

Universidad de Cuenca
Facultad de Artes
Diseño de Interiores

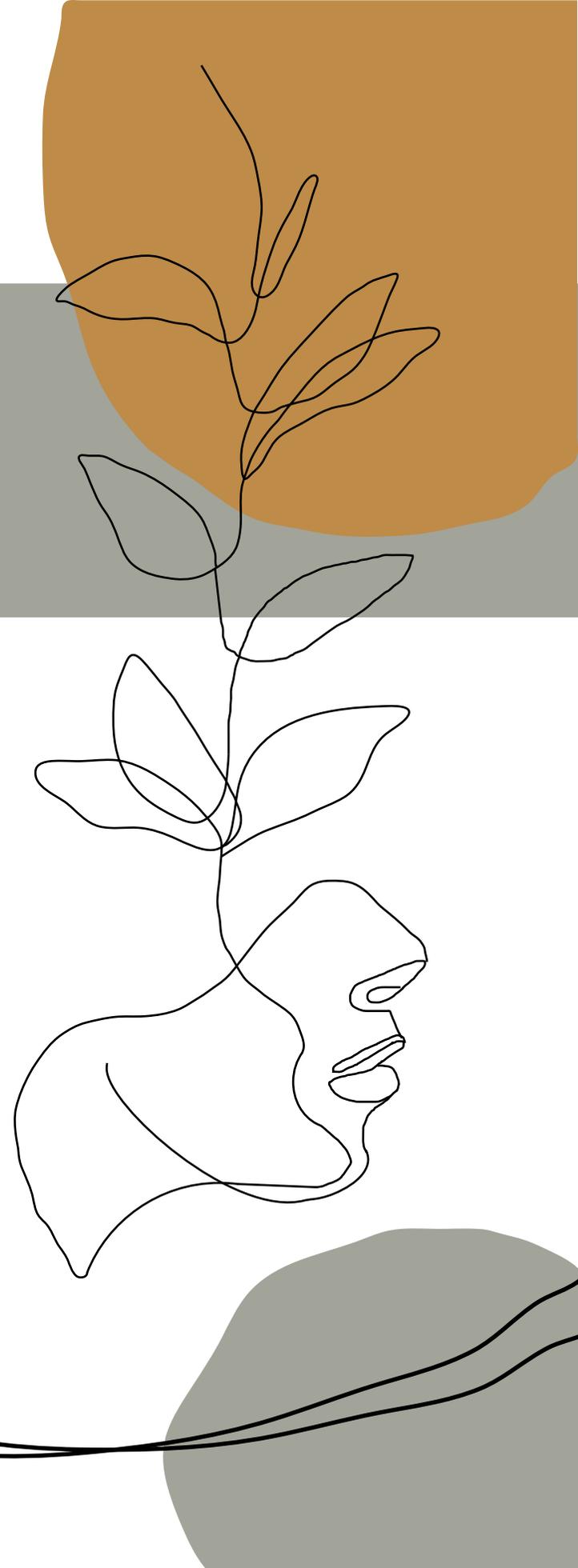
Propuesta de Diseño Interior y Exterior sensorial con enfoque en la metodología pedagógica "Reggio Emilia" en la institución Jardín Infantil Bambú.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Diseñadora de Interiores

Autora: Erika Elizabeth Roldán Salamea
CI: 0105069959
elii.interiors@gmail.com

Director: Mgt. Juan Diego Godoy Chacha
0301561577

Cuenca-Ecuador
07-07-2021





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Artes
Carrera de Diseño de Interiores

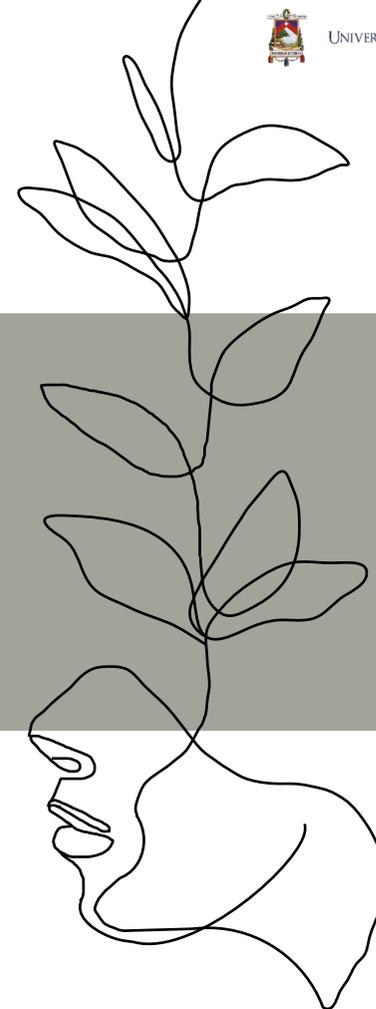
Propuesta de Diseño Interior y Exterior sensorial con enfoque en la metodología pedagógica “Reggio Emilia” en la institución Jardín Infantil Bambú.

Trabajo de titulación previo a la obtención
del título de Diseñadora de Interiores

Autora:
Erika Elizabeth Roldán Salamea
CI: 0105069959
E-mail: elii.interiors@gmail.com

Director:
Mgt. Juan Diego Godoy Chacha
0301561577

Cuenca, Ecuador
07/07/2021



Resumen.

El presente proyecto de investigación y diseño abarca una temática con enfoque social que surge a partir de la necesidad por ofrecer una alternativa para incentivar a los infantes a la interacción con la naturaleza; asimismo, para el cambio de paradigmas educacionales en la primera infancia, con el objetivo de beneficiar a todos los alumnos a partir de una perspectiva diferente a la educación tradicional a partir de diversas inteligencias múltiples con nuevos estándares que beneficien el aprendizaje.

La propuesta a realizarse se enfoca en un caso de concientización social orientado a la reforma de la educación preescolar, aplicado en la provincia del Azuay en la institución Jardín Infantil Bambú de Challuabamba; con el propósito de proveer de las herramientas necesarias para el desarrollo de los infantes, generando una correcta estimulación integral tanto intelectual, motriz y psicomotriz; fusionando con un ambiente sensorial tanto interior como exterior.

Los contenidos están distribuidos en tres capítulos; el primer capítulo abarca las bases teóricas, la metodología de aprendizaje alternativa Reggio Emilia, el bienestar del contacto con la naturaleza y los aspectos espaciales de un centro educativo; el confort y los requerimientos de un centro educativo Reggio Emilia.

En el capítulo dos se procede a analizar el estado actual del centro educativo, tomando atención a los aspectos lumínicos, térmicos, acústicos, cromáticos, circulaciones horizontales y verticales y ; para descubrir los problemas y necesidades en base a las normativas locales e internacionales. En este apartado se analizan los homólogos funcional y estético para obtener más información sobre centros educativos.

Por último, en el capítulo tres se realiza la propuesta de diseño que contempla una solución a los problemas y necesidades a partir de toda la información recolectada en los capítulos anteriores. La propuesta de diseño engloba el interior y el exterior del establecimiento educativo enfocado a crear un espacio sensorial para estimular los sentidos. El concepto radica en la planta del bambú debido a la contribución al medio ambiente que ofrece esta planta debido a sus características, el aspecto formal del concepto se basa en la estructura molecular del bambú.

Palabras Clave.

Diseño sensorial. Diseño interior. Reggio Emilia. Experimental. Jardines sensoriales. Diseño lúdico.

Abstract.

This research and design project covers a topic with a social approach that arises from the need to offer an alternative to encourage infants to interact with nature; also, for the change of educational paradigms in early childhood, to benefit all students from a different perspective to traditional education from various multiple intelligences with new standards that benefit learning.

The proposal to be carried out focuses on a case of social awareness oriented to the reform of preschool education, applied in the province of Azuay in the institution Bamboo Kindergarten of Challuabamba; to provide the necessary tools for the development of infants, generate a correct integral stimulation both intellectual, motor and psychomotor; merging with a sensory environment both inside and outside.

The contents are distributed in three chapters; the first chapter covers the theoretical bases, the Reggio Emilia alternative learning methodology, the well-being of contact with nature and the spatial aspects of an educational center; the comfort and requirements of a Reggio Emilia educational center.

In chapter two we proceed to analyze the current state of the educational center, paying attention to lighting, thermal, acoustic, chromatic, horizontal, and vertical circulations and; to discover

the problems and needs based on local and international regulations. In this section, the functional and aesthetic counterparts are analyzed to obtain more information on educational centers.

Finally, in chapter three the design proposal is made that contemplates a solution to the problems and needs based on all the information collected in the previous chapters. The design proposal encompasses the interior and exterior of the educational establishment focused on creating a sensory space to stimulate the senses. The concept is based on the bamboo plant because of the contribution to the environment that this plant offers due to its characteristics, the formal aspect of the concept is based on the molecular structure of bamboo.

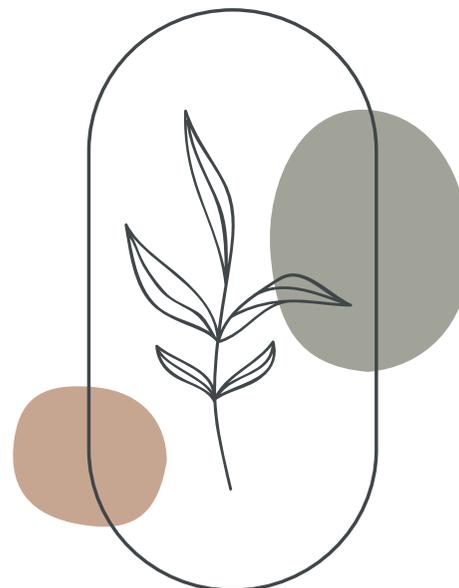
Keywords .

Sensory design. Interior design. Reggio Emilia. Experimental. Sensory gardens. Playful design.

RESUMEN	2	1.9.2. TIPOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	35
PALABRAS CLAVE	2	1.9.3. CATÁLOGO DE LUMINARIAS SYLVANIA	36
ABSTRACT	3	1.9.3.1. LED MINI CONTINUUM	36
ÍNDICE	4	1.9.3.3. LED PANEL REDONDO	36
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	6	1.9.3.2. LED COTINUUM	36
CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL		1.9.3.4. LED APLIQUE SLIM CUADRADO	36
CONTENIDO DE FIGURAS	7	1.9.3.5. LED REFLED SMART	37
CONTENIDO DE TABLAS	8	1.9.3.6. LED CÁPSULA	37
AGRADECIMIENTOS	13	1.9.3.7. SENSORES	37
DEDICATORIA	14	1.10. CONFORT ERGONÓMICO.	38
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15	1.10.1. VARIABLES ERGONÓMICAS	38
INTRODUCCIÓN	16	1.10.1.1. ANTROPOMETRÍA:	38
1. MARCO TEÓRICO: RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.	17	1.10.2. ESPACIOS EXTERIORES DE JUEGOS:	38
1.1. EDUCACIÓN PREESCOLAR O INICIAL	19	1.10.2.1. ÁREAS DE CIRCULACIÓN:	38
1.1.1. EDUCACIÓN PREESCOLAR EN ECUADOR Y LA PRIMERA INFANCIA.	20	1.10.3. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EN PREESCOLAR	39
1.2. IMPORTANCIA DE METODOLOGÍAS PEDAGÓGICAS ALTERNATIVAS	20	1.10.3.1. DATOS ANTROPOMÉTRICOS:	39
1.2.1. INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	20	1.10.3.2. ESPACIOS RECREATIVOS SEGÚN EUFERT	40
1.4. PRIMERA INFANCIA: DESARROLLO COGNITIVO	20	1.10.4. CONFORT ESPACIAL: MOBILIARIO POLIVALENTE	41
1.4.1. PSICOMOTRICIDAD Y MOTRICIDAD	20	1.10.4.1. POLIVALENCIA	41
1.5. CONTACTO CON LA NATURALEZA	21	1.11. CONFORT CROMÁTICO EN CENTROS EDUCATIVOS	42
1.5.1. MOVIMIENTOS PEDAGÓGICOS	24	1.12. ESPACIO EXTERIOR EN CENTROS EDUCATIVOS	43
1.6. DISEÑO INTERIOR: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.	24	1.13.1. JARDINES SENSORIALES E INTERACTIVOS.	44
1.6.1. PERCEPCIONES SENSORIALES	25	1.13.1.1. PERCEPCIONES SENSORIALES Y CINCO SENTIDOS	44
1.7. CONFORT EN ESPACIOS EDUCATIVOS PARA NIÑOS PREESCOLAR	25	1.13.2. PRINCIPIOS RELACIONADOS CON LA PERCEPCIÓN VISUAL	45
1.7.1. CONFORT AMBIENTAL	27	1.13.2.1. LEY DE FIGURA Y FONDO:	45
1.7.1.1. PRINCIPIOS BÁSICOS	27	1.13.2.2. LEY DE AGRUPAMIENTO:	45
1.7.2. CONFORT TÉRMICO EN CENTROS EDUCATIVOS	28	1.13.2.3. CONTRASTE:	45
1.7.2.1. VENTILACIÓN	28	1.13.2.4. LUGAR:	45
1.7.2.2. TIPOS DE VENTILACIÓN NATURAL	28	1.13.2.5. NO LUGAR:	45
1.7.4. TÉCNICAS PARA EVALUAR UN AMBIENTE TÉRMICO.	29	1.13.3. COMPONENTES DEL JARDÍN INFANTIL	46
1.7.4.1. CARTAS BIOCLIMÁTICAS	29	1.13.3.1. LUMINARIAS.	46
1.7.4.1.1. DIAGRAMA DE GIVONI	29	1.13.3.2. CROMÁTICA.	46
1.7.4.2. ESTRATEGIAS DE CALENTAMIENTO PASIVO	30	1.13.3.3. SUELOS.	46
1.8. CONFORT ACÚSTICO EN CENTROS EDUCATIVOS	30	1.13.3.4. ELEMENTOS NATURALES:	46
1.8.1. FACTORES DEL CONFORT ACÚSTICO	30	1.13.3.5. ELEMENTOS ARTIFICIALES:	46
1.8.1.1. CONTROL DE RUIDOS EXTERNOS.	30	1.13.3.6. ELEMENTOS ADICIONALES:	46
1.8.1.2. CONTROL DE RUIDOS INTERNOS.	31	1.13.3.7. LÍNEAS VISUALES:	46
1.8.1. ACÚSTICA EN CENTRO INFANTIL	31	1.13.8. MATERIALES	46
1.8.2. FACTORES QUE INTERVIENEN: AISLAMIENTO ACÚSTICO	31	1.13.8.1. PIEDRA:	46
1.8.3. CONFORT ACÚSTICO Y TÉRMICO	31	1.13.8.2. LADRILLO:	47
1.8.4. AISLAMIENTO EN MUROS	32	1.13.8.3. BALDOSA Y ADOQUINES UNITARIOS:	47
1.9. CONFORT LUMÍNICO EN CENTROS EDUCATIVOS	32	1.13.8.4. MADERA:	47
1.9.1. ILUMINACIÓN NATURAL EN CENTROS EDUCATIVOS	32	1.13.8.5. DECK:	47
1.9.1.1. ESTRATEGIAS DE ILUMINACIÓN NATURAL:	33	1.13.8.6. CONCRETO:	47
1.9.1.2. COMPONENTES LUMINOSOS	34	1.13.9. PREPARACIÓN DE TIERRA	47
	34	1.13.10. PLANTAS HERBÁCEAS	47
	34	1.14. CONCLUSIONES	49
	35	2.0. DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS ESPACIAL Y FUNCIONAL	51



2.1.	UBICACIÓN	52	2.9.	CONCLUSIONES	99
2.1.1.	LÍMITES GEÓGRAFICOS	52	3.0	CAPÍTULO 3: PROPUESTA DE DISEÑO	101
2.1.2.	GEOMORFOLOGÍA	52	3.1.	PROBLEMAS Y NECESIDADES	102
2.1.3.	CLIMA	52	3.2.	CONCEPTUALIZACIÓN.	103
2.1.4.	PRECIPITACIONES	52	3.3.	IDEACIÓN	105
2.1.5.	TEMPERATURA	52	3.4.	PROPUESTA	110
2.1.6.	SUELO E HIDROGRAFÍA	52	3.4.1.	PLANTA NIVEL-1	110
2.2.	EMPLAZAMIENTO	53	3.4.2.	PLANTA BAJA	112
2.3.	SOLEAMIENTO Y VIENTOS	53	3.4.3.	PLANTA ALTA	114
2.4.	PLANOS DEL ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN	54	3.4.4.	PLANTA DE CUBIERTAS	116
2.4.1.	PLANTA NIVEL -1	54	3.4.5.	PLANTA JARDINERÍA 1/3	117
2.4.2.	PLANTA BAJA	55	3.4.7.	SECCIONES	119
2.4.3.	PLANTA ALTA	56	3.5.	BOCETOS	120
2.4.4.	PLANTA CUBIERTAS	57	3.6.	VISUALIZACIONES 3D	121
2.4.6.	ELEVACIONES	58	3.6.1.	ÁREA LÚDICA PLAZA CENTRAL	121
2.4.5.	SECCIONES	60	3.6.2.	RECEPCIÓN Y PASILLOS ALEDAÑOS	124
2.5.2.	RECEPCIÓN.	64	3.6.3.	SALÓN DE DOCENTES Y ZONA PSICOMOTRIZ	126
2.5.3.	DISTRIBUIDOR	65	3.6.4.	PLANTA ALTA BIBLIOTECA Y PASILLO LÚDICO	128
2.5.4.	AULA 1, 2, 6.	66	3.6.5.	PLANTA JARDÍN SENSORIAL	130
2.5.5.	AULA 6 Y SU BAÑO	67	3.6.6.	JARDÍN SENSORIAL VISUALIZACIONES	134
2.5.6.	AULAS 3 Y 4	68	3.7.	DETALLES CONSTRUCTIVOS	138
2.5.7.	BAÑO COMPARTIDO AULA 4 Y 5, BAÑO AULA 3	69	3.8.	PRESUPUESTO	153
2.5.8.	COCINA.	70		BIBLIOGRAFÍA	156
2.5.9.	AULA 1, 2, 6.	71		CONCLUSIONES	157
2.5.11.	ADMINISTRACIÓN	73			
2.5.12.	AULA DE MÚSICA	74			
2.5.13.	ZONA DE JUEGO Y TEATRO	75			
2.5.14.	AULA DE EXPERIMENTOS.	76			
2.5.16.	BLOQUE A (PSICOMOTRICIDAD); BLOQUE C (COMEDOR)	78			
2.5.17.	FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 1	79			
2.5.18.	FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 2	80			
2.5.19.	FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 3	81			
2.6.	ORDENANZAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CUENCA	82			
2.6.1.	LINEAMIENTO TÉCNICO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	84			
2.6.3.	PROBLEMAS Y NECESIDADES	86			
2.6.3.	PROBLEMAS Y NECESIDADES	87			
2.7.	REFERENTE FUNCIONAL JARDÍN “LOS GRILLOS”	88			
2.7.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	88			
2.7.2.	UBICACIÓN	89			
2.7.3.	FORMA	89			
2.7.7.	ILUMINACIÓN NATURAL	91			
2.7.8.	INTERACCIÓN CON LA VEGETACIÓN	91			
2.8.	REFERENTE ESTÉTICO JARDÍN “BARANGAROO”	93			
2.8.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	93			
2.8.2.	UBICACIÓN	94			
2.8.4.	DISTRIBUCIÓN	95			
2.8.5.	ILUMINACIÓN	95			
2.8.6.	CROMÁTICA	95			
2.8.7.	MOBILIARIO	96			

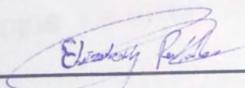


Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo Erika Elizabeth Roldán Salamea, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación Propuesta de Diseño Interior y Exterior sensorial con enfoque en la metodología pedagógica "Reggio Emilia" en la Institución Jardín Infantil Bambú, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 07 de julio de 2021



Erika Elizabeth Roldán Salamea

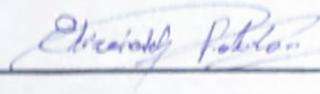
C.I: 0105069959



Claúsula de propiedad Intelectual

Yo Erika Elizabeth Roldán Salamea, autor/a del trabajo de titulación Propuesta de Diseño Interior y Exterior sensorial con enfoque en la metodología pedagógica "Reggio Emilia" en la Institución Jardín Infantil Bambú, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 07 de julio de 2021



Erika Elizabeth Roldán Salamea

C.I: 0105069959

CONTENIDO DE FIGURAS

FIGURA 1:	BROOKES STREET EARLY EDUCATION. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/WIP2B2Y	14
FIGURA 2:	INFANTE DESARROLLO COGNITIVO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/WIAULD0	14
FIGURA 3:	INTELIGENCIA ESPACIAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/BOY85HE	15
FIGURA 4:	INTELIGENCIA LÓGICA MATEMÁTICA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/9OY9J73	15
FIGURA 5:	INTELIGENCIA NATURALISTA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/MOY57XX	15
FIGURA 6:	INFANTE DESARROLLO COGNITIVO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/XOUUFMA	16
FIGURA 7:	CENTRO REGGIO EMILIA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/XOUIFZK	16
FIGURA 8:	CENTRO REGGIO EMILIA BARANGAROO GUARDIANS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/POUOIQ7	17
FIGURA 9:	CENTRO REGGIO EMILIA LEMON TREE GUARDIANS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KOUPX1H	17
FIGURA 13:	DESARROLLO COGNITIVO, PSICOMOTRICIDAD FINA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/XIAYTUB	18
FIGURA 14:	DESARROLLO COGNITIVO, PSICOMOTRICIDAD FINA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/XIAYTUB	18
FIGURA 15:	CONTACTO CON LA NATURALEZA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/BIFFMBK	19
FIGURA 16:	CONTACTO CON LA NATURALEZA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/MIFGZHQ	19
FIGURA 17:	CONTACTO CON LA NATURALEZA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/EIFGPBA	19
FIGURA 10:	BARANGAROO GUARDIANS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/RIHQTXN	21
FIGURA 11:	BARANGAROO GUARDIANS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/LIHWZOK	21
FIGURA 12:	QUEEN STREET GUARDIANS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/PIHFM3K	21
FIGURA 18:	CHILDREN CARE K.WAH ROYAL MANSION. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/OIJKIRT	22
FIGURA 19:	VENTILACIÓN CRUZADA ALTA. REALIZADO POR ELIZABETH ROLDÁN	23
FIGURA 20:	VENTILACIÓN VERTICAL. REALIZADO POR ELIZABETH ROLDÁN	23
FIGURA 21:	VENTILACIÓN EFECTO CHIMENEA. REALIZADO POR ELIZABETH ROLDÁN	23
FIGURA 23:	SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA GIVONI. FUENTE: MANUAL DE DISEÑO PASIVO.	24
FIGURA 24:	GANANCIAS SOLARES DIRECTAS. FUENTE: MANUAL DE DISEÑO PASIVO.	24
FIGURA 25:	PRIMERAS REFLEXIONES. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/GIVESKU	25
FIGURA 26:	REVERBERACIÓN. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/GIVESKU	25
FIGURA 27:	AISLAMIENTO ACÚSTICO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/AIVTRDW	25
FIGURA 28:	REVESTIMIENTO DE CORCHO EN LA PARED. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/TIVC9SL	26
FIGURA 29:	PANEL DE MADERA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KIV094O	26
FIGURA 30:	PANEL DE MADERA Y PINTURA PIZARRA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/TIV9MIZ	26
FIGURA 31:	MURO DE HORMIGÓN ARMADO CON ESTUCO INTERIOR	27
FIGURA 32:	MURO DE HORMIGÓN CON FACHADA VENTILADA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/TIV9MIZ	27
FIGURA 33:	ILUMINACIÓN NATURAL GUGGENHEIM BILBAO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/0I3LUO8	28
FIGURA 34:	ILUMINACIÓN NATURAL JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KI3CVKJ	28
FIGURA 35:	ILUMINACIÓN COMBNADA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KI3CVKJ	29
FIGURA 36:	ORIENTACIÓN ADECUADA DE VENTANAS. FUENTE: MANUAL DE DISEÑO PASIVO	29
FIGURA 37:	GUARDERÍA MUNICIPAL LORIS MALAGUZZI . FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/PI3ELFA	29
FIGURA 38:	LED MINI CONTINUUM . FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	30
FIGURA 39:	LED CONTINUUM . FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	30
FIGURA 40:	LED PANEL REDONDO. FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	30
FIGURA 41:	LED SLIM CUADRADO. FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	30
FIGURA 42:	LED REFLED SMART. FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	31
FIGURA 43:	LED CÁPSULA. FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	31
FIGURA 44:	SENSOR Y LUZ LED. FUENTE: CATÁLOGO SYLVANIA.	31
FIGURA 45:	ERGONOMÍA JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/CI4EPWV	32
FIGURA 46:	ERGONOMÍA INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/CI4SFVH	32
FIGURA 47:	ERGONOMÍA INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/NI4GPPZ	32
FIGURA 48:	MOBILIARIO POLIVALENTE. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/GI7HSAG	35
FIGURA 49:	MOBILIARIO POLIVALENTE. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/UI7HAN8	35
FIGURA 51:	TRABAJO GRUPAL MOBILIARIO POLIVALENTE. FUENTE: AUTOR	35
FIGURA 52:	MOBILIARIO POLIVALENTE / TALLER. FUENTE: AUTOR	35



FIGURA 53: MOBILIARIO POLIVALENTE / CONFERENCIA TALLER. FUENTE: AUTOR	35
FIGURA 54: BIBLIOTECA INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/DI5ITGO	36
FIGURA 55: PROPUESTA CRÓMATICA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/7I5IBYF	36
FIGURA 57: CONEXIÓN CON ESPACIOS EXTERIORES. FUENTE: AUTORA.	37
FIGURA 58: SUPERKILEN PARK EN COPENHAGUE. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/AI5JPZA	37
FIGURA 61: JARDÍN SENSORIAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/XORDJQA	39
FIGURA 62: JARDÍN SENSORIAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/5ORDFR8	39
FIGURA 63: SUELOS EXTERIORES JARDÍN INFANTIL . FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/5ORDFR8	40
FIGURA 64: JUEGOS PARA INFANTES. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/COS1TSK	40
FIGURA 65: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/5OFDZ7X	40
FIGURA 66: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/3OFFWYJ	41
FIGURA 67: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/QOFVBE8	41
FIGURA 68: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/HOFNA0K	41
FIGURA 69: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/SOGHMDD	42
FIGURA 71: BUGANVILLA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/TOGHJO5	42
FIGURA 70: BEGONIA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/IOGHGQT	42
FIGURA 72: VIOLETA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/6OGLQXI	42
FIGURA 73: MAPA DE ECUADOR. FUENTE: AUTORA.	46
FIGURA 74: MAPA DE LA PROVINCIA DEL AZUAY. FUENTE: AUTORA.	46
FIGURA 75: MAPA DE LA PARROQUIA DE NULTI. FUENTE: AUTORA.	46
FIGURA 76: EMPLAZAMIENTO JARDÍN INFANTIL BAMBÚ. FUENTE: AUTORA.	47
FIGURA 77: SOLEAMIENTO Y VIENTOS EN JARDÍN INFANTIL BAMBÚ/ CHALLUABAMBA. FUENTE: AUTORA.	47
FIGURA 78: PLANTA NIVEL -1. FUENTE: AUTORA.	48
FIGURA 79: PLANTA BAJA. FUENTE: AUTORA.	49
FIGURA 80: PLANTA ALTA. FUENTE: AUTORA.	50
FIGURA 81: PLANTA CUBIERTAS. FUENTE: AUTORA.	51
FIGURA 82: ELEVACIÓN A. FUENTE: AUTORA.	52
FIGURA 83: ELEVACIÓN B. FUENTE: AUTORA.	52
FIGURA 84: ELEVACIÓN C. FUENTE: AUTORA.	53
FIGURA 85: ELEVACIÓN D. FUENTE: AUTORA.	53
FIGURA 82: ELEVACIÓN A. FUENTE: AUTORA.	54
FIGURA 83: ELEVACIÓN B. FUENTE: AUTORA.	54
FIGURA 84: ELEVACIÓN C. FUENTE: AUTORA.	55
FIGURA 85: ELEVACIÓN D. FUENTE: AUTORA.	55
FIGURA 86: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: AUTORA	56
FIGURA 87: JARDÍN INFANTIL. FUENTE: AUTORA	56
FIGURA 88: DIAGNÓSTICO SALÓN DE PROFESORES. FUENTE: AUTORA	57
FIGURA 89: DIAGNÓSTICO RECEPCIÓN. FUENTE: AUTORA.	58
TABLA 16: DIAGNÓSTICO RECEPCIÓN. FUENTE: AUTORA.	58
FIGURA 90: DIAGNÓSTICO DISTRIBUIDOR. FUENTE: AUTORA.	59
FIGURA 91: DIAGNÓSTICO AULA 1. FUENTE: AUTORA.	60
FIGURA 92: DIAGNÓSTICO AULA 2. FUENTE: AUTORA.	60
FIGURA 93: DIAGNÓSTICO AULA 6. FUENTE: AUTORA.	61
FIGURA 94: DIAGNÓSTICO BAÑO DE AULA 6. FUENTE: AUTORA.	61
FIGURA 95: DIAGNÓSTICO AULA 3. FUENTE: AUTORA.	62
FIGURA 96: DIAGNÓSTICO AULA 4. FUENTE: AUTORA.	62
FIGURA 97: DIAGNÓSTICO AULA 5. FUENTE: AUTORA.	63
FIGURA 98: DIAGNÓSTICO BAÑO AULA 5. FUENTE: AUTORA.	63
FIGURA 99: DIAGNÓSTICO BAÑO AULA 4. FUENTE: AUTOR.	63
FIGURA 100:DIAGNÓSTICO COCINA. FUENTE: AUTORA.	64
FIGURA 101:DIAGNÓSTICO ÁREA IMPROVISADA PARA DESAYUNO. FUENTE: AUTORA.	65

FIGURA 101:	DIAGNÓSTICO PASILLO JUNTO A LAS ESCALERAS. FUENTE: AUTORA.	66
FIGURA 102:	DIAGNÓSTICO PASILLO CON VISUAL A LA CLARABOYA. FUENTE: AUTORA.	66
FIGURA 103:	DIAGNÓSTICO DE DECE ADMINISTRACIÓN. FUENTE: AUTORA.	67
FIGURA 104:	DIAGNÓSTICO DE AULA MÚSICA. FUENTE: AUTORA.	68
FIGURA 105:	DIAGNÓSTICO DE ZONA DE JUEGO Y TEATRO. FUENTE: AUTORA.	69
FIGURA 106:	DIAGNÓSTICO DEL AULA DE EXPERIMENTOS. FUENTE: AUTORA.	70
FIGURA 107:	DIAGNÓSTICO DE BAÑO DE PLANTA ALTA (JUNTO AL AULA DE EXPERIMENTOS). FUENTE: AUTORA.	70
FIGURA 108:	DIAGNÓSTICO DE BIBLIOTECA. FUENTE: AUTORA.	71
FIGURA 109:	DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE PSICOMOTRICIDAD BLOQUE A. FUENTE: AUTORA.	72
FIGURA 110:	DIAGNÓSTICO DEL COMEDOR BLOQUE C. FUENTE: AUTORA.	72
FIGURA 111:	FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 1 (PARTE FRONTAL). ELABORADO POR: AUTORA.	73
FIGURA 112:	FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 2. ELABORADO POR: AUTORA.	74
FIGURA 113:	FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 3. ELABORADO POR: AUTORA.	75
FIGURA 114:	JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS” INGRESO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/BD60DKT	82
FIGURA 115:	JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS” VISTA SUPERIOR. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KD6OAMN	82
FIGURA 116:	JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS” PLANTA ALTA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KD6OAMN	82
FIGURA 117:	JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS” AULA TIPO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/FD6OBWI	82
FIGURA 118:	JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS” PATIO CENTRAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/HD600RQ	83
FIGURA 119:	UBICACIÓN GEOGRÁFICA JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/UD6PRG0	83
FIGURA 120:	EMPLAZAMIENTO JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. FUENTE: AUTORA	83
FIGURA 121:	ESPACIALIDAD JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/MD6PDU5	83
FIGURA 122:	PLANTA BAJA JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. ELABORADO POR: AUTORA	84
FIGURA 123:	PLANTA ALTA JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. ELABORADO POR: AUTORA	84
FIGURA 124:	ELEVACIÓN FRONTAL Y CORTE B B’ JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. ELABORADO POR: AUTORA	85
FIGURA 125:	AGRUPACIÓN DE AULAS SEGÚN SU TEMÁTICA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/ED6A9HU	85
FIGURA 126:	ESCENARIOS DIDÁCTICOS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/ID6A3RD	85
FIGURA 127:	VEGETACIÓN EN JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/AD6A5YB	85
FIGURA 128:	TIPOS DE AULAS, ESCENARIOS DIFERENTES. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/ED6A6SJ	86
FIGURA 130:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” PATIO CENTRAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/AD6SXT8	87
FIGURA 129:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” PATIO CENTRAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/JD6SSNR	87
FIGURA 131:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” PATIO CENTRAL - AGUA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/DD6SVZT	87
FIGURA 132:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” PATIO CENTRAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/DD6SVZT	87
FIGURA 133:	UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL JARDÍN INFANTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/JD6DUBW	88
FIGURA 136:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” PATIO CENTRAL ARENA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KD6DHJH	88
FIGURA 134:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” PATIO CENTRAL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/RD6DPEB	88
FIGURA 135:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” EMLAZAMIENTO DEL EDIFICIO. ELABORADO POR: AUTORA.	88
FIGURA 137:	JARDÍN INFANTIL ÁREA RECREACIÓN. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/RD6DN6O	89
FIGURA 138:	JARDÍN INFANTIL “BARANGAROO” CROMÁTICA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/SD6DE5Q	89
FIGURA 139:	AULAS PARA EXPERIMENTACIÓN. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/7D6DUG3	90
FIGURA 140:	COMEDOR . FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/FD6DHKH	90
FIGURA 141:	TEXTURAS Y MATERIALIDAD . FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/FD6DXFP	90
FIGURA 142:	HORNSBY CADENA GUARDIANS EARLY AUSTRALIA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/KD6FQYE	91
FIGURA 143:	PRESTON CADENA GUARDIANS EARLY AUSTRALIA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/VD6LNYN	91
FIGURA 144:	MAROURA EAST GUARDIANS EARLY AUSTRALIA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/7D6L2G8	91
FIGURA 145:	ARTARMON CADENA GUARDIANS EARLY AUSTRALIA. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/RD6ZQLS	91
FIGURA 146:	JARDÍN INFANTIL ARTARMON GUARDIANS EARLY. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/RD6XMOD	92
FIGURA 147:	JARDÍN INFANTIL LEMON TREE GUARDIANS EARLY. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/HD6CQEZ	92
FIGURA 148:	REPRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA MOLECULAR DEL TALLO DE BAMBÚ. FUENTE: AUTORA	97
FIGURA 149:	REPRESENTACIÓN MOLECULA DE BAMBÚ. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/IFWJ7EG	97
FIGURA 150:	FORMA CONCEPTUAL. FUENTE: AUTORA	98
FIGURA 151:	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROCESO DE DISEÑO. FUENTE: AUTORA	98



FIGURA 152:	FORMA MODULAR PARA EL MOBILIARIO POLIVALENTE PARA AULAS. FUENTE: AUTORA	98
FIGURA 153:	PROCESO FORMA CONCEPTUAL MOBILIARIO MODULAR POLIVALENTE. FUENTE: AUTORA	98
FIGURA 154:	REPRESENTACIÓN DEL MOBILIARIO MODULAR PARA 4 INFANTES. FUENTE: AUTORA	98
FIGURA 155:	REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL MOBILIARIO MODULAR PARA AULAS. FUENTE: AUTORA	98
FIGURA 156:	LLUVIA DE IDEAS 1, COLOR AZUL. FUENTE: AUTORA	100
FIGURA 157:	LLUVIA DE IDEAS 2, COLOR AMARILLO. FUENTE: AUTORA	100
FIGURA 158:	LLUVIA DE IDEAS 3, COLOR VERDE. FUENTE: AUTORA	101
FIGURA 159:	LLUVIA DE IDEAS 4, COLOR PÚRPURA. FUENTE: AUTORA	101
FIGURA 160:	LLUVIA DE IDEAS 5, COLOR BLANCO Y MADERA. FUENTE: AUTORA	102
FIGURA 161:	LLUVIA DE IDEAS 6, COLOR ANARANJADO. FUENTE: AUTORA	102
FIGURA 162:	PANEL LED TÁCTIL. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/PFLKA4W	103
FIGURA 165:	PANEL SENSORIAL 1. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/4FL18FE	103
FIGURA 163:	KINDERGARDEN MOD DESIGN. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/RFL1N2U	103
FIGURA 166:	PANEL TSENSORIAL 2. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/OFLK2J9	103
FIGURA 164:	PISCINA ESFERAS. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/VFLE96V	103
FIGURA 167:	JUEGOS TÁCTILES/PISO. FUENTE: HTTPS://CUTT.LY/YFLLQOH	103
FIGURA 168:	PLANTA NIVEL-1, PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. FUENTE: AUTORA.	104
FIGURA 169:	PLANTA NIVEL-1, PLANTA DE ZONAS. FUENTE: AUTORA.	105
FIGURA 170:	PLANTA NIVEL-1, PLANTA DE CIRCULACIÓN. FUENTE: AUTORA.	105
FIGURA 171:	PLANTA BAJA, PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. FUENTE: AUTORA.	106
FIGURA 172:	PLANTA BAJA, PLANTA DE ZONAS. FUENTE: AUTORA.	107
FIGURA 173:	PLANTA BAJA, PLANTA DE CIRCULACIÓN. FUENTE: AUTORA.	107
FIGURA 174:	PLANTA ALTA, PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. FUENTE: AUTORA.	108
FIGURA 175:	PLANTA ALTA, PLANTA DE ZONAS. FUENTE: AUTORA.	109
FIGURA 176:	PLANTA ALTA, PLANTA DE CIRCULACIÓN. FUENTE: AUTORA.	109
FIGURA 177:	PLANTA DE CUBIERTAS, PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. FUENTE: AUTORA.	110
FIGURA 178:	PLANTA DE JARDINERÍA $\frac{1}{3}$, PLANTA DE DISTRIBUCIÓN. FUENTE: AUTORA.	111
FIGURA 179:	DIAGRAMACIÓN DE LAS ZONAS SENSORIALES. FUENTE: AUTORA.	111
FIGURA 180:	BOCETO 1 PLAZA CENTRAL. FUENTE: AUTORA.	114
FIGURA 181:	BOCETO 2 PLAZA CENTRAL. FUENTE: AUTORA.	114
FIGURA 182:	BOCETO 3 PLAZA CENTRAL. FUENTE: AUTORA.	114
FIGURA 183:	BOCETO 4, ÁREA DE PSICOMOTRICIDAD. FUENTE: AUTORA.	114
FIGURA 184:	BOCETO 5 PLANTA ALTA. FUENTE: AUTORA.	114
FIGURA 185:	BOCETO 6 PLANTA ALTA BIBLIOTECA. FUENTE: AUTORA.	114
FIGURA 187:	VISTA 1, PLAZA CENTRAL, CON VISTA AL INGRESO. FUENTE: AUTORA.	115
FIGURA 186:	PLANTA DE VISTAS DE LA PLAZA CENTRAL. FUENTE: AUTORA.	115
FIGURA 189:	VISTA 3, PLAZA CENTRAL, CON VISTA AL BLOQUE C. FUENTE: AUTORA.	116
FIGURA 188:	VISTA 2, PLAZA CENTRAL, CON VISTA A LAS AULAS 2 Y 3. FUENTE: AUTORA.	116
FIGURA 190:	VISTA 4, PLAZA CENTRAL, CON VISTA A LOS SSHH. FUENTE: AUTORA.	117
FIGURA 192:	VISTA 1, PASILLO DE LECTURA Y JUEGOS PSICMOTRICES. FUENTE: AUTORA.	118
FIGURA 191:	PLANTA DE VISTAS RECEPCIÓN Y PASILLOS. FUENTE: AUTORA.	118
FIGURA 193:	VISTA 2, PASILLO DE INGRESO JUNTO A RECEPCIÓN. FUENTE: AUTORA.	119
FIGURA 192:	VISTA 1, PASILLO DE LECTURA Y JUEGOS PSICMOTRICES. FUENTE: AUTORA.	119
FIGURA 194:	VISTA 1 SALÓN DE DOCENTES VISTA AL EXTERIOR Y PASILLO. FUENTE: AUTORA.	120
FIGURA 193:	PLANTA DE VISTAS RECEPCIÓN Y PASILLOS. FUENTE: AUTORA.	120
FIGURA 195:	VISTA 2 SALÓN DE DOCENTES VISTA AL PASILLO DEL INGRESO. FUENTE: AUTORA.	121
FIGURA 196:	VISTA 3, AREA PSICOMOTRICIDAD, PIZARRA INTERACTIVA. FUENTE: AUTORA.	121
FIGURA 198:	VISTA 1, PASILLO LÚDICO EN PLANTA ALTA CON VISTA A PLANTA BAJA. FUENTE: AUTORA.	122
FIGURA 197:	PLANTA DE VISTAS EN PLANTA ALTA PASILLO LÚDICO Y BIBLIOTECA. FUENTE: AUTORA.	122
FIGURA 199:	VISTA 2, PASILLO LÚDICO. FUENTE: AUTORA.	123
FIGURA 200:	VISTA 3, BIBLIOTECA PLANTA ALTA. FUENTE: AUTORA.	123
FIGURA 202:	VISTA 1, ZONA DEL SONIDO FUSIONADA CON VISUAL Y TACTO. FUENTE: AUTORA.	124



