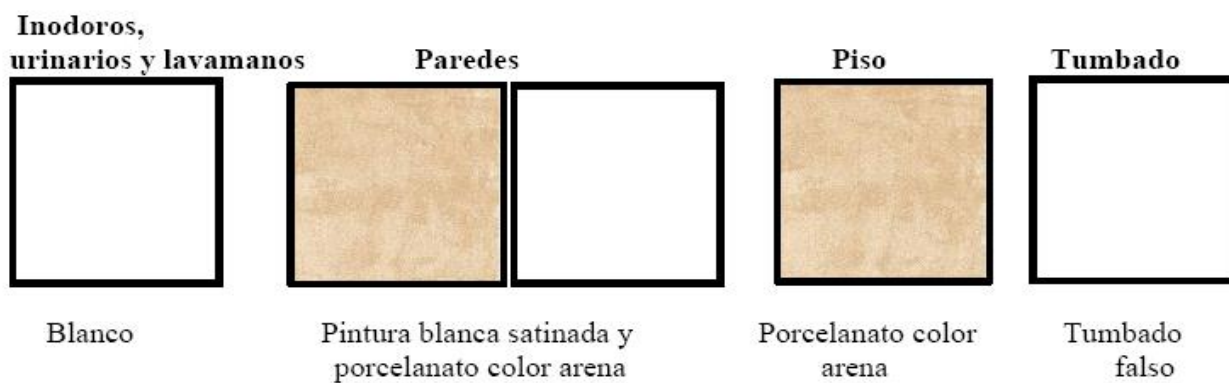
Salón etapa Caminante



Accesorios



Baños adultos



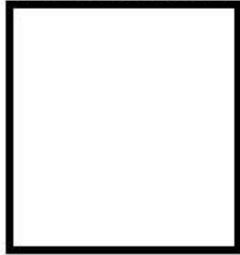
Accesorios



Figura 103. Esquema de color del salón caminante y baño de adultos
Elaborado por: Borja F (2021)

Baños niños

Inodoros, urinarios y lavamanos



Blanco

Piso



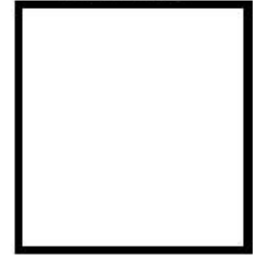
Piso flotante pvc
color pino

Paredes



Pintura blanca
satinada

Tumbado



Tumbado
falso

Accesorios

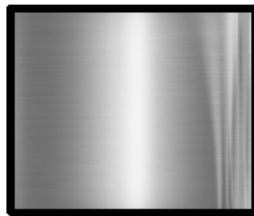


Cocina

Estufa

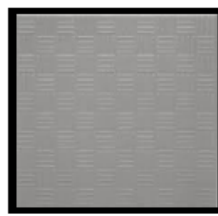
Extractor de olores

Fregaderos



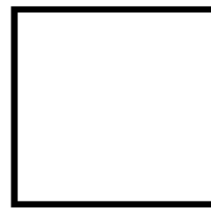
Acero inoxidable
cromado

Piso



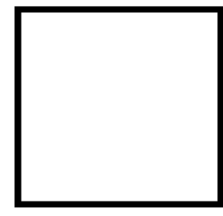
Piso antideslizante
color gris

Paredes



Pintura satinada
blanca

Tumbado



Tumbado falso

Accesorios



Figura 104. Esquema de color del baño de niños y cocina
Elaborado por: Borja F (2021)

4.16 Planta arquitectónica

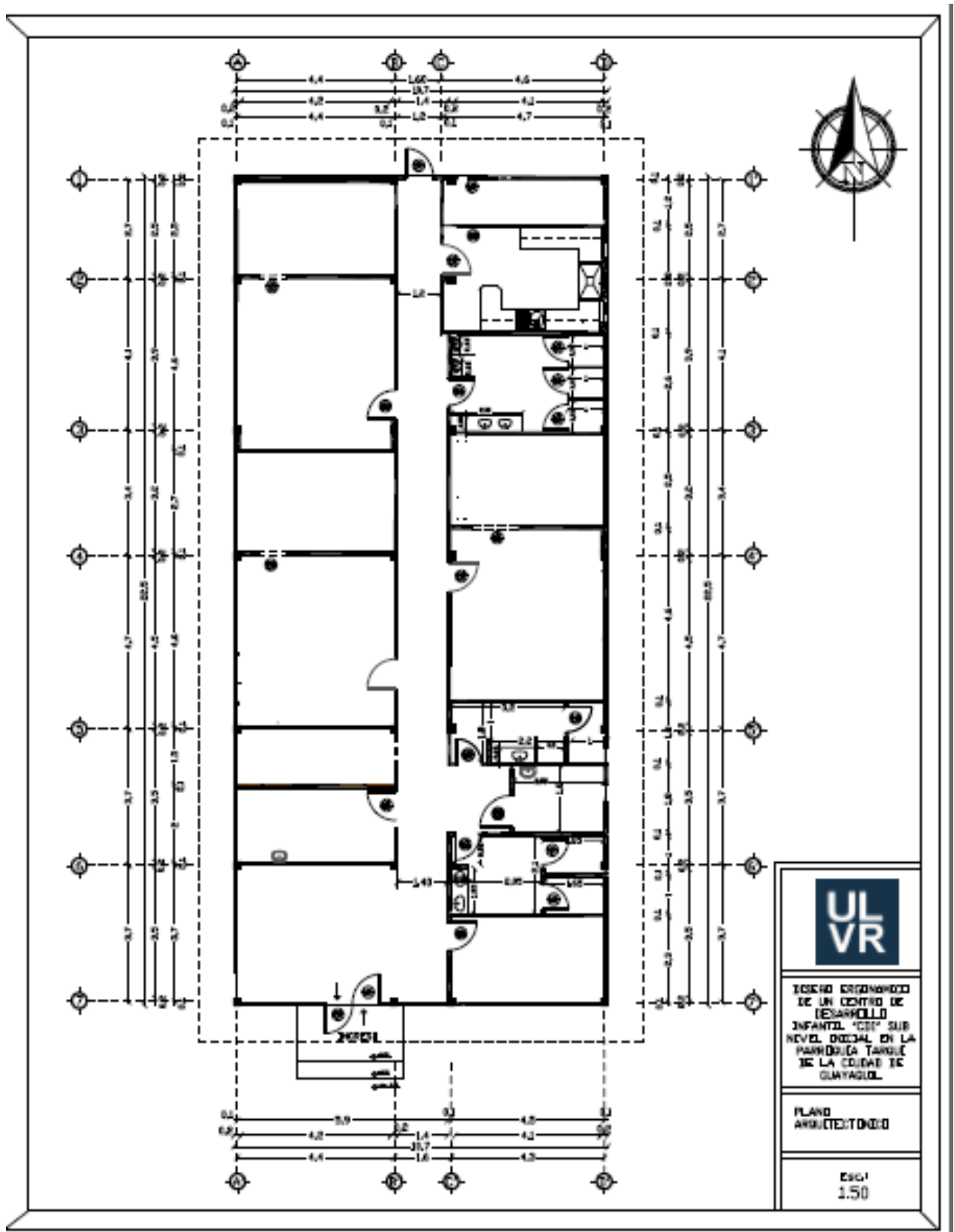


Figura 105. Planta arquitectónica
Elaborado por: Borja (2021)