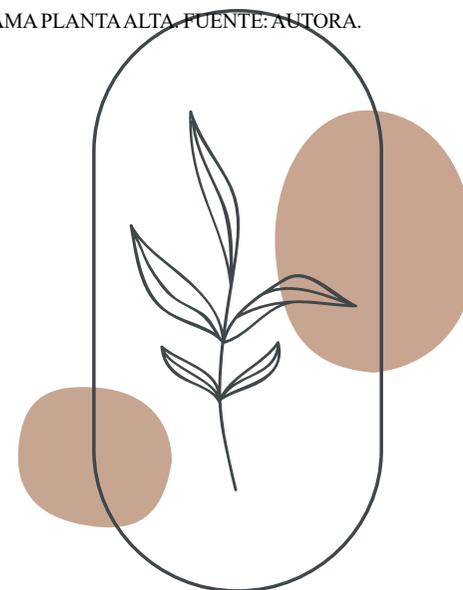
FIGURA 201: PLANTA DE VISTAS, JARDÍN SENSORIAL, FUENTE: AUTORA	124
FIGURA 203: VISTA 2, PUENTE RODEADO POR BAMBÚ, ÁREA DEL TACTO. FUENTE: AUTORA.	125
FIGURA 204: VISTA 3, ZONA DEL GUSTO, HUERTO URBANO. FUENTE: AUTORA.	125
FIGURA 205: VISTA 4, ZONA DEL OLFATO FUSIONADA CON EL TACTO Y VISUAL. FUENTE: AUTORA.	126
FIGURA 206: VISTA 5, ZONA DE DESCANSO CON PÉRGOLA. FUENTE: AUTORA.	126
FIGURA 207: VISTA 6, ZONA DE JUEGOS, QUILIBRIO, VISUAL Y PAVIMENTO RÍGIDO. FUENTE: AUTORA.	127
FIGURA 208: VISTA 7, ZONA DEL TACTO Y VISUAL/ PUENTE. FUENTE: AUTORA.	127
FIGURA 210: VISTA 1, AROS DE AGUA Y LUZ LED. FUENTE: AUTORA.	128
FIGURA 209: PLANTA DE VISTAS 2, JARDÍN SENSORIAL, FUENTE: AUTORA	128
FIGURA 211: ZONA DEL OLFATO, VIOLETAS. FUENTE: AUTORA.	129
FIGURA 212: PUENTE DE MADERA, VISTA DIRIGA A LA ZONA DE SONIDO. FUENTE: AUTORA.	129
FIGURA 213: VISTA A EXTERIOR. FUENTE: AUTORA.	130
FIGURA 214: VISTA B EXTERIOR. FUENTE: AUTORA.	130
FIGURA 215: VISTA C EXTERIOR. FUENTE: AUTORA.	130
FIGURA 216: AULA TIPO. FUENTE: AUTORA.	131
FIGURA 217: AULA TIPO. FUENTE: AUTORA.	131
FIGURA 218: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 1. FUENTE: AUTORA.	132
FIGURA 219: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 2. FUENTE: AUTORA.	133
FIGURA 220: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 2 PARTE 2. FUENTE: AUTORA.	134
FIGURA 221: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 3. FUENTE: AUTORA.	135
FIGURA 222: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 3 PARTE 2. FUENTE: AUTORA.	136
FIGURA 223: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 4. FUENTE: AUTORA.	137
FIGURA 224: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 5. FUENTE: AUTORA.	138
FIGURA 225: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 6. FUENTE: AUTORA.	139
FIGURA 226: DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN 7. FUENTE: AUTORA.	140
FIGURA 227: DETALLE MOBILIARIO 1. FUENTE: AUTORA.	141
FIGURA 228: DETALLE MOBILIARIO 2. FUENTE: AUTORA.	142



CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1: PARÁMETROS DE ANÁLISIS CLIMÁTICO. ELABORADO POR: ELIZABETH ROLDÁN	
TABLA 2: ESTRATEGIAS DE DISEÑO PASIVO. FUENTE: AUTOR.	
TABLA 3: ESTRATEGIAS DE DISEÑO PASIVO. FUENTE: MANUAL DE DISEÑO PASIVO.	
TABLA 4: LUXES NECESARIOS PARA UN CENTRO EDUCATIVO. FUENTE: NORMAS INTERNACIONALES	
TABLA 6: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 2-3 AÑOS.	
TABLA 7: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 2-3 AÑOS.	
TABLA 8: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 4-5 AÑOS.	
TABLA 9: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 4-5 AÑOS.	
TABLA 10: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 4-5 AÑOS.	
TABLA 11: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DE NIÑAS DE 4-5 AÑOS.	
TABLA 12: ESPACIOS RECREATIVOS SEGÚN NEUFERT.	
TABLA 13: PSICOLOGÍA DEL COLOR. FUENTE: AUTOR.	
TABLA 14: DIAGNÓSTICO SALÓN DE PROFESORES. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 17: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA	
TABLA 18: DIAGNÓSTICO DISTRIBUIDOR. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 19: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL DISTRIBUIDOR. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 20: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA AULA 1. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 21: DIAGNÓSTICO AULAS 1,2 Y 6. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 22: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA AULA 2. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 23: DIAGNÓSTICO LUXES, BAÑO DEL AULA 6. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 24: DIAGNÓSTICO BAÑO DEL AULA 6. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 25: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA AULA 6. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 26: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DE AULA 6. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 27: DIAGNÓSTICO AULAS 3,4 Y 5. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 28: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DE AULA 6. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 29: DIAGNÓSTICO LUXES DEL BAÑO AULAS 3,4 Y 5. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 30: DIAGNÓSTICO LUXES DEL BAÑO AULAS 4 Y 5. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 31: DIAGNÓSTICO LUXES DEL BAÑO AULA 3. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 32: DIAGNÓSTICO LUXES DE LA COCINA. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 33: DIAGNÓSTICO LUXES Y TEMPERATURA DE LA COCINA. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 34: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DEL ÁREA IMPROVISADA PARA DESAYUNO. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 35: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA IMPROVISADA PARA DESAYUNO. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 37: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA IMPROVISADA PARA DESAYUNO. FUENTE: AUTORA.	
TABLA 38: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DEL. FUENTE: AUTORA.	

TABLA 39: DIAGNÓSTICO DE DECE ADMINISTRACIÓN. FUENTE: AUTORA.	72
28 TABLA 40: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DEL ÁREA FUENTE: AUTORA.	73
30 TABLA 41: DIAGNÓSTICO DE AULA DE MÚSICA. FUENTE: AUTORA.	73
33 TABLA 42: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA. FUENTE: AUTORA.	74
TABLA 43: DIAGNÓSTICO DE ZONA DE JUEGO Y TEATRO. FUENTE: AUTORA.	74
37 TABLA 44: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DE ZONA DE JUEGO Y TEATRO. FUENTE: AUTORA.	75
39 TABLA 45: DIAGNÓSTICO DEL AULA DE EXPERIMENTOS. FUENTE: AUTORA.	75
39 TABLA 46: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DEL AULA DE EXPERIMENTOS. FUENTE: AUTORA.	76
39 TABLA 47: DIAGNÓSTICO LUXES, SONIDO, TEMPERATURA DE BIBLIOTECA. FUENTE: AUTORA.	76
40 TABLA 48: DIAGNÓSTICO DE BIBLIOTECA. FUENTE: AUTORA.	77
42 TABLA 49: DIAGNÓSTICO DEL ÁREA DE PSICOMOTRICIDAD. FUENTE: AUTORA.	77
63 TABLA 50: FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 1 (PARTE FRONTAL). ELABORADO POR: AUTORA.	78
64 TABLA 51: FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 2 (PARTE LATERAL A LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL). ELABORADO POR: AUTORA.	79
65 TABLA 52: FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 3 (PARTE POSTERIOR A LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL). ELABORADO POR: AUTORA.	80
65 TABLA 53: ORDENANZAS DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CUENCA. ELABORADO POR: AUTORA.	81
66 TABLA 54: LINEAMIENTOS TÉCNICO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE JARDINES INFANTILES PRIMERA INFANCIA. ELABORADO POR: AUTORA.	83
66 TABLA 55: PROBLEMAS Y NECESIDADES DE LA INSTITUCIÓN. ELABORADO POR: AUTORA.	85
67 TABLA 56: FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 2 (PARTE LATERAL A LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL). ELABORADO POR: AUTORA.	87
67 TABLA 57: PROBLEMAS Y NECESIDADES DE LA INSTITUCIÓN. FUENTE: AUTORA.	98
68 TABLA 58: ORGANIGRAMA ÁREA VERDE, PLANTA BAJA Y SÓTANO. FUENTE: AUTORA.	102
68 TABLA 59: ORGANIGRAMA PLANTA ALTA. FUENTE: AUTORA.	105
68	105



AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primera instancia a mis padres y hermanas por el apoyo incondicional a lo largo de estos años, por haberme motivado en cada etapa, por el respaldo incondicional, por la ayuda brindada para concretar esta meta. A mis amigas y amigos por apoyarme e incentivar-me.

A cada uno de los docentes de quienes tuve el privilegio de aprender en cada uno de los ciclos; agradezco a los docentes de último ciclo Mg. Andrés Zhindón, Mg. Gustavo Vimos y Mg. Paulina Mejía quienes han sido pieza importante en el desarrollo del proyecto de titulación y por todos los conocimientos impartidos desde el inicio de la carrera.

Un agradecimiento especial a la Mg. Nathalie Novillo quien sembró huellas de cariño inmenso por la naturaleza; por confiar en un inicio en la propuesta de tesis y por impartir sólidas bases para arrancar este proyecto. Un agradecimiento muy grato y especial al Mg. Juan Diego Godoy, mi tutor, por guiarme, apoyarme, por toda su paciencia ante el desarrollo del proyecto y por todos sus conocimientos reflejados en cada uno de los capítulos. De igual manera, a los estimados lectores Mgt. Mauricio Valdiviezo y Mgt. Augusto Carrión por el aporte tan grande que significaron dentro de este proyecto.

Un agradecimiento muy especial a la Lic. Isabel Palacios como representante de la Institución Jardín Infantil Bambú, a toda la directiva y a las diferentes docentes que conforman la institución; por dedicarme su tiempo, cariño, por permitirme visualizar su método de enseñanza, por los conocimientos obtenidos tras los diferentes análisis realizados y por la confianza que pusieron en mí al permitirme acudir a su entorno.



DEDICATORIA

A mi familia, mi principal motor para cumplir esta meta; a mis padres por el esfuerzo, entrega, por su incondicional amor y gran dedicación en cada etapa de mi vida, este logro tiene toda su esencia. A mis hermanas por escucharme por apoyarme por ser un pilar tan grande, a mi hermana Andrea por todo su apoyo, por su amor por tenerme paciencia y por todo su respaldo en estos ciclos.

Dedico este proyecto a cada una de las personas que han intervenido de manera directa o indirecta de igual manera a muchos personajes que me motivaron a hacer lo que amo. Este proyecto va dedicado a cada persona que ama la naturaleza.

“El amor por la jardinería es una semilla que una vez sembrada nunca muere”. Gertrude Jekyll

OBJETIVO GENERAL

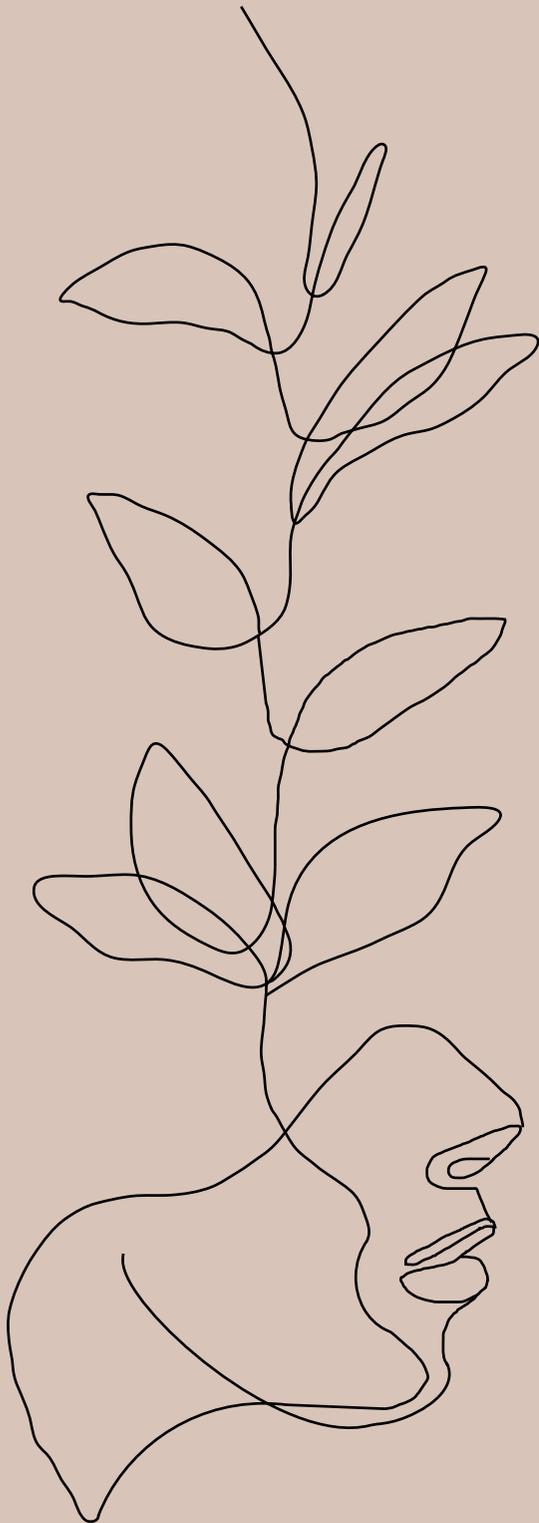
Generar una propuesta de Diseño Interior y jardines interactivos en la institución “Jardín infantil Bambú”, con enfoque en la metodología pedagógica “Reggio Emilia”, fomentando la experimentación, el arte y vínculos afectivos con la naturaleza para crear un ambiente dinámico, creativo y sensorial; un lugar de investigación, aprendizaje y reflexión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Recopilar información detallada de la metodología pedagógica alternativa “Reggio Emilia”. Analizando el impacto de la naturaleza en los primeros años de vida del ser humano. Explorando la manera de crear espacios interiores orientados a la naturaleza y jardinerías sensoriales adaptados para niños. Realizar el análisis de factores ergonómicos en jardines infantiles, análisis de iluminación, ergonomía, sensaciones en el espacio, cromática y acústica.

Realizar un análisis del estado actual del Jardín infantil Bambú, realizar un levantamiento planimétrico y fotográfico, analizar su distribución y observar los problemas a resolver. Analizar referentes, de diseño y arquitectura nacionales internacionales, observar e identificar las características de estos lugares.

Generar una propuesta de rediseño interior. Conceptualización del proyecto, necesidades del lugar, creación de bocetos, desarrollo de la propuesta, verificación y conclusiones.



INTRODUCCIÓN

El constante cambio en la sociedad ha permitido cuestionar el modelo educativo, social y cultural; los cambios son acelerados, pero la educación mantiene los mismos principios elementales. Es cuestionable como en su gran mayoría las instituciones educativas no han presentado avances adecuados a las necesidades de los infantes de la actualidad, sin embargo, existe un porcentaje mínimo de instituciones que están direccionando sus conocimientos hacia las necesidades actuales, pero es importante que la intervención sea multidisciplinaria como lo habla Loris Malaguzzi.

En la ideación del proyecto de titulación el punto de inspiración es la naturaleza, la mejor manera de cambiar el rumbo de toda una sociedad es educándonos, educando a los infantes y es parte clave hacerlo en la primera infancia, dentro de su educación es imprescindible respetar la naturaleza, experimentar, sentir cada estímulo; fomentar el apego a espacios que permitan esa interacción sensorial. Es un hecho que se debe priorizar la educación emocional y coexistir con la naturaleza. La educación no puede ser netamente absorber información debe ser experimental.

El proyecto de titulación tiene el objetivo de mostrar un modelo educativo que nace con la idea fundamental de preservar el medio ambiente y fomentar el apego a especies vegetales, mediante un método de aprendizaje alternativo que ha sido implementado en algunos países europeos y Australia; el modelo sigue las corrientes de métodos de educación alternativos tales como: experimentación, generación de conocimientos con bases creativas, pensamiento crítico, educarlos como ciudadanos del mundo y su toque diferencial es el espacio como instrumento de aprendizaje a partir de la interacción con la naturaleza.

El primer capítulo comprende las bases teóricas del proyecto, desde el estudio de la educación preescolar contando con cada detalle a nivel intelectual y emocional; continuando con la importancia y beneficios de la naturaleza en la primera infancia, continuando con la observación teórica de diseño interior y exterior pertinentes para infantes de centros infantiles.

El segundo capítulo abarca el amplio análisis del espacio tomando como eje fundamental el confort lumínico, térmico, acústico y principios de diseño aplicado a los espacios. Se hace un análisis formal y funcional de jardines infantiles que implementen nuevas metodologías.

El tercer capítulo es la parte resolutoria del proyecto, se caracteriza por un marcado toque creativo y resolución de los problemas.



1. MARCO TEÓRICO: RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN.

Como preámbulo a recopilar la información pertinente se indaga el trasfondo de la educación tradicional frente a los beneficios de las metodologías alternativas. El acelerado avance tecnológico ha cambiado la visión del mundo, y con ello la manera de captar nuevos conocimientos.

Por su lado el sistema de educación tradicional ha continuado invariable desde el siglo XIX, convirtiéndose en un sistema obsoleto frente a los requerimientos de la actualidad.

El método de aprendizaje tradicional es el sistema usado hasta el día de hoy en la mayor cantidad de instituciones educativas en el territorio ecuatoriano. Frente a esta problemática surge la necesidad de generar nuevas maneras de impartir conocimientos, por lo que en el país existen un reducido número de instituciones que han empezado a transformar la educación. Al mismo tiempo, se debe analizar que se trata de un trabajo multidisciplinario; en proyectos como una nueva reforma educativa es fundamental este tipo de intervenciones, no basta con las bases metodológicas se requiere de un espacio que fomente los principios de dicho método.

El método de aprendizaje usado en el trabajo de titulación fue seleccionado a partir de las premisas antes mencionadas. El espacio constituye una fuente de aprendizaje, es un proveedor de herramientas interactivas, cumple un rol importante en la generación de ideas y obtiene una aprobación y confianza al estar respaldado por principios metodológicos.

El trabajo multidisciplinario entre docentes, diseñadores, arquitectos es clave en la generación de atmósferas aptas para el desarrollo integral de un infante.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO: RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN.



Figura 1: Brookes Street Early Education. Fuente: <https://cutt.ly/WiP2b2y>



Figura 2: Infante Desarrollo Cognitivo. Fuente: <https://cutt.ly/viAuLD0>

1.1. Educación Preescolar o Inicial

La educación inicial es la primera categoría educativa para infantes de 0 a 5 años; fomenta el desarrollo integral del infante, capacita al infante de habilidades, hábitos, valores, autonomía y creatividad. León (1995) afirma que ciencias como la salud, la sociología, la psicología y la educación manifiestan los beneficios del desarrollo integral en la primera infancia.

1.1.1. Educación preescolar en Ecuador y la primera infancia.

El Ministerio de Educación es la entidad encargada de regular la educación en el país; existen instituciones educativas: pública o fiscal, fiscomisional, municipal, y particular; a su vez pueden ser laicas o religiosas; hispana o bilingüe intercultural. (Hermida et al., 2017). La atención a la primera infancia está organizada en 2 subniveles:

a). Subnivel inicial:

(no escolarizado, para niños de hasta 36 meses), la entidad delegada es el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES).

b). Subnivel inicial 2:

(para niños de 37 a 60 meses). Este último se caracteriza por ser obligatorio y representar la entrada al sistema educativo nacional, la entidad Ministerio de Educación (MINEDUC), está a cargo de su regulación.

1.2. Importancia de Metodologías Pedagógicas alternativas

Las metodologías pedagógicas alternativas ofrecen la respuesta a una serie de dudas, inquietudes o presuntas deficiencias del sistema educativo tradicional, existen ciertas dudas, como:

a). Prácticas educativas que, si bien están claramente implementadas en las escuelas, pueden ser mejorables.

b). Pretenden garantizar el proceso de aprendizaje en infantes con aptitudes educativas especiales, como niños kinestésicos, para los cuales el sistema tradicional, no presenta garantías para un aprendizaje eficaz.

c). Reflexiones críticas en cuanto a la comprensión del sistema educativo, las prácticas realizadas a diario en el medio escolar y la contribución que podría ser mejorable de las instituciones de educación hacia la sociedad.

1.2.1. INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

La teoría “inteligencias múltiples” postulada por Howard Gardner, refuerza la idea de que existen diferentes maneras de procesar la información, aprender y comprender a través del medio que lo rodea. Estipula ocho inteligencias o capacidades múltiples.

Asimismo, la teoría de Sternbeg pretende valorar las capacidades internas y focaliza la enseñanza en ir más allá de la estimulación de canales auditivo, visual y de razonamiento lógico (Jones et al., 2018).

Según (Armstrong, 2013) “Todos poseemos las ocho inteligencias. La teoría de las IM no es una «teoría tipo» para determinar la única inteligencia adecuada. Es una teoría sobre funcionamiento cognitivo, y propone que toda persona posee capacidades en las ocho inteligencias”. (Jones et al., 2018).

a. Inteligencia Lingüística Verbal:

Se interpreta a través del uso amplio del lenguaje, teniendo particular facilidad en la fonética, sintaxis, semántica. Se asocia a los perfiles profesionales de escritores, poetas, líderes políticos entre otros. “Historias orales, narraciones, literatura.” (Armstrong, 2013).

b. Inteligencia Lógica Matemática:

Esta inteligencia es la más cercana al concepto tradicional, en su mayoría las personas con este tipo de inteligencia se dedican a las ciencias exactas. Usan patrones lógicos de manera eficaz. Manifestaciones: “Descubrimientos científicos, teorías matemáticas, cálculo y sistemas de clasificación.” (Armstrong, 2013).¹

¹ La inteligencia implica poseer la habilidad necesaria para solucionar problemas, inferir, perseguir un objetivo en específico para lograrlo. (Jones et al., 2018)



Figura 3: Inteligencia Espacial. Fuente: <https://cutt.ly/Boy85hE>



Figura 4: Inteligencia Lógica Matemática. Fuente: <https://cutt.ly/9oy9J75>



Figura 5: Inteligencia Naturalista. Fuente: <https://cutt.ly/Moy57xX>

c. Inteligencia Kinestésica o corporal:

Las personas identificadas con esta inteligencia se expresan de mejor manera a través de sus movimientos corporales, poseen mayor flexibilidad, equilibrio y coordinación. Manifestaciones: “Artesanía, atletismo, teatro, danza, escultura.” (Armstrong, 2013).

d. Inteligencia espacial:

Las personas que poseen esta inteligencia se relacionan de mejor manera a partir de su espacialidad, aprenden mejor con gráficos, planos y posee capacidad para generar ideas visualmente, percibir detalles visuales,

dibujar y entre otras habilidades espaciales. Los perfiles profesionales asociados son: deportistas, bailarines y cirujanos. Las manifestaciones de esta inteligencia son: “obras de arte, sistemas de navegación, diseños arquitectónicos e inventos.” (Armstrong, 2013)

e. Inteligencia Intrapersonal:

Las personas que se identifican con esta inteligencia poseen la habilidad de auto introspección, le permite visualizarse internamente, permite formar una imagen precisa de sí mismo. Esta inteligencia es aprovechable en cada período de la vida.

f. Inteligencia interpersonal:

Las personas que poseen esta inteligencia muestran un mayor grado de empatía con las demás inteligencias, es fundamental y aprovechable en todas las actividades diarias. Manifestaciones: “Documentos políticos, instituciones sociales”. (Armstrong, 2013)

g. Inteligencia Naturalista:

Dentro de esta inteligencia se puede distinguir la capacidad de observar, interpretar y reflexionar acerca de los elementos naturales. Los biólogos son los profesionales que se identifican con esta inteligencia.

1.3. METODOLOGÍA PEDAGÓGICA “REGGIO EMILIA”.

1.3.1. CARACTERÍSTICAS

Esta metodología educativa dirige, guía y explota el potencial intelectual, emocional, social y moral del niño.

Los ambientes de Reggio deben ser agradables, saludables y llenos de amor; ya que el espacio por sí mismo estimula al infante. En la filosofía Reggiana se incentiva la interpretación individual respecto a la relación con su entorno, con las posibilidades que le brinda el ambiente para instaurar un aprendizaje.” Como se cita en (Andrea & Junca, n.d.).

a. El niño como protagonista:

En torno a él se prepara el ambiente, las personas que los rodean deben estar emocionalmente estables, sentirse bien para poder transmitir confianza y ofrecer un entorno apropiado. Usando a favor de la enseñanza, la curiosidad por naturaleza. Riera Jaume, M^a A, (2005)

b. Maestro como colaborador, investigador y guía: El docente debe estar en continuo aprendizaje para reforzar día a día la enseñanza que imparte a los infantes, este propone actividades y proyectos basándose en los intereses de los infantes. Se realiza un seguimiento o una documentación diaria, de todas las actividades que se ejecutan.

c. El espacio-ambiente, el tercer maestro: Los niños pueden trasladarse por cada ambiente de manera libre, cada aula suele estar tematizada y se instauran ambientes dispuestos para el continuo aprendizaje, la experimentación, la comunicación y la investigación.

El espacio debe estar bien preparado y provocar o incentivar que el infante interactúe y aprenda, es por ello que actúa también como maestro, asimismo debe poseer conectividad con la naturaleza. “Funcionalidad, arte y estética confluyen en los espacios, equipamientos y decoración de los centros Reggio Emilia” Riera Jaume, M^a A, (2005)

d.Importancia de la intervención de las familias: Las familias son trascendentales en el marco educativo, son el principal agente educador, constituyen una implicación vital y activa en la escuela. La labor educativa no culmina en la casa de cada infante, la familia es clave para el desarrollo del infante, deben participar y asumir su rol.

e. Documentación pedagógica: Es esencial escuchar, prestar atención e interpretar. Subsiguientemente, se realizan indicadores en los cuales se plasma la interpretación. Lo enriquecedora de esta actividad es que no se basan los docentes por resultados cuantitativos, lo importante es el proceso de la actividad.

f. Importancia de las relaciones humanas: Se trata de impartir actividades para que los infantes puedan sentirse en comunidad relacionarse y mantener cooperación entre todos.

Las relaciones sociales vitales dentro de la metodología debido a que se prepara al niño en una etapa clave de su desarrollo.

g. La teoría de los “Cien lenguajes de los niños”: Su teoría propone que los niños como todo ser humano interactúan mediante el lenguaje, ellos tienen diversas maneras de expresarse a partir de varias actividades como el teatro, el dibujo, el canto, el juego, la imaginación, la creatividad, entre otros.

h. Valoración a la diversidad: La educación homogeneizadora no tiene sitio dentro de esta metodología, cada persona es un mundo distinto.

i. Talleres y atelierista: El arte es punto clave dentro de Reggio Emilia, se destinan espacios propios para explotar la creatividad, la investigación

visual y la estética. Este método de aprendizaje alternativo fue el seleccionado debido a sus beneficios con el desarrollo cognitivo, social y afectivo con respecto a los infantes; además de la ventaja que se le otorga al espacio como tercer educador.



Figura 6: Infante Desarrollo Cognitivo. Fuente: <https://cutt.ly/XouuFMA>



Figura 7: Centro Reggio Emilia. Fuente: <https://cutt.ly/XouifZK>



Figura 8: Centro Reggio Emilia Barangaroo Guardians. Fuente: <https://cutt.ly/pouoiq7>



Figura 9: Centro Reggio Emilia Lemon Tree Guardians. Fuente: <https://cutt.ly/koupX1H>

1.3.2. PEDAGOGÍA INTERACTUANDO CON LA ARQUITECTURA Y EL DISEÑO.

“En Reggio Emilia existe diálogo entre arquitectura y pedagogía; entre arquitectos, diseñadores, pedagogos y maestros; con diseño de escuelas sugestivas e innovadoras” Riera Jaume, M^a A, (2005).

Se denomina a los centros Reggio como un lugar de encuentro; capaz de acoger a los niños y adultos, proporcionando sensaciones de seguridad, confortabilidad, bienestar y recreación. “Estos espacios protegen la identidad individual, cada niño encuentra en el centro espacios personalizados” Riera Jaume, M^a A, (2005).

El espacio emblemático de los centros educativos Reggio es la denominada plaza central. En su mayoría a partir de una estructura radial; este espacio representa la idea de comunidad educativa. Según Hoyuelos (2001). “La idea de esta plaza supone, además, sea un distribuidor organizado de todos los espacios que confluyen en ella, esto conlleva la

eliminación de los pasillos que, para Malaguzzi —recordaban a la escuela tradicional del orden del autoritarismo y de la disciplina —”. En cuanto a la proyección de los espacios se busca una “Horizontalidad” sin separaciones jerárquicas, tener en cuentas las experiencias exploratorias, sensoriales y de recreación.

Los centros educativos Reggio disponen de grandes mamparas de cristal que permiten una relación interior-exterior, con esta característica se logra una adecuada comunicación y circularidad entre cada espacio; esta particularidad permite no aislar la escuela del contexto y poder visualizar a los infantes desde todos los espacios.

Los espacios deben facilitar encuentros e intercambios el espacio debe ser flexible para realizar actividad en grupos pequeños en parejas o individualidad. Dentro de la construcción de conocimientos se puede señalar la escuela-laboratorio, se proyecta como un ambiente de aprendizaje y exploración; espacio en el cual se garantice la disponibilidad

de equipamiento y materiales que motiven la curiosidad. El objetivo de estos espacios es que los infantes deban proyectarse hipótesis y plantearse estrategias diversas como solución. En Reggio el espacio se distribuye pensando en la circulación libre de los infantes; contribuye al aprendizaje múltiple.

Cada niño puede realizar un recorrido distinto lo que conlleva a la diversificación. Entre los espacios que posee se encuentran: espacio-biblioteca, el espacio de las construcciones y arte “Atelier”, espacios de juego, espacio-música, el rincón de los mensajes.

El taller de expresión o atelier nace en Reggio como un medio de creación y para el uso de sus “cien lenguajes”, este espacio está destinado a actividades expresivas y creatividad. Se realizan actividades de creación; se puede dibujar con varias técnicas, modelar barro, construir esculturas, para estas actividades el encargado es un especialista en bellas artes.

Existen diversas investigaciones de neurobiología que apuntan que los sentidos son coprotagonistas en la construcción del conocimiento. Se implementan ambientes poli sensoriales equilibrados. Los ambientes Reggio poseen un equilibrio cromático, con colores tenues y claros.

Asimismo, en este juego cromático se debe tener en cuenta los matices que se forman a partir del espectro luminoso; al igual que al usar algunos elementos como vegetación o persianas se forma texturas producto del efecto lumínico.

El objetivo cromático en espacios escolares es transmitir armonía, serenidad, luminosidad y alegría.¹

1. La institución educativa Reggio Emilia hace grandes aportaciones a la educación y fija características especiales de aprendizaje con su recurso más llamativo el diseño del espacio-ambiente como educador. “Así la escuela, creadora de ámbitos de conocimiento, amistad, creación y relación debe ir pareja al diseño de espacios que sean expresión y cauce de la filosofía educativa que la sostiene”. Riera Jaume, M^a A, (2005).

1.4. PRIMERA INFANCIA: DESARROLLO COGNITIVO

Los tres primeros años de vida serán cruciales en la estimulación y definición de las etapas de máximo desarrollo cerebral. En este primer período se dan los grandes desarrollos de conexiones sinápticas (enlaces neuronales), el cerebro se desarrolla 90% hasta los cinco primeros años de vida, por lo que debe estar en un medio que fomente el aprendizaje constante para su correcto desarrollo.

Es durante los primeros años cuando los niños construyen su identidad, las experiencias adquiridas durante esta etapa influye en las actitudes, valores y comportamientos de toda la vida.

1.4.1. PSICOMOTRICIDAD Y MOTRICIDAD

Jean Piaget, afirmaba que la inteligencia de los infantes se desarrolla y construye a causa de la actividad motriz en los primeros años de su desarrollo como consecuencia de la vivencia corporal, la cual les permite obtener el conocimiento de su cuerpo, conocer y admitir sus posibilidades y restricciones, asimismo se puede identificar a la motricidad como un medio que favorece el dominio del movimiento corporal.

En las Instituciones preescolares, la psicomotricidad es una actividad dentro del horario de clases, para que el infante desarrolle habilidades motoras, creativas y expresivas haciendo uso de su cuerpo, debido a que partir de él se adquirirá varios conocimientos; a través, de estas acciones el niño desarrollará el control de su movimiento tales como: el equilibrio, la coordinación y la orientación.¹

a. Psicomotricidad Fina

Engloba todas las actividades que el infante realiza con sus manos, a partir de coordinaciones óculo-manuales, tales como: la pintura, rasgado, punzado, pegado, entre otras herramientas. Además, atrapar elementos con la yema de los dedos a partir de acciones como: hilvanar, amasar, etc.

b. Psicomotricidad Gruesa

Acciones ejecutadas con la totalidad del cuerpo, combinando desplazamiento y movimiento conjuntamente con equilibrio y todos los sentidos, estas actividades son: caminar, correr, saltar, rodar, girar, expresión corporal, entre otros.



Figura 13: Desarrollo Cognitivo, Psicomotricidad Fina. Fuente: <https://cutt.ly/XIAYTUB>



Figura 14: Desarrollo Cognitivo, Psicomotricidad Fina. Fuente: <https://cutt.ly/XIAYTUB>



Figura 15: Contacto con la naturaleza. Fuente: <https://cutt.ly/BiFFMBk>



Figura 16: Contacto con la naturaleza. Fuente: <https://cutt.ly/MiFGzHq>



Figura 17: Contacto con la naturaleza. Fuente: <https://cutt.ly/EiFGPba>

1.5. CONTACTO CON LA NATURALEZA: BENEFICIOS, CREATIVIDAD Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Los infantes de 2 a 5 años están en un período de exploración. Esta etapa es conocida como la etapa sensitivo-motora. En ella el niño manifiesta una gran sensibilidad e interés por todo lo que le rodea. (Barraza, 1998)

Estudios ejecutados con infantes en patios escolares, hallaron que los niños realizan juegos más creativos y cooperativos cuando se encuentran en áreas verdes.

Según Kellert (2005): “Jugar en la naturaleza es especialmente importante para desarrollar las capacidades de creatividad, resolución de problemas y el desarrollo intelectual”. Citado de (Navarro-Martínez, 2017).

Los beneficios se evidencian en todo aspecto en los infantes y son:

a. Capacidad Cognitiva:

La intermediación y contacto diario a entornos naturales, acrecienta la capacidad de concentración y perfecciona la capacidad cognitiva en los niños.

b. Reduce los síntomas del Trastorno Déficit de Atención (ADD):

Según Kuo and Taylor (2004): “El contacto con el mundo natural puede reducir significativamente los síntomas del trastorno de déficit de atención en niños a edad temprana hasta los cinco años de edad”. Citado de (Navarro-Martínez, 2017).

c. Aumenta la actividad física:

Los infantes que asisten a escuelas que cuentan con entornos naturales diversos, se caracterizan por ser más activos físicamente, más sensatos de la nutrición, se toleran mejor unos con otros y así mismo son más creativos.

d. Mejora la nutrición:

“Los infantes que cultivan sus propios alimentos son más propensos a comer frutas y verduras” (Bell and Dymont, 2008) “y a mostrar niveles más altos de conocimientos sobre nutrición” (Waliczek, & Zajicek, 2006).

e. Reduce el estrés:

Los espacios verdes, minimizan el estrés en niños altamente estresados. Según Wells and Evans (2003). “Localidades con mayor número de plantas, paisajes verdes y acceso a áreas de juego natural, muestran resultados más significativos a un menor índice de violencia” Citado de (Navarro-Martínez, 2017).

f. Mejora la disciplina:

El acceso diversas áreas verdes, e incluso un panorama de entornos verdes, aumentan la paz, el control de sí mismos y la autodisciplina.

1.5.1. MOVIMIENTOS PEDAGÓGICOS EN TORNO A LA NATURALEZA

“Existe un resurgimiento mundial de movimientos pedagógicos en torno a la naturaleza” (Lladós, 2018). Existen proyectos educativos en entornos naturales, destinados en su mayoría a la primera infancia en países como: Canadá, Estados Unidos, Gran Bretaña, Noruega y Australia. (Lladós, 2018). Existe un mayor índice de centros educativos que están realizando grandes cambios en los patios escolares, viéndolos como un entorno de interacciones y aprendizajes. (Lladós, 2018). Esta transformación inició creando huertos escolares en los patios o jardines donde poder desarrollar proyectos de escuela. (Lladós, 2018). Se pasó de espacios planos de caucho o arena a espacios con diferentes relieves creados con elementos naturales, como piedras, troncos, césped. Espacios que permiten escalar, subir, bajar, descubrir la flora que en ellos se esconde, saltar. (Lladós, 2018).

MARCO TEÓRICO: DISEÑO INTERIOR Y JARDÍN MULTISENSORIAL



1.6. DISEÑO INTERIOR: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.

En Reggio Emilia es imprescindible el diálogo entre arquitectura y pedagogía; planteado por Loriz Malaguzzi.

1.6.1. PERCEPCIONES SENSORIALES

Según Frascara el diseño está orientado hacia la acción —intervención activa y creadora—, más allá de los objetos, genera procesos experienciales enlazadores del desarrollo y procesos de interacción.

Un espacio multisensorial se encarga de estimular varios sentidos, la acogida y asimilación de estímulos externos tales como los olores, sabores, colores, variación de iluminación y superficies con diversas texturas ayudan al aprendizaje como a la ubicación espacio-temporal.

Los sentidos captan las variaciones de estímulos del entorno, de esta manera se experimenta la relación cuerpo-mundo. El término diseño sensorial se ha contemplado como una referencia a los sentidos, la sensibilidad frente a los estímulos. Frascara señala que el diseñador debe proyectar experiencias vitales y no solo objetos sin estímulos.

“Los sentidos del mundo exterior son: tacto, oído, gusto, olfato y vista. Los dos primeros responden a estímulos mecánicos; el gusto y olfato, a químicos; la vista a electromagnéticos. Nuestros sentidos son las ventanas al mundo.

a. Vista:

Se estimula la vista a partir de: color, contrastes, luces e iluminación. Algunas de las herramientas más utilizadas son: reflectores, lámparas de varias formas y luces de todos los colores. Además, la escala de colores. Con el sentido de la vista se percibe el movimiento, las profundidades, los colores y las formas.



Figura 10: Barangaroo Guardians. Fuente: <https://cutt.ly/RiHqTXu>



Figura 11: Barangaroo Guardians. Fuente: <https://cutt.ly/liHwzOK>



Figura 12: Queen Street Guardians. Fuente: <https://cutt.ly/piHfm3k>

b. Tacto:

La piel siente la textura, el peso, la materia, la temperatura, la densidad; siente las cualidades físicas de la materia rugosidad, calidez, dureza; son sensaciones que nos acercan a la realidad. Este sentido nos mantiene en contacto con el entorno, por lo que, es muy importante en las relaciones sociales y en el desarrollo intelectual del niño. La percepción táctil es importante en la adaptación al medio vital de cada individuo, sirve de apoyo a la percepción visual (Albalat, 2010). Se puede estimular con diferentes texturas, vibraciones, variadas formas y figuras.

c. Oído:

El sentido auditivo está enfocado a la utilización de diferentes tipos de sonidos: música para la relajación, el aprendizaje y el desarrollo con mejoramiento en la comunicación. “Los sonidos pueden mejorar el sentido de ubicación y orientación de los niños que disfrutaron de la estimulación auditiva”. (Banguero & Molina, 2007).

d. Olfato:

Los objetos además de reflejar la luz y al chocarse producir vibraciones, liberan sustancias químicas denominadas aromas. El olfato y el gusto están estrechamente relacionados con la memoria por lo que se puede estimular con memorias o producir nuevas.

e. Gusto:

Este sentido requiere de interacción directa con el objeto, es el sentido menos explotado en el medio de la arquitectura y diseño, sin embargo, es la culminación de la estimulación de los sentidos. Este sentido dentro del proyecto será explotado en la zona de jardinería.



Figura 18: Children Care K.WAH ROYAL MANSION, Fuente: <https://cutt.ly/oiJKirt>

TEMPERATURA	Radiación solar acumulada en el suelo que se presenta en al aire como radiación infrarroja
GRADOS DÍA	Indicador climático de un sitio; relaciona la temperatura horaria de una zona con una temperatura base.
RADIACIÓN SOLAR	Se toma en cuenta la inclinación con que llega a la superficie y el ángulo del sol con respecto del norte.
ASOLEAMIENTO	Trayectoria solar que percibe el espacio a lo largo del día.
HUMEDAD	Cantidad de vapor que contiene el aire. En temperaturas bajas por debajo del 20%, causa sequedad a las mucosas debido a que es un aire muy seco. En situaciones cálidas causa disconfort sobre el 60% y sobre todo el 80%, se produce el sudor, pero no evaporación, dando lugar al clásico bochorno.
MOVIMIENTO DEL AIRE	Las ráfagas de viento se originan a causa de la presión en la atmósfera; sus parámetros son: velocidad, dirección y frecuencia.
NUBOSIDAD	Extensión de cielo cubierto por nubes durante un periodo.
PRECIPITACIONES	Cantidad de agua que desciende sobre la superficie de la tierra.

Tabla 1: Parámetros de análisis climático. Elaborado por: Elizabeth Roldán

1.7. CONFORT EN ESPACIOS EDUCATIVOS PARA NIÑOS DE PREESCOLAR

1.7.1. CONFORT AMBIENTAL

El confort es el equilibrio energético entre el cuerpo humano y su entorno. El cuerpo humano tiene una temperatura que varía entre 36.5° y 37°C. El equilibrio térmico consiste en mantener la temperatura dentro de esos rangos. García. F.(1994).

Bonell (2003) comenta: “el entorno físico tiene dos elementos principales, la instalación arquitectónica y el ambiente; interactuando entre sí, para fortalecer o limitar el aprendizaje de las niñas y los niños”. Dentro del ambiente se interrelacionan varios elementos como: objetos, formas, olores, cromática, sonidos; elementos como mobiliario, su distribución, circulación, decoración o ambientación.

Los componentes de un ambiente educativo, están relacionados con espacios: estéticos, seguros, agradables, cómodos, sonoros, luminosos, adaptados a las discapacidades, con una cromática adecuada y formas armónicas. “El confort es un estado de percepción ambiental momentáneo (casi instantáneo), el cual ciertamente está determinado por el estado de salud del individuo, pero además por muchos otros factores.” (EADIC, 1997).¹

a. Factores internos que determinan el confort

“Raza, sexo, edad, características físicas y biológicas, salud física o mental, estado de ánimo, grado de actividad metabólica, experiencia y asociación de ideas, etc.” (EADIC, 1997)

b. Factores externos que determinan el confort

“Grado de arropamiento, tipo y color de la vestimenta, factores ambientales como: temperatura del aire, temperatura radiante, humedad del aire, radiación, velocidad del viento, niveles lumínicos, niveles acústicos, calidad del aire, olores, ruidos, elementos visuales, etc.”(EADIC, 1997)

1.7.1.1. PRINCIPIOS BÁSICOS

a. Condiciones Bioclimáticas:

clima, vientos, asoleamiento y vegetación.

b. Propiedades de aislamiento térmico de la edificación.

c. Control de iluminación y calor, como facilitador de energía solar para disminución de electricidad.

1. “Se identificaron siete parámetros clave de diseño que mejor predicen el progreso de los alumnos: la luz, la temperatura, la calidad del aire, la apropiación, la flexibilidad, la complejidad y el color”. (Balabarca Carranza, 2017)



Figura 19: Ventilación cruzada alta. Realizado por Elizabeth Roldán

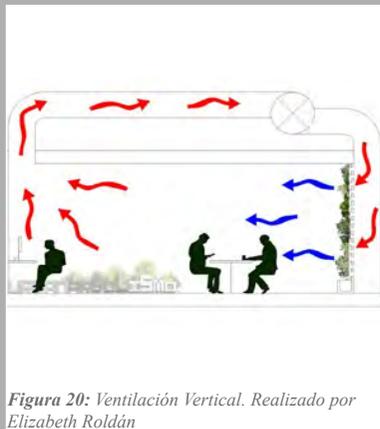


Figura 20: Ventilación Vertical. Realizado por Elizabeth Roldán

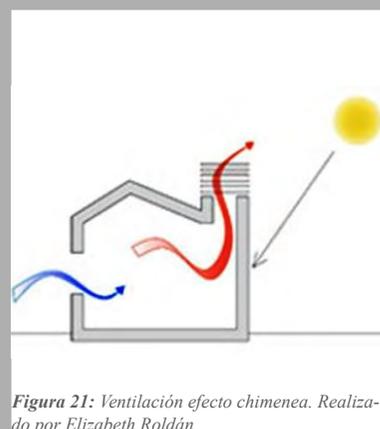


Figura 21: Ventilación efecto chimenea. Realizado por Elizabeth Roldán

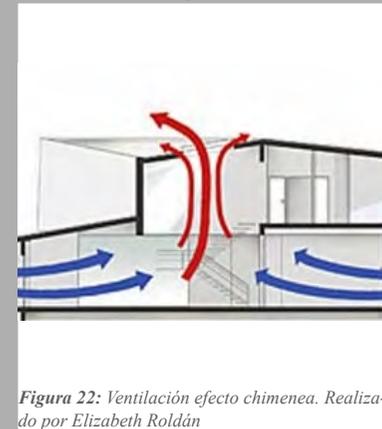


Figura 22: Ventilación efecto chimenea. Realizado por Elizabeth Roldán

1.7.2. CONFORT TÉRMICO EN CENTROS EDUCATIVOS

El confort térmico es una situación mental en que se manifiesta una situación de agrado al ambiente térmico. “La temperatura del aire es uno de los parámetros principales para determinar el grado de confort térmico de un espacio”. (EADIC, 1997).

Los parámetros fundamentales para determinar si las personas sienten frío o calor se originan a partir de los datos de temperatura y humedad relativa. (EADIC, 1997).¹ En los centros escolares concurren ambientes térmicos diferentes, para cada actividad tanto: sedentarias en el aula y dinámicas en el patio o gimnasio.

En las aulas debe existir una temperatura ambiente entre 20 y 26 °C; ya que, si descienden por debajo de 20 o 22 °C, aparecen las distracciones y la sensación de malestar, además será inferior la productividad y el aprovechamiento escolar.

Para que los niños puedan desarrollar una relación con los olores dentro del jardín infantil, es necesario contar con ambientes pedagógicos eficientemente ventilados, para que esa intención de proyecto infantil innovador no se pierda por la mala calidad del aire.

1.7.2.1. VENTILACIÓN

La ventilación es la técnica mediante la cual se reemplaza el aire interno de un espacio, debido a su impureza, temperatura o humedad excesiva, reemplazándolo por otro con características apropiadas.

La ventilación es fundamental es la salud del aula. para ello es necesario que el aire circule mínimo a 0,5 m/sg, produciéndose gracias al cambio de presión entre interior y exterior llegando a equilibrarse en un momento y tomando el nombre de ventilación Temporal.

1.7.2.2. TIPOS DE VENTILACIÓN NATURAL

a. Ventilación Cruzada:

“La ventilación cruzada es la forma más simple de ventilar, ya que esta estrategia utiliza dos ventanas en fachadas opuestas, las que al abrirse simultáneamente generan movimientos de aire.

El flujo arrastra el aire a mayor temperatura y lo reemplaza”. (Trebilcock & Díaz, 2012). “Hay que tener especial cuidado en la resolución de las divisiones de los espacios interiores, ya que las divisiones de piso a techo pueden modificar o estancar el aire en algunas partes del edificio”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

b. Ventilación Cruzada Alta:

Es un tipo de ventilación que usa los vientos imperiosos de la zona, es muy aconsejable para eliminar el aire viciado en épocas calurosas, además de favorecer el descenso de la temperatura.

b. Ventilación vertical:

Se forma a partir de patios ubicados en medio de un edificio o en la zona frontal, poseen vegetación o cuerpos de agua como: estanques, canales o fuentes. Al pasar el aire por los cuerpos de agua se genera la evaporación, disminuye la temperatura en forma natural.

c. Torre de Viento:

Se usa cuando no hay brisa. Permite la entrada de aire a partir de un punto, obligándolo a moverse y salir por el otro lado, el aire fresco entra a las estancias mediante aberturas situadas en la zona inferior del edificio.

d. Efecto Chimenea:

El aire frío ejerce presión en el aire caliente, por lo que este asciende. La diferencia surge en áreas abiertas, estas permiten que el mismo aire circule a través del ambiente. mediante aberturas situadas en la zona inferior del edificio.

1. Humedad Relativa se refiere a: “Expresión porcentual de la cantidad de vapor de agua presente en el aire con respecto a la máxima posible para unas condiciones dadas de presión y temperatura.”. (Real Academia Española, s.f., definición 3). Temperatura se refiere a: “Magnitud física que expresa el grado o nivel de calor de los cuerpos o del ambiente, y cuya unidad en el sistema internacional es el kelvin (K)”. (Real Academia Española, s.f., definición 1).

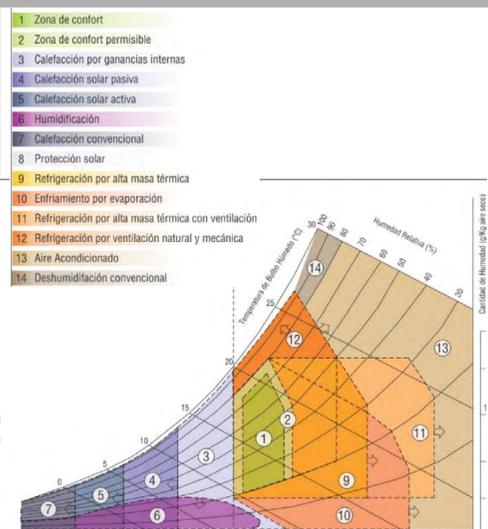


Figura 23: Sistema de construcción Bioclimática según Givoni. Fuente: Manual de diseño pasivo.



Figura 24: Ganancias solares Directas. Fuente: Manual de diseño pasivo.

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Orientación	Una orientación adecuada minimiza las demandas energéticas a partir de ganancias solares.
Zonificación	Organizar los espacios en torno a sus necesidades, tanto de calefacción, iluminación natural y confort acústico.
Protección del Acceso	Es óptimo proteger los ambientes de las temperaturas exteriores y de las ráfagas de viento. Se recomienda que el ingreso sea por un espacio cerrado o vestíbulo con puerta doble; con lo cual, el acceso actúa como una zona de transición y evita excesivas pérdidas de calor.

Tabla 2: Estrategias de Diseño Pasivo. Fuente: Autor.

1.7.4. TÉCNICAS PARA EVALUAR UN AMBIENTE TÉRMICO.

“Todos los investigadores utilizan una metodología similar, consistente en el análisis combinado de las diversas variables climáticas, que condicionan la sensación térmica, aunque varía su número y la importancia dada a cada una de ellas. Los resultados se expresan en forma de índices o mediante la definición de áreas de confort, en los denominados diagramas o cartas bioclimáticas”. García. F.(1994).

1.7.4.1. CARTAS BIOCLIMÁTICAS

Las cartas bioclimáticas más utilizadas son: de Olgyay y de Givoni. La primera determina las características climáticas de espacios exteriores y la de Givoni determina las condiciones microclimáticas de ambientes interiores, se evalúan necesidades energéticas de calentamiento o ventilación para mantener confort.

1.7.4.1.1. DIAGRAMA DE GIVONI

La carta se construye a partir de un diagrama psicrométrico y está formada por una serie de zonas características:

a. Zona de bienestar térmico delimitada:

“determinada a partir de la temperatura del termómetro seco y la humedad relativa, sin tener en cuenta otros factores”. García. F.(1994).

b. Zona de bienestar ampliada contiene factores adicionales.

c. “Hacia la derecha:

Se amplía en función de la masa térmica del edificio, a partir del enfriamiento evaporativo, que se produce cuando una corriente de aire seco y cálido pasa sobre una superficie de agua, parte de la cual se evapora produ-

ciendo un doble efecto positivo”. García. F.(1994). “Fuera de estos límites y hacia la derecha del gráfico, solo se pueden conseguir las condiciones adecuadas con sistemas mecánicos de ventilación y deshumidificación”. García. F.(1994).

d. “Hacia la izquierda:

Del gráfico la zona de confort se extiende siempre que se produzca calentamiento, utilizando la radiación solar directa, durante el día, o el calor almacenado en acumuladores, durante la noche y calentamiento mecánico, mediante el uso de sistemas de calefacción”. García. F.(1994).

1.7.4.2. ESTRATEGIAS DE CALENTAMIENTO PASIVO

a. Ganancias solares directas:

“La forma más simple y de menor costo para aprovechar la energía solar y generar calor. Durante el invierno, el sol atraviesa las superficies vidriadas orientadas al norte y es absorbido al interior de los recintos por la masa térmica de los materiales. Deben poseer una buena aislación térmica, masa térmica y ventanas de buena calidad”.(Trebilcock & Díaz, 2012).

b. Ganancias Solares indirectas:

“La captación solar se produce en forma aislada de los espacios habitables. La presencia del muro trombe; es un muro orientado hacia el norte compuesto por una cámara de aire que separa revestimiento de vidrio del material con inercia térmica”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

b. Ganancias Solares aisladas:

“La captación de ganancias aisladas es una estrategia solar pasiva que capta, acumula y distribuye el calor a través de un espacio que está térmicamente separado de los espacios habitados del edificio: el espacio solar o invernadero adyacente al edificio”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

1.8. CONFORT ACÚSTICO EN CENTROS EDUCATIVOS

“El confort acústico es importante para que los infantes puedan desarrollar el don de la palabra y él escucha, a través de una identidad sonora propia de acondicionamiento y de aislamiento acústico en cada espacio de tal forma que el jardín infantil obtenga condiciones de confort acústico”. Monsalve (2018). “El grado de confort acústico depende, de los parámetros ambientales relacionados concretamente con el ruido: nivel sonoro, intensidad sonora (db), tono o timbre (calidad del sonido), altura o frecuencia”. (EADIC, 1997).

De acuerdo al tipo de fuente existen los llamados ruidos naturales y los ruidos artificiales.

a. Ruidos naturales:

La voz, la lluvia, el silbido del viento, las cascadas de agua, etc.

b. Ruidos artificiales:

Ruidos con presencias en ciudades, ruidos que por su intensidad y frecuencia en constante aumento, constituyen, contaminación acústica.¹

En primer lugar, tenemos el aislamiento acústico, tratándose de la capacidad para imposibilitar la trascendencia de los sonidos exteriores al interior del aula o viceversa.

Una problemática dentro de las instituciones es la reverberación, el efecto producido por los rebotes de la onda sonora en paredes, piso y cielo raso y en todos los objetos del aula a los cuales lleguen las ondas, esta reacción hace que el alumno no reciba el mensaje verbal en forma directa, sino incontables reproducciones de ese mensaje, producto de reflexiones sobre paredes y objetos del establecimiento.

1. “La OMS recomienda un nivel máximo de ruido de 35 dB en las escuelas. Por norma general, se recomienda un nivel máximo de 45 dB en exteriores por la noche y 55 dB durante el día. Los niveles de ruido entre 60-65 dB comienzan a considerarse molestos”.

Primeras Reflexiones

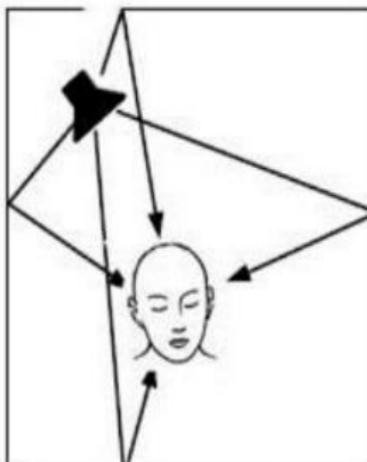


Figura 25: Primeras Reflexiones. Fuente: <https://cutt.ly/GiVESku>

Sonido Reverberante



Figura 26: Reverberación. Fuente: <https://cutt.ly/GiVESku>



Figura 27: Aislamiento acústico. Fuente: <https://cutt.ly/AiVTrdW>

1.8.1. FACTORES DEL CONFORT ACÚSTICO

a. Absorción Acústica:

El objetivo de la absorción es mejorar la acústica de recinto. Un absorbente acústico absorbe las ondas de sonido y no las refleja, la calidad de la permeabilidad del espacio depende del nivel de porosidad de la superficie del material. Los poros hacen que la energía permanezca atrapada en ellos. Asimismo, reduce la reverberación. Se debe tener en cuenta que el sonido propaga ondas con una determinada frecuencia, la cual es medida en hercios.

b. Aislamiento Acústico:

El aislamiento acústico determina el grado en que se impide que el sonido se escuche en otro espacio.

c. Acondicionamiento Acústico:

El acondicionamiento acústico es la acción que permite captar todas las reflexiones que llegan al oído humano dentro de los primeros cincuenta metros sobre segundo (50 m/s).

1.8.1.1. CONTROL DE RUIDOS EXTERNOS.

Mediante el aislamiento se procura evitar el ruido de patios, pasillos, calles, etc. Es muy importante la ubicación de ventanas y el emplazamiento de la edificación.

1.8.1.2. CONTROL DE RUIDOS INTERNOS.

Un aula se puede transformar en un emisor de ruidos de 120 decibeles. Por lo tanto es una necesidad aislar acústicamente. El ruido en un aula se propaga a través del aire y por medio de los materiales.



Figura 28: Revestimiento de corcho en la pared. Fuente: <https://cutt.ly/tiVC9sL>



Figura 29: Panel de Madera. Fuente: <https://cutt.ly/kiV094O>



Figura 30: Panel de Madera y pintura pizarra. Fuente: <https://cutt.ly/TiV9MIZ>

1.8.1. ACÚSTICA EN CENTRO INFANTIL

El confort acústico en los jardines infantiles se logra a partir de la relación espacio-funcionalidad; con la finalidad que cada uno de los ambientes obtengan condiciones adecuadas de aislamiento y acondicionamiento acústico. Se debe generar una identidad propia en cada espacio. “Mediante un acondicionamiento acústico adecuado pueden experimentar sonidos, sensaciones y expresiones del cuerpo a través de la música y motivar a los niños a expresar sus emociones y sentimientos libremente”. Monsalve Bautista, M. (2018).

Para lograr un equilibrio en el ambiente se deben proyectar paisajes naturales como una zona integral del centro educativo. El entorno debe contar con calidad visual, proyectándose el objetivo de que transmita y produzca interés en los niños de explorar, reconocer e identificar su entorno natural generando conocimiento de sonidos de vida. Según Perez & Perez (2012): “Como para la luz y el color, también para los sonidos es conveniente que los niños estén en sintonía con los agentes externos, naturales y estacionales. La lluvia y el viento pueden tornarse sonoridades a percibir”. Citado de Monsalve Bautista, M. (2018).

1.8.2. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL AISLAMIENTO ACÚSTICO

Se debe tener presente que la absorción del material poroso es más eficaz si acrecentamos la frecuencia sobre la pared. Por esta razón, nada mejor que separar los paneles unos centímetros para conseguir mejor aislamiento acústico.

La efectividad del aislamiento acústico depende de la hermeticidad y aislamiento de los muros compuestos, asimismo, tanto paredes como paneles deben llegar a tope con la cubierta, para evitar fugaz de ruido.

a). Factor Másico

El aislamiento acústico se logra especialmente por la masa de los elementos constructivos.

b). Factor Multicapa

Compuesto por cada elemento, capa o frecuencia de resonancia, el cual es dependiente del material que lo compone y de su espesor.

c). Factor de Disipación

Perfecciona, el aislamiento si se sitúa entre las dos capas un material absorbente, tal como la lana de roca, siendo muy eficiente.

1.8.3. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA CONFORT ACÚSTICO Y TÉRMICO

a. El corcho:

Es un material térmico y acústico que posee alta inercia térmica y baja conductividad. Además, recibe las vibraciones del sonido las absorbe y las minimiza.

b. “El poliestireno expandido (EPS):

Aislante térmico compuesto de material plástico celular y rígido. Se comercializa en paneles rígidos de distintas densidades y espesores”. (Trebilcock & Díaz, 2012)

c. Espuma de poliuretano:

La espuma de poliuretano es un aislante acústico, muy eficiente. Obtiene una gran garantía en la absorción de ruidos e insonorización del espacio.

d. “Lana de vidrio:

Es un aislante térmico de lana mineral fabricada por filamentos de vidrio. Se comercializa en rollos o paneles; con papel, con polipropileno y con papel aluminio”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

e. Vidrio laminado:

La lámina del vidrio le confiere capacidades térmicas al espacio; además de ser óptimo en el ámbito de seguridad.

f. Vidrio templado:

Es aconsejable debido a su gran resistencia a agentes térmicos externo; además de ofrecer seguridad en caso de que se fragmentara, ya que por su composición al romperse se fragmenta en pedazos granulares.

g. PVC:

Es un material con un excelente acabado final; es ideal para mejorar el nivel acústico en centros educativos. Tiene gran demanda en el mercado actual debido a sus propiedades de insonorización, gran adaptación a cualquier ambiente y fácil mantenimiento e instalación.

h. Celulosa:

“La celulosa es un aislante higratérmico y acústico de origen vegetal que puede incorporar compuestos que le otorgan propiedades ignífugas. Se aplica proyectado y tiene la ventaja de sellar todos los intersticios evitando posibles. Densidad: 120 a 125 kg/m³”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

i. La lana mineral:

“Es un aislante térmico compuesto por fibras minerales largas y extra finas. Se comercializa como colchoneta; en rollo con foil de aluminio”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

1.8.4. AISLAMIENTO EN MUROS

“Sistema EIFS O SATE Sistema de revestimiento exterior que provee al muro de aislación térmica y una terminación impermeable al agua”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

“Sistema Fachada Ventilada (FV): sistema constituido por un revestimiento exterior soportado por una sub estructura mediante fijaciones y anclajes, quedando entre el revestimiento y la zona portante espacio donde el aire puede circular”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

“Muro de hormigón armado de e: 200 mm. con estuco interior de e: 25 mm y sistema EIFS o SATE, con material aislante de poliestireno expandido de densidad 20 Kg/m³. (Figura 23)”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

“Muro de albañilería de ladrillos de densidad 1400 kg/m³, estuco interior de e: 25 mm y sistema EIFS o SATE, con material aislante de poliestireno expandido de densidad 20 Kg/m³”. (Trebilcock & Díaz, 2012).
 “Muro de hormigón armado de e: 200 mm.

Con estuco interior de e: 25 mm y sistema de fachada ventilada, con aislante térmico de lana de vidrio en rollo, en diferentes espesores, cámara de aire ventilada y revestimiento exterior en panel de fibrocemento. (Figura 24)”. (Trebilcock & Díaz, 2012).

“Muro de hormigón armado de e: 200 mm con estuco interior de e: 25 mm y sistema de fachada ventilada en estructura metálica, con aislante térmico de lana de vidrio en rollo, en diferentes espesores, cámara de aire ventilada y revestimiento exterior de tablillas de fibrocemento tipo Siding”. (Trebilcock & Díaz, 2012).



Figura 31: Muro de Hormigón Armado con estuco interior

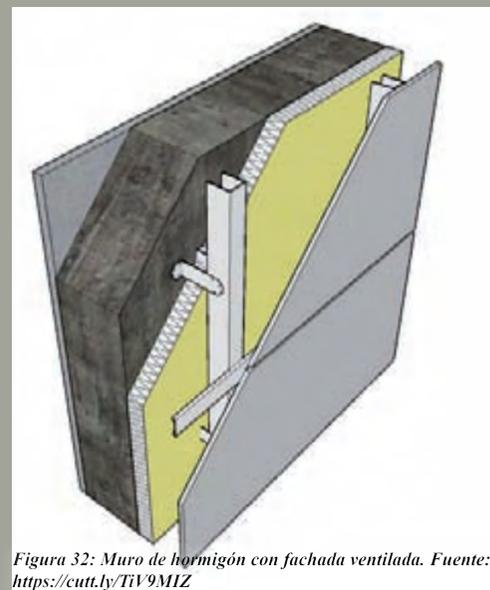


Figura 32: Muro de hormigón con fachada ventilada. Fuente: <https://cutt.ly/TIV9MIZ>

MATERIAL	FRECUENCIAS (Hz)				
	125	250	500	1000	2000
Algodón, tela	0,04	0,23	0,4	0,57	0,53
Cartones de huevos	0,02	0,05	0,2	0,66	0,53
Caucho, alfombra	0,04	0,04	0,07	0,11	0,03
Corcho en general	0,12	0,27	0,72	0,79	0,76
Corcho, gránulos unidos con aglomerante	0,12	0,27	0,72	0,9	0,75
Enlucido rugoso	0,025	0,026	0,06	0,085	0,043
Espuma de poliuretano	0,17	0,36	0,71	0,9	0,95
Espuma recubierta de plástico	0,79	>1	>1	>1	>1
Fibra de amianto	0,22	0,55	0,65	0,75	0,8
Fibra de madera comprimida	0,04	0,24	0,54	0,88	0,53
Fibra de madera mineralizada	0,11	0,19	0,4	0,79	0,55
Fibra vegetal, estera	0,08	0,17	0,22	0,25	0,31
Fibra de vidrio	0,43	0,98	0,91	0,92	0,88
Fibra de vidrio a fieltro	0,41	0,6	0,99	0,99	0,84
Lana mineral	0,42	0,66	0,73	0,74	0,76
Madera ordinaria	0,16	0,13	0,1	0,06	0,05
Láminas de vidrio de 3 a 5 mm	0,18	0,06	0,04	0,03	0,02
Yeso, enlucido liso	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06
Lana de roca	0,17	0,45	0,93	>1	>1
Lana de roca revestida de una hoja de aluminio	0,22	0,53	>1	>1	0,73

Tabla 3: Estrategias de Diseño Pasivo. Fuente: Manual de diseño pasivo



Figura 33: Iluminación Natural Guggenheim Bilbao. Fuente: <https://cutt.ly/0i3luO8>



Figura 34: Iluminación Natural Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/ki3cVkJ>

1.9. CONFORT LUMÍNICO EN CENTROS EDUCATIVOS

El confort lumínico se refiere a la percepción de la luz a través del sentido de la vista, se ven relacionados aspectos psicológicos en cuanto a la apreciación espacial y de los objetos que rodean al individuo. Se define como un estado de bienestar, del que es participe el ser humano; sus principios son afines con la cantidad y calidad de luz natural o artificial, este recurso nos facilita observar mejor para desarrollar acciones determinadas en un espacio.

1.9.1. ILUMINACIÓN NATURAL EN CENTROS EDUCATIVOS

La arquitectura de los ambientes educativos tiende a aprovechar la luz natural, a través de ventanas y lucernarios. La iluminación permite delimitar y definir los espacios y los objetos a partir de una cambiante.

1.9.1.1. ESTRATEGIAS DE ILUMINACIÓN NATURAL:

- a. Captar
- b. Transmitir
- c. Distribuir
- d. Proteger
- e. Controlar

Las variables dentro de la iluminación son: direccionalidad, intensidad y color.

La intensidad cuando es difusa puede tornarse monótona, sin embargo, es recomendable para una visión general en periodos cortos. Es recomendable una iluminación débil para no tener elementos marcados con contrastes de luz y sombra. Asimismo, se debe tener en cuenta que ambientes marcados con iluminación exagerada son atmosferas que cansan visualmente o aburren, por lo que se aconseja generar efectos de luz.

Los centros infantiles deben poseer gran apertura de iluminación natural, para lo que es aconsejable poseer ventanales y lucernarios; además de garantizar una efectiva ventilación permite el contacto visual con el espacio exterior.

Las ventanas de tamaño pequeño en la zona superior de una pared garantizan la libre circulación de aire, el flujo es constante por lo que se elimina el aire caliente. Los ventanales grandes con apertura son ideales, para optimizar recursos ambientales. Las ventanas inferiores para generar frescura en días calurosos a los infantes. El ingreso óptimo de iluminación para espacios escolares se rige a las medidas, las mismas que no deben ser inferiores a tres metros de altura por tres metros de ancho. Si el nivel de iluminación natural no es el adecuado, el espacio requerirá un sistema de iluminación artificial.

“El tipo de luz, ya sea natural o artificial, y su intensidad afectan directamente la percepción del medio ambiente y por lo tanto tiene repercusiones en el estado de ánimo y en general en muchas respuestas del individuo. A través del manejo adecuado de la luz se pueden obtener aumentos en la eficiencia y productividad, estimular el apetito, provocar atracción visual hacia determinados objetos o espacios, que pueden lograr distintas sensaciones”. (EADIC, 1997).

El hecho de que existan patios internos mejora la iluminación de manera notable.

Según Ceppi & Zini, 2.009, pág. 53: “Los niños aman encontrarse en situaciones donde la luz natural se utiliza de modo diferenciado: de la más fuerte y difusa a la más directa, a situaciones de penumbra y casi oscuridad”. Citado en Monslve M. (2018). Para un edificio en una ubicación determinada, la cantidad de luz natural disponible está en función de los siguientes factores:

1.9.1.2. COMPONENTES LUMINOSOS

a. Componente de luz directa:

Es el haz de luz directo procedente del cielo.

b. Componente de luz de las reflexiones exteriores:

Es la luz procedente de reflexiones en el suelo y/o elementos del entorno exterior al recinto.

c. Componente de luz de reflexiones interiores:

Es la luz procedente de las reflexiones producidas por el tipo de superficies interiores.

Las estrategias para captar de mejor manera la luz natural y aumentar la luminosidad dentro de un edificio reside en considerar las diferencias entre estos tres componentes.



Figura 35: Iluminación Combinada. Fuente: <https://cutt.ly/ki3cVkJ>

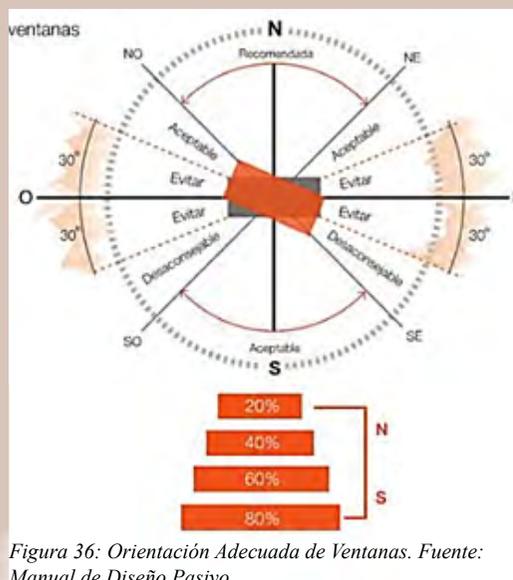


Figura 36: Orientación Adecuada de Ventanas. Fuente: Manual de Diseño Pasivo



Figura 37: Guardería municipal Loris Malaguzzi. Fuente: <https://cutt.ly/Pi3Elja>

1.9.2. TIPOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Para compensar la luminosidad en espacios es recomendable

a. Iluminación general uniforme:

Las fuentes de luz se esparcen uniformemente sin asumir la ubicación de los puestos de trabajo. Son sistemas manejados especialmente en espacios de trabajo donde no confluyen puestos establecidos. Posee tres características esenciales: estar provisto con dispositivos anti brillos tales como: rejillas, difusores, reflectores; distribuye una fracción de la luz al cielo raso.

Las fuentes de iluminación deben instalarse lo más alto posible, para menguar los brillos y conseguir una iluminación homogénea.

b. Iluminación de apoyo o localizada:

Este sistema pretende fortificar el esquema de la iluminación general, situando lámparas junto a las superficies de trabajo. Las lámparas deberán colocarse de modo que imposibiliten que la fuente de luz se ubique en la línea directa a la visión del usuario. Se recomienda usar este tipo de iluminación cuando los requerimientos visuales sean cruciales, como en el caso de los niveles de iluminación de 1.000 lux.

c. Iluminación general localizada:

Iluminación con fuentes de luz, situadas en el cielo raso y distribuidas a partir de dos aspectos: las particularidades de iluminación del equipo y los requerimientos de iluminación de cada puesto de trabajo. Es para aquellos espacios trabajo que requieren un alto nivel de iluminación; se debe conocer la ubicación de cada puesto de trabajo con anticipación a la fase de diseño lumínico.

1.9.3. CATÁLOGO DE LUMINARIAS SYLVANIA

Diseño Moderno con strip led y difusor opalizado.

1.9.3.1. LED MINI CONTINUUM

Perfil de aluminio extruido con acabado de pintura electrostática poliéster.

Luminaria línea led, distribución de luz homogénea, proporciona un sistema de iluminación limpio y sencillo.

1.9.3.2. LED COTINUUM

Luminaria Lineal de diseño estilizado para áreas donde se requiere iluminación eficiente que aporte un efecto decorativo. Chasis en aluminio extruido para instalaciones modulares en aplicaciones comerciales, oficinas e instituciones educativas. Puede ensamblarse desde 60 cm hasta 9 m.

Diseño Moderno con strip led y difusor opalizado

Distribución de Iluminación homogénea.

Color: Blanco, aluminio natural, negro, rojo.

CÓDIGO	TIPO DE MONTAJE FINAL	CONSUMO DE POTENCIA (W)	TENSIÓN DE OPERACIÓN (V)	FLUJO LUMINOSO (lm)	FACTOR DE POTENCIA	EFICACIA DE LA LUMINARIA (lm/W)	TEMP. DE COLOR (K)	IRC	ANG. DE APERTURA (°)	VIDA ÚTIL * (h)
P28318	SUSPENDER	40	100-277	3.000	>0,9	75	4.000	80	100°	35.000



Figura 38: Led Mini Continuum . Fuente: Catálogo Sylvania.

CÓDIGO	TIPO DE MONTAJE FINAL	CONSUMO DE POTENCIA (W)	TENSIÓN DE OPERACIÓN (V)	FLUJO LUMINOSO (lm)	FACTOR DE POTENCIA	EFICACIA DE LA LUMINARIA (lm/W)	TEMP. DE COLOR (K)	IRC	ANG. DE APERTURA (°)	VIDA ÚTIL * (h)
P37356	INCRUSTAR	80	100-277	6.000	>0,9	71	4.000	>80	90°	50.000
P37247	INCRUSTAR	80	100-277	6.000	>0,9	71	3.500	>80	90°	50.000

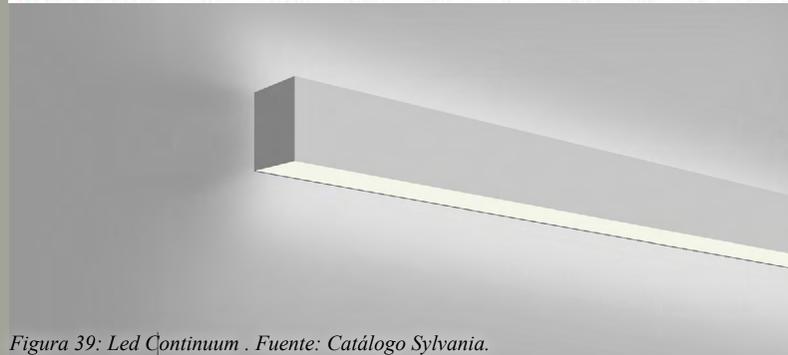


Figura 39: Led Continuum . Fuente: Catálogo Sylvania.

1.9.3.3. LED PANEL REDONDO

Tipo de distribución directo simétrico

Luminaria redonda tipo panel de alta eficiencia diseño ultra delgado y moderno para iluminación interior, oficinas, comercios e instalaciones educativas. Bajo consumo energético, logrando el 50% de ahorro con productos tradicionales

Tipo de montaje incrustar (resortes incluidos).

1.9.3.4. LED APLIQUE SLIM CUADRADO

Alto flujo Luminoso en tamaño compacto

Luminaria tipo aplique LED de sobrepone, diseño delgado de uso interior. Proyección uniforme de luz.

Diseño moderno con fuente LED SMD de alta eficacia y difusor opalizado. Liviano con disipador de calor integrado.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CONSUMO DE POTENCIA (W)	TENSIÓN DE OPERACIÓN (V)	FLUJO LUMINOSO (lm)	FACTOR DE POTENCIA	EFICACIA DE LA LUMINARIA (lm/W)	TEMP. DE COLOR (K)	IRC	ANG. DE APERTURA (°)	VIDA ÚTIL * (h)
P27360	PANEL LED RD DL	3	100-240	120	>0,4	40	6.500	70	120°	25.000



Figura 40: Led Panel Redondo. Fuente: Catálogo Sylvania.

CÓDIGO	CONSUMO DE POTENCIA (W)	TENSIÓN DE OPERACIÓN (V)	FLUJO LUMINOSO (lm)	FACTOR DE POTENCIA	EFICACIA DE LA LUMINARIA (lm/W)	TEMP. DE COLOR (K)	IRC	ANG. DE APERTURA (°)	VIDA ÚTIL * (h)
P23144	18	100-240	1.620	>0,5	90	3.000	>70	120°	15.000



Figura 41: Led Slim Cuadrado. Fuente: Catálogo Sylvania.

1.9.3.5. LED REFLED SMART

Fuente de iluminación LED inteligente en formato reflector PAR16.

Se controla mediante un teléfono inteligente con acceso a internet, permitiendo ajustar el flujo luminoso y la temperatura de color.

Su tecnología y diseño brindan una distribución uniforme de luz.

Bajo consumo ahorra el 90% de energía comparado con bombillas incandescente



Figura 42: Led Refled Smart. Fuente: Catálogo Sylvania.

1.9.3.6. LED CÁPSULA

Fuente LED para luminarias decorativas con base G9, su tecnología y diseño brinda una distribución uniforme de luz.

No transmite calor en el haz de luz

Diseño compacto

Tecnología de chip LED SMD.

No genera radiación UV.

Tipo de distribución Directo Simétrico.



Figura 43: Led Cápsula. Fuente: Catálogo Sylvania.

1.9.3.7. SENSORES

Sensores para automatización de la iluminación. Evita el desperdicio de energía eléctrica en espacios sin ocupante o con suficiente luz natural.

Incluye sensor de movimiento tipo pasivo infrarrojo y foto celda. Sensor tipo PIR y lentes de fresnel.

Chasis en polímero ABS.

Rango de luz ambiente: Ajustable entre 10 luxes y 2000 luxes.

Ángulo de detección de hasta 360°.



Figura 44: Sensor y luz led. Fuente: Catálogo Sylvania.

Espacios en los que se realizan la mayor cantidad de actividades.

400-500
LUXES

AULAS

Espacios dedicados a la lectura dotados de varios tipos de libros.

700
LUXES

BIBLIOTECA

Lugar equipado para realizar experimentos.

1000
LUXES

LABORATORIO

Espacio de interpretaciones dramáticas.

300-500
LUXES

TEATRO

Espacios para desarrollar habilidades artísticas, manualidades, pintura, etc.

1500
LUXES

ATELIER

Áreas de Circulación y conexiones con demás espacios.

100
LUXES

VESTÍBULOS Y HALL

Conexión entre pisos

100-200
LUXES

ESCALERAS

Servir Alimentos

150-300
LUXES

COMEDORES

Preparar Alimentos

700
LUXES

COCINAS

Tabla 4: Luxes Necesarios para un centro educativo. Fuente: Normas internacionales



Figura 45: Ergonomía Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/Ci4EpWv>



Figura 46: Ergonomía Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/ci4Sfjh>



Figura 47: Ergonomía Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/Ni4GPPZ>

1.10. CONFORT ERGONÓMICO EN CENTROS EDUCATIVOS.

La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar que tiene el objetivo de adecuar los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar (Asociación Española de Ergonomía). Se utiliza para determinar cómo diseñar o adaptar el lugar de trabajo al usuario a fin de evitar problemas de salud; un diseño ergonómico, considera las medidas antropométricas de los usuarios.

El empleo de la ergonomía en los centros preescolares supone fabricar un plan o programa con base en las necesidades y posibilidades del centro educativo. La ergonomía se encarga del alumnado y de los docentes, para su unificación en el entorno, de manera que mejore su confort y rendimiento en el ámbito escolar.

1.10.1. VARIABLES ERGONÓMICAS

a. La seguridad:

El mobiliario debe adecuarse al usuario tomando en cuenta las medidas antropométricas de los infantes, productos que sean seguros.

b. El confort:

Los usuarios deben sentirse completamente cómodos. Cuando se diseña un producto para un niño, se debe pensar en la forma en que va a ser usado, se debe priorizar la comodidad del niño al estar utilizando el producto.

c. La practicidad:

El producto debe cumplir sus funciones de manera óptima. El factor crecimiento defina la utilidad del mobiliario, por lo que resulta importante que el producto cumpla de manera óptima las funciones para lo cual fue diseñado.

Dentro del diseño ergonómico se tiene en consideración las dimensiones antropométricas de los usuarios a los que van dirigidas las áreas.

1.10.1.1. ANTROPOMETRÍA:

Las dimensiones del cuerpo humano se dividen en dos tipos:

a. Dimensiones estructurales:

Son las dimensiones de las distintas partes del cuerpo, por ejemplo: estatura, longitud del brazo, longitud de la mano, perímetro de la cabeza, altura de la rodilla.

b. Dimensiones funcionales:

Son dimensiones que incluyen el movimiento y la acción de segmentos corporales en el espacio de trabajo, por ejemplo: zona de alcance funcional máximo de la mano, zona de alcance de comodidad, zona de alcance mínimo.

1.10.2. ESPACIOS EXTERIORES DE JUEGOS:

Los m² requeridos para los infantes en espacios exteriores predestinados a la recreación es de 3m² c/u. En los centros educativos es ineludible, áreas exteriores con cubierta, para brindar una mayor protección ante los fenómenos naturales.

1.10.2.1. ÁREAS DE CIRCULACIÓN:

Tener claro las dimensiones de circulación aptas para que los espacios tengan una buena funcionalidad y exista un flujo adecuado de movilidad. Para esto debe existir una buena circulación horizontal y vertical; así como el uso de rampas.