4.17 Plano de áreas

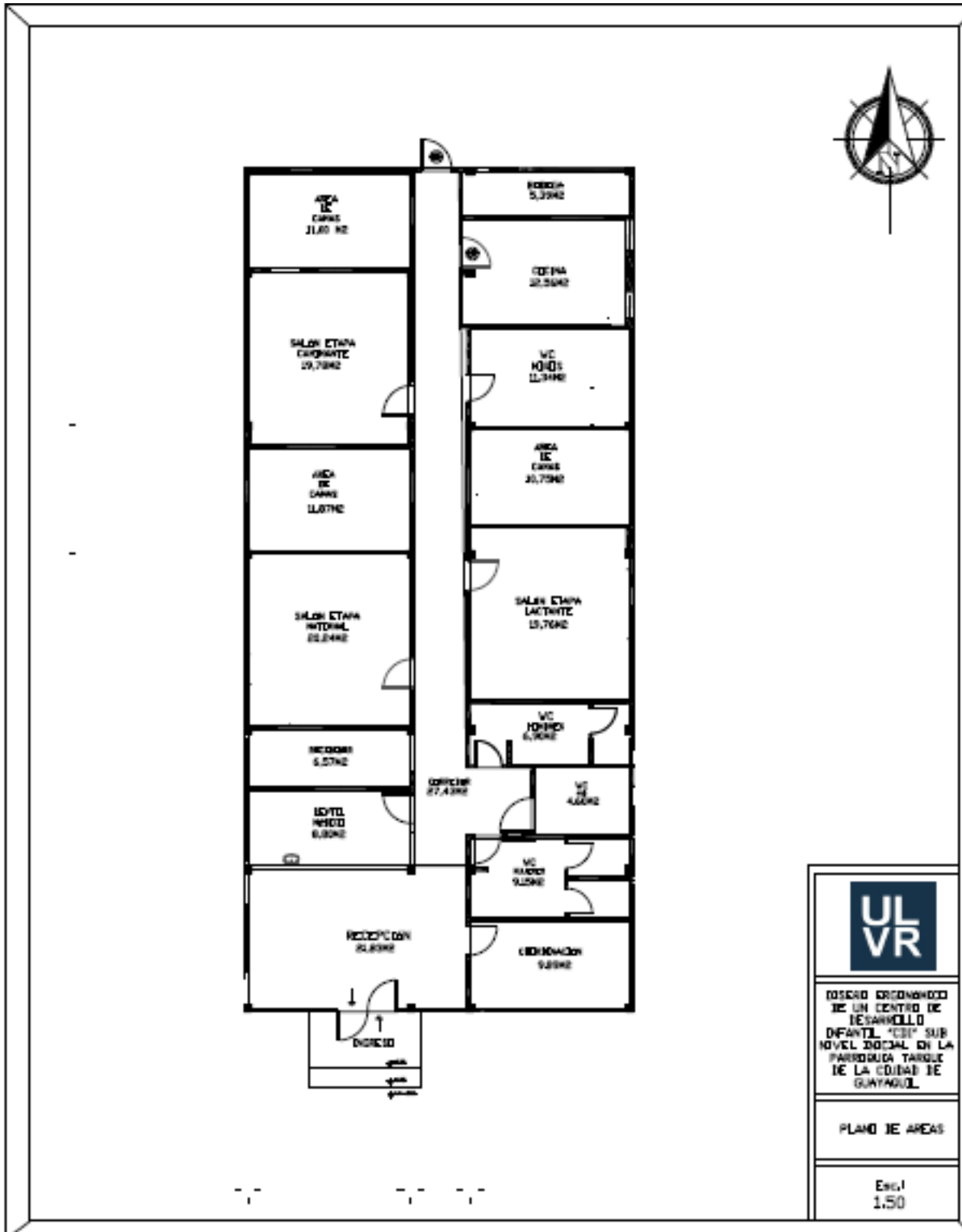


Figura 106. Plano de áreas
Elaborado por: Borja (2021)