1.10.3. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EN NIÑOS DE PRESCOLAR

El término ergonomía es la herramienta mediante la cual se logra un correcto desarrollo de diseño de productos, ambientes o trabajos; con la finalidad de adaptarse adecuadamente a las personas para mejorar su calidad de vida.

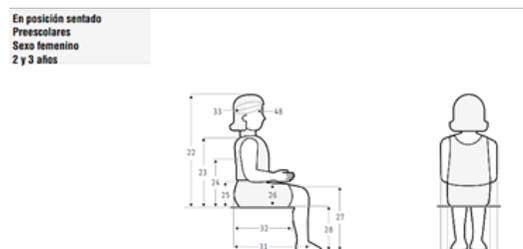
Ergonomía infantil: busca el confort de infantes mediante datos antropométricos de niños y niñas de 0- 5 años permitiendo un equilibrio con el medio.

Según Ávila Chaurand et al (2001): “Para el diseño de productos es necesario conocer las dimensiones corporales de los usuarios”. Citado en (Colvin et al., 2013).

“Los resultados de este estudio son presentados de manera que sirvan a determinar las dimensiones para el diseño de equipamiento para la primera infancia. Separados por sexo y tramo de edad, las Tablas muestran Promedio y Desviación Estándar y percentiles 5 y 95 para la toma de decisiones de diseño”. (Colvin et al., 2013).

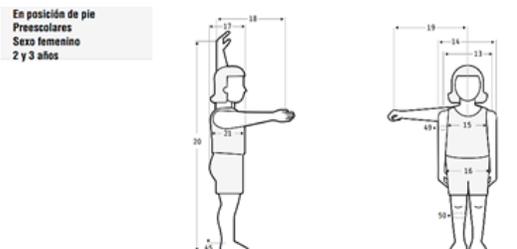
1.10.3.1. DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

Resultados correspondientes a las dimensiones físicas del cuerpo humano; que muestran longitudes, anchos, grosores, circunferencias, volúmenes, centros de gravedad. (Kroemer 2000).



Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	519	25	438	532	560	544	31	493	550	595
23 Altura hombro sentado	303	23	265	304	343	321	26	278	321	364
24 Altura omoplato sentado	243	17	213	242	269	255	18	225	254	285
25 Altura codo sentado	*	*	*	*	*	147	22	132	145	183
26 Altura máx. muñeca	75	7	64	74	87	79	8	66	79	92
27 Altura rodilla sentado	251	17	233	252	279	275	21	248	275	310
28 Altura poplitea	210	17	182	210	238	236	19	205	234	267
29 Anchura codos	283	29	248	292	329	292	27	247	291	338
30 Anchura cadera sentado	193	17	165	193	221	205	17	179	206	233
31 Longitud nalga-rodilla	278	22	242	280	313	309	19	278	310	340
32 Longitud nalga-popliteo	234	22	198	237	270	256	19	225	255	287
33 Diámetro a-p cabeza	164	7	154	164	178	170	6	160	170	180
48 Perímetro cabeza	480	17	455	488	500	488	15	463	490	513

Tabla 6: Medidas antropométricas de niñas de 2-3 años.



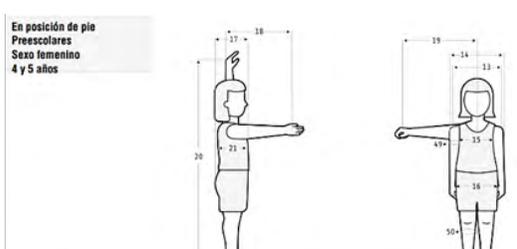
Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bíceps	259	17	231	257	287	264	19	233	264	295
14 Anchura máx. cuerpo	289	23	251	288	326	295	24	260	295	330
15 Diámetro transversal tórax	176	18	146	176	206	189	18	159	186	219
16 Diámetro bíceps	170	19	142	177	206	179	21	144	179	209
17 Profundidad máx. cuerpo	166	16	140	165	192	172	17	144	172	200
18 Alcance brazo frontal	319	21	284	320	354	351	25	310	351	392
19 Alcance brazo lateral	385	25	344	385	426	417	25	376	417	458
20 Alcance máx. vertical	996	53	901	1000	1083	1083	76	958	1090	1208
21 Profundidad tórax	134	9	119	134	149	137	10	121	136	154
45 Altura tobillo	39	7	30	39	51	42	6	32	43	52
49 Perímetro brazo	160	15	135	160	185	164	14	140	162	187
50 Perímetro pantorrilla	199	15	174	200	224	206	15	181	209	231

Tabla 7: Medidas antropométricas de niñas de 2-3 años.



Dimensiones	4 años (n=82)					5 años (n=48)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	570	32	517	573	623	601	33	547	599	655
23 Altura hombro sentado	340	25	299	343	383	369	25	319	360	401
24 Altura omoplato	276	20	237	270	303	284	22	248	284	320
25 Altura codo sentado	150	21	119	150	185	152	21	117	151	187
26 Altura máx. muñeca	61	10	51	61	72	60	10	50	60	71
27 Altura rodilla sentado	303	23	268	304	343	327	23	289	326	365
28 Altura poplitea	263	20	230	263	296	282	24	242	281	322
29 Anchura codos	298	27	253	298	343	311	29	263	310	359
30 Anchura cadera sentado	213	20	180	210	244	224	19	193	222	255
31 Longitud nalga-rodilla	332	22	296	330	368	354	25	313	355	395
32 Longitud nalga-popliteo	273	21	238	272	308	299	24	259	297	338
33 Diámetro a-p cabeza	171	7	159	171	183	173	7	165	174	185
48 Perímetro cabeza	495	17	467	494	523	501	15	476	502	524

Tabla 8: Medidas antropométricas de niñas de 4-5 años.



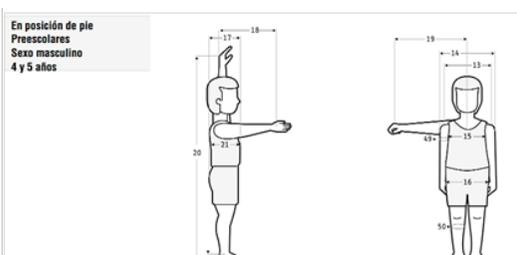
Dimensiones	4 años (n=82)					5 años (n=48)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bíceps	274	14	248	272	300	283	20	250	281	316
14 Anchura máx. cuerpo	303	20	268	300	334	310	24	270	310	350
15 Diámetro transversal tórax	195	19	164	196	226	206	22	170	197	242
16 Diámetro bíceps	189	20	154	190	226	202	21	164	202	242
17 Profundidad máx. cuerpo	175	15	150	175	200	181	17	153	182	209
18 Alcance brazo frontal	383	25	342	384	424	405	29	353	408	453
19 Alcance brazo lateral	449	25	408	450	490	477	28	431	480	523
20 Alcance máx. vertical	1188	65	1083	1190	1295	1277	72	1158	1281	1396
21 Profundidad tórax	141	9	126	140	156	143	11	125	142	161
45 Altura tobillo	45	8	32	45	58	47	8	34	45	60
49 Perímetro brazo	166	15	141	165	191	169	15	144	170	194
50 Perímetro pantorrilla	216	15	191	215	243	224	17	196	222	252

Tabla 9: Medidas antropométricas de niñas de 4-5 años.



Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
1 Peso (Kg)	17.5	2.1	14.4	17.6	21.0	20.2	3.2	15.0	19.4	24.9
2 Estatura	1048	51	963	1047	1120	1118	50	1029	1100	1191
3 Altura ojo	931	44	867	938	1005	1010	51	915	992	1087
4 Altura oído	913	48	844	920	990	992	50	901	975	1066
5 Altura vertiente humeral	823	37	762	822	884	880	42	811	866	949
6 Altura hombro	800	45	726	805	874	857	40	791	854	923
7 Altura codo	627	33	573	625	681	671	34	615	665	727
8 Altura codo flexionado	687	35	549	605	665	651	31	600	647	702
9 Altura muñeca	480	31	429	482	531	524	34	445	507	563
10 Altura rodilla	428	27	383	429	479	458	31	407	455	509
11 Altura dedo medio	161	15	130	161	182	187	25	144	184	211
12 Altura rodilla	275	21	240	275	310	295	24	251	292	335

Tabla 10: Medidas antropométricas de niñas de 4-5 años.



Dimensiones	4 años (n=73)					5 años (n=54)				
	Σ	D.E.	5	50	95	Σ	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bíceps	274	18	244	270	304	287	20	254	284	320
14 Anchura máx. cuerpo	302	24	262	300	342	315	23	277	314	353
15 Diámetro transversal tórax	193	18	163	194	223	203	18	172	209	234
16 Diámetro bíceps	184	23	146	180	223	200	21	165	203	234
17 Profundidad máx. cuerpo	177	15	152	174	202	186	19	165	184	212
18 Alcance brazo frontal	381	24	337	380	421	412	28	366	412	458
19 Alcance brazo lateral	454	23	416	455	492	481	26	438	479	524
20 Alcance máx. vertical	1197	64	1091	1200	1303	1280	77	1153	1270	1407
21 Profundidad tórax	142	10	126	142	159	144	10	130	145	163
45 Altura tobillo	46	8	36	46	56	48	7	36	47	60
49 Perímetro brazo	166	14	143	164	190	171	14	148	170	194
50 Perímetro pantorrilla	214	17	184	214	242	225	16	199	225	251

Tabla 11: Medidas antropométricas de niñas de 4-5 años.

1.10.3.2. ESPACIOS RECREATIVOS Y DIDÁCTICOS SEGÚN NEUFERT

Para establecer las medidas necesarias y ambientes para preescolares, se puede basar en los “Cuadros de medidas necesarias para preescolares” (Neufert, 1995, págs. 15-20).

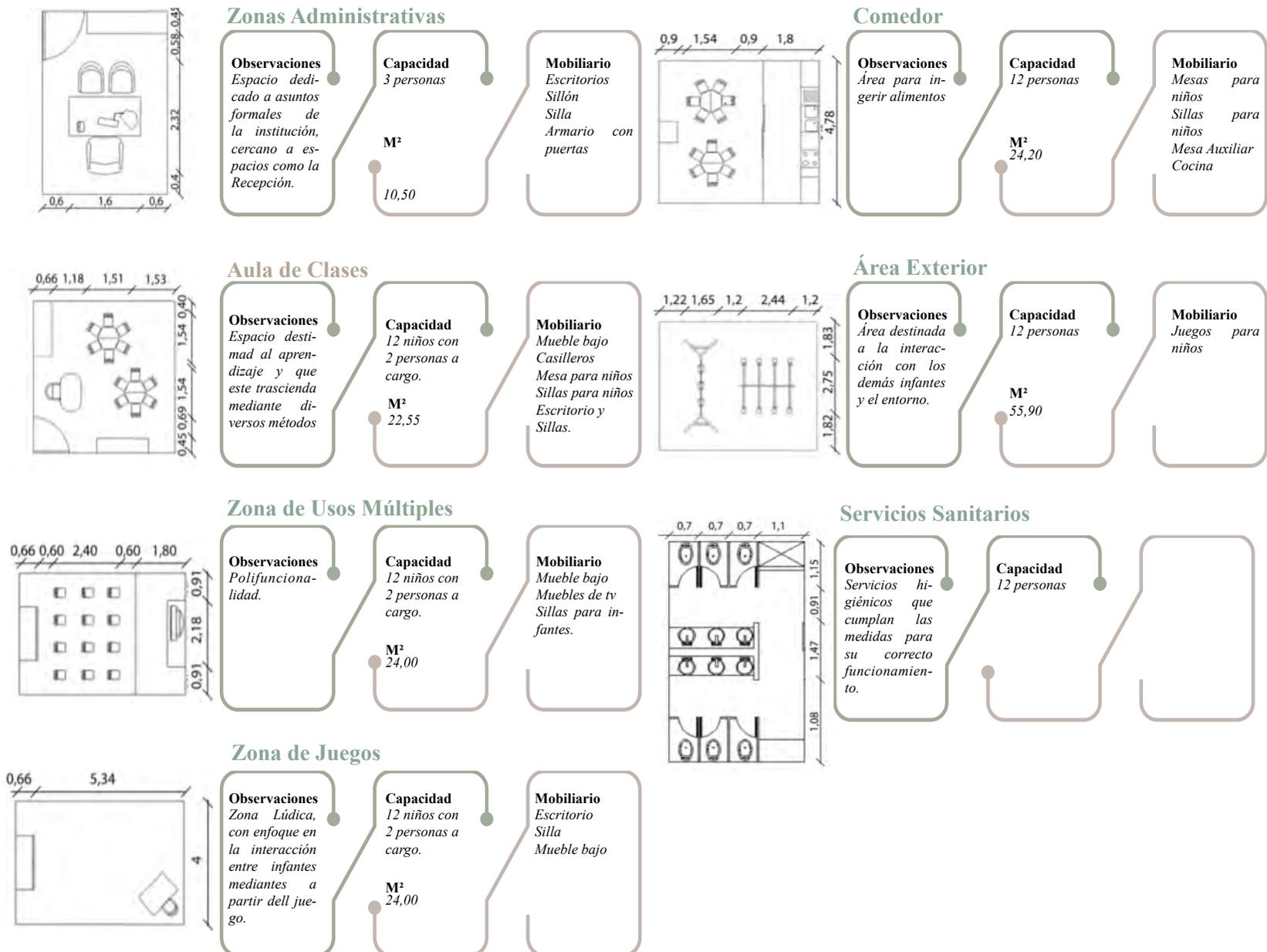


Tabla 12: Espacios Recreativos Según Neufert.



Figura 48: Mobiliario Polivalente. Fuente: <https://cutt.ly/Gi7hSag>



Figura 49: Mobiliario Polivalente. Fuente: <https://cutt.ly/Ui7han8>



Figura 50: Mobiliario Polivalente. Fuente: <https://cutt.ly/mi7hxxd>

1.10.4. CONFORT ESPACIAL: MOBILIARIO POLIVALENTE

1.10.4.1. POLIVALENCIA

Hace referencia a las posibilidades de utilización de las distintas zonas del aula. Puede haber zonas claramente destinadas a una única función, o una funcionalidad múltiple, de tal modo que esa misma zona puede ser usada en distintos momentos de la jornada con distintas funciones.

El mobiliario debe ser flexible a las diferentes actividades de aprendizaje que se pretenden realizar, haciendo posible el uso de diversas técnicas y actividades, tomando en cuenta las principales características para el desarrollo de los infantes: concentración, contemplación, comunicación, diálogo, apertura y encuentro.

Este tipo de mobiliario permite cambiar de atmósferas dentro de un espacio con una redistribución adecuada, adaptándose a las diversas actividades que se pretenda realizar.

A su vez, permite cambiar de atmósferas dentro de un espacio con una redistribución adecuada, adaptándose a las diversas actividades que se pretenda realizar.

El mobiliario polivalente permite al usuario poseer una opción más confortable para una acción específica. Para obtener un espacio polivalente es necesario implementar conceptos de adaptabilidad y flexibilidad.

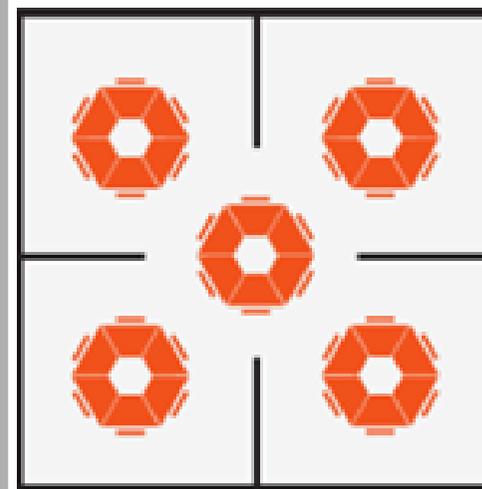


Figura 51: Trabajo Grupal Mobiliario polivalente. Fuente: Autor

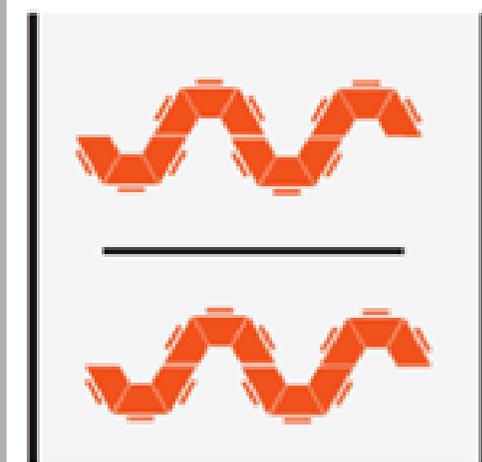


Figura 52: Mobiliario polivalente / taller. Fuente: Autor

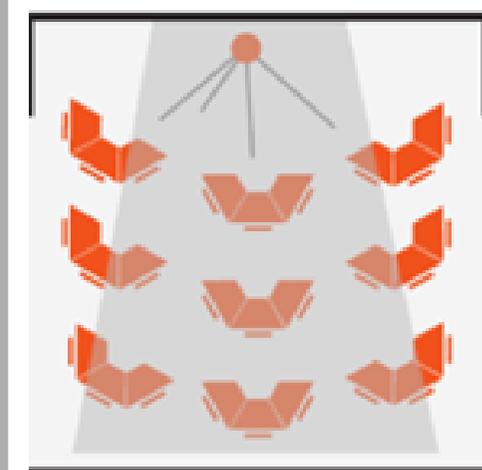


Figura 53: Mobiliario polivalente / conferencia taller. Fuente: Autor



Figura 54: Biblioteca Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/di5iTgO>

Amarillo  Los niños que prefieren este color son niños abiertos, confiados y libres. Si el menor rechaza este color es porque no siente entusiasmo.	Azul:  Indica calma interior. Quien lo rechaza, demuestra dificultad de concentración y aprendizaje.
Gris  Revela que el niño quiere esconder sus emociones para evitar obligaciones. Su rechazo es un síntoma de que participa excesivamente en el entorno.	Rojo  Se siente seguro, enérgico y lleno de vitalidad. Si lo rechaza es porque le falta confianza en sí mismo.
Verde  Refleja la autoestima que siente el niño. Su rechazo es síntoma de ansia.	Violeta  Ánimo sensible y deseo de afecto. Si lo rechaza es porque es cauto en las relaciones afectivas.
Rosa  Es el color de la ilusión y los cuentos de los niños (es un color asociado a la feminidad).	Naranja  Energía y alegría. Las tonalidades más brillantes incitan la diversión y la acción.

Tabla 13: Psicología del color. Fuente: Autor.

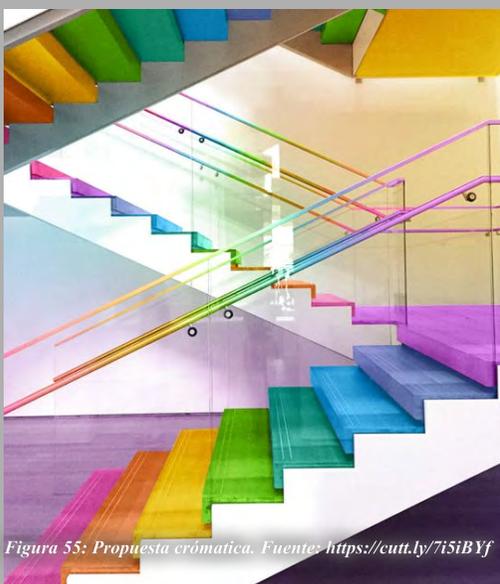


Figura 55: Propuesta cromática. Fuente: <https://cutt.ly/7i5iBYf>

1.11. CONFORT CROMÁTICO EN CENTROS EDUCATIVOS

Entre los principales patrones sensoriales está el color. Para ello es esencial que exista una estimulación adecuada que certifique la asimilación por parte del infante de este patrón. Pero a su vez, el color tiene influencia en el desarrollo psíquico general, la cual es muy sustancial conocer y tener en consideración en este proceso de estimulación.

El color tiene una fuerte influencia en el estado emocional de los infantes, de igual manera en los adultos que están en el aula.

La elección cromática debe ser cuidadosa a fin de forjar actitudes positivas en estrecha relación con la luminosidad y los estados de ánimo.

La influencia que imparte la cromática de un espacio puede influenciar en las sensaciones de los infantes como sentir el aumento de la temperatura, estimular la concentración o atención del infante.

Los colores fríos o pasivos incentivan la concentración, los colores vibrantes favorecen a puntos focales.

a. Rojo:

Es energía, vitalidad. Estimula la acción es una tonalidad calorífica, Este color se sugiere en ambientes, indumentaria que traten de impulsar la acción.

Atrae mucho la atención visual, sin embargo, no es recomendable usar el rojo en espacios para niños hiperactivos, en actividades que se necesite concentración, como leer.

b. Naranja:

Combina de rojo y amarillo, brinda energía y alegría. Sus tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito, la comunicación y las tonalidades más brillantes estimulan la

diversión y la alegría. Se puede fusionar con colores neutros.

c. Azul:

Es un color frío que produce paz y sueño. Es utilizado en tono pastel para relajar.

d. Amarillo:

Estimula la actividad mental. Se utiliza el color amarillo en niños con gran dispersión, poca concentración, es un color que inspira energía y optimismo.

e. Violeta:

Se trata de un color místico, principalmente significativo en la meditación, la inspiración

y la intuición. Incita la parte superior del cerebro y el sistema nervioso, la creatividad, la inspiración, la estética, la habilidad artística y los ideales elevados.

f. Verde:

El verde produce armonía, posee una influencia calmante sobre el sistema nervioso.

e. Celeste:

Tiene un poder sedante, relajante, analgésico y regenerador.

1.12. ESPACIO EXTERIOR EN CENTROS EDUCATIVOS

“El espacio exterior es imprescindible en la infancia, de forma genérica en él se realizan actividades de psicomotricidad gruesa, juego libre y exploración espontánea. El acceso frecuente permite anticipar algunos beneficios: mejora de salud, incremento de la empatía, desarrollo adecuado de aprendizaje social y mejora el juego imaginativo”. (Navarro-Martínez, 2017).

“Los establecimientos educativos actualmente debido a factores económicos y la creciente densidad, gradualmente ha sobrepasado la capacidad inicialmente proyectada, dando lugar a la desaparición de las áreas verdes, reduciéndose el manejo de las plantas a simples macetas y el césped a áreas de cemento, siendo casi imperceptibles a la vista”. (Gareca & Villarando, 2017).

En vista del creciente desapego con la naturaleza a lo largo de décadas, se ha evidenciado en los últimos años un enfoque hacia la reintegración con la naturaleza en especial el contacto naturaleza-infantes.

Richard Louve, fué quien descifró una grave problemática en el ambiente infantil, un desorden denominado nature-deficit disorder; el cual es usado para describir las consecuencias negativas que aborda la acción de no interactuar con la naturaleza.

Debido al contexto actual a lo largo de la última década han surgido diversos centros educativos en Europa y Oceanía con el objetivo de conseguir una interacción directa y aprender a través del medio ambiente.

El diseño y el espacio exterior se ven estrechamente relacionado en los últimos años como lo describe Navarro en su artículo “Playgrounds”, quien describe tres proyectos de parques públicos; Glamis en Londres,

Superkilen Park en Copenhague y Geopark en Noruega; los beneficios que proporcionan contemplan: integración intercultural, transmisión de actitudes como respeto e igualdad. Se construyen propuestas que puedan incentivar el desarrollo integral de los infantes, favorecer la adaptación de los infantes a las nuevas necesidades a las que se enfrentan.

“Los estudios en este tema señalan que el área verde es un restaurador mental, promueve la creatividad, es un tranquilizante natural y puede coadyuvar en un mejor rendimiento académico”. (Gareca & Villarando, 2017).

Según estudios el bienestar varía en función de los tipos de entorno natural. El estudio realizado por McMahan & Estes (2015) sostienen que: “los entornos naturales manejados y cuidados como los parques urbanos en relación con otros entornos naturales relativamente silvestres tienen un efecto diferencial sobre las personas”. Citado de (Gareca & Villarando, 2017).



Figura 56: Huertos Urbanos. Fuente: <https://cut.ly/xi5oZkF>

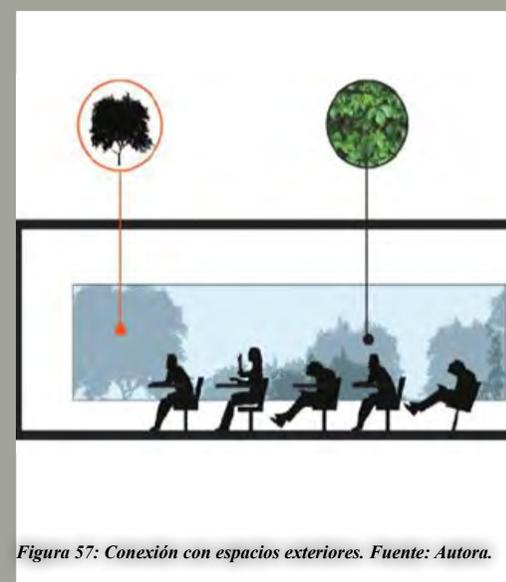


Figura 57: Conexión con espacios exteriores. Fuente: Autora.



Figura 58: Superkilen Park en Copenhague. Fuente: <https://cut.ly/Ai5JPzA>



Figura 59: Jardín Sensorial. Fuente: <https://cutt.ly/VorYjVj>



Figura 60: Jardín Sensorial. Fuente: <https://cutt.ly/coqBnAi>

1.13.1. JARDINES SENSORIALES E INTERACTIVOS. EL MUNDO DE LOS SENTIDOS.

Un jardín sensorial se caracteriza por poseer colores, formas, aromas, texturas, sonidos, luces, sombras y temperaturas para incentivar a que sus usuarios interactúen con cada uno de sus elementos a través de la exploración intuitiva, generando varias sensaciones.

La experiencia sensorial además de aportar el aprendizaje a partir de la exploración genera un gran estado de tranquilidad y relajación. Un jardín sensorial es un entorno diseñado para ofrecer estimulación a partir de los sentidos: vista, gusto, tacto, olfato y oído.

En esta época hay un sin número de sensaciones que se generan en los espacios, es la denominada era multisensorial; con experiencias, divertimentos, para interactuar. Partimos hacia una jardinería mucho más utilitaria y “divertida”, combinando diversa vegetación endémica, pero además de ello: luz, texturas, sonido, sabores e incluso imágenes cambiantes. Un jardín puede tener numerosas funciones, no solamente las propias del cultivo, asimismo, se puede dar cabida a actividades lúdicas, deportivas o terapéuticas.

1.13.1.1. PERCEPCIONES SENSORIALES Y SUS CINCO SENTIDOS

a. La vista:

Para crear los jardines sensoriales, la imaginación prima en la elección de colores que se van a incorporar para la estimulación visual. La mayor parte de colores provienen de las plantas y de las flores presentes en el jardín. Pero pueden también provenir de las piedras, los ladrillos, de espejos colgados de las ramas de los árboles y así reflejar los rayos de sol de manera armoniosa y equilibrada. Los pictogramas; para indicar a los niños lo que deben sentir, tocar.

b. El oído:

Instalar elementos que produzcan sonidos naturales como una fuente de agua, la hierba sin cortar cuando la mueve el viento, los bambús que se rozan, entre otros. Alternativamente, puedes añadir campanillas o instrumentos musicales que cuelgas de las ramas y que producen tintineos con el viento.

c. Los olores:

Cada elemento en el jardín sensorial libera distintos perfumes: la lavanda, el tomillo, la menta, el romero. Puedes elegir los olores que se complementan y se mezclan dando olores sutiles y otros más fuertes para estimular el sentido.

d. El gusto:

Es importante separar las zonas para que no se confundan con la parte donde hay elementos no comestibles. Se puede indicar gracias a los pictogramas y así será más comprensible. Aquí también puedes dejar libre tu imaginación con flores comestibles, árboles frutales, tomates o fresas.

e. El tacto:

El tacto sigue siendo el sentido más importante en un jardín sensorial. Hay multitud de experiencias táctiles a realizar gracias a las texturas que podemos encontrar: las hojas, los pétalos de las flores, los tallos recubiertos de pequeñas pelusas, las piedras. Las plantas sensitivas que se cierran o que se mueven al tocarlas, la fruta que se deshace entre los dedos si está muy madura, entre otras.

1.13.2. PRINCIPIOS RELACIONADOS CON LA PERCEPCIÓN VISUAL

1.13.2.1. LEY DE FIGURA Y FONDO:

La figura es el elemento central dentro de la composición, aparece en primer plano y se visualiza bien definida en relación con el fondo.

1.13.2.2. LEY DE AGRUPAMIENTO:

Organización de elementos en conjuntos significativos. Divididos en proximidad y semejanza; en donde los elementos más cercanos pertenecen al mismo; y los elementos que responden a estímulos semejantes pertenecen al mismo grupo.

1.13.2.3. CONTRASTE:

Se usa para crear efectos como énfasis visual, patrones, ritmos y masas. Tipo de contraste:

a. Contraste por color:

Se puede fortalecer los efectos del color mediante la combinación de cualidades que contrasten como las texturas, formas, siluetas, volumen. Mediante el aspecto de forma se puede enfatizar con características como: lo inerte contra lo vivo; inmóvil y dinámico; el vacío y lo material.

b. Contraste por tono:

Dentro de la misma gama existen diferentes tonos dentro del mismo color: se debe usar el más saturado en mayor cantidad o espacio para obtener un efecto adecuado.

c. Contraste de colores puros:

Al agrupar tonos con un nivel máximo de saturación, pueden ser hasta tres tonos diferentes.

d. Contraste por superficie:

Diferentes colores y tonalidades en función de su superficie.

1.13.2.4. LUGAR:

Es un espacio apropiado para la vida, posee identidad. El lugar es producto de las relaciones humana y de las relaciones con elementos de la naturaleza.

1.13.2.5. NO LUGAR:

Son las instalaciones necesarias para la circulación como camineras, rutas, vías.



Figura 61: Jardín Sensorial. Fuente: <https://cutt.ly/XorDjQa>



Figura 62: Jardín Sensorial. Fuente: <https://cutt.ly/5orDFr8>



Figura 63: Suelos exteriores Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/5orDFr8>



Figura 64: Juegos para infantes. Fuente: <https://cutt.ly/Cos1TsK>



Figura 65: Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/5ofDz7X>

1.13.3. COMPONENTES DEL JARDÍN INFANTIL

1.13.3.1. LUMINARIAS.

Funcionalidad, decoración y seguridad. La iluminación puede ser directa o indirecta.

1.13.3.2. CROMÁTICA.

El azul intensifica el follaje de las coníferas y el rojo follajes con tonos naranjas y rojos.

1.13.3.3. SUELOS.

El suelo o terrenos de juego contemplan varias opciones para ofrecer condiciones de máxima seguridad. Entre los cuales están:

a. Suelos Naturales:

Para áreas de juego (tierra, arena, hierba o el césped).

b. Suelos Duros:

Para los caminos, áreas de acceso, de mobiliario exterior, áreas para triciclos y para patinar.

c. Suelos elásticos:

Para facilitar saltos y juego (hierba, caucho reciclado, arena, tierra, grava o gravilla, pavimento sintético, corteza vegetal, entre otros).

d. Pavimentos rígidos:

Como los asfálticos, hormigón, terrazo, las losas de piedra o pizarra y el cemento pueden ser válidos en zonas específicas para un determinado tipo de juego.

1.13.3.4. ELEMENTOS NATURALES:

Está compuesto por elementos que no han sido intervenidos por el ser humano. Comprende: topografía, vegetación, suelos, microclimas, agua y fauna.

a. Topografía:

Representa la fisonomía del paisaje. Determinan las condiciones climáticas.

Es determinante en la distribución de la vegetación.

1.13.3.5. ELEMENTOS ARTIFICIALES:

Está compuesto por elementos que no han sido intervenidos por el ser humano y son insertados en el paisaje. Sus elementos son: edificios, estructuras o instalaciones y el mobiliario.

1.13.3.6. ELEMENTOS ADICIONALES:

No son incluidos en las categorías anteriores. Estos son:

1.13.3.7. LÍNEAS VISUALES:

Maneja el ángulo de visión a partir de objetivos focales. Las líneas pueden ser curvas o rectas; para crear una idea de relajación y creatividad mientras sea sinuosa.

a. Posición:

Sitios en los que se puede apreciar el panorama.

b. Ejes del paisaje:

Compuesto por elementos que captan la atención y generan un eje principal.

c. Patrones:

Tratándose de la repetición de ciertos elementos por lo que se crean secuencias que forman un patrón.

1.13.8. MATERIALES

1.13.8.1. PIEDRA:

a. Piedra de campo:

Forma irregular, se encuentra en la superficie de la tierra es usada para escenarios naturalistas.

b. Baldosa/lajas:

Son relativamente delgadas.

c. Piedra tallada:

Han sido cortadas hasta llegar a una forma deseada.

d. Piedra de cantos boleados:

Similares a las piedras de río pero con cantos más largos y delgados.

1.13.8.2. LADRILLO:

Posee un color que crea ambiente cálido y amigables es recomendable usarlo en contraste con elementos que tengas colores fríos.

1.13.8.3. BALDOSA Y ADOQUINES UNITARIOS:

La baldosa como la cerámica requieren de una base en el caso de adoquines una de mejoramiento; en el caso de la baldosa una base de hormigón.

1.13.8.4. MADERA:

Se puede usar para el revestimiento tanto en el plano horizontal y vertical, Requiere de tratamiento especial para ser usada en exteriores. Su color y textura hacen que sea un producto muy atractivo.

1.13.8.5. DECK:

Es un recurso importante debido a su aporte decorativo y la resistencia del mismo a la intemperie.

Se construye sobre una estructura para que no esté en contacto con la tierra, se puede aplicar en suelo desnivelado.

1.13.8.6. CONCRETO:

Es un material muy versátil en especial para pisos curvilíneos o con formas irregulares.

1.13.9. PREPARACIÓN DE TIERRA

a. Limpieza de terreno:

Limpieza del espacio quitando todo elemento como; basura, escombros, yerba, arbustos o restos de construcción. El objetivo es preparar un área que sirva como base.

b. Trazado de diseños:

Sobre terreno: se traza la forma definitiva, se colocan ejes y contornos, se debe tener en cuenta tanto: pozos ciegos, rellenos, cañerías.

c. Replanteo:

Consiste en pasar al terreno las medidas necesarias para el proyecto, se procede a marcar con cal.

d. Drenaje del terreno:

Es la capacidad de evacuar el agua por escurrimiento y por infiltración. Se procede a realizar pendientes y nivelación.

f. Pendientes:

Se usa para guiar el agua lluvia y riego al objetivo establecido; además de una correcta nivelación para suprimir baches u hondonadas.

e. Irrigación:

El sistema de riego es apto para la supervivencia de la vegetación para desarrollarse de adecuada manera. Debe humedecerse mediante una técnica adecuada que permita humedecer uniformemente.

1.13.10. PLANTAS HERBÁCEAS COMUNES EN LOS JARDINES DE CUENCA

- a. Árboles
- b. Arbustos
- c. Trepadoras
- d. bulbos
- e. Gramíneas
- f. Suculentas
- g. Herbáceas



Figura 66: Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/3ofFwyj>



Figura 67: Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/QafVbe8>



Figura 68: Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/hofNA0k>



NOMBRE CIENTIFICO
Agapanthus

Figura 13.

NOMBRE COMÚN **Agapanto**

DESCRIPCIÓN **Planta perenne, no bulbosa, pero con raíces tuberosas.**

SL Fértil, que retenga la humedad pero bien drenado

RST Totalmente resistentes a -6°C o menos

UB Centro

1-1.5 M



NOMBRE CIENTIFICO
Acanthus mollis

Figura 14.

NOMBRE COMÚN **Acanto**

DESCRIPCIÓN **Planta herbácea perenne rizomatosa, floración abundante y duradera.**

SL Bien drenado, húmedo, fresco

RST Totalmente resistentes a -6°C o menos

UB Centro

1-1.2 M



NOMBRE CIENTIFICO
Begonia Semperflorens

Figura 15.

NOMBRE COMÚN **Begonia**

DESCRIPCIÓN **Florecen durante casi todo el año, es utilizada para arriates, rocallas y bordes o para el cultivo en maceta**

SL Rico en humus y que retenga la humedad, tiene tolerancia a la sequía

RST Anual o de temporada, no tolera el frío

UB Delante

20-40 CM



NOMBRE CIENTIFICO
Hippeastrum spp.

Figura 16.

NOMBRE COMÚN **Corazón de cristo**

DESCRIPCIÓN **Bulbo con tallos robustos que portan en su parte superior flores atrómpetadas.**

SL Rico en materia orgánica, bien drenado

RST Medio resistentes a heladas a 0°C

UB Centro

40-60 CM



Figura 69: Jardín Infantil. Fuente: <https://cutt.ly/Soghmd>



NOMBRE CIENTIFICO
Rosa sp.

Figura 21.

NOMBRE COMÚN **Rosa**

DESCRIPCIÓN **Planta frondosa con flores bien formadas y abundantes hojas.**

SL Rico en materia orgánica, que retenga la humedad

RST Resistentes a heladas

UB Detrás

1 M



NOMBRE CIENTIFICO
Fuchsia sp.

Figura 22.

NOMBRE COMÚN **Zarcillos**

DESCRIPCIÓN **Arbusto pequeño y muy ramificado. Hojas simples, con peciolo muy cortos, ovadas, de ápice agudo, margen finamente dentado.**

SL Rico en nutrientes, que retenga la humedad pero bien drenado

RST Cultivadas al aire libre la temperatura mínima debe ser de 7°C.

UB Centro

120 CM



Figura 70: Begonia. Fuente: <https://cutt.ly/ioghgt>



NOMBRE CIENTIFICO
Bougainvillea spp.

Figura 17.

NOMBRE COMÚN **Buganvilla**

DESCRIPCIÓN **Arbusto trepador, y espinoso.**

SL Fértil y bien drenado

RST Resiste temperaturas de hasta -4°C

UB Detrás

8 M



NOMBRE CIENTIFICO
Dianthus deltoides

Figura 18.

NOMBRE COMÚN **Clavelina**

DESCRIPCIÓN **Planta vivaz, cubridora, de desarrollo rápido, tapizante.**

SL Bien drenado, entre neutro y alcalino

RST Resistentes a heladas

UB Delante

20 CM



NOMBRE CIENTIFICO
Viola tricolor

Figura 19.

NOMBRE COMÚN **Pensamientos**

DESCRIPCIÓN **Planta herbácea anual que se cultiva por su bella y prolongada floración.**

SL Bien drenado, húmedo, rico en materia orgánica.

RST Resistentes a heladas.

UB Delante

15-25 CM



NOMBRE CIENTIFICO
Viola odorata

Figura 40.

NOMBRE COMÚN **Violeta**

DESCRIPCIÓN **Planta perenne, rizomatosa, que se expande mediante estolones y puede formar una buena cubierta del suelo, tolera períodos de sequía**

SL Fértil y bien drenado

RST Soporta las temporadas frías.

UB Delante

10-15 CM



Figura 71: Bougainvillea. Fuente: <https://cutt.ly/ToghJO5>



NOMBRE CIENTIFICO
Hydrangea macrophylla

Figura 31.

NOMBRE COMÚN **Hortensia**

DESCRIPCIÓN **Arbusto caducifolio**

SL Necesita tierra ácida (pH menor de 7), rica en materia orgánica y húmeda.

RST No resisten las heladas inferiores a -3°C.

UB Centro

1-1.5 M



NOMBRE CIENTIFICO
Aloysia triphylla

Figura 35.

NOMBRE COMÚN **Cedrón**

DESCRIPCIÓN **Arbusto caducifolio, de uso medicinal, se caracteriza por un olor similar al limón.**

SL Bien drenado, fértil y húmedo en verano.

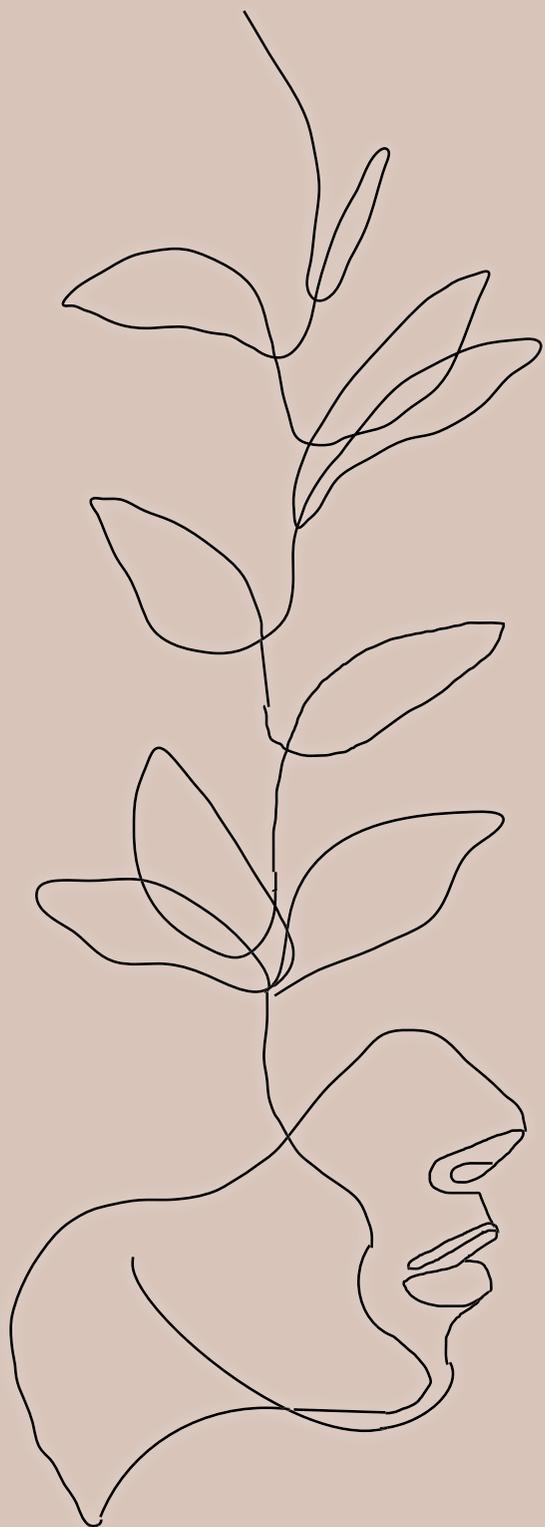
RST Prefiere lugares cálidos, sensible a las heladas

UB Detrás

2-4 M



Figura 72: Violeta. Fuente: <https://cutt.ly/6o-gLqXi>



1.14. CONCLUSIONES

En el capítulo 1, se expone ampliamente el contenido teórico, dentro del cual se ha tomado en consideración dos ramas importantes tanto el aspecto del desarrollo del niño y los requerimientos para tener una primera infancia saludable con estimulación adecuada a partir de algunas herramientas en este caso el manejo de la espacialidad mediante el diseño interior y exterior. Se ha partido de nociones generales como el desarrollo cognitivo, la psicomotricidad y la motricidad, pero, sobre todo lo más importante dentro del tema, la intervención de la metodología Reggio Emilia y como esta unifica las dos ramas tanto el continuo desarrollo del infante a través del aprendizaje experimental y el espacio compatible con los requerimientos para su desarrollo.

En la segunda rama se ha abordado las pautas para realizar un diseño adecuado, dentro del cual se ha puesto gran énfasis en el confort: térmico, cromático, lumínico, ergonómico, jardines sensoriales e interactivos para fomentar el apego con la naturaleza a través de una continua estimulación a partir de la experimentación.

Dentro de la información recopilada, se ha abordado diversos materiales acústicos que logran evitar el paso de sonidos que fomentan la disolución de la ideas; es de gran importancia para que este principio no afecte al ambiente interior; asimismo, se puede evidenciar tipos de aeraciones, entre ellas, un tipo muy llamativo denominado ventilación vertical, la cual se apoya de la vegetación o de cuerpos de agua para mantener una temperatura adecuada dentro de un recinto.

De igual manera, se ha abordado las dimensiones según Neufert, para poder llegar medidas mínimas que pueden tener los diferentes espacios con una correcta distribución y adecuadas circulaciones, la presencia de rampas para la inclusión.

Finalmente, los jardines sensoriales e interactivos que fomentan la curiosidad el aprendizaje mediante la experimentación, la actividad física entre otros, interactuando con todos los elementos que cumplen una funcionalidad ya no solo de jardín de cultivo sino que va más allá, como un lugar para realizar actividades lúdicas, deportivas o incluso terapéuticas y siempre de la mano con la interacción, tanto con la naturaleza como con el resto de los individuos.





CAPÍTULO 2

DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS ESPACIAL Y FUNCIONAL



Figura 73: Mapa de Ecuador. Fuente: Autora.



Figura 74: Mapa de la provincia del Azuay. Fuente: Autora.



Figura 75: Mapa de la parroquia de Nulti. Fuente: Autora.

2.1. UBICACIÓN

El centro educativo “Jardín Infantil Bambú” se encuentra emplazado en la provincia del Azuay en la ciudad de Cuenca, localizada en la zona interandina sur del país Ecuador. El sitio está ubicado al noreste de la ciudad, en la parroquia Nulti; comunidad Challuabamba, denominación quichua que significa “Laguna de Peces”.

2.1.1. LÍMITES GEÓGRAFICOS

Nulti, está situada en el kilómetro 11, 5 km de la Vía Cuenca-Azogues; ubicada al noreste de la ciudad de Cuenca.

Comprende una superficie de treinta kilómetros cuadrados; está situada a 2577 metros sobre el nivel del mar; cuenta con una temperatura media de 15,6 grados centígrados. La zona posee una precipitación anual de 766.4 milímetros y una velocidad del viento de 2,2 metros por segundo. Limita al norte con la parroquia de Llacao; al sur con Pucay, Calusarin y Llatcon; al este con Molle y al Oeste con Cofradía.

2.1.2. GEOMORFOLOGÍA

Cuenta con un relieve irregular con factores como: pendientes, montañas de una altura promedio, terrazas bajas. Posee un suelo con vertientes convexas, cóncavas, irregulares, terraza baja y relieve escarpado, sobresaliendo en grandes dimensiones las vertientes convexas.

2.1.3. CLIMA

El clima está determinado a partir de algunos factores: latitud, altitud, suelo, precipitaciones, temperatura, soleamiento y vientos.

2.1.4. PRECIPITACIONES

La precipitación anual promedio de pluviosidad en la parroquia oscila entre 800 a 950 mm. Asimismo, se encuentra en rangos determinados en estaciones lluviosas y secas. La estación seca cuenta con valores mínimos en los meses de julio, agosto y septiembre. Sus respectivos rangos van desde 28 a 40 mm, 23 a 40 mm y 46 a 60 mm respectivamente. La estación lluviosa se origina en marzo y abril fluctuando rangos entre 130 a 140 mm y 110 a 130 mm. Existe una segunda estación lluviosa en los meses de noviembre y diciembre, con un rango que va entre 100 a 110 mm.

2.1.5. TEMPERATURA

La temperatura en la parroquia está definida a partir de dos zonas. Zonas de páramo localizadas en las altas mesetas, siendo muy poco habitual en esta parroquia y por clima mesotérmico húmedo; característico de los valles, clima característico de Challuabamba. La parroquia Nulti posee una temperatura promedio que oscila entre los 12°C y 20°C. No existen grandes variaciones de temperatura debido a que la parroquia está situada a una altura sobre el nivel del mar que oscila entre 2300 y 2750 msnm.

2.1.6. SUELO E HIDROGRAFÍA

Las pendientes moderadas fluctúan entre 8 a 16%, estas son parte del valle de Challuabamba, al mismo tiempo que en la cabecera parroquial y de la comunidad se presenta una zona plana sin pendientes. El uso del suelo está destinado a actividades agropecuarias por su cualidad de ser un suelo fértil, además de contar con bosques pequeños de eucalipto. Nulti se encuentran en la microcuenca del Río Cuenca; esta zona tiene presencia de agua subterránea conocidos como ojos de agua que alimentan al sistema El Choro Aguacolla.

2.2. EMPLAZAMIENTO

El sitio se ubica en la zona central de la comunidad Challuabamba, frente a Quinta Pomelé en la calle Cultura Pirincay a dos cuadras de la Panamericana. Se ubica al Noreste de Cuenca, cuenta con un área a intervenir de 3.615,94m² adicionandole 585,84m² que no se intervendrá, debido a que esta zona cumple la función de una pista de ciclismo para striders.

El área de construcción es de 1.176,25m², en su área exterior se encuentran especies vegetales introducidas como el Cepillo Rojo, Ciprés, Fresno, Arupo y Bambú. La zona se caracteriza por ser una zona residencial, además de contar con algunos centros educativos cercanos.

2.3. SOLEAMIENTO Y VIENTOS

La duración del día en Cuenca no varía considerablemente durante el año, solamente varía 17 minutos de las 12 horas en todo el año.

La salida del sol más temprana fue a las 5:52 el 8 de noviembre, y la salida del sol más tardía, a las 6:24 el 17 de febrero.

Debido a la ubicación de la edificación el lado derecho adquiere mayor cantidad de iluminación al día.

El sitio cuenta con un clima de Valle adquiriendo temperaturas más cálidas que el de la Ciudad, por lo que presenta más días parcialmente nublados y soleados que días nublados.

Las precipitaciones al igual que en Cuenca son más altas en los meses de marzo y abril, sin embargo, en los siguientes meses disminuye sustancialmente.

El viento circula desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE) y desde el Sureste (SE) al Noroeste (NO). La velocidad del viento varía de acuerdo a los meses del año entre los meses con más ráfagas de vientos se encuentran los meses de Agosto, Septiembre y Octubre, destacando con ráfagas de más de 19 km/h. Sin embargo se diferencian en tanto que en Agosto y Octubre las ráfagas pueden estar presentes en 10 de los 31 y en Septiembre llegan a estar presentes la mitad del mes. En el resto del año, el viento está presente significativamente menos días como por ejemplo en Abril llega a la cantidad de dos días por mes. El lado lateral derecho está en la dirección de las ráfagas más ocasionales en el sitio y la fachada frontal en los vientos de la dirección Sureste.

Las ráfagas de viento predominantes pasan directamente por la fachada que está ubicada al sureste hasta el noroeste; existen ráfagas de viento en menor medida desde el sur al norte.

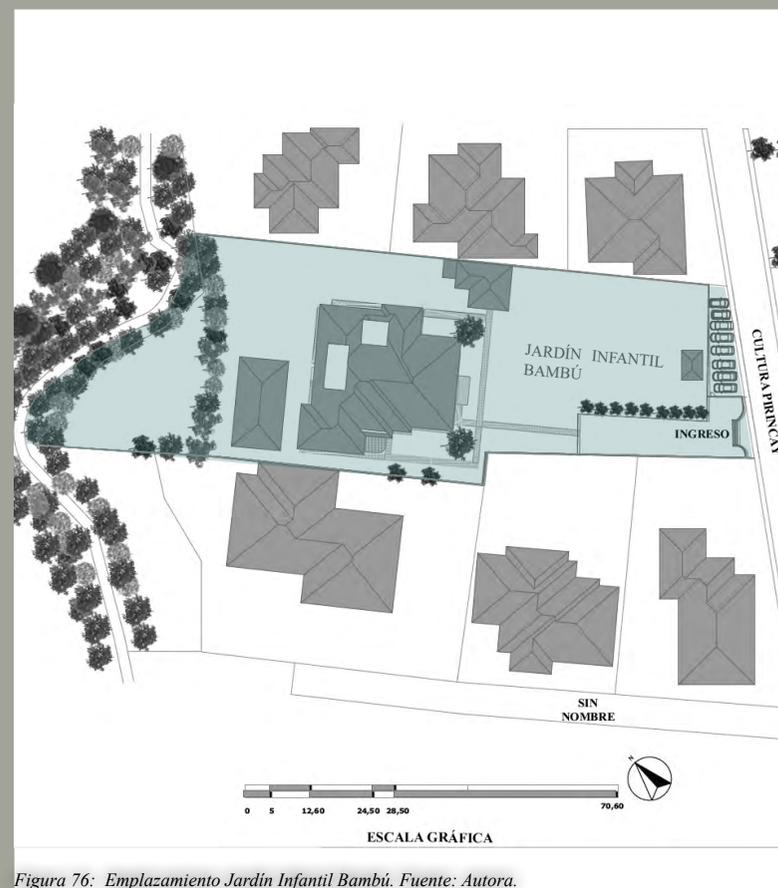


Figura 76: Emplazamiento Jardín Infantil Bambú. Fuente: Autora.

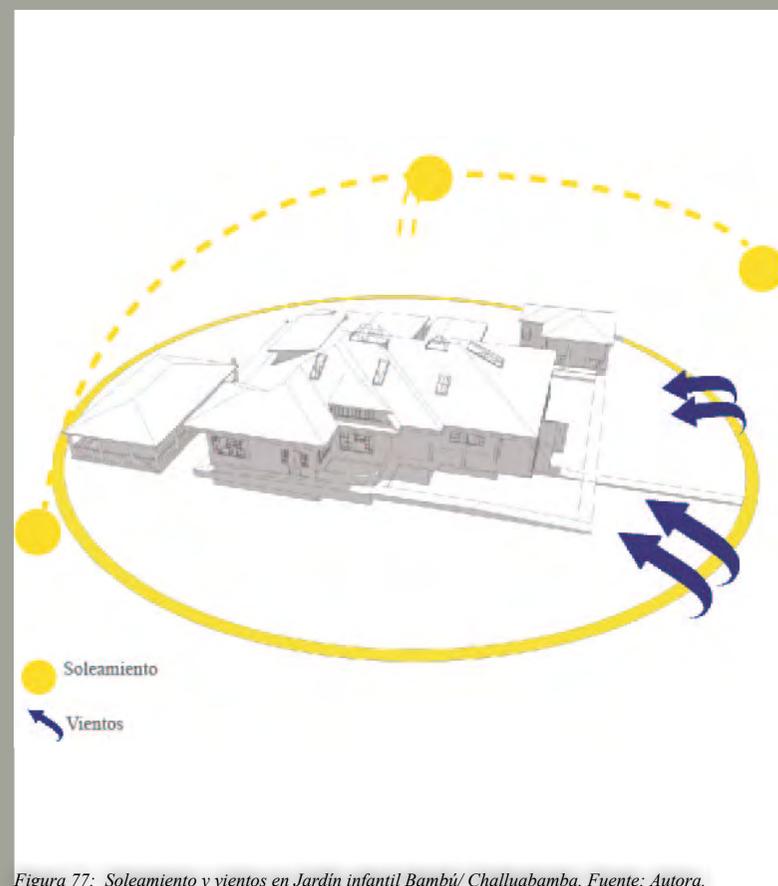


Figura 77: Soleamiento y vientos en Jardín infantil Bambú/ Challuabamba. Fuente: Autora.

2.4. PLANOS DEL ESTADO ACTUAL DE LA EDIFICACIÓN

2.4.1. PLANTA NIVEL -1

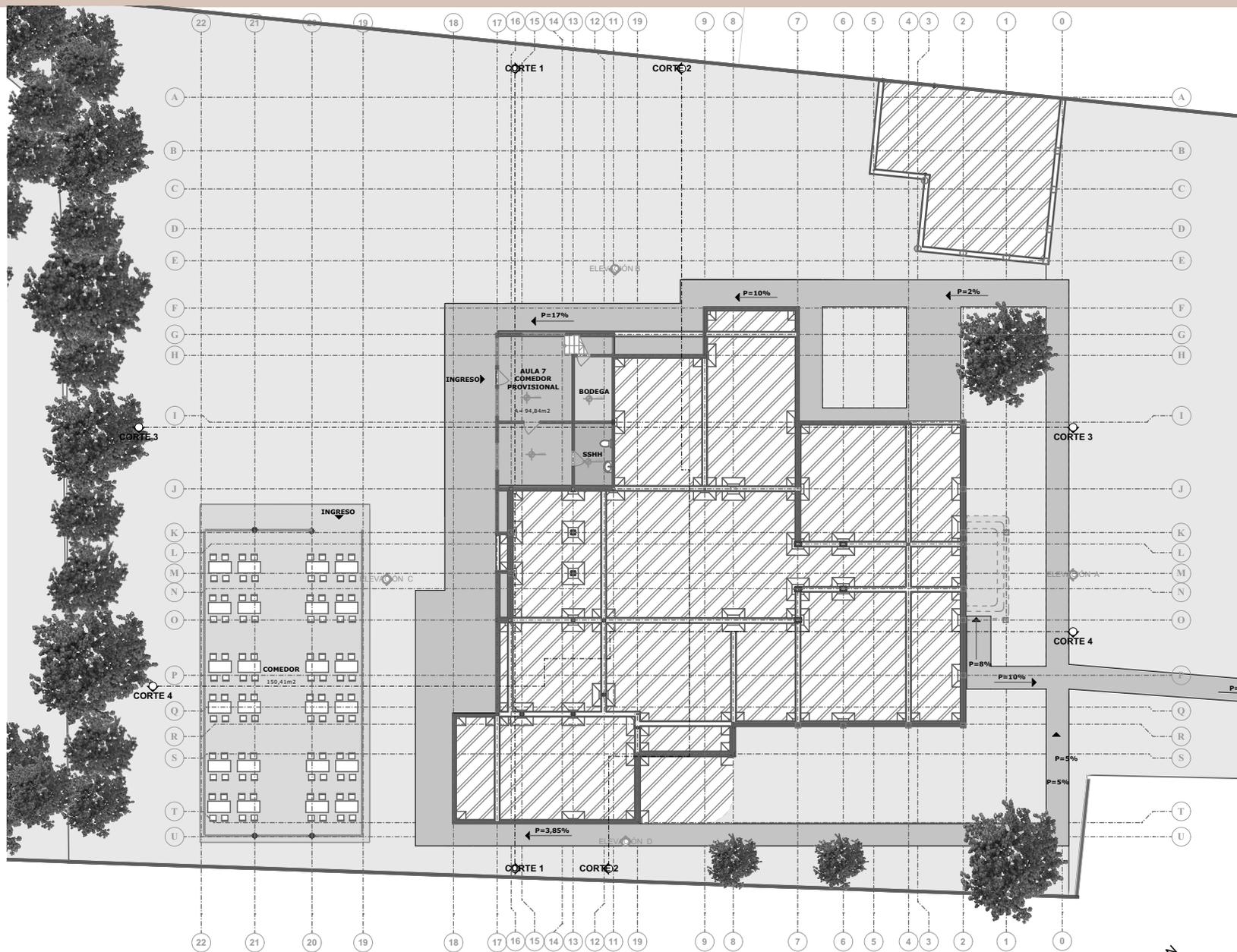
Para evaluar el estado actual de la edificación se procede a realizar un análisis y diagnóstico de las características funcionales y ambientales de los espacios mediante levantamientos planimétricos y fotográficos.

De esta manera se puede conocer los factores que inciden en el desgaste de la edificación, conocer la realidad y finalmente sentar las bases para poder intervenir adecuadamente focalizando el bienestar del cliente. El diagnóstico se fundamenta en una evaluación del estado actual de la edificación.

Posteriormente se analiza con base en datos verídicos, para poder demostrar el cumplimiento y no cumplimiento de las Ordenanzas Municipales y lineamientos internacionales. La edificación tiene 3 plantas, en el siguiente gráfico se mostrará la distribución del nivel -1 de la edificación.

El cual es usado como espacio de almacenamiento y comedor provisional.

Debido a la topografía del lugar (desvíenles), este espacio conecta con el área verde posterior; en el cual se encuentra el comedor que también pertenece a la planta del nivel -1. Posee un área de 150.41 m² y 94,84 de la edificación central.



PLANTA NIVEL -1

Figura 78: Planta Nivel -1. Fuente: Autora.

2.4.2. PLANTA BAJA

La institución Jardín infantil Bambú tiene un acceso directo a la vía Cultura Pirincay, mediante una larga pasarela que atraviesa el área verde frontal de la institución y conecta con el ambiente interior.

Tiene acceso inclusivo mediante rampas; sin embargo, este acceso solamente llega hasta el distribuidor.

Característica necesaria para la conexión con el resto de espacios de la institución tanto dentro de la edificación central como con los dos bloques continuos.

En la planta baja del bloque central se encuentran: el salón de docentes, las diferentes aulas que no son multidisciplinarias, baños, cocina, recepción, pasillos, escalera y distribuidor.

A su vez, el pabellón independiente ubicado a lado derecho posee una zona de psicomotricidad, bodega y 2 baños.

El área exterior frontal se encuentra al nivel de planta baja a diferencia del área posterior que se encuentra al nivel de planta de nivel -1; el sitio posee pendientes en las áreas laterales de la edificación central, las mismas que permiten su conexión. Planta baja tiene un metraje de 475,65 m² sumado a ello el área del pabellón independiente de 74,54 m².



Figura 79: Planta Baja. Fuente: Autora.

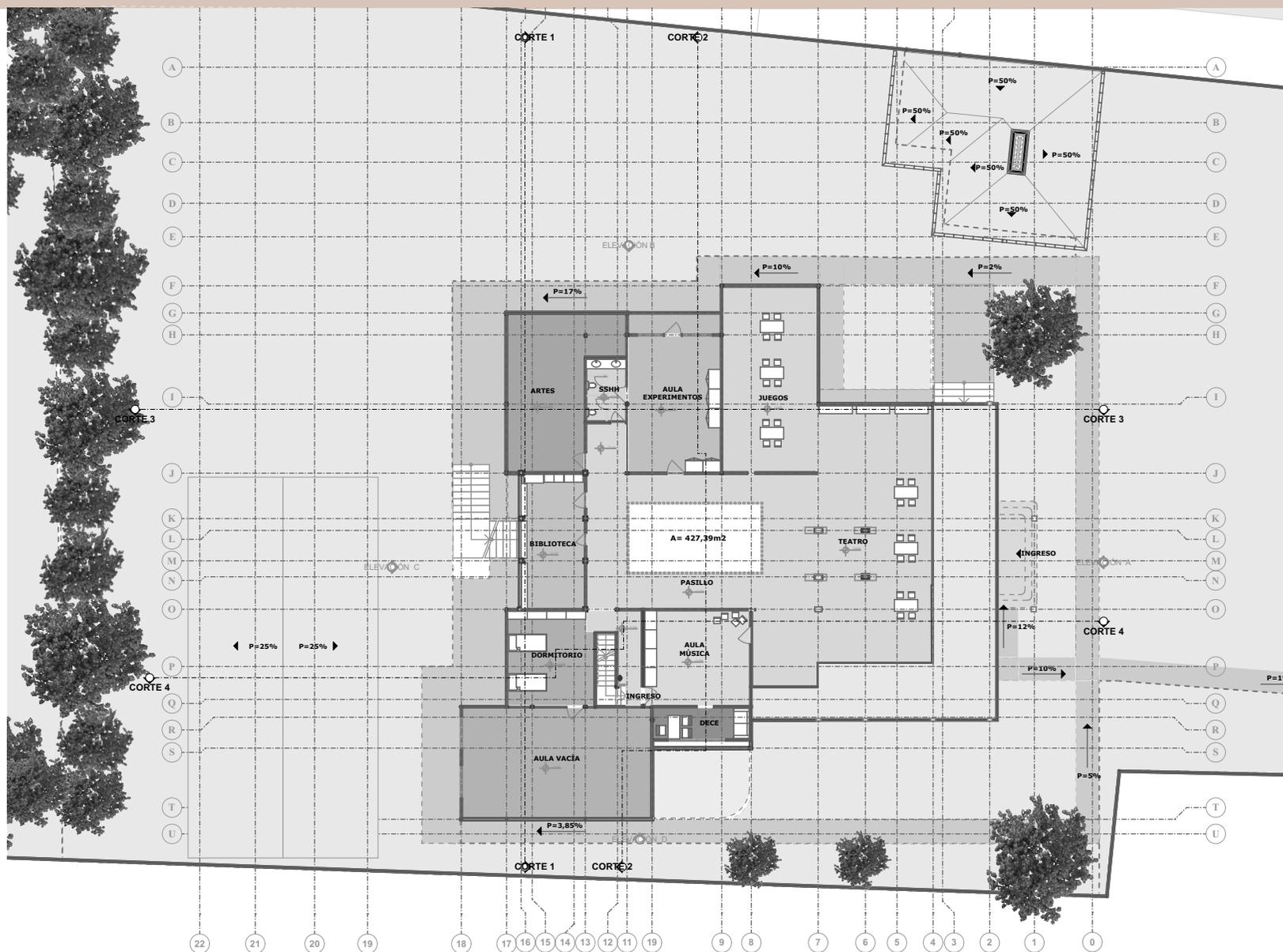
2.4.3. PLANTA ALTA

Planta alta se conecta a planta baja mediante escaleras con acabado en madera y se distribuyen en; aulas multidisciplinarias entre ellas están: música, teatro, una habitación para dormir, cocina experimental, para infantes, baños, aula de arte neón, biblioteca, además de un espacio destinado para administración.

Planta alta presenta diversas alturas debido a la cubierta que cuenta con diversas pendientes, fluctúan desde los 0,80 m hasta los 3,70 m de altura, pero en su mayoría mantienen una altura de 2 m. Posee 4 claraboyas para proveer de iluminación al espacio, una central que permite iluminar planta alta y planta baja.

La planta alta se caracteriza por poseer varios paneles que minimizan los espacios e impiden la circulación, ventilación e iluminación. Los espacios destinados a biblioteca, cocina experimental y el área de administración posee ventanas a diferencia del resto de lugares; asimismo, cuenta con cielo raso sin pendientes y son espacios mejor iluminados.

Todos los espacios están conectados a partir de un distribuidor con barandales cubiertos por paneles de gypsum para evitar que los infantes tengan accidentes.



PLANTA ALTA

Figura 80: Planta Alta. Fuente: Autora.

2.4.4. PLANTA CUBIERTAS

En planta de cubiertas; se encuentran presentes en tres bloques el bloque central denominado “b” que presenta la cubierta compleja y dos bloques denominados “a y c”, que presentan cubiertas a 4 aguas.

La cubierta compleja del bloque central presenta varias pendientes, además, posee cubiertas a un nivel más alto que permiten que el cielo raso sea de mayor altura. En esta cubierta compleja existen claraboyas en zonas estratégicas como son: el distribuidor tanto de planta alta y baja; aula de música, teatro y la zona de las escaleras.

La cubierta tiene un recubrimiento de teja vidriada tono terracota con una estructura de madera; en la parte interior posee un recubrimiento de madera de cedro lacada.

Sus claraboyas aprovechan la luz cenital en los espacios que no cuentan con ventanas, sin embargo, existen barreras a nivel distribución espacial que

impide una correcta disipación de este recurso lumínico.

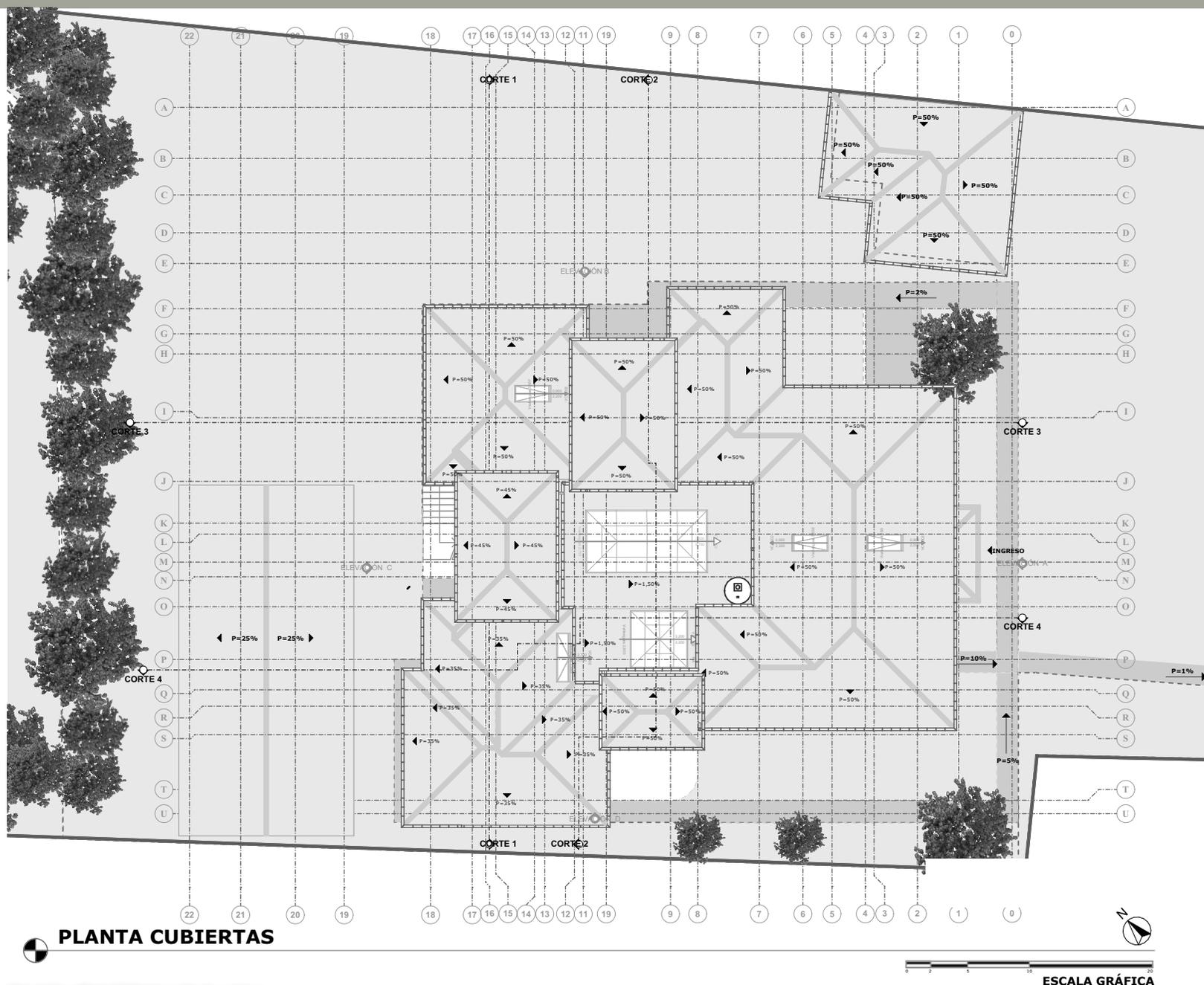


Figura 81: Planta Cubiertas. Fuente: Autora.

2.4.6. ELEVACIONES

Las elevaciones pertenecen a los 4 frentes de la institución en el cual se aprecia los tres bloques en diferentes niveles y ubicación.

En las elevaciones se puede apreciar la disposición de la edificación, claramente creada con una finalidad residencial.

En su fachada se evidencian ciertos elementos inadecuados para una institución educativa, tal es el caso de: ubicación de ventanas, diversos niveles de ingreso, cubierta que condiciona las alturas de planta alta.

En la Elevación A se evidencia falta de material envolvente en el bloque de psicomotricidad, el cual está a lado derecho del

bloque central visto desde vista frontal (Figura 82).

En la Elevación B se evidencia el lado lateral Izquierdo de la edificación, desde el cual se puede observar parte de los tres bloques y camineras que conectan los diferentes espacios de la edificación. Contando con camineras planas y camineras con pendientes.

En esta elevación es posible distinguir las tres cubiertas a 4 aguas que se encuentran ubicadas sobre la cubierta principal las cuales están ubicadas sobre zonas de administración, biblioteca.



ELEVACIÓN A

Figura 82: Elevación A. Fuente: Autora.



ELEVACIÓN B

Figura 83: Elevación B. Fuente: Autora.

En la Elevación C, se puede apreciar el área posterior del sitio; en primer plano se encuentra el tercer bloque; en el cual está ubicado el comedor; en segundo plano se encuentra el bloque principal o segundo bloque y en tercera instancia el bloque de psicomotricidad o bloque A.

La elevación C parte desde el límite del espacio a intervenir; dejando la zona de pista para striders fuera del espacio a intervenir. Se toma en consideración esta acción debido a que este espacio cumple de manera adecuada su funcionalidad y se quiere mantener un ambiente muy endémico para no irrumpir en las vistas generales.

La Elevación D nos permite apreciar el lado lateral derecho del bloque principal; en este espacio se puede apreciar la pendiente más pronunciada del espacio a intervenir. En esta elevación se aprecia la topografía del espacio, con sus diferentes niveles y pendientes.

En este sector se puede apreciar la claraboya principal que genera iluminación en el espacio del pasillo de planta alta y distribuidor de planta baja.



Figura 84: Elevación C. Fuente: Autora.



Figura 85: Elevación D. Fuente: Autora.

2.4.5. SECCIONES

La edificación o infraestructura₁ es un espacio que fue creado en primera instancia como un espacio residencial, por lo que distribuyeron la vivienda con diversos niveles partiendo como nivel 0,00 el vestíbulo la zona de ingreso al espacio interior.

Los diferentes bloques se encuentran a diferentes alturas, el bloque del área de Psicomotricidad se encuentra 54 cm por debajo del nivel cero.

El bloque principal maneja varias alturas teniendo alturas de 3.05 m en la zona más alta y 2.80 m en la parte más baja en planta; mientras que en planta alta y planta nivel -1

Las diferentes alturas de esta planta llegan a menos dos metros difiriendo del espacio.

Sin embargo, la planta alta presenta alturas muy poco ergonómicas por las pendientes correspondientes a la cubierta. Tiene espacios poco funcionales en las zonas cercanas a las paredes que delimitan el exterior.

Existe una excepción de tres espacios que cuentan con cubiertas con disposición a cuatro aguas, motivo por el cual es posible, tener espacios más ergonómicos, pero no cumplen la ordenanzas (pag 83)

1. Según (Vexler, 2005): "La infraestructura educativa es comprendida como el conjunto de espacios que requieren previamente ser diseñados luego de ello construidos y equipados, todo esto de acuerdo a las características del servicio educativo. Como se cita en (Cisne et al., 2020).

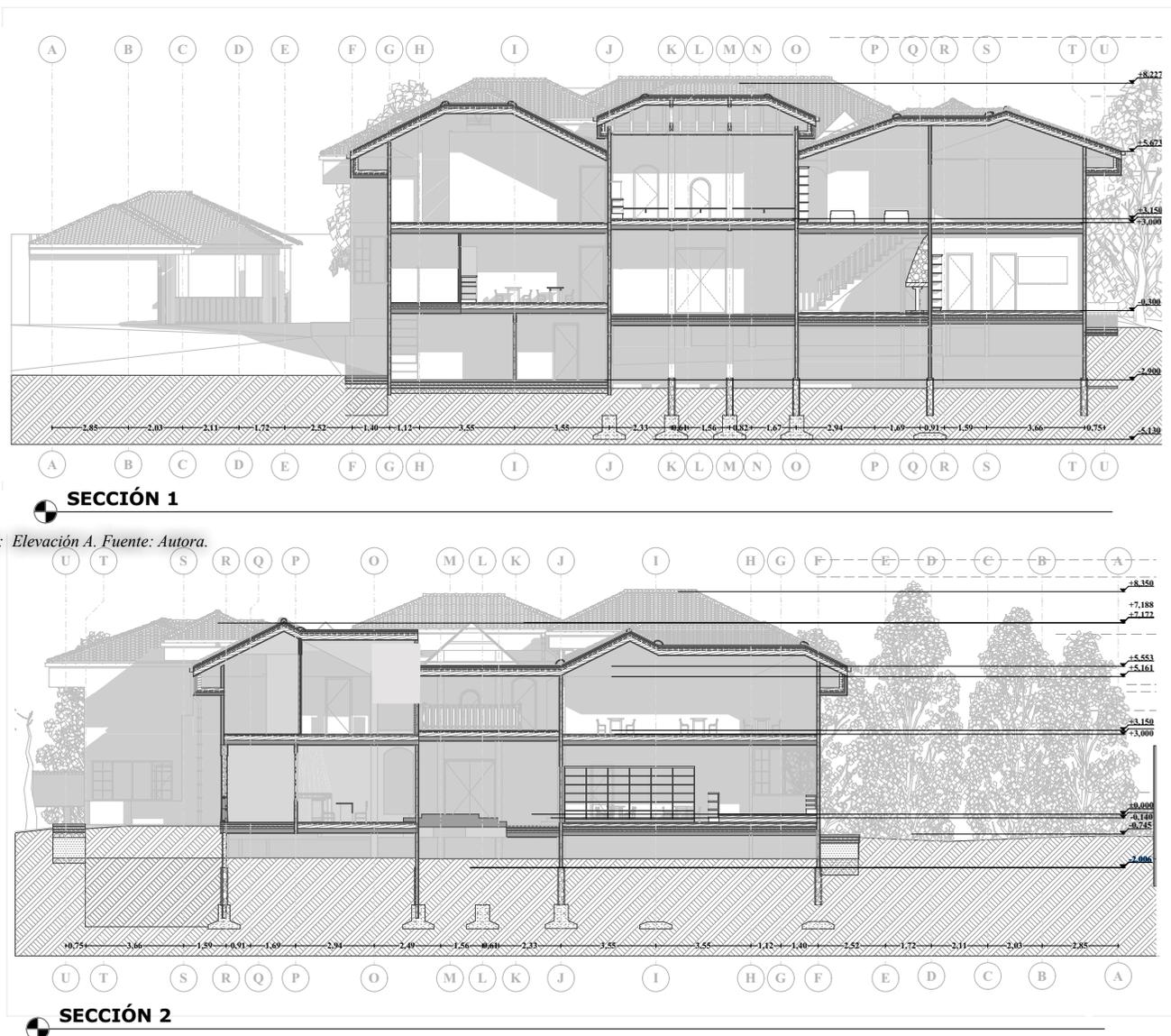


Figura 82: Elevación A. Fuente: Autora.

Figura 83: Elevación B. Fuente: Autora.

El bloque del nivel -1 está a una altura -1,90 m en consideración al nivel 0,00. La infraestructura educativa está emplazada en un sitio con una topografía irregular que ha condicionado la construcción existente. Los niveles internos no fueron considerados para circulaciones limpias, debido a que no se proyectaba una institución educativa,

se construyó con finalidad residencial años atrás; por ello no se tomó a consideración estas condicionantes tan importantes. Los niveles internos de planta baja podían haber sido dispuestos en uno; sin embargo, las planificaciones de construcción de esta vivienda optaron por la diferenciación de áreas mediante niveles.

El área frontal de sitio es un área verde que cuentan con algunos árboles y una gran extensión de área verde. No cuenta con pendientes pronunciadas siendo casi imperceptibles y dando una apariencia de terreno plano; en la zona central aledaña a la construcción se tiene una topografía con una pendiente pronunciada.

En Ecuador la infraestructura educativa está regulada según las normativas vigentes los espacios deben contribuir a la enseñanza. 1

1. Según Ministerio de Educación (2012): "Las infraestructuras educativas en Ecuador son edificaciones civiles construidas bajo criterios normativos, siendo así que en el caso del ámbito educativo la construcción y distribución de los espacios escolares, están enfocados en la satisfacción de los requerimientos pedagógicos como aporte a la calidad en la educación". Como se cita en (Cisne et al., 2020).



Figura 84: Elevación C. Fuente: Autora.

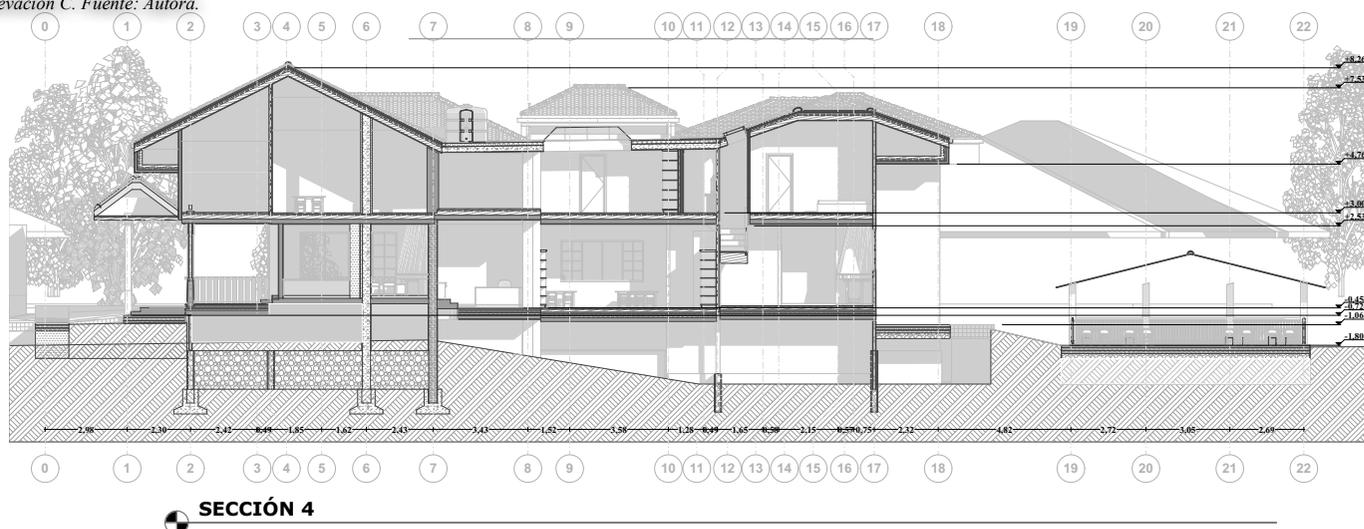


Figura 85: Elevación D. Fuente: Autora.



Figura 86: Jardín Infantil. Fuente: Autora



Figura 87: Jardín Infantil. Fuente: Autora

La fachada de la edificación está orientada al sureste, por lo que las ráfagas de viento la impactan directamente; el sitio cuenta con gran extensión de área verde y una cantidad moderada de vegetación entre arbustos, árboles y contadas herbáceas, dependiendo del área del sitio existen más o menos especies; la parte posterior es un ambiente más endémico con muchos árboles de eucaliptos generando un micro bosque, lo cual se quiere mantener para no alterar la atmósfera resultante en este espacio.

Su interior se distribuye en: planta baja, la misma que comprende una extensión de 475,62 m² y dos edificaciones menores de 150,41 m² y 74,54 m². Adicionalmente, una planta alta con un área de 460,62 m² y finalmente una planta de sótano comprendido por dos pequeñas habitaciones con bodega, las cuales están a la altura del área verde posterior.