4.18 Plano de señalamiento de cortes

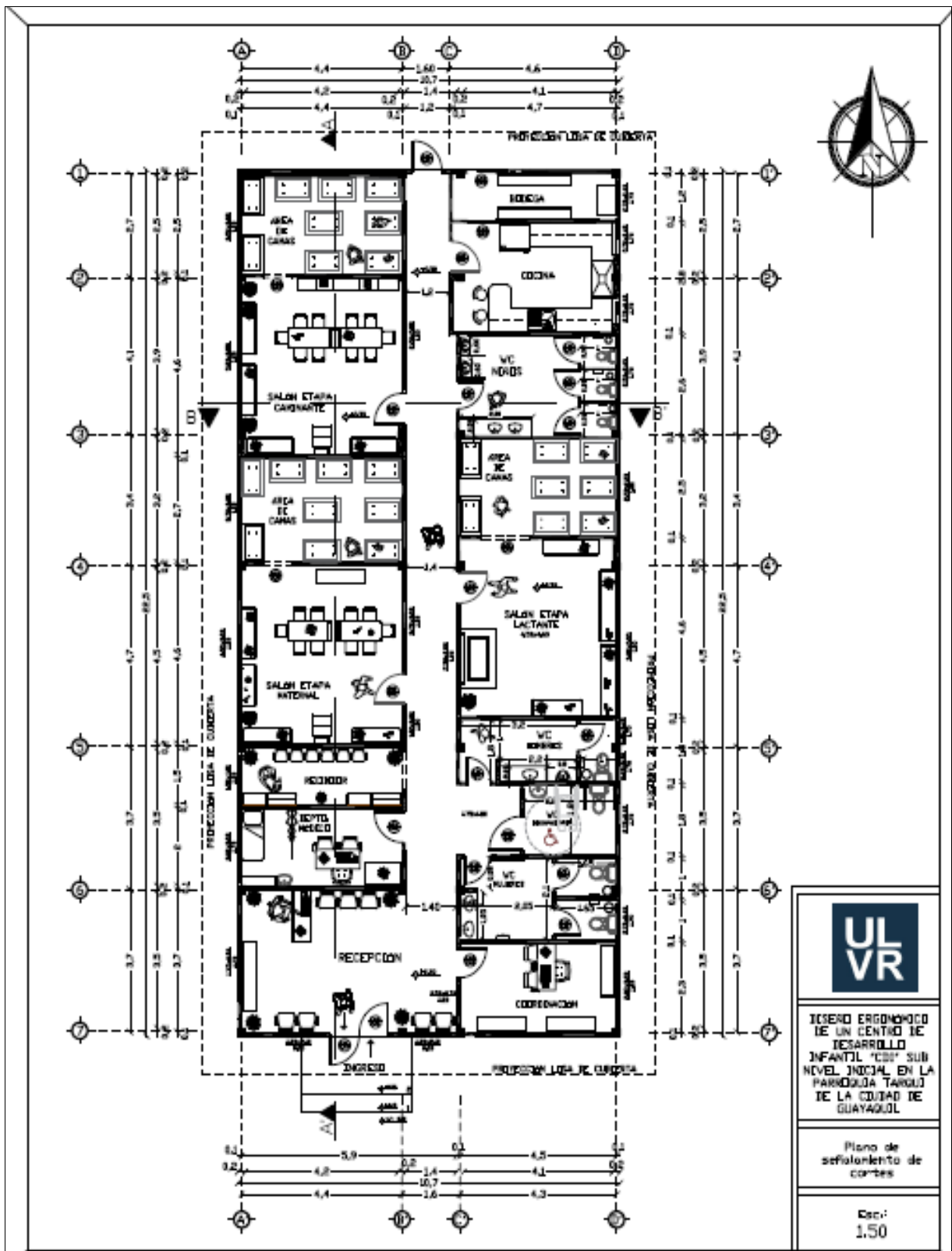


Figura 107. Plano de señalamiento de cortes
Elaborado por: Borja (2021)

4.19 Corte A A'

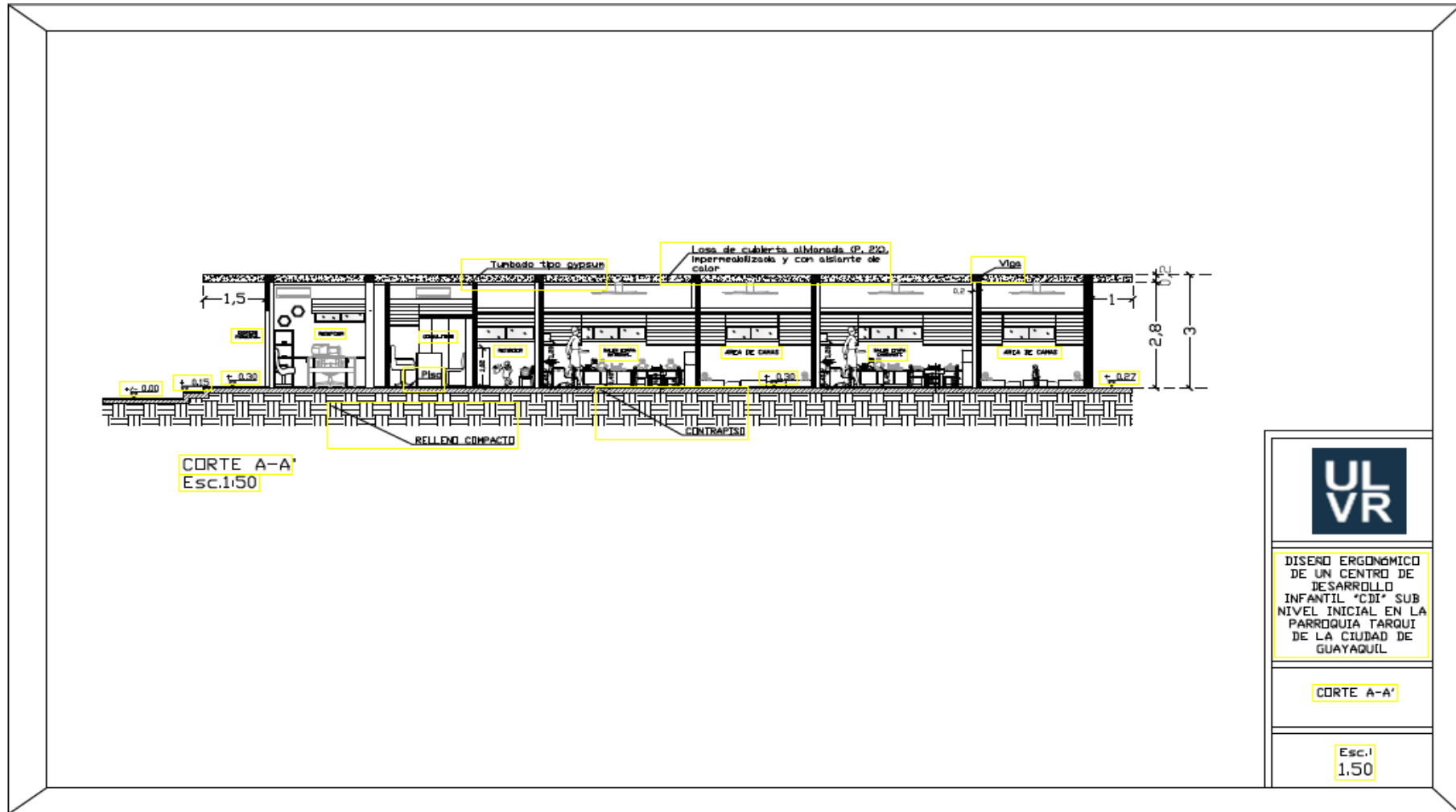


Figura 108. Corte A A'
Elaborado por: Borja (2021)