La edificación no es patrimonial, es una vivienda construida en 2007 readecuada para cumplir la función de Centro Educativo Infantil, por lo que cumple normativas mínimas para su correcto funcionamiento. El espacio tiene dos construcciones improvisadas aledañas de área menor, las cuales cumplen con funcionalidades muy importantes. Posee grandes extensiones de espacio verde que se segmentarán para analizarlas de mejor manera en tres zonas fuera del área que ya no pertenece al espacio a intervenir, la pequeña pista para realizar ciclismo de montaña es un lote vacío con pendientes.

La segmentación da como resultado la distribución de tres zonas como son: Zona A siendo el espacio verde que comprende desde el ingreso hasta la caminera que se ubica frente al graderío de ingreso; Zona B los lados laterales a la construcción principal y por último la Zona C que comprende un área desde la caminera posterior de la vivienda hasta la fila de árboles de eucalipto que delimitan esta zona del área que no se intervendrá.

El diagnóstico de la vivienda se realiza enfocándose en el confort ambiental y para ello se calcula el confort térmico, lumínico y acústico; ejes principales para generar atmósferas adecuadas sumamente especiales en centros educativos; enfocándose a satisfacer las necesidades del cliente sin olvidar el apartado de sensaciones; por lo que se calcula la humedad, temperatura, iluminación y sonidos percibidos en cada espacio, siendo estos el resultado de actividades en zonas contiguas dentro de la misma edificación; de esa manera sonidos externos pertenecientes a: automóviles, máquinas de construcción, motocicletas son imperceptibles o casi imperceptibles en este espacio debido a su ubicación. A continuación, se procederá a analizar el estado actual de la vivienda, para recolectar datos que nos ayudarán a mejorar la infraestructura educativa y convertirla en un espacio reconfortante.

2.5.1. SALÓN DE PROFESORES.

Los requerimientos de luxes no se cumplen. Existen problemas en muchos espacios en el aspecto lumínico debido a que la orientación de ventanas de la edificación no es la correcta para una institución educativa.

La iluminación del espacio es ineficiente, en las horas laborables; es un espacio que cuenta con iluminación natural y artificial, sin embargo, no se llega a los luxes requeridos para cada espacio según su actividad. La iluminación de este espacio se vuelve eficiente desde las 13:00 pm; sin embargo, en la institución se labora hasta las 14.00 pm, por lo que no se llega

a aprovechar la iluminación natural. Este espacio no cuenta con puertas internas o separación de ambientes, aporta visibilidad hacia las áreas de esparcimiento con la intención de precautelar la seguridad de los infantes, sin embargo, es importante mejorar el tema confort acústico sin prescindir de su correcta función.

A nivel térmico es un espacio que no tiene irregularidades está en una zona con clima templado, mediante, sin embargo, por el objetivo propio de la metodología se implementa la naturaleza que generará microclimas que potenciarán la buena condición térmica a lo largo del todo el año.

DIAGNÓSTICO SALÓN PROFESORES					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P001	Piso	Madera	Bueno	Piso duela de eucalipto barnizada con tonalidad cerezo con dimensiones 0,07x3m.	Piso de mediano tráfico, pero gasto en mantenimiento anual para tenerlo en condiciones idóneas
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.
PA002	Pared	Piedra	Bueno	Piedra natural antracita.	Pared en buenas condiciones, fachada decorativa de chimenea
CR001	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Regular	Cielo raso de estuco con motivos orgánicos.	Desgastado por el paso del tiempo en pequeñas zonas
V001	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica color negro	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo. Mediana apertura de Luminosidad
MO01	Escritorios	Melamina	Bueno	Escritorio de melamina wengue y roble fino.	Mobiliario moderno en buen estado
MO02	Sillas	Hierro y cuero	Regular	Sillas de hierro, tubo circular de 1" color gris con asiento y respaldar (cuero) desgastados.	Sillas en estado regular asiento y respaldaron esponja desgastada.

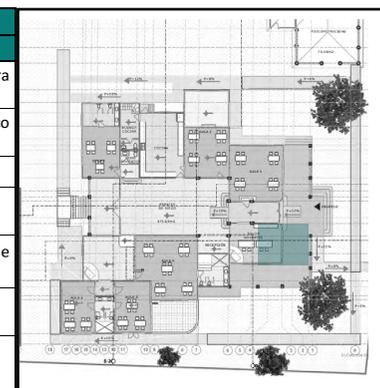


Tabla 14: Diagnóstico Salón de Profesores. Fuente: Autora.



Figura 88: Diagnóstico Salón de Profesores. Fuente: Autora

ANÁLISIS LUMÍNICO			ANÁLISIS DE SONIDO dbA	
HORA	LUXES Cerca Ventana	LUXES Cerca Chimenea	HORA	SONIDO
7:10	298	167	7:00 7:10	29,5 dbA
8:10	304	185	8:00 8:10	39,5 dbA
9:10	304	200	9:00 9:10	34,7 dbA
10:10	412	224	10:00 10:10	37,2 dbA
11:10	431	237	12:00 12:10	40,5 dbA
12:10	474	244	13:00 13:10	57,1 dbA
13:10	501	264	14:00 14:10	30,1 dbA
14:10	513	278		

ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA
7:10	62%	20.1°C
8:10	61%	20.7°C
9:10	61%	21.4°C
10:10	60%	21.7°C
11:10	58%	22.1°C
12:10	57%	22.5°C
13:10	56%	23.1°C
14:10	55%	23.8°C

Tabla 15: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura y Humedad del Salón de Profesores. Fuente: Autora.

2.5.2. RECEPCIÓN.

La recepción es un área pequeña con ciertas limitantes como circulación inadecuada, su disposición es errónea; para llegar a este punto se debe pasar por el pasillo que conduce a tres áreas antes de llegar a este punto, por lo que entorpece la circulación.

La iluminación es un punto negativo debido a que al realizar el cálculo mediante el dispositivo luxómetro; el resultado promedio que arroja en varios días a horas determinadas como se hizo en todos los espacios; determina que en dicho espacio las cantidades son sumamente precarias para una zona de trabajo.

En cuanto a confort térmico mediante los datos obtenidos se puede decir que es un ambiente que se encuentra dentro del rango de confort térmico.

A nivel acústico es un espacio con altos problemas, debido a su ubicación continuo al área de distribución de la edificación.

Presenta cifras que sobrepasan el límite establecido por la OMS.

En cuanto a materialidad existe una competencia visual, es un ambiente tan saturado por las texturas con alto relieve y cromática de sus materiales que no brinda armonía a los usuarios.

Figura 89: Diagnóstico Recepción. Fuente: Autora.

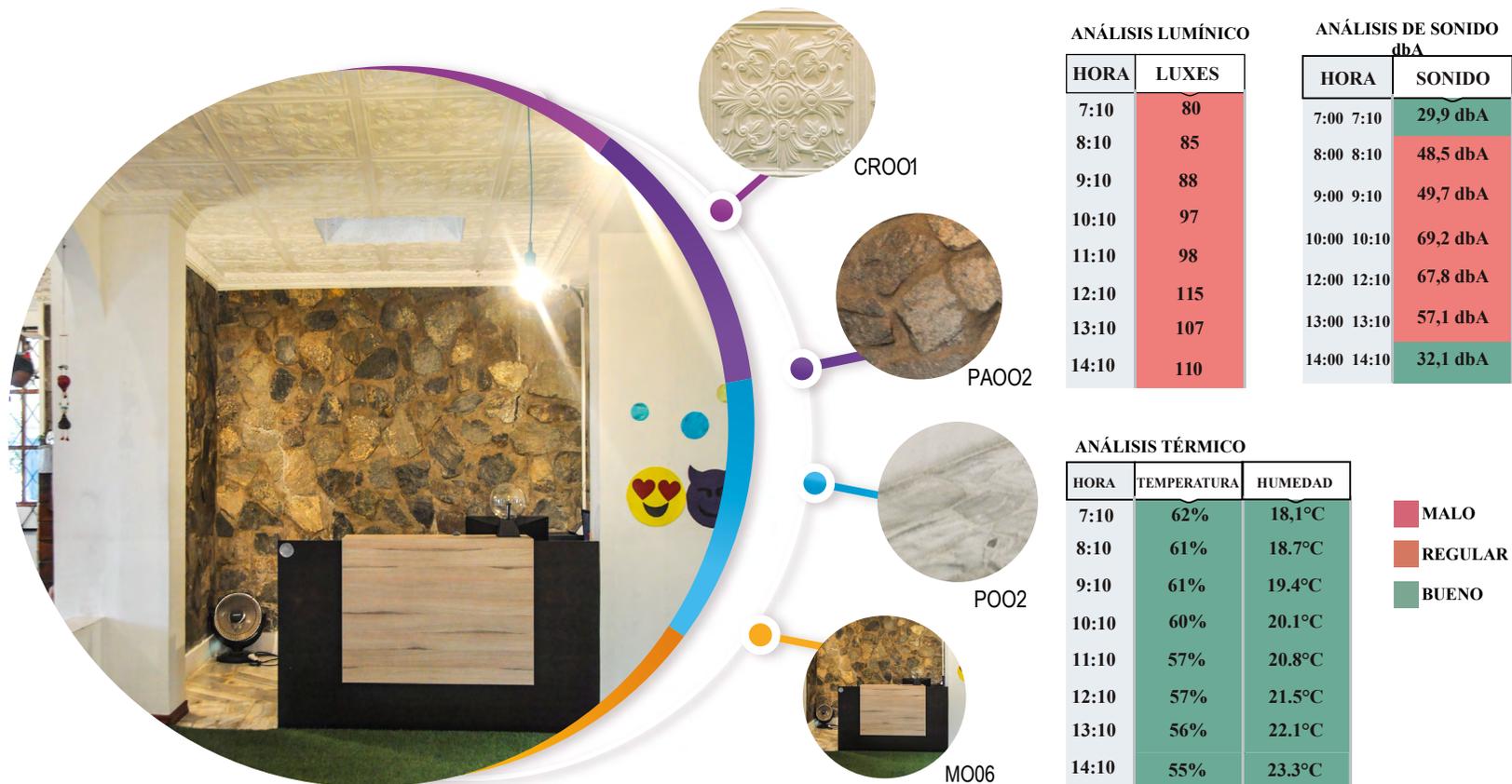


Tabla 17: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura y Humedad de la Recepción. Fuente: Autora.

Tabla 16: Diagnóstico Recepción. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO RECEPCIÓN					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIA	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P002	Piso	Mármol	Regular	Piso mármol breccia oniciaria, color claro.	Piso de alto tráfico en buenas condiciones. Posee rastreras de madera de 12 cm color blanco. Fuera de confort térmico, por la presencia del mármol.
PA002	Pared	Piedra	Bueno	Piedra natural antracita.	Pared en buenas condiciones
CR001	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Regular	Cielo raso con motivos orgánicos con claraboya de vidrio catedrático.	Iluminación natural poco eficiente.
MO06	Counter	Melamina	Bueno	Counter de melamina wengue y niebla.	
MO07	Escritorio	Melamina	Regular	Escritorio de melamina negra con soporte de hierro	Canto y superficie del escritorio desgastados



Figura 90: Diagnóstico Distribuidor. Fuente: Autora.


ANÁLISIS LUMÍNICO

HORA	LUXES A1	LUXES A2
7:10	723	198
8:10	855	223
9:10	897	265
10:10	1100	267
11:10	1206	289
12:10	1228	342
13:10	1205	290
14:10	1100	342

**ANÁLISIS DE SONIDO
dba**

HORA	SONIDO	
7:00 7:10	29.9 dbA	29.9 dbA
8:00 8:10	31.5 dbA	50.5 dbA
9:00 9:10	30.2 dbA	61.0 dbA
10:00 10:10	38.0 dbA	72.0 dbA
12:00 12:10	37.8 dbA	67.8 dbA
13:00 13:10	41.0 dbA	57.1 dbA
14:00 14:10	27,1 dbA	32,1 dbA

ANÁLISIS TÉRMICO

HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	62%	18.5°C
8:10	61%	19.5°C
9:10	61%	20.2°C
10:10	60%	20.8°C
11:10	57%	21.4°C
12:10	57%	22.3°C
13:10	56%	23.1°C
14:10	55%	23.8°C

■ MALO
■ REGULAR
■ BUENO

Tabla 18: Diagnóstico Distribuidor. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO DISTRIBUIDOR PASILLO ÁREA DE JUEGO					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P002	Piso	Mármol	Regular	Piso mármol breccia oniciaria, color claro.	Piso de alto tráfico, en buenas condiciones. Pero deslizante de alta peligrosidad para infantes.
P003	Piso	Césped artificial	Regular	Césped artificial	Recubrimiento para evitar el deslizamiento. Colocado sobre el piso de mármol, para brindar confort térmico y seguridad. Presenta deterioro por ser el espacio más concurrido.
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.
CR001	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Bueno	Cielo raso de estuco con motivos orgánicos y vano central (distribución Casa Patio) que permite conexión con pasillos de planta alta.	Iluminación Natural difusa ingresa a través de la claraboya de la cubierta.
V001	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica de color negro	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo. Poca apertura de luminosidad
PU01	Puertas	Madera	Regular	Puerta maciza tono cedro.	Puerta con tinte y laca desgastados. Posee demasiado peso másico para su fácil apertura.



2.5.3. DISTRIBUIDOR

A nivel espacial es algo amplio e improvisado, es un área de circulación y juego; no obstante, no está zonificado y representa un área de riesgo al no delimitar cada área en bienestar por ofrecer una experiencia interactiva sin sacrificar la circulación, ya que es el espacio que conecta todo el bloque central.

A nivel lumínico se mide en dos espacios con el luxómetro, debido a que Luxes A1 está próximo a la zona más iluminada por la claraboya y el punto A2 está ubicado próximo a la puerta que da a la parte posterior. Las medidas de luminosidad varían de acuerdo al clima, hora y sobre todo si los espacios están contiguos a materiales por los que se filtre luz.

Estos espacios deben ser complementados en ciertas zonas por luz artificial dependiendo del uso que se va a dar y de las exigencias de luminosidad de acuerdo a sus actividades. En cuanto a análisis térmico se encuentra en el rango de confort al igual que cada espacio de la vivienda.

Este espacio es clave debido a que el ruido que se percibe en la gran mayoría de espacios es ocasionado en esta zona de encuentro, por lo que con las unidades obtenidas se procederá a generar un aislamiento acústico para generar el confort planteado y debido a que es la zona próxima a áreas de trabajo en las cuales se requiere concentración.

2.5.4. AULA 1, 2, 6.

Estas aulas fueron agrupadas debido a su proximidad y rango de edad. En cuanto a materialidad es exactamente la misma; sin embargo, no potencia la percepción visual y al mismo tiempo las texturas y colores se saturan debido a su alto relieve con motivos orgánicos y los tonos saturados del piso.

A nivel lumínico presenta ciertas complicaciones a medida que se aleja de las ventanas; por lo que se ha levantado datos de cada punto para realizar comparativas y se encuentra que la incidencia de iluminación natural no cumple con los luxes requeridos. Debido a que este recurso lumínico depende del clima se debe aprovechar manejando ventanales idóneos.

A nivel térmico se encuentra del rango de confort. En cuanto al análisis acústico es imprescindible aislar las aulas, ya que según el levantamiento de datos existe un incremento de ruido entre el aula 2 por tener 3 ventanas las cuales no tienen cámara de aire por lo que se penetra el ruido externo.

En el tema de mobiliario es importante tener en cuenta la capacidad de almacenaje óptima; ya que en este espacio es notorio la falta de mobiliario que almacene los equipos herramientas y utensilios para que no altere la armonía del espacio. Tener superficies limpias y generar enfoques visuales que sean material de apoyo para el aprendizaje.

Figura 91: Diagnóstico Aula 1. Fuente: Autora.



Figura 92: Diagnóstico Aula 2. Fuente: Autora.

ANÁLISIS LUMÍNICO			ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES Cerca Puerta	LUXES Cerca Ventana	HORA	db A	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	498	898	7:00 7:10	29,5 dbA	7:10	64%	20.6°C
8:10	507	912	8:00 8:10	40,7 dbA	8:10	63%	21.3°C
9:10	522	975	9:00 9:10	46,7 dbA	9:10	62%	21.4°C
10:10	510	942	10:00 10:10	38,7 dbA	10:10	61%	21.7°C
11:10	502	920	12:00 12:10	40,5 dbA	11:10	61%	21.1°C
12:10	494	925	13:00 13:10	44,1 dbA	12:10	60%	22.5°C
13:10	489	911	14:00 14:10	30,1 dbA	13:10	60%	23.2°C
14:10	491	891			14:10	58%	23.9°C

ANÁLISIS LUMÍNICO			ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES Cerca Puerta	LUXES Cerca ventana	HORA	dbA	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	967	278	7:00 7:10	29,5 dbA	7:10	62%	20.1°C
8:10	985	334	8:00 8:10	39,9 dbA	8:10	61%	20.7°C
9:10	1009	367	9:00 9:10	33,9 dbA	9:10	61%	21.4°C
10:10	1213	376	10:00 10:10	49,0 dbA	10:10	59%	22.8°C
11:10	1012	371	12:00 12:10	41,5 dbA	11:10	58%	23.1°C
12:10	1410	365	13:00 13:10	49,0 dbA	12:10	57%	23.5°C
13:10	1003	334	14:00 14:10	30,1 dbA	13:10	56%	24.1°C
14:10	970	312			14:10	55%	24.8°C

Tabla 20: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura Aula 1. Fuente: Autora.

Tabla 22: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura Aula 2. Fuente: Autora.

Tabla 21: Diagnóstico Aulas 1,2 y 6. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO AULAS 1, 2 y 6						
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	
P001	Piso	Madera	Regular	Piso duela de eucalipto barnizada con tonalidad cerezo con dimensiones 0,07x3m	Piso de mediano tráfico no cubre las condiciones de alto tránsito en las 2 aulas, por lo que presenta desgaste. Además, el nivel más alto del aula 2 es altamente deslizante.	
PA002	Pared	Pared	Regular	Piedra natural antracita.	Pared en buenas condiciones, sin embargo disminuye el confort térmico cerca de esta pared.	
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.	
CR001	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Bueno	Cielo raso de estuco con motivos orgánicos		
V001	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica color negro	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo.	
PU01	Puertas	Madera	Regular	Puerta entamborada tono cedro.	Puerta con tinte y laca desgastados.	
MO03	Mesas	Melamina y hierro	Malo	Mesas de melamina blanca de 60x120cm con soporte y patas de aluminio.	Esquinas desgastadas y funcionalidad nada polivalente.	
MO04	Sillas	Plástico	Regular	Sillas de plástico Dimensiones 30 x 38 x 53 cm	Sillas nada polivalentes para espacios multifuncionales.	
MO05	Estantes	Melamina blanca	Malo	Estantes de melamina blanca de fondo 40cm	Estantes con melamina y cantos desgastados.	

2.5.5. AULA 6 Y SU BAÑO



Figura 93: Diagnóstico Aula 6. Fuente: Autora.



Figura 94: Diagnóstico Baño de Aula 6. Fuente: Autora.

ANÁLISIS LUMÍNICO		
HORA	LUXES BATERÍAS SANITARIAS	LUXES LAVAMANOS
7:10	122	180
8:10	151	198
9:10	159	201
10:10	164	213
11:10	171	223
12:10	188	242
13:10	201	250
14:10	213	266

■ MALO ■ REGULAR ■ BUENO

Tabla 23: Diagnóstico Luxes, Baño del Aula 6. Fuente: Autora.

Tabla 24: Diagnóstico Baño del Aula 6. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO BAÑOS AULA 6						
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
P004	Piso	Cerámica	Malo	Cerámica cuadrada 30x30cm color beige.	Piso desgastado y sin recubrimientos en pequeñas zonas de 15x30cm, debajo del lavamanos.	Conservar el piso, posee un color tenue.
GR01	Gradas	Cerámica	Malo	Cerámica cuadrada 30x30cm color beige.	Altamente peligroso, con dos niveles para acceder al portapapel y espejo.	Mantener la piedra se encuentra en buenas condiciones.
PA003	Pared	Cerámica	Regular	Cerámica rectangular 50x20cm color blanco.	Cerámica medianamente desgastada. Espejo colocado anti ergonómicamente.	
LA01	Lavamanos	Cerámica y Acero inoxidable	Regular	Cerámica rectangular 50x20cm color blanco y dos fregaderos de un pozo acero inoxidable.	Filos desgastados, deficiencia de empore, fregadero de un pozo con rayones (desgastado), grifería antigua presenta goteo.	Conservar el estuco.
IN01	Baterías Sanitarias	Porcelana	Regular	Baterías Sanitarias con dimensiones 57,3cm x 57,9cm x 29,3cm.	Consumo excesivo de agua	Conservar el estuco.

ANÁLISIS LUMÍNICO

HORA	LUXES Cerca Ventana	LUXES Cerca Puerta
7:10	734	171
8:10	770	178
9:10	812	185
10:10	865	198
11:10	891	201
12:10	898	213
13:10	907	264
14:10	958	278

ANÁLISIS TÉRMICO

HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	64%	19.1°C
8:10	63%	19.8°C
9:10	62%	20.0°C
10:10	61%	20.6°C
11:10	59%	21.1°C
12:10	58%	22.5°C
13:10	57%	23.1°C
14:10	55%	24.4°C

ANÁLISIS DE SONIDO dbA

HORA	dbA
7:00 7:10	29.5 dbA
8:00 8:10	39.7 dbA
9:00 9:10	35.0 dbA
10:00 10:10	36.5 dbA
12:00 12:10	41.5 dbA
13:00 13:10	40,9 dbA
14:00 14:10	30.1 dbA

Tabla 25: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura Aula 6. Fuente: Autora.

El aula 6 está ubicada al lado izquierdo de la vivienda con las ventanas ubicadas hacia el noroeste según su emplazamiento; por esta razón tiene menos incidencia lumínica en la mañana y esto es relativo de acuerdo al clima teniendo bajos índices lumínicos a medida que se aleja de las ventanas.

El aula 6 posee un baño general para niñas y niños dentro de un mismo espacio, atendando a las normativas y a la seguridad de los infantes. Su infraestructura no corresponde a la de un centro educativo, ya que se encuentran elementos que atentan a la seguridad como lo son las gradas que además de obstaculizar significan una zona de riesgo.

En el apartado materialidad es un espacio con un desgaste evidente por el paso del tiempo; el piso está en muy malas condiciones como se indica en la tabla 21 (el acabado cerámico se ha desprendido en ciertos puntos). El espacio de aseo, lavamanos; es un área poco funcional debido su espacialidad forma recovecos junto a los separadores de baterías sanitarias.



2.5.6. AULAS 3 Y 4

Las aulas 3, 4 y 5 tienen un metraje similar, presentan condiciones de luminosidad muy bajas ya sea por su infraestructura o por ubicarse en el lateral que recibe mayor carga lumínica en la tarde; la iluminación artificial tampoco compensa la falta de iluminación natural indirecta.

El aula 3 al desaprovechar su lado que da al Noreste, con la zona del baño y la disposición de una sola ventana no goza de buena iluminación, termina siendo el que se encuentra en un rango más bajo.

El análisis acústico de las aulas 4 y 5 es similar debido a la ubicación, si bien es menos la cantidad de emisión de ruido,

durante horas estratégicas existe un nivel que excede lo recomendado por la OMS.

A nivel materialidad son espacios un poco más sobrios debido al cambio de cielo raso, estuco con motivos lineales; sin embargo, mantiene materialidades que en conjunto saturan el ambiente como la estructura de hierro en las ventanas.

A nivel almacenamiento se dispone de estantes en el caso del aula 4 y closet en tono cedro en todas las aulas por lo que al presentar colores vivos en alto nivel de saturación en su respectiva tonalidad vuelven a estos espacios recargados. Y no cumple su funcionalidad porque se aprecian mochilas que no poseen una zona cerrada de almacenamiento.

Figura 95: Diagnóstico Aula 3. Fuente: Autora.



Figura 96: Diagnóstico Aula 4. Fuente: Autora.



ANÁLISIS LUMÍNICO			ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES Cerca Ventana	LUXES Cerca Pizarra	HORA	SONIDO	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	313	107	7:10	29,8 dbA	7:10	65%	18,6°C
8:10	324	114	8:10	41,7 dbA	8:10	64%	19,3°C
9:10	344	123	9:10	46,9 dbA	9:10	63%	19,7°C
10:10	351	144	10:10	39,7 dbA	10:10	62%	20,1°C
11:10	360	150	11:10	49,5 dbA	11:10	62%	20,7°C
12:10	367	166	12:10	39,1 dbA	12:10	61%	22,5°C
13:10	372	178	13:10	27,1 dbA	13:10	60%	23,2°C
14:10	398	189	14:10		14:10	59%	23,9°C

Tabla 26: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura de Aula 6. Fuente: Autora.

Tabla 27: Diagnóstico Aulas 3,4 y 5. Fuente: Autora.

ANÁLISIS LUMÍNICO			ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES Cerca Ventana Oeste	LUXES Cerca ventana Norte	HORA	SONIDO	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	275	398	7:00 7:10	29,5 dbA	7:10	64%	18,1°C
8:10	299	401	8:00 8:10	41,8 dbA	8:10	63%	19,7°C
9:10	312	413	9:00 9:10	38,9 dbA	9:10	62%	20,4°C
10:10	330	432	10:00 10:10	40,9 dbA	10:10	61%	21,1°C
11:10	378	472	12:30 12:40	52,5 dbA	11:10	60%	21,7°C
12:10	385	498	13:00 13:10	34,6 dbA	12:10	59%	22,6°C
13:10	400	504	14:00 14:10	28,7 dbA	13:10	58%	23,1°C
14:10	457	612			14:10	57%	23,7°C

Tabla 28: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura de Aula 6. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO AULAS 3,4 y 5.						
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	
P001	Piso	Madera	Regular	Piso duela de eucalipto barnizada con tonalidad cerezo con dimensiones 0,07x3m	Piso de mediano tráfico, no cubre las condiciones de alto tránsito en las 2 aulas por lo que presenta desgaste. Además, el nivel más alto del aula 2 es altamente deslizando.	
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.	
CR002	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Regular	Cielo raso de estuco formas lineales.	Presenta manchas de humedad.	
V001	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica color negro	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo.	
PU01	Puertas	Madera	Regular	Puertas entamboradas tono cedro.	Puerta con tinte y laca desgastados.	
MO03	Mesas	Plástico	Regular	Mesas de plástico de varios colores con dimensiones de 50x50x	Esquinas desgastadas y funcionalidad nada polivalente.	
MO04	Sillas	Plástico	Regular	Sillas de plástico Dimensiones 30 x 38 x 53 cm	Sillas nada polivalentes para espacios multifuncionales.	
MO05	Estantes	Melamina blanca	Malo	Estantes de melamina blanca de fondo 40cm	Estantes con melamina y cantos desgastados.	
MO09	Estantes	Madera	Regular	Estantes de madera de cedro fondo de 60cm y h/2,40	Estantes de madera de cedro poco funcional.	



2.5.7. BAÑO COMPARTIDO AULA 4 Y 5, BAÑO AULA 3

Los baños de la institución no cumplen con las normativas; no son exclusivos para niñas y niños, a excepción de dos piezas sanitarias ubicadas en el bloque A del área de psicomotricidad. Si bien el baño del aula 3 tiene dividido internamente no es lo que menciona la normativa.

Las piezas sanitarias de estas aulas son las únicas que se encuentran en buenas condiciones, sin embargo, una vez más existen inconvenientes en el apartado lavamanos.

La problemática más grande se sitúa en el baño compartido; tiene doble acceso, es de uso para dos aulas diferentes por lo que causa demasiada inseguridad.

En el tema lumínico poseen iluminación por debajo de la normativa y en cuanto a ventilación, en ningún baño para infantes se encuentra un extractor de olores. Se continúan teniendo problemáticas en cuanto a ergonomía ubicando elementos como jabón líquido fuera del rango de acceso.



Figura 97: Diagnóstico Aula 5. Fuente: Autora.



Figura 98: Diagnóstico Baño Aula 5. Fuente: Autora.



Figura 99: Diagnóstico Baño Aula 4. Fuente: Autor.

Tabla 29: Diagnóstico Luxes del Baño Aulas 3,4 y 5. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO BAÑOS COMPARTIDOS ENTRE AULAS 4 Y 5 DIVIDIDO PARA NIÑAS Y NIÑOS, Y BAÑO AULA 3					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P004	Piso	Cerámica	Malo	Cerámica cuadrada 30x30cm color beige.	Piso desgastado y sin recubrimientos en pequeñas zonas de 15x30cm, debajo del lavamanos.
PA003	Pared	Cerámica	Regular	Cerámica rectangular 50x20cm color blanco.	Cerámica medianamente desgastada. Espejo colocado anti ergonómicamente. Portapapeles fuera del alcance de los infantes
PA004	Divisores/Baño	Aglomerado	Regular	Aglomerado color blanco e/18mm con puertas del mismo material y pomo de plástico	Poca seguridad, mala gestión de baños apertura desde las dos aulas. Aglomerados desgastados por presencia de humedad.
LA01	Lavamanos	Cerámica y Acero inoxidable	Regular	Cerámica rectangular 50x20cm color blanco y dos fregaderos de un pozo acero inoxidable.	Filos desgastados, deficiencia de empuje y fregadero de un pozo con rayones (desgastado), grifería antigua presenta goteo.
IN01	Baterías Sanitarias	Porcelana	Regular	Baterías Sanitarias con dimensiones 57,3cm x 57,9cm x 29,3cm.	Consumo excesivo de agua (Aulas 4 y 5)
IN01	Baterías Sanitarias	Porcelana Vitrificada	Bueno	Baterías Sanitarias con dimensiones 56,5cm x 56,5cm x 29,3cm.	(Aulas 3)

■ MALO
■ REGULAR
■ BUENO

ANÁLISIS LUMÍNICO

HORA	LUXES BATERIAS SANITARIAS	LUXES LAVAMANOS
7:10	190	122
8:10	198	151
9:10	201	159
10:10	219	164
11:10	228	171
12:10	278	188
13:10	287	201
14:10	298	213

Tabla 30: Diagnóstico Luxes del Baño Aulas 4 y 5. Fuente: Autora.

ANÁLISIS LUMÍNICO

HORA	LUXES BATERIAS SANITARIAS	LUXES LAVAMANOS
7:10	105	55
8:10	114	62
9:10	122	69
10:10	130	74
11:10	171	85
12:10	188	98
13:10	201	118
14:10	213	134

Tabla 31: Diagnóstico Luxes del Baño Aula 3. Fuente: Autora.



2.5.8. COCINA.

La cocina es un espacio funcional, sin embargo, usa un espacio sumamente importante para aulas por la ubicación privilegiada en la que se encuentra.

Esta sección de la infraestructura educativa no presenta problemas en el confort térmico.

La cocina tiene ciertos problemas lumínicos debido a que posee un solo ingreso de luminosidad y se trata de una ventana con dimensiones mínimas.

Para áreas de preparación requiere de más luminosidad y tampoco está compensado con la iluminación artificial.

Carece de cuarto frío como zona de congelamiento de alimentos, posee una bodega muy poco funcional con estanterías abiertas en muy mal estado.

En cuanto al mobiliario de cocina es funcional se encuentra en estado regular presenta algo de deterioro sin embargo cumplen con normativas de

circulación.

Si bien es un espacio muy importante dentro de un jardín infantil el espacio destinado para cocinar diferirá en cuestión del lugar donde se sirva el desayuno y para ello se pretende eliminar que las aulas funcionen como zonas de consumo de los desayunos y almuerzos y poder concentrar esa actividad solamente en el comedor.

Figura 100: Diagnóstico Cocina. Fuente: Autora.



HORA	LUXES Cerca Ventana Mesón	LUXES Cerca Puerta Mesón
7:10	189	163
8:10	217	178
9:10	223	183
10:10	255	197
11:10	267	215
12:10	278	221
13:10	283	234
14:10	295	265

HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	64%	19.7°C
8:10	63%	19.9°C
9:10	62%	20.1°C
10:10	61%	20.3°C
11:10	61%	21.1°C
12:10	60%	21.5°C
13:10	59%	22.1°C
14:10	59%	23.4°C

Tabla 32: Diagnóstico Luxes de la cocina. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO COCINA					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P004	Piso	Cerámica	Malo	Cerámica cuadrada 30x30cm color beige.	Piso desgastado y sin recubrimientos en zonas de 15x30cm.
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromatismo estimulante.
P004	Piso	Cerámica	Regular	Cerámica cuadrada 30x30cm color beige.	Piso de mediano tráfico presenta desgastado por concurrencia de circulación.
CR002	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Regular	Cielo raso de estuco lineal	A pesar del extractor de olores, la humedad presente en el cielo raso.
MO06	Mesón	Cerámica	Regular	Mesón de cerámica con fregadero de 1 pozo y falda.	Cerámica de menor tráfico, se desgastó por el paso del tiempo.
MO07	Mueble de cocina	Madera	Regular	Muebles de cocina de madera de Cedro, profundidad muebles bajos de 60cm y muebles altos de 15 cm	Cantos de las puertas desgastados y oxidados.

Tabla 33: Diagnóstico Luxes y temperatura de la cocina. Fuente: Autora.



Figura 100: Diagnóstico Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.



2.5.9. AULA 1, 2, 6.

Abarca la zona de circulación desde las escaleras hasta el ingreso correspondiente a las aulas 4 y 5; esta zona es usada como comedor improvisado en días de lluvia. De esta manera se vuelve caótico el espacio en muchas ocasiones sin tener la circulación requerida para los infantes de las demás aulas.

El comedor exterior no es usado en días de lluvia por su incomodidad térmica debido a que es una construcción sin finalizar. En el apartado de aromas, este espacio puede llegar a tener incomodidades olfativas en espacios cercanos que se pueden percibir a la hora de servir los desayunos o almuerzos.

En el tema lumínico presenta un rango negativo debido a que la apertura para recibir luminosidad no es la adecuada; el rango de luminosidad difiere de acuerdo al espacio donde se encuentre.

En el apartado acústico es un espacio de emisión de ruido y causa problemas a las aulas que se encuentran a su alrededor.

ANÁLISIS LUMÍNICO			ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES Cerca Ventanas	LUXES Cerca Escaleras	HORA	SONIDO	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD
7:10	312	84	7:00 7:10	29,5 dbA	7:10	60%	19.6°C
8:10	367	98	8:00 8:10	38,5 dbA	8:10	60%	20.1°C
9:10	390	113	9:00 9:10	29,8 dbA	9:10	58%	20.6°C
10:10	398	134	10:00 10:10	37,2 dbA	10:10	57%	21.0°C
11:10	414	167	12:30 12:40	57,4 dbA	11:10	56%	21.4°C
12:10	427	188	13:00 13:10	39,1 dbA	12:10	56%	22.5°C
13:10	458	196	14:00 14:10	28,7 dbA	13:10	55%	23.2°C
14:10	476	221			14:10	55%	23.5°C

Tabla 34: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.

Tabla 35: Diagnóstico del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO LOBBY ÁREA IMPROVISADA DE DESAYUNO.					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P001	Piso	Madera	Regular	Piso duela de eucalipto barnizada con tonalidad cerezo con dimensiones 0,07x3m	No cubre las condiciones de alto tránsito, presenta desgaste y es altamente deslizante.
PA002	Pared	Pared	Regular	Piedra natural antracita.	
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.
CR002	Cielo Raso	Estuco/Yeso	Regular	Cielo raso de estuco lineal	Machas ocasionadas por la acumulación de polvo
V001	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica color negro	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica color negro
MO08	Mesas	Melamina	Regular	Mesas de melamina madera de 60x120cm con soporte y patas de aluminio.	Nada polivalente.
MO04	Sillas	Plástico	Regular	Sillas de plástico Dimensiones 30 x 38 x 53 cm	Sillas nada polivalentes para espacios multifuncionales.



Figura 101: Diagnóstico Pasillo junto a las escaleras. Fuente: Autora.



Figura 102: Diagnóstico Pasillo con visual a la claraboya. Fuente: Autora.



ANÁLISIS LUMÍNICO		ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES	HORA	SONIDO	HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA
7:10	110	7:00 7:10	25,5 dbA	7:10	64%	19,6°C
8:10	124	8:00 8:10	29,5 dbA	8:10	63%	20,1°C
9:10	150	9:00 9:10	30,8 dbA	9:10	61%	21,3°C
10:10	167	10:00 10:10	45,2 dbA	10:10	60%	22,7°C
11:10	178	12:30 12:40	41,4 dbA	11:10	60%	23,0°C
12:10	196	13:00 13:10	48,1 dbA	12:10	59%	23,7°C
13:10	201	14:00 14:10	28,7 dbA	13:10	58%	24,1°C
14:10	212			14:10	57%	24,7°C

Tabla 36: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.

ANÁLISIS LUMÍNICO		ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES	HORA	SONIDO	HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA
7:10	198	7:00 7:10	30,5 dbA	7:10	60%	20,6°C
8:10	225	8:00 8:10	39,5 dbA	8:10	58%	21,2°C
9:10	278	9:00 9:10	44,8 dbA	9:10	57%	22,4°C
10:10	321	10:00 10:10	44,2 dbA	10:10	56%	22,8°C
11:10	314	12:30 12:40	40,4 dbA	11:10	55%	23,3°C
12:10	298	13:00 13:10	36,1 dbA	12:10	54%	24,1°C
13:10	312	14:00 14:10	29,7 dbA	13:10	53%	24,9°C
14:10	374			14:10	53%	25,5°C

Tabla 38: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.

Tabla 37: Diagnóstico del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO PASILLOS						
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	
P004	Piso	Madera	Malo	Piso duela de eucalipto barnizada con dimensiones 0,03x3m, con rastreas del mismo material.	Piso desgastado, no cubre las condiciones de alto tránsito y es deslizante.	
TA001	Tabique	Madera	Regular	Tabique de madera de cerezo con espesor de 2,5cm	Obstaculiza la correcta disipación de la iluminación, con relación a los espacios cercanos.	
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.	
CR002	Cielo raso	Estuco	Bueno	Cielo raso de estuco lineal, con formas sencillas y lineales.		
CR004	Cielo raso	Madera	Bueno	Cielo raso de madera de cerezo con espesor de 2,5cm		
ESC01	Escaleras	Madera	Regular	Escaleras de madera de cerezo con acabado mate y baranda en madera	Material deslizante posee señalética en los fillos de cada nivel.	
BA	Barandas	Madera	Malo	Barandas de la claraboya de planta alta de madera de cerezo con acabado satinado	Es un elemento peligroso por las separaciones entre balustres por lo que se ha recubierto con un panel de gypsum.	
TA002	Tabique o panel	Gypsum	Malo	Panel de gypsum con perforaciones redondas.	Obstaculiza la correcta disipación de la iluminación proveniente de la claraboya.	



2.5.10. PASILLOS

Al arribar a planta alta el primer espacio que se encuentra es el pasillo; a través del cual se accede a los diferentes espacios. Este pasillo se conecta a los pasillos que tienen visual a la claraboya y a planta baja, mediante los cuales es posible acceder a las diferentes aulas de recreación.

El pasillo 1 genera una sensación lúgubre por la poca iluminación y circulación estrecha; por ambos lados es obstaculizado visualmente tanto con un panel maderado y por una pared de hormigón; estos pasillos forman recovecos que tienen circulaciones nada limpias.

En el pasillo 2 por temas de seguridad se cubrió con

paneles de gypsum junto a los barandales de madera, estas medidas ocasionaron el déficit lumínico que se originó.

A nivel acústico son espacios generadores de ruidos, ya que son zonas de circulación; por lo que mantienen alto nivel de decibelios.

A nivel materialidad son espacios nada interactivos y poseen texturas y cromática muy saturadas. En el apartado psicología del color tampoco causan atracción visual y no se incentiva al infante mediante colores. El piso está en mal estado y presenta propiedades deslizantes, se necesita potenciar más la conexión visual entre espacios.

2.5.11. ADMINISTRACIÓN

Este espacio posee una ventana que es el único punto de ingreso de luminosidad; la ventana da al lado izquierdo visto desde la fachada por lo que durante la mañana debido al rumbo de sol no logra sacar provecho de esta luminosidad, sin embargo, se la puede compensar con luz artificial.

Es un espacio sobrio con texturas y cromática equilibrada; en cuanto a confort térmico se puede determinar como un espacio confortable debido a que está dentro del rango. El piso se encuentra en estado regular; es algo desgastado y con ciertas propiedades deslizantes. Las ventanas de igual manera presentan algo de deterioro.

En cuanto a mobiliario se puede determinar que no existe un espacio de almacenamiento correspondiente a este espacio se almacena todo en el salón de docentes, ya que en este espacio solamente se cuenta con un escritorio silla y sofá. Este espacio debería estar ubicado en zonas aledañas al ingreso en planta baja.

El mobiliario tiene diversos estados; en cuanto a las sillas, las blancas están en perfecto estado y el escritorio en estado regular además de ser poco funcional.

Figura 103: Diagnóstico de DECE Administración. Fuente: Autora.