4.20 Corte B B'

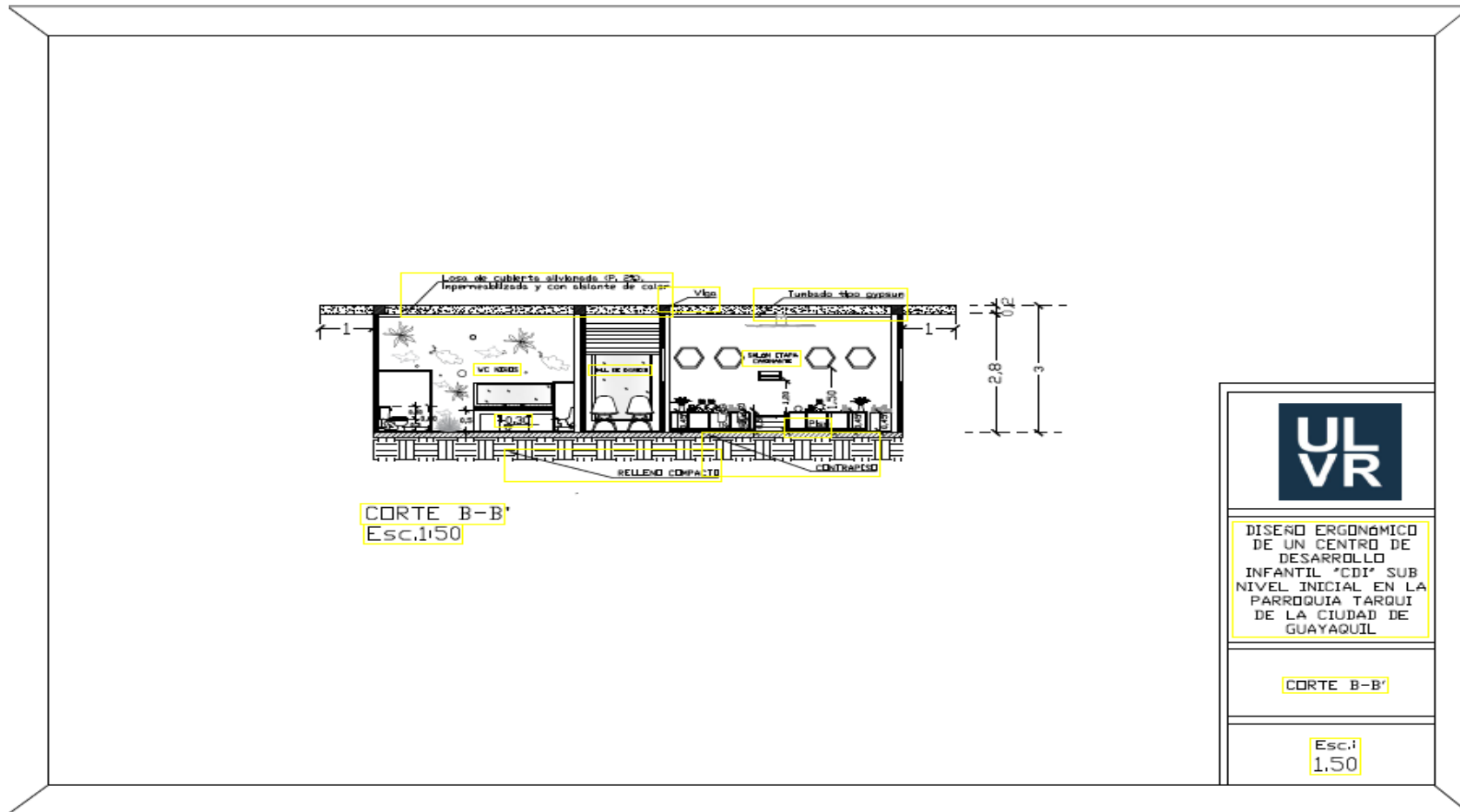


Figura 109. Corte B B'

Elaborado por: Borja (2021)

4.21 Planta decorativa

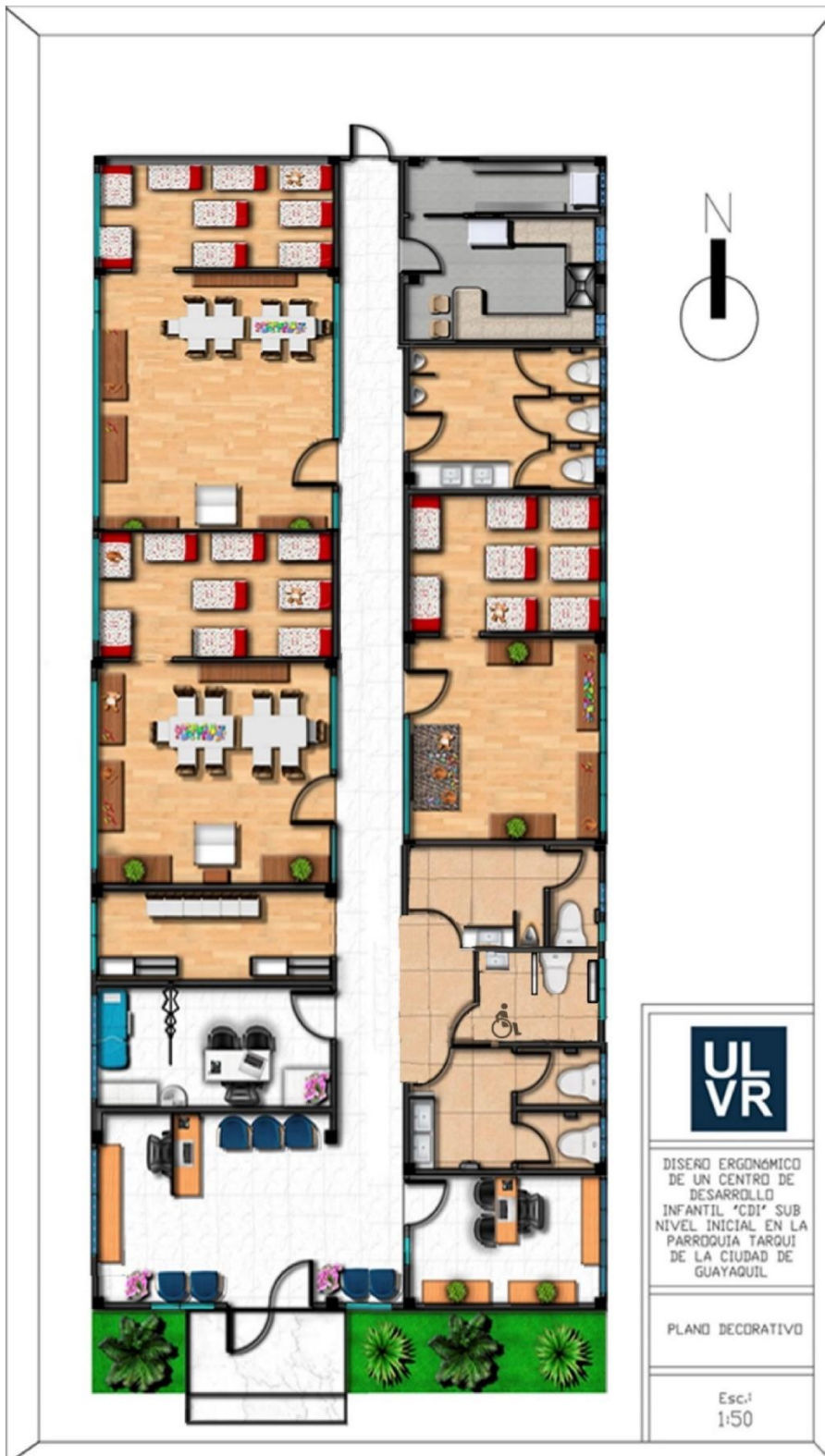


Figura 110. Planta decorativa
Elaborado por: Borja (2021)