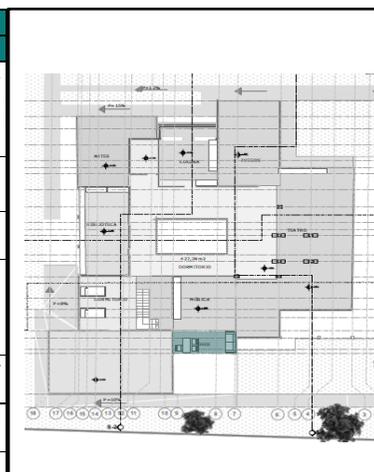
ANÁLISIS LUMÍNICO		ANÁLISIS DE SONIDO dbA	
HORA	LUXES	HORA	SONIDO
7:10	232	7:00 7:10	26,5 dbA
8:10	267	8:00 8:10	28,5 dbA
9:10	300	9:00 9:10	29,8 dbA
10:10	321	10:00 10:10	34,2 dbA
11:10	376	12:30 12:40	37,9 dbA
12:10	398	13:00 13:10	35,7 dbA
13:10	434	14:00 14:10	28,7 dbA
14:10	465		

ANÁLISIS TÉRMICO			■ MALO ■ REGULAR ■ BUENO
HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA	
7:10	64%	20.6°C	■ MALO ■ REGULAR ■ BUENO
8:10	63%	21.7°C	
9:10	61%	22.3°C	
10:10	60%	22.7°C	
11:10	60%	23.0°C	
12:10	59%	23.5°C	
13:10	58%	23.9°C	
14:10	57%	24.5°C	

Tabla 40: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.

Tabla 39: Diagnóstico de DECE Administración. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO DECE (ADMINISTRACIÓN)					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P004	Piso	Madera	Malo	Piso duela de eucalipto barnizada con tonalidad cerezo con dimensiones 0,03x3m, con rastreas del mismo material.	No cubre las condiciones de alto tránsito y es deslizante, pero al ser un espacio en el que no transitan niños existe menos probabilidad de riesgo
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pared con pequeñas manchas.
CR002	Cielo raso	Estuco	Bueno	Cielo raso de estuco lineal, con formas rectangulares de 30 x 50cm	
MO11	Sillas	polipropileno Varillas metálicas	Bueno	Asiento: Ancho 46cm / Fondo 42cm Alto piso al espaldar: 83cm / Alto piso al asiento: 45cm, Asiento de polipropileno de alta resistencia y Varillas metálicas en negro	
MO12	Escritorio	Madera	Regular	Escritorio de madera de cedro con parantes de madera. Filos rebajados.	Filos y superficie de trabajo desgastados por el deslizamiento de objetos.
V002	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo.
PU01	Puertas	Madera	Regular	Puertas entamboradas tono cedro.	Puerta con tinte y laca desgastados.



2.5.12. AULA DE MÚSICA

El aula de música es sumamente pequeña; posee un mueble de almacenamiento que ocupa bastante espacio y unas sillas apiladas.

El estante se encuentra en mal estado, además de ser poco funcional y ocupa mucho espacio.

En el tema lumínico este espacio cuenta con una claraboya que abastece de gran cantidad de iluminación natural. Además, posee iluminación artificial que complementa a la iluminación natural y lo vuelve una atmósfera con un rango lumínico muy cercano al rango de confort.

Es un espacio con una muy buena acústica, siendo una premisa importante al tratarse de un espacio en el cual se emitirán decibelios altos dependiendo del horario que mantengan los diferentes grupos de infantes. Al único espacio que perjudica es a la administración debido a que se encuentra en un espacio contiguo.

El tema confort térmico no se ve afectado en este espacio debido a que posee una claraboya muy alta permitiendo que el calor se disipe y no afecte al ambiente; está dentro de los rangos establecidos siendo el caso de toda la edificación.

Figura 104: Diagnóstico de Aula Música. Fuente: Autora.



Tabla 41: Diagnóstico de Aula de Música. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO AULA MÚSICA					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P004	Piso	Madera	Bueno	Piso duela de eucalipto barnizada con tonalidad cerezo con dimensiones 0,03x3m	No cubre las condiciones de alto tránsito y es deslizante.
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Beige pintura LATEX.	Pintura con cromática poco estimulante.
TA001	Tabique o panel	Madera	Regular	Tabique de madera de cerezo con espesor de 2,5cm	Obstaculiza la correcta disipación de la iluminación, con relación a los espacios cercanos.
CR003	Cielo raso	Madera, aluminio y vidrio	Bueno	Cielo raso de madera de cerezo, con claraboya de vidrio y perfilera de aluminio.	Presenta buena cantidad de luminosidad y sin recurrir a temperaturas altas por falta de ventilación, gracias a su elevada altura
MO04	Sillas	Plástico	Bueno	Sillas de plástico Dimensiones 30 x 38 x 53 cm	Sillas nada polivalentes para espacios multifuncionales.
MO10	Estante	Madera	Malo	Estante de mdf contrachapado y parte frontal en tono blanco.	Estante poco funcional y deteriorado, no permite organizar de manera adecuada los objetos y ocupa mucho espacio.

ANÁLISIS LUMÍNICO

HORA	LUXES
7:10	960
8:10	975
9:10	989
10:10	995
11:10	1012
12:10	1043
13:10	1100
14:10	1076

ANÁLISIS DE SONIDO dbA

HORA	SONIDO
7:00 7:10	29,9 dbA
8:00 8:10	34,5 dbA
9:00 9:10	29,2 dbA
10:00 10:10	34,9 dbA
12:30 12:40	37,4 dbA
13:00 13:10	39,1 dbA
14:00 14:10	28,7 dbA

ANÁLISIS TÉRMICO

HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA	ESTADO
7:10	62%	20.6°C	BUENO
8:10	61%	21.2°C	BUENO
9:10	61%	22.4°C	BUENO
10:10	60%	22.8°C	BUENO
11:10	60%	23.3°C	BUENO
12:10	59%	24.1°C	BUENO
13:10	59%	24.9°C	BUENO
14:10	58%	25.5°C	BUENO

Tabla 42: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura del Área improvisada para desayuno. Fuente: Autora.



Figura 105: Diagnóstico de Zona de juego y Teatro. Fuente: Autora.



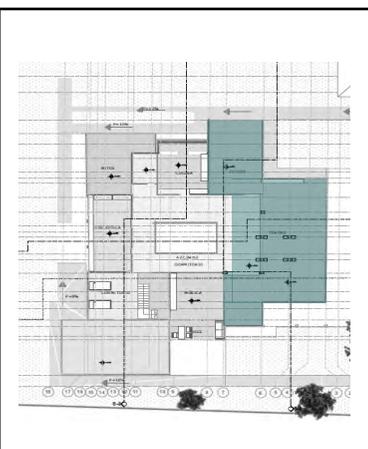
ANÁLISIS LUMÍNICO				ANÁLISIS DE SONIDO dbA	
HORA	LUXES CLARABOYA	LUXES ESQUINAS	LUXES NIVEL ALTO	HORA	SONIDO
7:10	890	40	232	7:00 7:10	26,5 dbA
8:10	997	49	245	8:00 8:10	36,5 dbA
9:10	1008	58	267	9:00 9:10	37,8 dbA
10:10	1037	76	367	10:00 10:10	48,8 dbA
11:10	1066	94	387	12:30 12:40	50,5 dbA
12:10	1300	132	400	13:00 13:10	35,1 dbA
13:10	1256	112	356	14:00 14:10	25,7 dbA
14:10	1156	125	379		

ANÁLISIS TÉRMICO			■ MALO ■ REGULAR ■ BUENO
HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA	
7:10	60%	20.6°C	
8:10	58%	21.2°C	
9:10	57%	22.4°C	
10:10	56%	22.8°C	
11:10	55%	23.3°C	
12:10	54%	24.1°C	
13:10	53%	24.9°C	
14:10	53%	25.5°C	

Tabla 44: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura de Zona de juego y Teatro. Fuente: Autora.

Tabla 43: Diagnóstico de Zona de juego y Teatro. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO TEATRO Y ZONA DE JUEGO					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P004	Piso	Madera	Malo	Piso duela de eucalipto barnizada con dimensiones 0,03x3m, con rastreras del mismo material.	No cubre las condiciones de alto tránsito y es deslizante
TA002	Tabique o panel	Gypsum	Malo	Panel de Gypsum con perforaciones redondas.	Obstaculiza la correcta disipación de la iluminación proveniente de la claraboya.
PA001	Pared	Bloque/enlucido /empastado	Regular	Pared Color Crema pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromatica poco estimulante.
PA005	Pared	Bloque/enlucido /madera	Bueno	Pared con acabado en madera de cerezo con espesor de 2,5cm	
CR004	Cielo raso	Madera	Bueno	Cielo raso de madera de cerezo con espesor de 2,5cm	
M013	Mesas	Madera y hierro	Regular	Mesas con forma en U, de 60cm de ancho, con soporte metálico, para la superficie melamina verde y los cantos negros	Mesas poco funcionales y ocupan demasiado espacio



2.5.13. ZONA DE JUEGO Y TEATRO

Esta zona en planta se ve algo espaciosa sin embargo este espacio con respecto a su altura piso a cielo raso, es el que comprende las pendientes más pronunciadas volviendo todos los espacios cercanos a las paredes exteriores algo obsoletos por su altura inferior a los 2 m.

Es por ello que esta zona fue destinada para teatro y juegos. Posee dos niveles que fueron aprovechados por este espacio, en su zona lateral se encuentra una zona de almacenamiento de juguetes y las mesas poco funcionales que caracterizan este espacio, mediante este tipo de mobiliario se pretende agrupar a los infantes al momento de trabajar en grupo.

El rango de luxes que se pudo obtener en el análisis lumínico mediante el luxómetro fue variado de acuerdo al espacio; se tomaron tres medidas diferentes una central en el espacio que respecta a la claraboya y dos laterales; el resultado que se generó fue que en la zona central se ronda un rango óptimo sin embargo por la carencia de ventanas y más

claraboyas los lados contiguos se puede apreciar la falta de luminosidad en especial en la zona de almacenaje de los juguetes ubicado en una de las esquinas. Estos niveles podrían mejorar de compensar con iluminación artificial.

2.5.14. AULA DE EXPERIMENTOS.

Es un espacio nada creativo para su finalidad; de aprendizaje a partir de experimentos, además, es poco usada y posee una iluminación muy carente debido a su estructura que abastece de iluminación a partir de un punto (una ventana); no posee iluminación artificial.

Es un espacio con un buen aislamiento acústico debido a estar apartado de zonas de concentración masiva. Presenta decibelios moderados a excepción de la hora del receso; el sonido no alteraría ninguna actividad debido a que esa hora todas las actividades se concentran en las áreas exteriores o áreas improvisadas de desayuno.

El confort térmico no es una problemática, se encuentra dentro del rango positivo.

La iniciativa del jardín infantil a través de su aula dedicada a la experimentación es una excelente iniciativa; además de que cuentan con docentes muy calificados; sin embargo, el espacio no va acorde a la gran iniciativa de sus autoridades.

El baño se encuentra junto a esta aula, sin embargo, el mismo posee dos accesos desde el pasillo y desde esta aula; siendo una zona insegura a la que se puede ingresar desde dos espacios diferentes. Tiene grandes problemas de circulación y no se tiene en cuenta la ergonomía de los infantes; las baterías sanitarias se encuentran en estado regular.

Figura 106: Diagnóstico del Aula de Experimentos. Fuente: Autora.

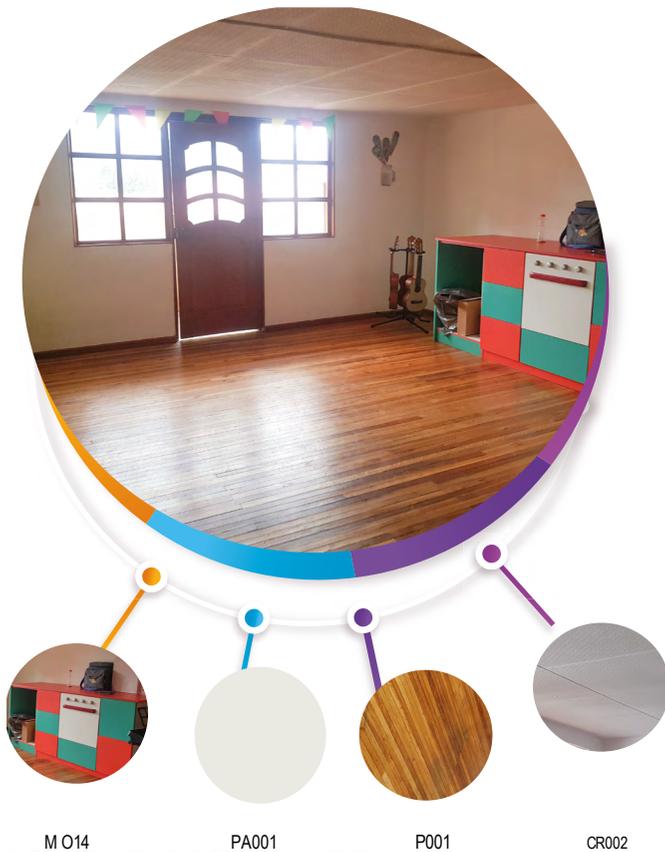


Tabla 45: Diagnóstico del Aula de Experimentos. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO AREA DE EXPERIMENTOS					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P004	Piso	Madera	Malo	Piso duela de eucalipto barnizada con dimensiones 0,03x3m, con rastreras de madera	No cubre las condiciones de alto tránsito y es deslizante, presenta varias fallas entre las duelas.
CR002	Cielo raso	Estuco	Regular	Cielo raso de estuco lineal con formas rectangulares de 30 x 50cm	Deterioro por el paso de los años
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Blanca pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.
V003	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm, formando una matriz con cuadros de 30cm x 30cm.	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo.
PU01	Puertas	Madera	Regular	Puertas entamboradas tono cedro.	Puerta con tinte y laca desgastados.
MO09	Estante	Madera	Regular	Estantes de madera de cedro fondo de 60cm y h/2,40	Estantes de madera de cedro poco funcional.
MO14	Estante	Mdf lacado	Bueno	Estantes de mdf color según código, tonos: blanco, verde, rojo carmín.	

ANÁLISIS LUMÍNICO

HORA	LUXES
7:10	118
8:10	125
9:10	168
10:10	211
11:10	224
12:10	298
13:10	242
14:10	214

ANÁLISIS DE SONIDO dbA

HORA	SONIDO
7:00 7:10	30,5 dbA
8:00 8:10	32,5 dbA
9:00 9:10	33,8 dbA
10:00 10:10	44,2 dbA
12:30 12:40	34,4 dbA
13:00 13:10	32,1 dbA
14:00 14:10	29,7 dbA

ANÁLISIS TÉRMICO

HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA
7:10	60%	20,6°C
8:10	58%	21,2°C
9:10	57%	22,4°C
10:10	56%	22,8°C
11:10	55%	23,3°C
12:10	54%	24,1°C
13:10	53%	24,9°C
14:10	53%	25,5°C

Tabla 46 : Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura del Aula de Experimentos . Fuente: Autora.

■ MALO
■ REGULAR
■ BUENO



Figura 107: Diagnóstico de Baño de planta alta (junto al Aula de Experimentos). Fuente: Autora.

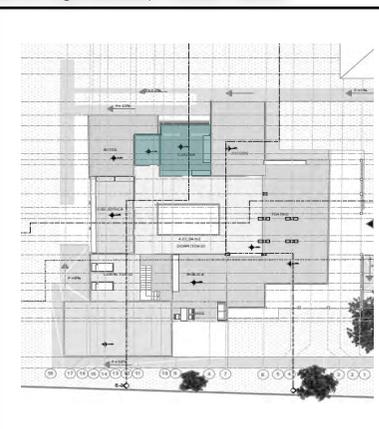


Figura 108: Diagnóstico de Biblioteca. Fuente: Autora.



2.5.15. BIBLIOTECA

Es un espacio armonioso con paredes blancas que generan amplitud pese a ser un espacio reducido, mantiene una iluminación regular, cerca de las 3 ventanas existe mayor nivel lumínico, pero al alejarse se obtienen rangos muy bajos.

El mobiliario es inadecuado debido a que uno de los estantes está en malas condiciones; uno de ellos está pandeado, por haberse elaborado con tableros de 6 mm de espesor, cuando el espesor mínimo es de 15 mm para no tener estos problemas; en otro apartado no existe mobiliario dedicado a estimular a los infantes a que se concentren a leer.

ANÁLISIS LUMÍNICO		ANÁLISIS DE SONIDO dbA		ANÁLISIS TÉRMICO		
HORA	LUXES	HORA	SONIDO	HORA	HUMEDAD	TEMPERATURA
7:10	232	7:00 7:10	26,5 dbA	7:10	64%	20.6°C
8:10	267	8:00 8:10	28,5 dbA	8:10	63%	21.7°C
9:10	300	9:00 9:10	29,8 dbA	9:10	61%	22.3°C
10:10	321	10:00 10:10	34,2 dbA	10:10	60%	22.7°C
11:10	376	12:30 12:40	37,9 dbA	11:10	60%	23.0°C
12:10	398	13:00 13:10	35,7 dbA	12:10	59%	23.5°C
13:10	434	14:00 14:10	28,7 dbA	13:10	58%	23.9°C
14:10	465			14:10	57%	24.5°C

■ MALO
■ REGULAR
■ BUENO

Tabla 47: Diagnóstico Luxes, Sonido, Temperatura de Biblioteca. Fuente: Autora.

Tabla 48: Diagnóstico de Biblioteca. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO BIBLIOTECA						
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	
P004	Piso	Madera	Malo	Piso duela de eucalipto barnizada con dimensiones 0,03x3m, con rastreras de madera	No cubre las condiciones de alto tránsito y es deslizante, presenta varias fallas entre las duelas.	
CR002	Cielo raso	Estuco	Regular	Cielo raso de estuco lineal con formas rectangulares de 30 x 50cm	Deterioro por el paso de los años	
PA001	Pared	Bloque/enlucido/empastado	Regular	Pared Color Blanca pintura LATEX.	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.	
V001	Ventanas	Madera	Regular	Ventanas de madera de roble y vidrio de 6mm con protección metálica color negro	Tinte y laca desgastados por el paso del tiempo.	
PU01	Puertas	Madera	Regular	Puertas entamboradas tono cedro.	Puerta con tinte y laca desgastados.	
MO15	Estantes	Melamina	Malo	Dos estantes de melamina blanca, dispuestas en una matriz de 40cm x 25cm.	Tableros de melamina pandeados por usar un espesor menor al recomendado para mobiliario.	
MO16	Repisas	Mdf lacado	Bueno	Repisas de mdf color según código, tonos: amarillo, azul y rojo.		
MO04	Sillas	Plástico	Regular	Sillas de plástico Dimensiones 30 x 38 x 53 cm	Sillas nada polivalentes para espacios multifuncionales.	



2.5.16. BLOQUE A (PSICOMOTRICIDAD); BLOQUE C (COMEDOR)

Estos bloques son construcciones improvisadas, en las cuales se visualiza directamente la cubierta no tiene acabados (cielo raso). En el caso del bloque de psicomotricidad cuenta con una zona para ejercitarse, dos baños y una bodega;

En el bloque C se emplaza el comedor y en algunas ocasiones tienen aeróbicos apilando todos los muebles.

Los dos espacios carecen de material desde el metro de altura para arriba; por lo que en días de lluvia es inviable estar en estos espacios por el riesgo a que los infantes se resfríen.

No se recogió datos en cuanto a confort porque estos dos bloques carecen por completo de medidas de confort.

En los dos espacios se requiere iluminación natural; por lo que se debe poner énfasis en materiales transparentes. Para acceder desde el bloque central hacia estos dos bloques se debe tener en cuenta las cubiertas en

las zonas de conexión hacia estos espacios. Ya que en la actualidad se carece de dicha construcción importante para la seguridad y salud de los infantes.

Figura 109: Diagnóstico del Área de Psicomotricidad Bloque A. Fuente: Autora.

Figura 110: Diagnóstico del Comedor Bloque C. Fuente: Autora.



Tabla 49: Diagnóstico del Área de Psicomotricidad. Fuente: Autora.

DIAGNÓSTICO BLOQUE A Y C					
CÓDIGO	ÍTEM	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
P005	Piso	Hormigón	Regular	Piso de hormigón acabado pintura elastomérica tono azul.	Pintura desgastada
CR005	Cielo raso	inexistente	Malo	Cubierta de teja con estructura de madera vigas y tiras.	Inexistencia de cielo raso, se visualiza directamente la cubierta
CR006	Cielo raso	Gypsum	Regular	Placas de gypsum colocadas sobre estructura metálica de la cubierta de	Pintura desgastada, con cromática poco estimulante.
PA005	Pared	Ladrillo	Malo	Pared hasta la altura de antepecho 0,90m carece de ventanas o mamparas.	No existe confort térmico, acústico, ni lumínico debido a la materialidad del espacio.
MO08	Mesas	Melamina	Regular	Mesas de melamina madera de 60x 120cm con soporte y patas de aluminio.	Nada polivalente.
MO04	Sillas	Plástico	Regular	Sillas de plástico Dimensiones 30 x 38 x 53 cm	Sillas nada polivalentes para espacios multifuncionales.



FICHA PARA VALORACIÓN DEL PAISAJE VISUAL											
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CUENCA VISUAL											
1.1 Identificación y ubicación de la cuenca	Cuenca Visual (ID)			Challuambamba Calle Cultura Pirincay							
	Ubicación Geográfica de la cuenca visual			S=2,855974 O=78,914954							
1.2. Condiciones de Visibilidad	Distancia	Próxima		Posición del Observador	Inferior	x					
		Media	x								
		Distancia			Superior						
2. CALIFICACIÓN DEL PAISAJE POR PREDOMINIO DE ELEMENTOS											
Elementos del Paisaje	Presencia de Elementos			Elementos predominantes	Vegetación						
Físicos	x			Elementos segundo orden	Vivienda-Vía						
Bióticos	x			Elementos tercer orden	Relieve						
Antrópicos	x			Valor por predominio de Elementos (1 a 5)		2					
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE											
3.1 FORMA	Bidimensional		Geométrica	x	3.2. LÍNEA	B. Definidos	x				
	Tridimensional	x	Compleja			B. Difusos					
3.3. DIMENSIÓN Y ESCALA	Absoluta				3.4. CONFIGURACIÓN ESPACIAL O ESPACIO	B. Banda					
	Relativa		Efecto Distancia	x		Silueta					
3.5. TEXTURA	Grano		Efecto Ubicación	x	Tipos de Paisaje	Panorámicas					
			Fino	x		Encajado o Cerrado	x				
			Medio	x		Focalizado					
			Grueso			Dominados					
	Densidad		Disperso	x		En Espesura o filtrada					
			Medio			Sobre Llanura	x				
			Denso			Fondo del valle					
	Regularidad		En grupos	x		Pie de ladera					
			Ordenados			Media ladera					
			Al azar	x		Línea de Cumbre					
Contraste Interno		Poco Contrastado	x	Paisaje según el fondo Escénico con el que se corta	Centra el Cielo						
		Muy Contrastado			Centra el Agua						
3.6. COLOR	Cálido				Centra el Terreno	x					
	Frío			x	Centra la Vegetación						
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE											
Organización Visual Espacio	Valoración			<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Valoración de la Organización Visual del Paisaje</td> <td>2</td> </tr> </table>			Valoración de la Organización Visual del Paisaje				2
	Valoración de la Organización Visual del Paisaje						2				
Alto	Medio	Bajo									
Contraste Visual Existente											
Dominancia Visual											
Imp. Relativa de las Características		2									
5. CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE											
Factor	Alto	Medio	Bajo				6. CALIDAD ESCÉNICA DEL PAISAJE				
Diversidad		2					Factor	Alto	Medio	Bajo	
Singularidad		2					Morfología y topografía		2		
Superficie y Límite de Agua			0	Vegetación		2					
Degradación de la Capacidad Visual		2		Formas de Agua			0				
Naturalidad			1	Color		2					
Complejidad topográfica			1	Fondo Escénico		3					
Actuaciones -Humanas			1	Rareza			1				
Valoración de la Calidad Visual del Paisaje			9	Actuaciones Humanas			2				
Clase de calidad Visual			Media	Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje			12				
				Clase calidad escénica			Media				
TOTAL VALORACIÓN DEL PAISAJE						25					

Tabla 50: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 1 (parte frontal). Elaborado por: Autora.

2.5.17. FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 1 (FRONTAL A LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL)



Figura 111: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 1 (parte frontal). Elaborado por: Autora.

FICHA PARA VALORACIÓN DEL PAISAJE VISUAL

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CUENCA VISUAL																																																		
1.1 Identificación y ubicación de la cuenca	Cuenca Visual (ID)			Challuambamba Calle Cultura Pirincay																																														
	Ubicación Geográfica de la cuenca visual			S=2,855974 O=78,914954																																														
1.2 Condiciones de Visibilidad	Distancia	Próxima	x	Posición del Observador	Inferior	x																																												
		Media																																																
		Distancia			Superior																																													
2. CALIFICACIÓN DEL PAISAJE POR PREDOMINIO DE ELEMENTOS																																																		
Elementos del Paisaje	Presencia de Elementos			Elementos predominantes	Vegetación																																													
Físicos	x			Elementos segundo orden	Vivienda-Vía																																													
Bióticos	x			Elementos tercer orden	Relieve																																													
Antrópicos	x			Valor por predominio de Elementos (1 a 5)		2																																												
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE																																																		
3.1 FORMA	Bidimensional		Geométrica	x	3.2. LÍNEA	B. Definidos	x																																											
	Tridimensional	x	Compleja			B. Difusos																																												
3.3. DIMENSIÓN Y ESCALA	Absoluta				3.4. CONFIGURACIÓN ESPACIAL O ESPACIO	B. Banda																																												
	Relativa		Efecto Distancia			Silueta																																												
			Efecto Ubicación	x		Tipos de Paisaje	Panorámicas																																											
3.5. TEXTURA	Grano	Fino	x	Encajado o Cerrado	x																																													
		Medio		Focalizado																																														
		Grueso		Dominados																																														
		Disperso	x	En Espesura o filtrada																																														
3.6. COLOR	Densidad	Medio		Posición espacial de los elementos según su topografía	Sobre Llanura	x																																												
		Denso			Fondo del valle																																													
		En grupos			Pie de ladera																																													
		Ordenados			Media ladera	x																																												
3.6. COLOR	Regularidad	Al azar	x	Paisaje según el fondo Escénico con el que se corta	Línea de Cumbre																																													
		Poco Contrastado	x		Centra el Cielo																																													
		Muy Contrastado			Centra el Agua																																													
Cálido				Centra el Terreno	x																																													
Frío		x		Centra la Vegetación																																														
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE																																																		
Organización Visual Espacio	Valoración																																																	
	Alto	Medio	Bajo																																															
Contraste Visual Existente				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valoración de la Organización Visual del Paisaje</th> </tr> <tr> <th>Factor</th> <th>Alto</th> <th>Medio</th> <th>Bajo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Morfología y topografía</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vegetación</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Formas de Agua</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fondo Escénico</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rareza</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Actuaciones Humanas</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Clase calidad escénica</td> <td>Media</td> </tr> </tbody> </table>			Valoración de la Organización Visual del Paisaje				Factor	Alto	Medio	Bajo	Morfología y topografía		2		Vegetación		2		Formas de Agua			0	Color		2		Fondo Escénico		2		Rareza			1	Actuaciones Humanas		3		Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje			12	Clase calidad escénica			Media
Valoración de la Organización Visual del Paisaje																																																		
Factor	Alto	Medio	Bajo																																															
Morfología y topografía		2																																																
Vegetación		2																																																
Formas de Agua			0																																															
Color		2																																																
Fondo Escénico		2																																																
Rareza			1																																															
Actuaciones Humanas		3																																																
Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje			12																																															
Clase calidad escénica			Media																																															
Dominancia Visual																																																		
Imp. Relativa de las Características		2																																																
5. CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE																																																		
Factor	Alto	Medio	Bajo																																															
Diversidad		2																																																
Singularidad		2																																																
Superficie y Límite de Agua			0																																															
Degradación de la Capacidad Visual			1																																															
Naturalidad			1																																															
Complejidad topográfica		2																																																
Actuaciones -Humanas		2																																																
Valoración de la Calidad Visual del Paisaje			10																																															
Clase de calidad Visual			Media																																															
TOTAL VALORACIÓN DEL PAISAJE					26																																													

Tabla 51: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 2 (parte lateral a la construcción central). Elaborado por: Autora.

2.5.18. FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 2 (LATERAL A LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL)



Figura 112: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 2 (parte lateral a la construcción central). Elaborado por: Autora.

Figura 113: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 3 (parte posterior a la construcción central). Elaborado por: Autora.


2.5.19. FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL ÁREA 3 (POSTERIOR A LA CONSTRUCCIÓN CENTRAL)

FICHA PARA VALORACIÓN DEL PAISAJE VISUAL																				
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CUENCA VISUAL																				
1.1 Identificación y ubicación de la cuenca	Cuenca Visual (ID)			Challuambamba Calle Cultura Pirincay																
	Ubicación Geográfica de la cuenca visual			S=2,855974 O=78,914954																
1.2. Condiciones de Visibilidad	Distancia	Próxima	x	Posición del Observador	Inferior				x											
		Media																		
		Distancia			Superior															
2. CALIFICACIÓN DEL PAISAJE POR PREDOMINIO DE ELEMENTOS																				
Elementos del Paisaje	Presencia de Elementos			Elementos predominantes		Vegetación														
Físicos	x			Elementos segundo orden		Vivienda-Vía														
Bióticos	x			Elementos tercer orden		Relieve														
Antrópicos	x			Valor por predominio de Elementos (1 a 5)					3											
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE																				
3.1 FORMA	Bidimensional		Geométrica	x	3.2. LÍNEA	B. Definidos				x										
	Tridimensional	x	Compleja			B. Difusos														
3.3. DIMENSIÓN Y ESCALA	Absoluta					B. Banda														
	Relativa		Efecto Distancia			Silueta														
3.5. TEXTURA	Grano	Efecto Ubicación		x	3.4. CONFIGURACIÓN ESPACIAL O ESPACIO	Tipos de Paisaje	Panorámicas													
		Fino		x			Encajado o Cerrado			x										
		Medio		x			Focalizado			x										
		Grueso					Dominados													
	Densidad	Disperso		x		Posición espacial de los elementos según su topografía	En Espesura o filtrada													
		Medio		x			Sobre Llanura			x										
		Denso					Fondo del valle			x										
	Regularidad	En grupos		x			Pie de ladera													
		Ordenados					Media ladera													
		Al azar					Línea de Cumbre													
Contraste Interno	Poco Contrastado		x	Paisaje según el fondo Escénico con el que se corta	Centra el Cielo															
	Muy Contrastado				Centra el Agua															
3.6. COLOR	Cálido		x	Centra el Terreno			x													
	Frío			Centra la Vegetación			x													
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE																				
Organización Visual Espacio	Valoración			<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Valoración de la Organización Visual del Paisaje</td> <td>3</td> </tr> </table>						Valoración de la Organización Visual del Paisaje				3						
	Valoración de la Organización Visual del Paisaje									3										
Alto	Medio	Bajo																		
Contraste Visual Existente																				
Dominancia Visual																				
Imp. Relativa de las Características		3																		
5. CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE																				
Factor	Alto	Medio	Bajo							<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje</td> <td>11</td> </tr> </table>						Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje				11
Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje																11				
Diversidad		2																		
Singularidad		2																		
Superficie y Límite de Agua			0																	
Degradación de la Capacidad Visual			1																	
Naturalidad		2																		
Complejidad topográfica		2																		
Actuaciones -Humanas			1																	
Valoración de la Calidad Visual del Paisaje			10																	
Clase de calidad Visual			Media																	
6. CALIDAD ESCÉNICA DEL PAISAJE																				
Factor	Alto	Medio	Bajo	<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje</td> <td>11</td> </tr> </table>						Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje				11						
Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje										11										
Morfología y topografía		2																		
Vegetación		2																		
Formas de Agua			0																	
Color		2																		
Fondo Escénico		2																		
Rareza			1																	
Actuaciones Humanas		2																		
Valoración de la Calidad Escénica del Paisaje			11																	
Clase calidad escénica			Media																	
TOTAL VALORACIÓN DEL PAISAJE																				
27																				

Tabla 52: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 3 (parte posterior a la construcción central). Elaborado por: Autora.

2.6. ORDENANZAS DE LA MUNICIPALIDAD DE CUENCA

ORDENANZA DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CUENCA				
Ítem	Normativa	Estado actual	Observaciones	
Áreas exteriores	Escaleras	Huella que oscila entre los 20 a 34cm, con una contrahuella máxima de 16cm.	La parte exterior cuenta con graderíos únicamente. Los graderíos constan de 4 contrahuellas de 15 cm de altura por huellas de 34cm cada una.	
	Acceso	Acceso directo a una calle o espacio público no menor a 10 metros exclusivo para peatones.	Cuenta con un acceso compartido, para peatones y vehículos directo a la calle, la entrada posee una medida de 7,38m	La puerta corrediza en su totalidad mide 7.38m. Posee una puerta batiente incorporada para peatones de 1.10 metros de ancho por 2.20 metros de altura.
	Áreas de recreación	A cada alumno le corresponderán 5.00 m2 para recreación. El espacio mínimo de esta zona no podrá ser menor a 200.00m2	A cada estudiante le corresponderán 40,66m2 y el área total de espacio de recreación es de 2.439,69	
	Patios de piso duro	Las zonas de piso duro deben ser pavimentadas y poseer un buen drenaje; con una pendiente máxima de 3%, para precautelar la acumulación de polvo, barro y estancamiento del agua de la lluvia.	Las zonas de piso duro que existen en la institución son las camineras.	Se dividen en tres tipos de materialidad: pavimentadas, pavimentadas con acabado cerámico terracota y acabado de adocreto. Las camineras poseen diferentes pendientes, adecuándose al terreno de manera que no existe acumulación de polvo o agua estancada
Servicios Sanitarios	Servicios Sanitarios	Servicios sanitarios separados para el personal docente y administrativo, alumnado y el personal de servicio.	Las instalaciones cuentan con servicios sanitarios para cada grupo establecido de manera diferenciada ubicándose entre la planta baja y alta 10 baterías sanitarias para el alumnado, 1 batería sanitaria para el personal docente y administrativo; y finalmente 1 batería sanitaria para el personal de servicio.	Los servicios sanitarios para el personal administrativo y personal de servicio son de uso común: hombres y mujeres.
	Servicios Sanitarios para alumnos	Un inodoro por cada 40 alumnos	Existen 5 baterías sanitarias para 26 alumnos.	
		Un urinario por cada 100 alumnos	No existen urinarios	Al momento de reconvertir la vivienda hacia una institución educativa no tomaron en cuenta esta ordenanza para ningún grupo de los que habita este espacio.
		Un inodoro por cada 30 alumnas	Existen 5 baterías sanitarias para 34 alumnas.	
		Un lavamanos por cada dos inodoros o urinarios.	Si existen dos lavamanos por cada dos inodoros y en 4 casos por cada 1 inodoro.	
		Una ducha para cada 10 alumnos (as)	Existen tres espacios que estuvieron destinados a duchas, pero no están en funcionamiento.	
		Un bebedero por cada 10 alumnos(as)	No existe un bebedero	
		Los servicios sanitarios deben ser independientes para cada sexo.	Las baterías sanitarias del alumnado si están divididos para ambos sexos, sin embargo, en el baño entre las aulas 4 y 5 existe un problema de seguridad.	El baño de este sector tiene doble acceso a sus instalaciones, pero si se encuentra dividido para cada sexo, permite la circulación de un aula a la otra.
		El diseño de las baterías de servicio higiénico deben adaptar a las necesidades de personas discapacitadas.	El diseño de las baterías sanitarias no cumple con los requerimientos para personas con capacidades diferentes.	
Servicio Médico	Toda edificación educativa contará con un local equipado para servicio médico de emergencia, con el equipo e instrumentos necesarios.	No existe un espacio destinado para esta actividad, solamente existen una cantidad mínima de botiquines de primeros auxilios.		

Aulas	Aulas	Altura mínima de las edificaciones educativas; comprenden desde el nivel de piso con acabado hasta el cielo raso de 3.00m mínimo.	La edificación posee diferentes alturas desde el piso a cielo raso comprendiendo tres medidas diferentes entre las cuales están: 3.06m, 2.90 y 2.80.	Esta medida no se cumple en las aulas ya que cada una de ellas tiene una altura de 2.80m. La altura de 3.06m es la del distribuidor, zona de juegos de la planta baja.
		Capacidad máxima de 40 alumnos	Capacidad actual de 10 infantes por aula	
		Distancia entre el pizarrón y la primera fila de pupitres 1,60 metros de holgura.	En el aula 6 la medida no es respetada los infantes se encuentran a 1,20m de distancia desde el pizarrón	
	Visibilidad	Los espacios destinados a la enseñanza deberán tener la forma y características que permitan tener la visibilidad adecuada del área.	Todas las aulas tienen una correcta visibilidad dentro del área.	
	Puertas	Las puertas deben tener un ancho mínimo útil de 0.90m tratándose de una puerta de una sola hoja y 1.20m para puertas de dos hojas. Las puertas se deben abrir hacia afuera.	La mayoría de las puertas son batientes y tienen una hoja menor a 0.90 o igual a 0.90m y se abren hacia el interior de cada aula.	Cada una de las puertas de las seis aulas se abren hacia adentro. Debido a que al momento de readecuar una edificación residencial hacia una edificación educativa no se tomó en cuenta esta norma importante para la seguridad de los alumnos
Muros	Las aristas de intersección entre los muros deben ser protegidas con materiales que atenúen los impactos. Los muros deben estar pintados o revestidos por materiales lavables una altura mínima de 1.50 metros.	No existen ningún tipo de materiales atenuantes ante los impactos en las esquinas y todos los muros están pintados con pintura LÁTEX, por la cual en la mayoría de los espacios hay pequeñas manchas y desgaste.		
Illuminación	Illuminación	La edificación deberá disponer de iluminación natural, por el costado izquierdo y a todo lo largo del local. Además, el área de ventanas no puede ser menor al 30% del área de la pared de piso a cielo raso.	La edificación cuenta con iluminación difusa en el lado izquierdo en el horario de actividades escolares en la mañana, comprendiendo la luz que rebota del entorno para reflejarse en el lado izquierdo, de la edificación. Alimenta de menos luxes en el espacio interior, que en el lado derecho.	La iluminación directa se realiza por el lado derecho hasta el mediodía, cubriéndose de los rayos solares a partir de aleros de 90cm para no tener iluminación natural directa.
	Ventilación	Debe existir un sistema de ventilación cruzada. El área de mínima de ventilación será el 40% del área de iluminación, preferentemente en la zona superior de las ventanas y debe ser fácil su apertura; para su continua renovación de aire.	Solamente existe un porcentaje una ventilación del 30% de iluminación y tampoco tiene ventanas que favorezcan la ventilación cruzada alta. Su apertura es medianamente fácil.	La ventilación cruzada alta es más beneficiosa si las ventanas están en ambos lados: el dominante (al este) que ejerce la presión, y el lado oeste que ejerce menos presión. Sin embargo, internamente la ventilación no puede continuar circulando ya que no existen ventanas superiores en las paredes que están junto al distribuidor.
	Soleamiento	Los espacios educativos deben tener una protección adecuada para evitar los rayos directos en las aulas en horas críticas, además de una adecuada orientación respecto al sol con respecto al tipo de actividades.	Para contrarrestar la iluminación directa en las mañanas; la edificación posee aleros, que hace que en horas críticas no exista insolación.	Sin embargo, en horas tempranas en días de mucha radiación solar en especial el aula 2 no está completamente bien planificada.
Otros	Elementos de madera	Los elementos de madera accesibles a los alumnos, deberán tener un perfecto acabado, de manera que no sean inastillables.	Los elementos de madera accesibles a los infantes no tienen superficies o cantos inastillables, en su mayoría los elementos de la planta alta tienen mejores acabados.	

Tabla 53: Ordenanzas de la Ilustre Municipalidad de Cuenca. Elaborado por: Autora.

MALO
REGULAR
BUENO

LINEAMIENTO: TÉCNICO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE JARDINES INFANTILES PARA LA PRIMERA INFANCIA				
Ítem	Normativa	Estado actual	Observaciones	
Circulaciones horizontales y verticales	Rampas	Piso en material antideslizante en su superficie o recubrimiento que tenga el mismo efecto.	Si cuenta con rampas cubiertas con corosil antideslizante.	Sin embargo, ningún piso en la institución es antideslizante
		El ancho mínimo útil de una rampa para circulaciones interiores será de 1.20 m	No cumplen las rampas ubicada en el exterior tienen medidas que oscilan desde 1.00m a 1.10m	
	Escaleras	Los acabados en huella, contrahuella, barandas y pasamanos de las escaleras, no deben ser en madera.	Cuenta con escaleras y pasamanos de madera	Las escaleras dentro de la edificación son de madera con sellos en los filos para precaución color negro y amarillo.
		Las barandas y pasamanos deben ser en material resistente al fuego, impermeable, de fácil limpieza y desinfección, su diseño debe ser continuo, que impida el paso de la cabeza de los niños y niñas, evitar caídas, el escalamiento o posibles accidentes en los mismos.	Las barandas no cumplen con estas condicionantes por lo que en la institución han procedido a sellar con tabiquería de Gypsum, sin embargo, se impide el ingreso de iluminación.	
Aulas	Iluminación Natural	El aprovechamiento de la luz natural se debe disponer en lo posible de ventanales y claraboyas que además del acondicionamiento ambiental y la ventilación del espacio, permiten el contacto visual y físico con el exterior, lo cual contribuye al bienestar y satisfacción de los usuarios.	No existen Ventanales, la mayor cantidad de ventanas en especial del lado izquierdo son pequeñas y no se logra una iluminación homogeneizadora. En la planta alta se cuenta con claraboyas, sin embargo, en puntos aislados de estas existe menos cantidad de luxes.	
		La orientación recomendada para una adecuada captación de iluminación de ambientes, es mediante un ángulo de incidencia de 30° con respecto al eje Norte-Sur.	No cumple, la edificación está ubicada en un ángulo de incidencia aproximado a 150° sobre el eje Norte-Sur	Si se hubiera aplicado esta medida tanto el lado derecho e izquierdo captarían sin problemas basta iluminación natural.
		Una adecuada iluminación natural debe provenir de espacios exteriores con dimensiones no inferiores a 3m X 3m, caracterizado por tener su cenit despejado	No cumple, ya que las alturas de la edificación son de 2.8m en aulas, zonas donde se ubican las ventanas y no existen ventanales.	
	Acústica	Algunos ambientes requieren de condiciones de atenuación sonora, las cuales se pueden obtener mediante superficies porosas, perforadas, ranuradas, juntas profundas y angostas, nunca lisas.	No cumple, no posee superficies que disminuyan la atenuación sonora; tantas paredes, pisos puertas.	