4.22 Alzados

4.22.1 Alzado longitudinal



Figura 111. Alzado longitudinal
Elaborado por: Borja (2021)

4.22.2 Alzado transversal



Figura 112. Alzado transversal
Elaborado por: Borja (2021)

4.23 Render de los salones del CDI

4.23.1 Salón etapa lactante



Figura 113. Salón etapa lactante
Elaborado por: Borja (2021)

4.23.2 Salón etapa maternal



Figura 114. Salón etapa maternal
Elaborado por: Borja (2021)

4.23.3 Sal3n etapa caminante



Figura 115. Sal3n etapa caminante
Elaborado por: Borja (2021)

4.24 Conclusiones

El progreso del niño o niña de 0 a 36 meses dentro de la categoría subnivel inicial nace de la insuficiencia de acoplarse a su entorno de lo que lo encierra y se edifica a sí mismo en correlación a ese mundo desarrollándose emocional y educativamente que le ofrecen los profesionales del Método Montessori, en donde su capacidad de comprensión será motivada y aprenderán a potenciar su creatividad, imaginación, memoria y atención de forma rápida, y divertida aprendiendo a satisfacer su curiosidad y sentir la alegría de manifestar sus propias opiniones en lugar de absorber el discernimiento de los demás, ayudando a los niños a encontrar y corregir sus propios errores.

El método Montessori contribuye a la enseñanza integral de sus alumnos y maestros para su adecuado empleo en la enseñanza, diseño de lugares de trabajo, muebles y herramientas con la guía del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) para fortalecer, afianzar y consolidar el aprendizaje desde el diseño, la adecuación, la corrección o la reclamación de lo incluido en el equipo experto que los ayude a evolucionar para expandir sus habilidades y enfrentar situaciones nuevas, combinando usabilidad aplicando datos antropométricos y ergonómicos para su desarrollo estudiantil.

Los muebles de la habitación deben tener el tamaño adecuado; como hay sillas de diferentes tamaños, tapetes pequeños, alfombras y camas bajas sintiendo un ambiente acogedor y neutral para evitar golpes en las diferentes partes del cuerpo y puedan moverse de forma libre y segura. En los Nidos Montessori encontramos todos los juegos y materiales a usarse listos en estanterías bajas para que los puedan tomar sin ningún inconveniente con ciertas características similares al mundo real que sean adecuados para el tamaño, alcance, capacidades y necesidades, teniendo en cuenta las libertades naturales de los niños y sientan la calidez de su hogar.

4.25 Recomendaciones

EL ambiente Montessori debe ser muy bien estructurado que le resulte atractivo y motivador, luminoso, tanto artificial o natural como el sol debido a la energía que proporciona vitamina D a los niños pequeños que han estado atrapados durante horas en la oscuridad de sus casas.

Que se desarrolle la confianza del niño abriendo la puerta al aprendizaje y atención a los detalles como un espacio relajante, tono de voz del docente, disposición armoniosa del aula, la belleza y presencia de colores de flores naturales para un niño, así como la organización del aula, María Montessori fue la primera en adaptar el mobiliario escolar a las dimensiones corporales de acuerdo con el nivel sub inicial 1 de niños/as.

Que se brinde a los niños acceso fácil a los materiales y a fomentar su uso para que adquieran conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y disposiciones claves y para que encuentren el significado en lo que aprenden eliminando todos los obstáculos o barreras físicas con coordinación motora.

Bibliografía

Ministerio de Educacion. (12 de Diciembre de 2018). *Unesco.org*. Obtenido de Centro de Desarrollo Infantil:

https://siteal.iiop.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/co_2010_0.pdf

ACRBIO. (22 de diciembre de 2015). *Imagenes educativas. com*. Obtenido de Espacios Montessori dentro del aula, como organizarlos y prepararlos:

<https://www.imageneseducativas.com/20518-2/>

ACRBIO. (25 de mayo de 2018). *Imagenes educativas*. Obtenido de Como trabajar LOS COLORES en Montessori: <https://www.imageneseducativas.com/como-trabajar-los-colores-en-montessori/>

Actitud Montessori. (23 de septiembre de 2018). *Actitud Montessori*. Obtenido de Los colores sugeridos para ambientes Montessori: <https://actitudmontessori.blog/2018/09/23/los-colores-sugeridos-para-ambientes-montessori/>

Astiblog. (21 de 12 de 2020). Obtenido de Un perchero infantil funcional inspirado en la filosofía Montessori: <https://astideco.com/blog/un-perchero-infantil-funcional-inspirado-en-la-filosofia-montessori/>

AUNA. (6 de octubre de 2019). *AUNA*. Obtenido de 10 consejos para enseñar a tus hijos a ir al baño: <https://auna.pe/10-consejos-para-ensenar-tus-hijos-ir-al-bano/>

Aventura - amazonia.com. (28 de 12 de 2017). Obtenido de ¡Pon un poco de Montessori en tu aula!: <https://www.aventura-amazonia.com/nos-gusta-el-cole/montessori-aula>

Avila, M. (4 de Agosto de 2017). *SEI2*. Obtenido de Así funciona el método Montessori en los colegios: sin exámenes ni deberes:

https://cadenaser.com/ser/2017/03/14/sociedad/1489481256_525133.html

- Barrantes, P. (13 de Marzo de 2019). *Torredeaprendisaje.com*. Obtenido de <https://torredeaprendizaje.com/>
- Beatriz. (3 de octubre de 2016). *Educando en conexión*. Obtenido de Gabinete geometrico Montessori DIY: <https://educandoenconexion.es/gabinete-geometrico-montessori-diy/>
- Borja. (2021). *step*. Guayaquil.
- Bosques., I. N. (2017). *Cedro Cedrela odorata*. Guatemala.
- Camalle, N. (20 de 07 de 2018). *TODO COMERCIO EXTERIOR*. Obtenido de PRODUCTO ABACÁ ECUATORIANO EN EL MERCADO INTERNACIONAL: <https://comunidad.todocomercioexterior.com.ec/profiles/blogs/producto-abac-ecuadoriano-en-el-mercado-internacional>
- Castillo, D., & Valencia, M. (2019). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MADERA*. Guayaquil.
- Cerdan, A. G. (4 de Junio de 2018). *Cognifit Salud, Cerebro & Neurociencia*. Obtenido de <https://blog.cognifit.com/es/metodo-montessori/>
- Commerce, H. (16 de junio de 2018). *Tiendas Hermercuri (Madera, Teca, Guayacán, Romerillo, Jumbingue)*. Obtenido de archivo de video: <https://www.youtube.com/watch?v=grUSn2r6GEQ>
- Cornejo, M. (2018). *Una aproximación histórica de Montessori*. España.
- Croney, J. (1978). *Anthropometrics for Designers*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- De la Sierra, M. (2017). *El método Montessori y su aplicación en la escuela pública*. España:
- 1.

- Delgado, D. (18 de 05 de 2020). *Tips de madre*. Obtenido de La Torre de Aprendizaje Montessori ¿qué es?: <https://tipsdemadre.com/torre-aprendizaje-montessori-que-es/>
- Diaz, B. (2018). *Acondicionamiento térmico en edificios*. Argentina.
- Diaz, J. (17 de julio de 2017). *Depto51*. Obtenido de Las claves del diseño nórdico: <https://depto51.cl/blog/2017/07/17/las-claves-del-diseno-nordico/>
- Duque, K. (2 de abril de 2016). *Plataforma arquitectura.com*. Obtenido de Universidad Jyvaskyla: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/784719/10-proyectos-de-alvar-aalto-que-destacan-la-riqueza-de-su-legado>
- El universo. (30 de 01 de 2019). Sombreros hechos con fibra de tallo, de Machala a Estados Unidos. *EL UNIVERSO*.
- Estefó, E. (diciembre de 2016). *INFLUENCIA DEL MÉTODO MONTESSORI EN EDUCACIÓN*. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/ffe.79i/doc/ffe.79i.pdf>
- euroinnova.ec*. (s.f.). Obtenido de ¿Qué es un ambiente preparado Montessori?: <https://www.euroinnova.ec/que-es-un-ambiente-preparado-montessori>
- Fajardo, C. (27 de enero de 2021). *Crianza entre letras*. Obtenido de Crear un espacio con juguetes y muebles Montessori: <https://www.crianzaentreletras.com/crear-un-espacio-con-juguetes-y-muebles-montessori/>
- Farfan, V. (2015). *Experimentacion de la fibra de totora para uso en indumentaria*. AZUAY.
- Flórez, J. B. (2020). *Naciones Unidas.org.com*. Obtenido de Caracterizacion de las 30 especies forestales maderables más movilizadas en Colombia provenientes del bosque natural: <https://nacionesunidas.org.co/Publicaciones-FAO/Forester%C3%ADa-Comunitaria/Cat%C3%A1logo%20de%20maderas%20de%20Colombia.pdf>

- Giallo, R. (2019). *Especilizzazione nel metodo Montessori Per educatrici di nido*. Italia: Egunda Edicion.
- Gonzales, L. R. (2018). Tablero melamínico RH es resistente a la humedad. *CIMENTOS*, 1.
- Gonzalez, J. L. (2019). *El impacto de la exportación de abacá como producto no*. Guayaquil.
- HH, S. (13 de noviembre de 2019). *Invernadero creativo*. Obtenido de Cómo transformar la estantería Kallax al estilo Montessori: <https://www.elinvernaderocreativo.com/como-transformar-la-estanteria-kallax-al-estilo-montessori/>
- HH, S. (13 de noviembre de 2019). *Invernadero creativo*. Obtenido de Cómo transformar la estantería Kallax al estilo Montessori: <https://www.elinvernaderocreativo.com/como-transformar-la-estanteria-kallax-al-estilo-montessori/>
- Iberica, H. (2019). Hermex.es. *Hermex*, 7. Obtenido de https://www.hermex.es/media/catalogos3d/2014/mobiliario_escolar/files/assets/basic-html/index.html#9
- IKEA. (s.f.). Obtenido de <https://www.ikea.com/es/es/p/kallax-estanteria-blanco-80275887/>
- IKEA. (s.f.). Obtenido de <https://www.ikea.com/es/es/cat/billy-serie-28102/>
- IMI. (27 de 11 de 2018). *International Montessori Institute* . Obtenido de Famosos Montessori: <https://montessorispace.com/blog/famosos-montessori/>
- Inpadesa. (2016). Obtenido de <https://www.inpadesa.com.ec/fibra-de-banano/>
- Javi. (17 de 02 de 2017). *Guia para decorar*. Obtenido de Ideas para decorar con el estante especiero BEVKAM de Ikea: <https://www.guiaparadecorar.com/ideas-decorar-estante-especiero-bevkam-ikea/>

- Jiménez-Espinosa, A. (2018). *La práctica pedagógica desde las situaciones a-didácticas en matemáticas*. Colombia.
- Klara, M. (24 de 10 de 2018). *Creciendo con Montessori*. Obtenido de Ambiente Preparado Montessori en casa de 6 a 12 meses:
<https://www.creciendoconmontessori.com/2018/10/ambiente-preparado-montessori-en-casa-4-a-8-meses-sorteo-lorena-canals.html>
- Klara, M. (1 de octubre de 2019). *Ceciendo con Montessori*. Obtenido de Montessori 0 a 3: Puzles de formas geométricas y guías horizontales:
<https://www.creciendoconmontessori.com/2019/10/montessori-0-a-3-puzles-de-formas-geometricas-y-guias-verticales.html>
- Lázaro, S. (2018). La DECORACIÓN infantil según el método Montessori. *Revista AD*.
- Llorante, A. (2018). Método Montessori: cómo es la educación que recibieron los creadores de Amazon, Google y Wikipedia. *BBC News Mundo*.
- Loana. (2015). *DESARROLLO PRÁCTICO EN UN AULA INFANTIL*. España: 1.
- López, F. (2015). *LOS SERVICIOS DE CUIDADO INFANTIL*. Mexico, Distrito Federal.
- Loveless, J. (23 de FEBrero de 2015). *Técnica de Desarrollo Infantil Integral*. España.
- Lovon, L. (31 de marzo de 2018). *DIFERENCIA ENTRE MDF Y MELAMINA (Con ejemplos)* - LUIS LOVON. Obtenido de archivo de video: Recuperado de
<https://www.youtube.com/watch?v=bq3UGQTRAJM>
- Machine, H.-t. (27 de agosto de 2020). *La increíble velocidad de las sierras de madera gigantes - Aserradero de madera gigante*. Obtenido de archivo de video: recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=JO_VVOVANnU

Maderea. (2 de diciembre de 2020). *Madera de Cedro: características, propiedades y usos*.

Obtenido de <https://www.maderea.es/madera-de-cedro-caracteristicas-propiedades-y-usos/>

Majon , V. (2016 - 2017). *INDICADORES DEL DESARROLLO DE LA DIMENSIÓN* .

Obtenido de

[https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133339/2017_TFG_Manj%F3nNieto, Virginia_Indicadores%20del%20desarrollo%20de%20la%20dimensi%F3n%20psicomotiz%20\(0-3%20a%F1os\).pdf;jsessionid=EBA602E504A06568696ED0DAA3C735D2?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133339/2017_TFG_Manj%F3nNieto, Virginia_Indicadores%20del%20desarrollo%20de%20la%20dimensi%F3n%20psicomotiz%20(0-3%20a%F1os).pdf;jsessionid=EBA602E504A06568696ED0DAA3C735D2?sequence=1)

Manga, L. (7 de agosto de 2020). *Planta tu Huerto*. Obtenido de Secado de fibras de abacá:

<https://plantatuhuerto.com/tapabocas-biodegradables-a-base-de-un-arbol-de-la-familia-del-platano/secado-de-fibras-de-abaca/>

Manobanda, P. O. (2016). *DISEÑO DE ESPACIOS INTERIORES PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS EN EL CENTRO INFANTIL DEL BUEN VIVIR “ANGELITOS SOÑADORES” DEL CANTÓN CEVALLOS*. Ecuador, Ambato.

Marín, J. P. (2015). *Guía de Diseño de Espacios Educativos*. Chile .

Merlin, L. (2015). ¿Qué es el aceite de teca para la madera? *LEROY MERLIN*, 1.

Migoya, P. (2017). *El color en el diseño de interiores*. Granada.

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2015). Ecuador.

Moncho, K. (5 de Febrero de 2018). *Las cajas de permanencia Montessori: todo lo que debes saber*. Obtenido de <https://www.mumuchu.com/blog/cajas-permanencia-montessori/>

Moncho, K. (16 de 01 de 2019). *Creciendo con Montessori*. Obtenido de Ambiente preparado – Mobiliario: mesa y silla infantil:

<https://www.creciendoconmontessori.com/2019/01/ambiente-preparado-mobiliario-mesa-y-silla-infantil.html>

Moncho, K. (1 de octubre de 2019). *Creciendo con Montessori*. Obtenido de Montessori 0 a 3: Puzles de formas geométricas y guías horizontales:

<https://www.creciendoconmontessori.com/2019/10/montessori-0-a-3-puzles-de-formas-geometricas-y-guias-verticales.html>

Moncho, K. (15 de febrero de 2021). *Creciendo con montessori*. Obtenido de Qué son las barras rojas Montessori y cómo las utilizamos:

<https://www.creciendoconmontessori.com/2021/02/que-son-las-barras-rojas-montessori-y-como-las-utilizamos.html>

Montessori, M. (2003). *El método de la Pedagogía científica*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Morales Ruiz, J. J. (2016). María Montessori y la educación cósmica. *SciELO*.

Morrison, G. S. (2015). *Educacion infantil*. España: Pearson.

Morrow, J. (26 de Septiembre de 2016). *Pequefelicidad la esencia de ser niño*. Obtenido de

<http://www.pequefelicidad.com/2016/09/nuestras-estanterias-montessori.html>

Muñoz, B. (2016 de Enero de 2016). *Tigriteand*. España. Obtenido de

<https://tigriteando.com/estanterias-montessori-como-elegir/>

Muñoz, T. L. (13 de febrero de 2019). *Una mamá novata*. Obtenido de Aprender los colores de forma sensorial con las cajas de color Montessori:

<https://www.unamamanovata.com/2019/02/13/cajas-de-color-montessori/>

Nicolalde, J. (s.f.). *Repositorio.uisek.edu.ec*. Obtenido de Caracterización De La Fibra Natural De Mocora Para Refuerzo De Un Material Compuesto:

<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3142/1/Caracterizaci%C3%B3n%20De%20La%20Fibra%20Natural%20De%20Mocora%20Para%20Refuerzo%20De%20Un%20Material%20Compuesto%20De%20Resina%20Po.pdf>

Paint, M. (16 de 10 de 2018). *El taller de lo antiguo* . Obtenido de eltallerdeloantiguo.com/masillar-la-madera/

Panero, M. Z. (2016). *Dimensiones Humanas en los espacios interiores*. Barcelona - España: Segunda Edición.

Perez, M. P. (12 de julio de 2021). *Estilo Escandinavo*. Obtenido de CLAVES PARA CREAR UN DESPACHO DE ESTILO ESCANDINAVO EN CASA:

<https://estiloescandinavo.com/claves-para-crear-un-despacho-de-estilo-escandinavo-en-casa/>

Pérez, M. S. (2016). *METODOLOGÍA MONTESSORI EN 0 - 3 AÑOS*. España.

Pesantes, E. (06 de junio de 2017). La paja de mocora da nombre al cantón Paján, en Manabí. *El comercio*, pág. 1.

Poussin, C. (15 de Noviembre de 2017). *Mumuchu*. Obtenido de

<https://www.mumuchu.com/blog/el-metodo-montessori-que-es/>

Prevencionintegral.com. (27 de marzo de 2017). Obtenido de El diseño ergonomico y la antropometria:

<https://www.prevencionintegral.com/comunidad/blog/upcplus/2017/03/08/disenio-ergonomico-antropometria>

- Ramirez, J. B. (2017). *Estudio de factibilidad para la creación de un centro de desarrollo infantil en el barrio Pradera norte de la localidad de Usaquén*. Bogota.
- Resendez, D. (31 de Octubre de 2018). *montessori paratodos.es*. Obtenido de <https://montessoriparatodos.es/sensorial-montessori/64-gabinete-geometrico.html>
- Reyes, D. (2015). *Experimentacion con la paja toquilla en el diseño interior*. Cuenca - Ecuador.
- Ricaurte, M. V. (2015). Sistematización de evaluaciones en materia de desarrollo integral. *Ministerio de Inclusión Económica y Social*.
- Rivas, M. (28 de 11 de 2018). *Maderea*. Obtenido de La madera de roble; conoce su densidad, propiedades, usos: <https://www.maderea.es/la-madera-de-roble-conoce-su-densidad-propiedades-usos/>
- Rod, P. (2017). *oui oui UPERFLUO IMPRESCINDIBLE*. España: Tercera.
- Rodriguez, C. (11 de Febrero de 2016). *MUEBLE SUECO*. Obtenido de Sistema de almacenaje Trofast Ikea: dormitorios infantiles siempre ordenados: <http://mueblesueco.com/ikea-ninos/sistema-de-almacenaje-trofast-ikea-dormitorios-infantiles-siempre-ordenados/>
- Rodriguez, J. A. (2017). La educacion inicial en el Ecuador: margen extensivo e intensivo. *Revista de Analisis Estadistico*, 11, 19.
- Rodriguez, J. G. (15 de 03 de 2019). *www.deChile.net*. Obtenido de Etimologia: <http://etimologias.dechile.net/?me.todo>
- Ruiz. (Abril de 2016). María Montessori y la educación cósmica. *REHMLAC*, 7(2), 290-326.

- Ruiz Montero, A. B. (2019). *Metodologías Activas en Ciencias del deporte* (Vol. I). España: Wanceulen Editorial.
- Ruiz, D. I. (2017). *El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia* (Vol. 5). España.
- Sabatera, V. (29 de Junio de 2019). Pedagogía de María Montessori para descubrir el mundo con alegría. En *Psicología educativa y del desarrollo* . España. Obtenido de <https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/4482/Maria%20Montessori>
- Samaniego, M. (2015). *PAJA TOQUILLA, Una nueva Mirada Innovacion Tecnologica*. CUENCA.
- Santerini, M. (9 de Mayo de 2018). La pedagogía científica en María Montessori. *Grandes de la Educacion*.
- Segurbaby. (2021). *Segurbaby*. Obtenido de ¿Qué talla de sillas y mesas infantiles necesito para mi aula?: <https://www.segurbaby.com/es/area-de-preguntas-y-respuestas/que-talla-de-sillas-y-mesas-infantiles-necesito-para-mi-aula.htm>
- Sheilabere. (27 de enero de 2021). *TROFAST - ORGANIZADOR DE JUGUETES DE IKEA! ALTERNATIVA ECONOMICA*. Obtenido de archivo de video : recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mOOP6qtCewM>
- Silva, C. (2017). “*Estudio de maderas en acabados interiores y mobiliario para. AMBATO*.”
- Silva, Y. (2018). *La Teoría de María Montessori y su aporte a los niños con discapacidad intelectual*. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2975/LuisaSilvamonografia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Social, D. S. (2015). MIEspacio. *Revista del Ministerio de Inclusion Economica y Social* , 11.

- Soler, A. (18 de febrero de 2015). *Pedagogiamontessori*. Obtenido de <https://pedagogiamontessori.wordpress.com/2015/02/18/como-es-un-aula-montessori/>
- Solutions, A. (12 de 02 de 2020). *Abracom.es*. Obtenido de Top consejos sobre cómo lijar madera: <https://www.abracom.es/es/blog/post/60-consejos-como-lijar-madera.html>
- Sosa, V. (27 de 10 de 2020). *Montessori Village*. Obtenido de Ventajas de las cajas de permanencia, material sensorial de Montessori: <https://www.montessorivillage.es/cajas-de-permanencia-ventajas/>
- Sú, J. (22 de noviembre de 2020). *Secretos del Lijado Correcto En La Madera*. Obtenido de archivo de video: recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vINhIUAOajs>
- Torres, A. (16 de Julio de 2018). *Mates en casa*. Obtenido de Las barras rojas Montessori: un material DIY de matemática: <https://www.matesencasa.com/2018/07/16/barras-rojas-montessori-diy/>
- Tortosa, A. M. (2019). Planificación de diseño de actividades lúdicas. *El juego infantil y su metodología*.
- ULVR. (s.f.). Obtenido de <https://www.ulvr.edu.ec/academico/unidad-de-titulacion/proyecto-de-investigacion>
- Valencia, E. (15 de Noviembre de 2016). La familia UNESCO. *Una educacion para la Ciudadania Mundial*.
- Vargas, D. y. (2017). *Desarrollo infantil en zonas pobres de Perú*. Perú.
- Vasquez, J. (6 de 09 de 2019). *Lifeder*. Obtenido de Guayacán: características, hábitat, plagas, enfermedades, usos: <https://www.lifeder.com/guayacan/>

Vega, T. (05 de 2016). *Bitacora Ambiental*. Obtenido de Réquiem por el seique, la madera dura de bosque nativo más explotada en el Ecuador:

<https://www.bitacoraec.com/post/r%C3%A9quiem-por-el-seique-la-madera-de-bosque-nativo-m%C3%A1s-explotada-en-el-ecuador>

Vilibeth. (10 de noviembre de 2020). *Extrayendo fibra de banano / plátano*. Obtenido de archivo de video: recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ACuo9kK1Y90>

Westreicher, G. (26 de marzo de 2020). *Economipedia.com*. Obtenido de Ergonomia: <https://economipedia.com/definiciones/ergonomia.html>

Yungán, G. A. (2016). *Diseño de un sistema de detección y alarma contra incendios basados en el reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios para la empresa Axxis Hospital S. A. Quito*. Quito.

Zambrano, M. (2018). *TOTORA: análisis de su comportamiento como material en la construcción para futuras*. Cuenca.

Zambrano, M. (2018). *Tototra : Analisis de su comportamiento como material en la contruccion para futuras aplocaciones*. Cuenca.

Zazu. (27 de febrero de 2016). *Aprendeindo con Montessori*. Obtenido de La Torre Rosa Montessori: <https://www.aprendiendoconmontessori.com/2016/02/la-torre-rosa-montessori/>

Zazu. (27 de febrero de 2016). *Aprendeindo con Montessori*. Obtenido de La Torre Rosa Montessori: <https://www.aprendiendoconmontessori.com/2016/02/la-torre-rosa-montessori/>

Zazu. (2016). *APRENDIENDO CON MONTESSORI y pedagogias activas*. Obtenido de <https://www.aprendiendoconmontessori.com/2016/02/la-torre-rosa-montessori/>