Aulas		El nivel máximo de intensidad de sonido en áreas de accesibilidad se estima en 60 dB, y se caracteriza por ser voz humana en público.	Se cumple se llega a 57dB	
	Puertas	En el caso de puertas interiores de apertura hacia un corredor de salida, debe existir un retroceso de la puerta frente al corredor; cualquier puerta que carezca de este retroceso debe abrirse en un ángulo de 180 grados hasta parar contra el muro.	No cumple, posee puertas que se abren hacia el interior lo cual no es aconsejable en centros educativos. Por lo que debe abrirse hacia afuera, pero con un retroceso.	
		Las puertas, cerramientos y demás elementos de material transparente deben ser realizados en vidrio de seguridad (templado, laminado) y deben contar con una franja de señalización a una altura entre 0,70 m - 0,75 m	No existen puertas de material transparente, pero son necesarias para la fase de diseño	
	Espacio	Las aulas deben disponer de un área de almacenamiento de colchonetas y de un espacio para empotrar muebles, para la organización y almacenamiento de material didáctico.	No dispone de lugares de almacenamiento óptimos	
COCINA	Accesibilidad	El área de cocina y despensa del Jardín Infantil, deben tener paso restringido para los niños y las niñas, y estar aisladas de las áreas educativas. También es necesario que se encuentren aisladas de cualquier foco de insalubridad.	Esta zona no está aislada de áreas educativas se encuentra próxima a las aulas.	
Espacios Lúdicos	Espacio	Las superficies donde se encuentran los juegos deben ser lo suficientemente blandas como para amortiguar las caídas.		
	Térmico	Los corredores y terrazas que sean utilizados para actividades pedagógicas deben favorecerse con radiación solar directa, contar con elementos que puedan controlarla a voluntad y deben resguardarse de los vientos predominantes.		

Tabla 54: Lineamientos Técnico de Diseño y construcción de jardines infantiles para la primera infancia. Elaborado por: Autora.

■	MALO
■	REGULAR
■	BUENO

2.6.3. PROBLEMAS Y NECESIDADES

Problemas y Necesidades					
Espacio		Problema	Necesidad	Características	Condicionantes
Aulas		Los espacios de alto tráfico de planta baja cuentan con piso de duelas de eucalipto que no son antideslizantes y tampoco son materiales idóneos para espacios educativos.	Según las ordenanzas, los espacios educativos deben contar con materiales antideslizantes. Además, se debe contar con pisos que tengan materialidad de fácil de limpieza.	Contará con material antideslizante líquido entre las juntas.	Unificar el piso de toda la institución, aprovechar la idea de un mismo nivel.
		Los resultados arrojados a partir de la medición de luxes en el establecimiento dan a conocer la faltante cantidad de Iluminación.	Mejorar la capacidad de iluminación natural difusa, para beneficiar el confort lumínico de cada espacio. Por otro lado, se puede mejorar la iluminación artificial en caso de necesitarla.	Implementación de ventanales para aprovechar las condiciones naturales que rodean a la edificación. Y en casos puntuales puntos de luz para compensar los luxes faltantes.	Mala ubicación de la edificación en cuanto a la dirección norte-sur, pero será mejorable con la presencia de ventanales.
		Cromática poco estimulante, falta absoluta de la intervención a partir de la psicología del color.	Generar atmósferas de interacción con los infantes.	Estimulación Visual.	Aprovechar el uso del color para crear diversas atmósferas.
		Mobiliario inadecuado en ciertos casos tanto para almacenamiento como para las diferentes actividades dentro del aula	Mejorar el mobiliario redireccionándolo hacia la capacidad de la polivalencia para aprovechar el área mínima que tienen algunas aulas	Mobiliario multifuncional con la capacidad de romper esquemas y cambiar los paradigmas establecidos.	Aprovechar desniveles para crear zonas de almacenaje internas y mobiliario
Circulaciones horizontales y verticales		Las escaleras de esta edificación son inadecuadas por su materialidad de cuerdo a las ordenanzas y por sus barandales.	Cambiar la materialidad de las escaleras y de los barandales en especial para distribuir de manera homogénea la iluminación natural.	Implementación de superficies transparentes en barandales, entre los cuales podrían ser vidrio templado o laminado para precautelar la integridad de los infantes.	Aprovechar las condicionantes lumínicas del entorno (Iluminación natural) a partir de materiales translúcidos,
		Tabiquería de gypsum impidiendo la entrada de luz de la claraboya central.	Cambiar la materialidad de los barandales y piso ofreciendo seguridad para los infantes	Espacios visualmente amplios y con propiedades de iluminación natural apropiadas.	Aprovechar el paso de iluminación natural tanto para planta alta como baja.
Baños	Administración y docentes	Falta de baterías sanitarias por distinción de sexos para administración y docentes.	Crear un baño más para que se cumpla la normativa de baterías sanitarias para cada género.	Implementación de un nuevo baño con una correcta señalización.	Tratar de unificar las baterías sanitarias de toda la institución.

Infantes	Existen dos baterías sanitarias para cada aula 3, 6; dos más compartidas por las aulas 4 y 5, al mismo tiempo, no tienen señalización para cada género.	Las baterías sanitarias se encuentran en un mismo espacio separadas solamente por paneles divisorios.	Crear espacios separados para las baterías sanitarias, según el género.	Crear una zona de unificación de baterías sanitarias, por las conexiones hídricas y de desagüe.
Infantes	Gradas dentro del baño, son parte de la infraestructura para la cual funcionaban antes los servicios sanitarios	Se trata de tres niveles que direccionan al portapapeles con premisas inseguras y con una falta total de ergonomía infantil.	Eliminar las gradas debido a que significan un peligro para los infantes.	Eliminar las gradas debido a que significan un peligro para los infantes.
Infantes	Lavamanos anti ergonómicos para los infantes. Falta de mobiliario para zona de almacenaje	Utensilios de limpieza fuera del alcance de los niños, se debe acceder a las gradas para obtener papel.	Implementar un mobiliario de baño para tener estos elementos al alcance de los infantes y guardar otros elementos.	Se ubicará dentro de la misma área y contará con un espejo adecuado a la altura de los infantes
Áreas de circulación	No existe medio de conexión inclusivo hacia el bloque C desde bloque principal, las camineras existentes no llegan a conectar con este espacio.	Rampas nuevas del 8% al 10%, se conservarán las rampas existentes de los laterales de la edificación.	Implementar el mismo, material gres antideslizante que existe en la actualidad para unificar estas zonas.	Se conservarán las camineras existentes y se conectarán a las nuevas.
Lógica interactiva	El punto diferencial de este centro educativo es la interacción mediante los cinco sentidos.	Crear espacios con lógica experimental a partir de los cinco sentidos, para potenciar su intelecto.	Estimular el olfato, visión, oído, gusto y tacto.	Zonas exteriores con una lógica naturalista para inspirar a los infantes a interactuar con la naturaleza.
Cubiertas	Se requieren cubiertas y a la vez barreras para disminuir la incidencia solar, de esta manera se aprovecha la iluminación natural, al mismo tiempo; áreas de descanso con pérgolas en el jardín externo	Cubiertas con estructura para colocar vegetación que permita generar microclimas y acondicionar los espacios, de esta manera eliminar la radiación solar directa, pero si beneficiarse de la luminosidad.	Implementar vegetación endémica para que resistan más las inclemencias del tiempo	El clima: precipitaciones, días soleados, temperatura, humedad y favorece el aislamiento de dBA del entorno.

Tabla 55: Problemas y Necesidades de la Institución. Elaborado por: Autora.

Figura 114: Jardín Infantil “Los Grillos” Ingreso. Fuente: <https://cutt.ly/bd6oDkT>



2.7. REFERENTE FUNCIONAL JARDÍN INFANTIL “LOS GRILLOS”

Arquitectos: Arquitectura y Espacio Urbano

Premio: Primer Lugar

Área: 2567,0 m²

Año Proyecto: 2016

Fotografías: Cortesía de Arquitectura y Espacio Urbano

2.7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto presenta un programa arquitectónico y paisajístico, con el objetivo de integrarse en el entorno. Posee una plaza central que fusiona el interior con el exterior. El patio interior propone una estrategia bioclimática y un vínculo visual desde el interior del proyecto hacia el paisaje lejano. Por lo tanto, funciona como receptor de la luz solar y medio de ventilación de las aulas.

La ventilación que posee este centro educativo es la ventilación cruzada, la más recomendable para espacios de aprendizaje.

Este configura nuevos espacios de permanencia y articulación directa con el entorno inmediato. La estrategia de composición, funciona como un sistema contenedor de partes (aulas, baños, restaurante, etc.). Se unen por medio de una forma compacta en función de un patio interior, este propone un vínculo con el contexto; configurando desde su interior nuevas actividades multifuncionales, las cuales responden al proyecto y al contexto más próximo. El espacio tiene dos construcciones improvisadas aledañas de área menor, las cuales cumplen con funcionalidades muy importantes.



Figura 115: Jardín Infantil “Los grillos” Vista superior. Fuente: <https://cutt.ly/Kd6oAMn>



Figura 116: Jardín Infantil “Los grillos” Planta Alta. Fuente: <https://cutt.ly/Kd6oAMn>



Figura 117: Jardín Infantil “Los grillos” Aula Tipo. Fuente: <https://cutt.ly/fd6oBW1>



Figura 118: Jardín Infantil "Los grillos" Patio central. Fuente: <https://cutt.ly/hd6o0R0>

2.7.2. UBICACIÓN

El proyecto está ubicado en Antioquía, Colombia. Al noreste de la ciudad, se encuentra ubicado en la Zona de Comfama, la cual busca reforzar la visión del bienestar de la familia con la sociedad, es así, como el Jardín Infantil se constituye para iniciar procesos de educación y socialización, un espacio para compartir y aprender a través del juego, la lúdica y el encuentro, abierto con las familias como componente esencial de la comunidad. Su ubicación topográfica posibilita visuales hacia la ciudad con lo que se plantean terrazas y balcones y donde se accede a través de un gran atrio.

La noción de Jardín, reúne una multidisciplinariedad entre: pedagogía, arquitectura y psicología; esta abarca la noción de un espacio más abierto y flexible, cuenta con la posibilidad de producir contextos pedagógicos que tengan en cuenta una variedad de aspectos relacionados con el infante, así como otros factores estrictamente arquitectónicos, tales como la forma de los espacios, su organización, y el conjunto de percepciones sensoriales relacionadas con la luz, los colores, los sonidos, las sugerencias táctiles.

2.7.3. FORMA

La sinuosidad del espacio y la calidez de la materialidad brinda una emoción interna, una referencia evocadora de ser un espacio seguro donde el niño da sus primeros pasos hacia el crecimiento.

Es importante también que los niños se sientan en sintonía con el entorno, con los elementos de la naturaleza y que puedan interactuar con ellos, de ahí, que las aulas tienen una conexión con los patios o con las terrazas.



Figura 119: Ubicación geográfica Jardín Infantil "Los Grillos". Fuente: <https://cutt.ly/ud6prG0>



Figura 120: Emplazamiento Jardín Infantil "Los Grillos". Fuente: Autora

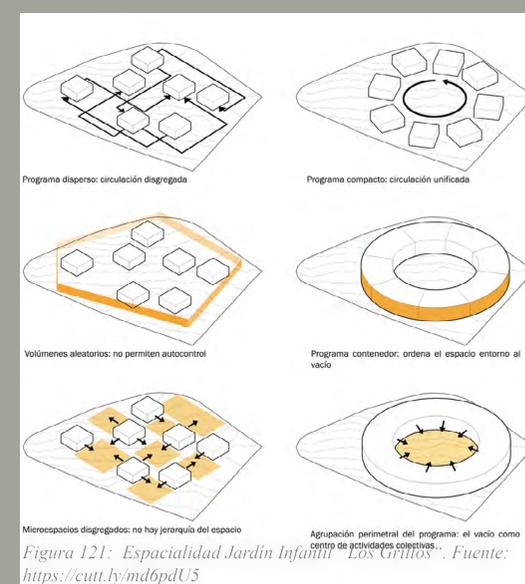


Figura 121: Espacialidad Jardín Infantil "Los Grillos". Fuente: <https://cutt.ly/md6pdU5>

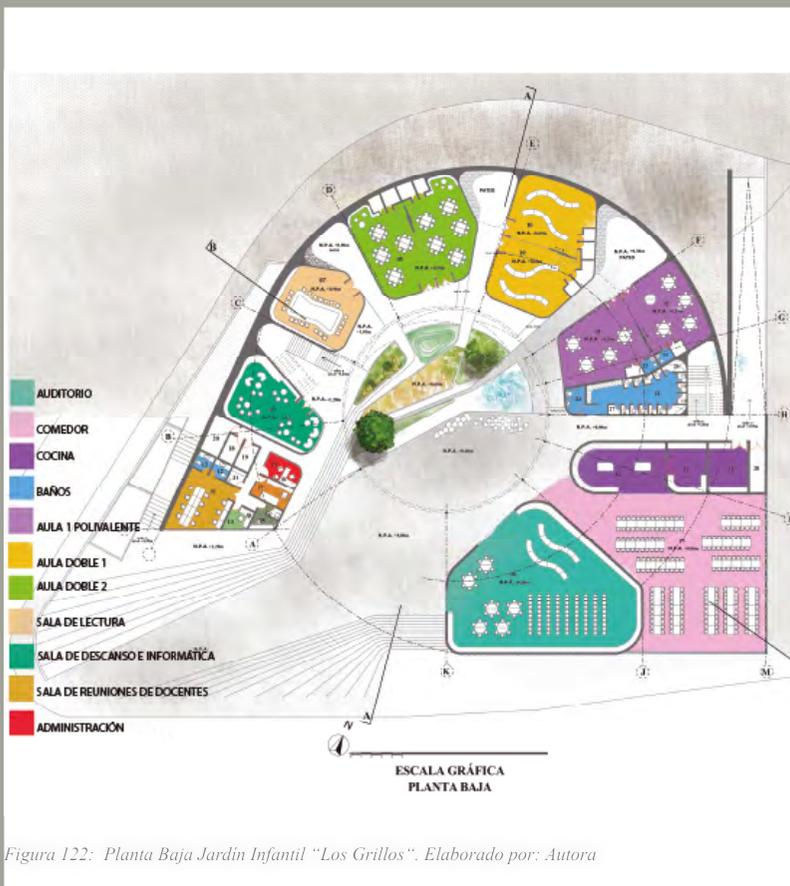


Figura 122: Planta Baja Jardín Infantil “Los Grillos”. Elaborado por: Autora

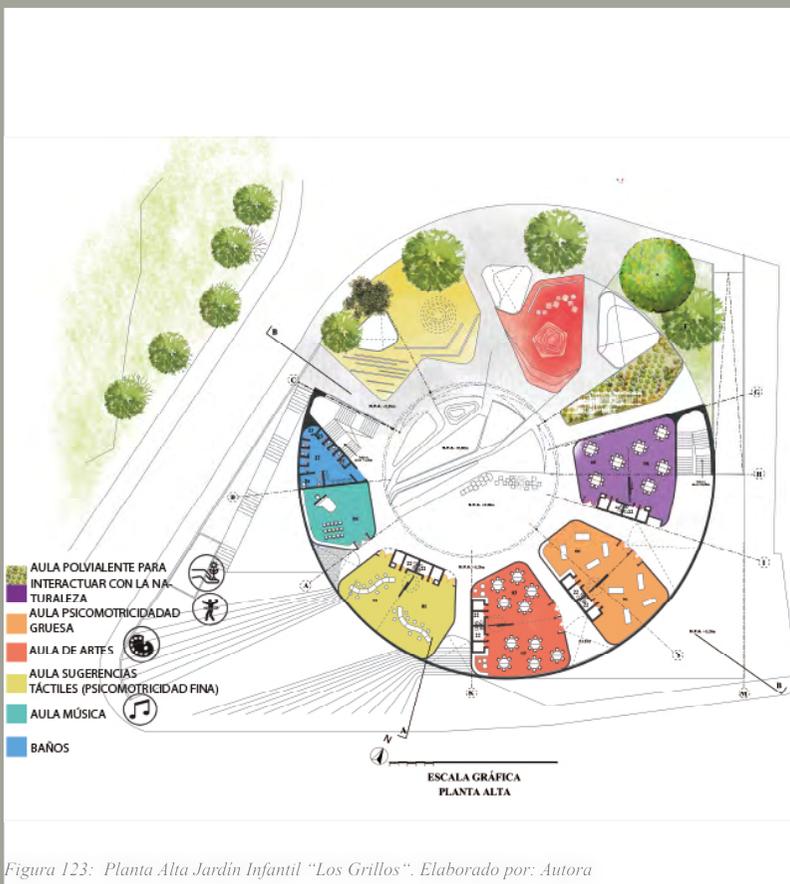


Figura 123: Planta Alta Jardín Infantil “Los Grillos”. Elaborado por: Autora

2.7.4. CIRCULACIÓN

Las circulaciones están concebidas únicamente para el tránsito interno, sino para interactuar con la curiosidad del niño, por ello son espacios abiertos, espacios destinados a juegos e intercambio; donde se desarrollan nichos y vacíos se puede pasar, donde aparecen siempre elementos permeables para mirar hacia afuera.

2.7.5. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

La institución “Los Grillos” se distribuye en dos zonas planta alta y baja, se acopla de manera perfecta en la topografía de la zona, debido a que ambas plantas dan a la carretera, esta edificación se fusiona con los desniveles, en la planta alta se distribuyen las aulas interactivas, huerto urbano y juegos interactivos; en la planta baja se ubican aulas polivalentes, zona de alimentos, área administrativa y salas para los infantes y la zona principal el patio central que hace posible la interacción con vegetación y elementos naturales en la planta baja.

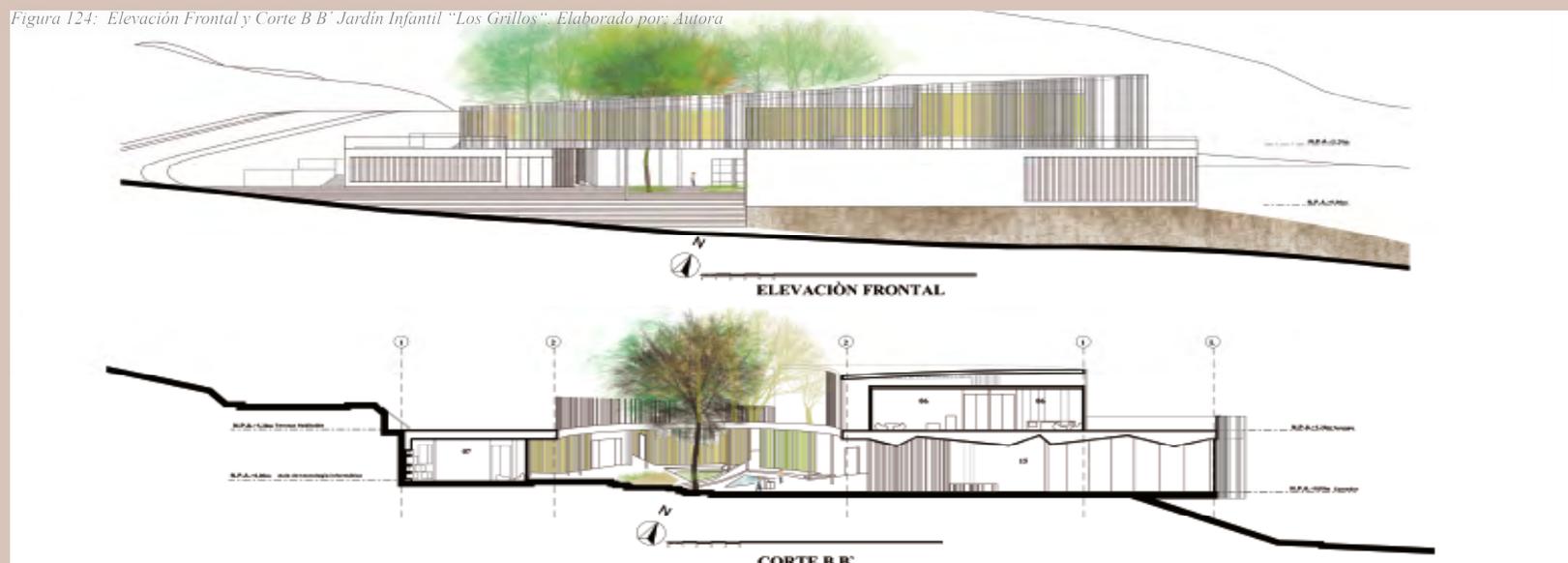
2.7.6. ZONIFICACIÓN

Aula de informática
 Auditorio
 Comedor

Cocina con zona de cocción, preparación y bodega
 Baños para niñas, niños y discapacitados, Aula doble (dos ambientes de aprendizaje)
 Aula doble (ambientes de aprendizaje unificado)
 Aula doble (dos ambientes de aprendizaje)
 Sala de conferencias y computo
 Sala de descanso
 Administración
 Sala de reuniones para docentes
 Baños para administración y docentes.
 Bodegas
 En la planta alta:
 Baños para niñas y niños, Aula de música
 Aula doble de sugerencias táctiles psicomotricidad fina.
 Aula doble, dos ambientes de artes.
 Aula doble Psicomotricidad gruesa
 Aula interacción con la naturaleza junto al huerto urbano de la institución.
 Juegos interactivos.

Las propuestas de la edificación fomentan una educación con libertades, muy lúdica y de enriquecimiento diario, además de enseñar a una nueva generación el contacto con la naturaleza y sus grandes beneficios.

Figura 124: Elevación Frontal y Corte B B' Jardín Infantil "Los Grillos". Elaborado por: Autora



2.7.7. ILUMINACIÓN NATURAL

Estas aulas son espacios internos que interactúan con el mundo exterior y permiten el control de las actividades de los niños en el espacio interior desde el patio central y los otros patios. Es así, como cada patio aislado junto a las aulas tiene dos secciones, el espacio para la actividad de movimiento y el descanso.

Su composición permite diferentes tipos de iluminación natural a través de sus perforaciones permiten el ingreso de iluminación difusa a las aulas de la manera adecuada.

La forma de la edificación como tal fomenta la sustentabilidad de la vegetación, no solo las aulas son más eficientes y sustentables, sino que la vegetación cuenta con la suficiente cantidad de luminosidad para su supervivencia.

2.7.8. INTERACCIÓN CON LA VEGETACIÓN

Todos los espacios del jardín se organizan alrededor del patio circular. Es un proyecto con premisas en la arquitectura bioclimática pensada y creada para aprovechar los recursos medioambientales y el gran rol que le dan a la vegetación.

Vinculan la vegetación con la arquitectura cohabitan, generando enormes beneficios para regular la temperatura en la edificación a partir de sus árboles. En planta alta se ubican especies como herbáceas y hortalizas frutas distribuidas en el huerto urbano. La visión de las nuevas instituciones toma como guía fundamental la sustentabilidad y este es el caso de jardín infantil Los Grillos, para esta institución es importante que sus alumnos; las nuevas generaciones formen vínculos con la naturaleza; se reconcilien con la naturaleza tras tantos años de contaminación es momento de direccionar una nueva educación que se dedique al bienestar del infante y del medio ambiente.

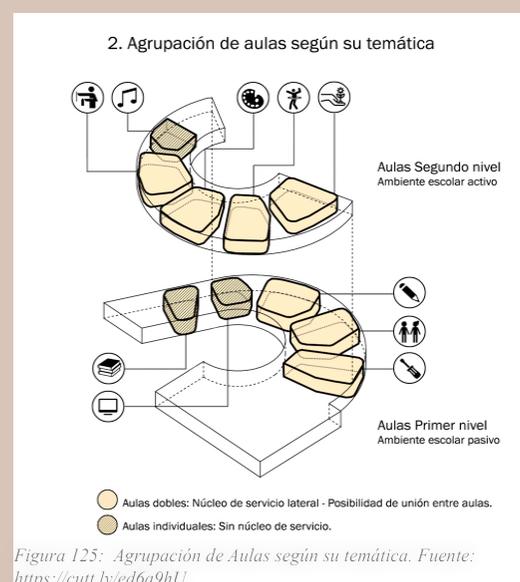
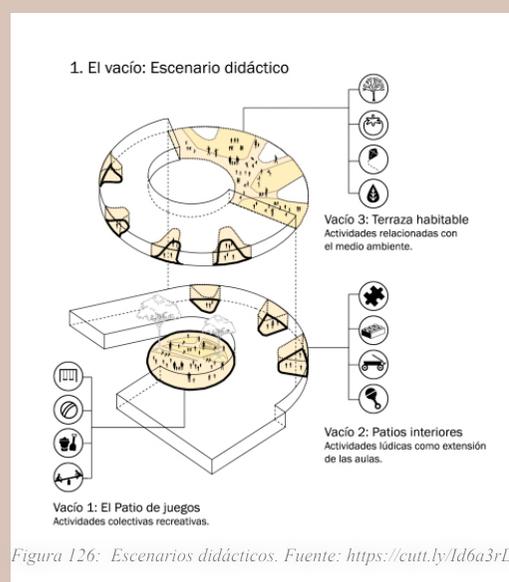
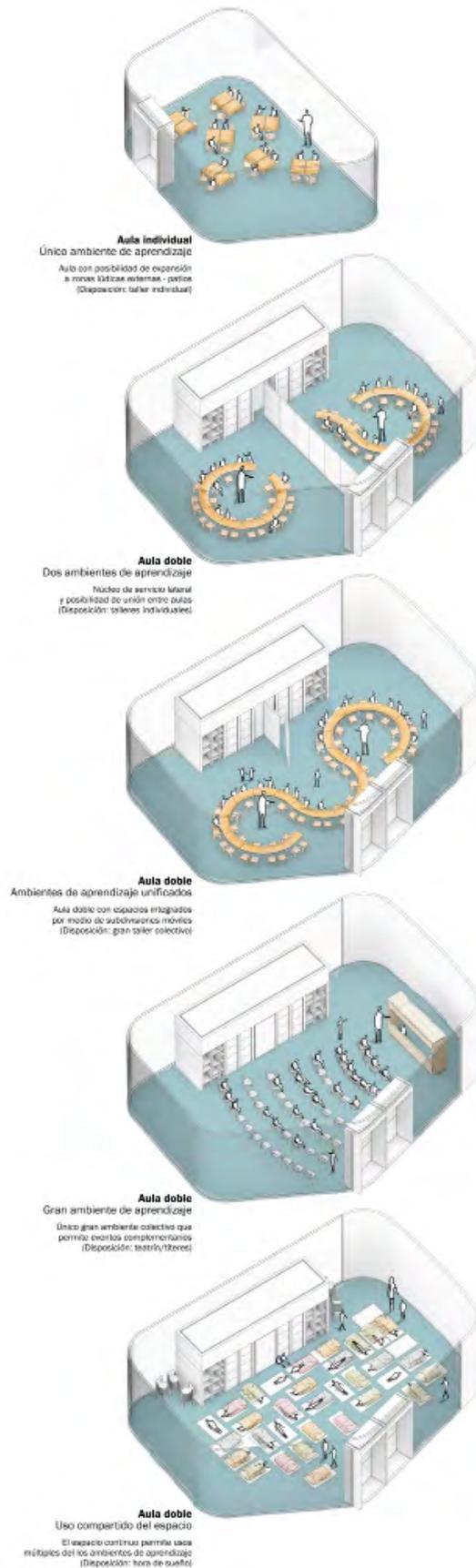

 Figura 125: Agrupación de Aulas según su temática. Fuente: <https://cutt.ly/ed6a9hU>

 Figura 126: Escenarios didácticos. Fuente: <https://cutt.ly/d6a3rD>

 Figura 127: Vegetación en Jardín Infantil "Los grillos". Fuente: <https://cutt.ly/ad6a5yB>

Escenarios de aprendizaje

Figura 128: Tipos de aulas, escenarios diferentes. Fuente: <https://cutt.ly/ed6a6Sj>

El patio central unifica zonas de descanso como son el graderío y áreas de césped que permite descansar y jugar; al no ser una superficie dura es más segura para los infantes al momento de las caídas, entre las zonas de juego se distribuyen pequeños espacios para vegetación como tapizantes, herbáceas y gramíneas, vegetación resistente como la fistuca, que si bien no tiene flores, es más resistente y requiere de menos agua.

La cromática de la vegetación usada varía dentro de todas las tonalidades de verde, anaranjado y amarillo, además de la climatización que brinda la naturaleza en medios urbanos, ofrece el confort sensorial táctil al poder sentir diversas texturas; visual al poder apreciar una cromática que fomenta la creatividad, fomenta el equilibrio emocional y lo más importante crea concientización en un medio donde a menudo las ciudades se expanden más y es importante crear conciencia para poder conservar la naturaleza que tanto bien nos hace, crear microclimas que permiten que el confort higrotérmico sea placentero y sobre todo esta sensación de confort, causado en este espacio por la presencia de dos placenteras sombras de árboles que si bien ofrecen sombra no impiden que el resto de vegetación muera.

Además, de la interacción con la naturaleza, este patio cuenta con la presencia de agua que aporta su climatización al ambiente, siendo una pequeña fuente de agua, que desprende agua a partir de una bomba, la cual le permite crear choros en los cuales los infantes puedan jugar, fortaleciendo con esta iniciativa el contacto directo con la naturaleza.

2.7.9. HUERTO URBANO

El huerto urbano es una de las iniciativas más importantes dentro del contexto de esta edificación, debido a que es una iniciativa de sustentabilidad neta, que fomenta la interacción en comunidad y crea concientización en los infantes con respecto al medio ambiente; además de brindar grandes beneficios, ya que los niños al sembrar sus propios alimentos tienen más interés por comerlos, es así como esta institución educativa crea una nueva redirección de educación infantil más sustentable y lúdica.



Figura 129: Jardín Infantil "Barangaroo" patio central. Fuente: <https://cutt.ly/jd6ssur>

2.8. REFERENTE ESTÉTICO JARDÍN INFANTIL "BARANGAROO"

Cliente: Guardian Early Learning Group
Gerente de proyecto: JeckraColins y Turner
Paisaje: Aspect Studio
Estructura: Arup
Fotógrafo: Kat Lu
Año: 2017

El jardín infantil pertenece a la línea de jardines "Guardian Early" de Australia los cuales tienen un enfoque en la metodología pedagógica Reggio Emilia. La visión de estos espacios es el aprendizaje experimental y crear vínculos afectivos infantiles-naturaleza.

2.8.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto presenta un programa arquitectónico y paisajístico, con el objetivo de integrarse en el entorno; esto por medio de una plaza central, que integra el interior con el exterior. El patio interior propone una estrategia bioclimática y el vínculo visual desde el interior del proyecto hacia el paisaje lejano. Asimismo, funciona como receptor de la luz solar y medio de ventilación de las aulas. La ventilación que posee este centro educativo es la Ventilación cruzada que es la más recomendable para espacios de aprendizaje.

Este configura nuevos espacios de permanencia y articulación directa con el entorno inmediato. La estrategia de composición, funciona como un sistema contenedor de partes (aulas, baños, restaurante, etc.) Se unen por medio de una forma compacta en función de un patio interior, este propone un vínculo con el contexto; configurando desde su interior nuevas actividades multifuncionales, las cuales responden al proyecto y al contexto más próximo.



Figura 130: Jardín Infantil "Barangaroo" patio central-red interactiva. Fuente: <https://cutt.ly/ad6sx8>



Figura 131: Jardín Infantil "Barangaroo" Patio central-Agua. Fuente: <https://cutt.ly/Dd6svZt>



Figura 132: Jardín Infantil "Barangaroo" patio central-mueble de almacenaje. Fuente: <https://cutt.ly/Dd6svZt>



Figura 133: Ubicación Geográfica del Jardín Infantil "Barangaroo". Fuente: <https://cutt.ly/Jd6dubw>



Figura 134: Jardín Infantil "Barangaroo" patio central. Fuente: <https://cutt.ly/rd6dpeB>



Figura 135: Jardín Infantil "Barangaroo" emplazamiento del edificio. Elaborado por: Autora.

2.8.2. UBICACIÓN

El proyecto está ubicado en Barangaroo, Sydney, Australia, cuenta con un clima donde los veranos son caliente y parcialmente nublados y los inviernos son cortos y frescos; la temperatura generalmente varía de 8 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 5 °C o sube a más de 32 °C. Esta ciudad cuenta con varios proyectos paisajísticos en medio de la ciudad en especial en la zona residencial de Barangaroo, lo cual hace mucho más estrecha la relación con la naturaleza, aunque se trate de una metrópolis, en los últimos años Sydney ha experimentado un muy significativo aumento de interacción

con vegetación dentro del espacio urbano; a medida se crean más parques que generan interacción con la naturaleza.

2.8.3. FORMA

El proyecto presenta gran sinuosidad, elementos llamativos debido a que los infantes en la fase de preescolar recurren a la experimentación, como medio de aprendizaje, por lo que a partir de la curiosidad se fomenta la investigación y el conocimiento.

En iniciativa a estas premisas surge la necesidad de plasmar una redirección

a la educación, con espacios lúdicos que los infantes aprendan a partir de la experimentación, es así que para crear este centro educativo se unificó la pedagogía, con el diseño interior, arquitectura y jardines sensoriales.

Por lo que se pone como foco central a la pedagogía Reggio Emilia, que estipula la distribución de sus espacios en torno a una plaza central que funciona como espacios de descanso e interacción con elementos naturales fusionados con elementos llamativos como espejos en el cielo raso.



Figura 136: Jardín Infantil "Barangaroo" patio central Arena. Fuente: <https://cutt.ly/kd6dljh>

2.8.4. DISTRIBUCIÓN

En el espacio interior se distribuyen las zonas de servicio, de descanso, aulas, y zona central con áreas aledañas de juego, cuenta con jardines en la parte baja del edificio, con la alternativa jardines sensoriales externos. Está ubicado en la séptima planta del edificio, para llegar hasta este lugar existen dos ascensores que permiten la circulación vertical en el edificio. Cuenta con grandiosas vistas del lugar y varias zonas de descanso, debido a que en la mayoría de países nórdicos y asimismo Australia la educación se fundamenta en la diversión y la arquitectura e interiorismo contribuye con espacios abiertos.

2.8.5. ILUMINACIÓN

La iluminación natural es la más importante fuente de luminosidad, las normativas internacionales dictan que los espacios educativos infantiles deben contar con iluminación natural difusa; para ello en este centro educativo se recurren a grandes ventanales que además de dotar de una enriquecedora fuente de iluminación ofrece confort térmico e interacción con el medio exterior. Cada espacio disfruta de la ventaja de contar con gran apertura de luminosidad, solamente se recurre a casos de iluminación puntual para llamar la atención del infante para las diferentes actividades de psicomotricidad fina.

2.8.6 CROMÁTICA

La cromática presente en la edificación varía desde las tonalidades verdes que son las más prominentes, debido a la presencia de vegetación de hoja verde y el césped artificial; las tonalidades ocre que forman parte de los elementos naturales como troncos, maderas y algunos tipos de gravillas, arena y ciertas piedras; las tonalidades grises que conforman los colores de la mayoría de piedras, tonos de alfombra y mobiliario como sillones, tonalidades que son usadas para no saturar el espacio; los tonos pasteles que forman parte del mobiliario divisor de ambientes que funciona como zona de descanso o y amenizan con las áreas circundantes. El color blanco como color ideal para generar más amplitud y luminosidad; además de mantener una paleta cromática equilibrada.



Figura 137: Jardín Infantil "Barangaroo" Área Recreación. Fuente: <https://cutt.ly/Rd6dn60>

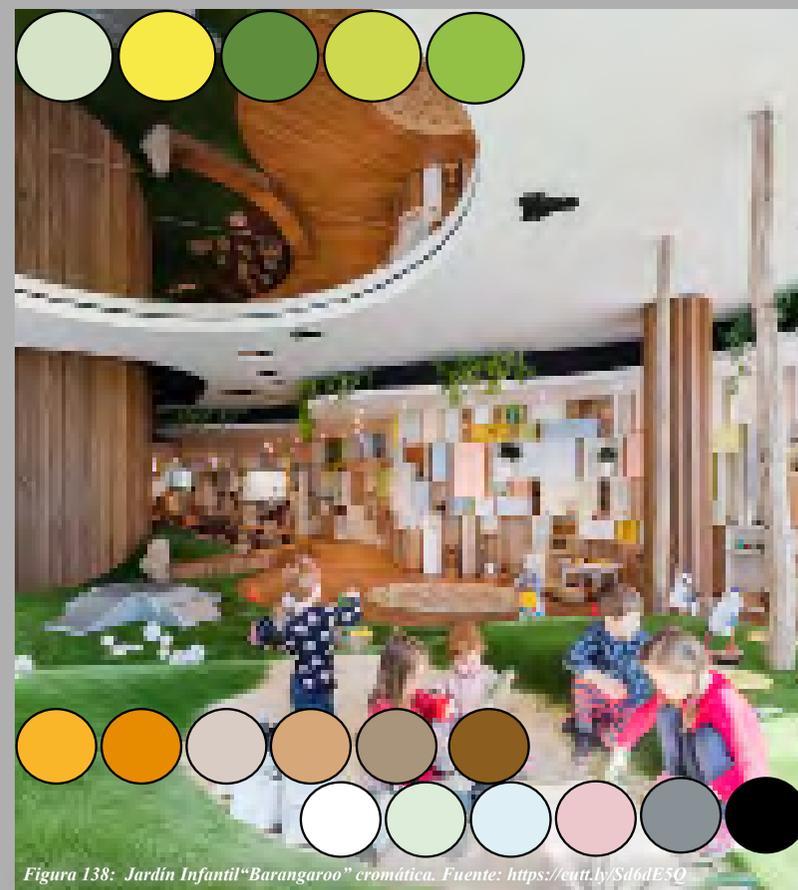


Figura 138: Jardín Infantil "Barangaroo" cromática. Fuente: <https://cutt.ly/Sd6dE5Q>



Figura 139: Aulas para experimentación. Fuente: <https://cutt.ly/7d6dUg3>

2.8.7. MOBILIARIO

El mobiliario del Jardín infantil Barangaroo varía desde las irregulares formas de la simulación de colinas en la parte central que funciona como zona de juego y descanso, hasta el mobiliario muy sencillo y minimalista de las áreas de estudio y lectura como de los comedores que recurren a un simple mobiliario de madera; acompañado de otras propuestas de mobiliario como es el separador de ambientes en melamina, mostrando formas ortogonaes para romper delicadamente con las formas continuas orgánicas de las plantas y de la simulación de colinas con árboles y enredaderas.

2.8.8. MATERIALES

La materialidad de este espacio contempla: la presencia de elementos naturales y sintéticos. Entre los naturales se puede destacar la presencia de piedras, gravillas de tonalidades ocre, arena, troncos de madera gruesos delgados, tiras de madera.

Dentro de estos elementos existe la gran presencia de agua y potenciar la sensación de calma, relajación al estar en contacto con este elemento, que se hace presente en pocas cantidades para que no existan riesgos. Las plantas que se usan en este espacio son de hoja verde, para interiores.

Entre los elementos sintéticos se destacan el césped

artificial que cuenta con tecnología avanzada para que al asentar el peso y levantar este presente un estado como si no lo hubieran pisado y presentar un estado más natural, además de ser más resistente a la humedad.

La simulación de tronco se produce a partir de un recubrimiento de perfiles de PVC maderos que resisten más al alto tráfico.



Figura 140: Comedor. Fuente: <https://cutt.ly/fd6dHKH>



Figura 141: Texturas y materialidad. Fuente: <https://cutt.ly/Fd6dXpf>



Figura 142: Jardín Infantil Hornsby Cadena Guardians Early Australia. Fuente: <https://cutt.ly/Kd6fqYe>

2.8.9. ÁREAS VERDES DE LA LÍNEA DE JARDINES INFANTILES DE AUSTRALIA “GUARDIAN CHILDCARE EDUCATION”

El proyecto realizado en Barangaroo, Sydney Australia, usado como referente interior no contempla áreas exteriores; por lo cual, se optó por un breve análisis de la línea de jardines ubicados en localizaciones muy cercanas, solamente los que cuentan con áreas exteriores. Presentan un gran abanico de propuestas, teniendo una constante entre todos ellos; parten de un mismo concepto presentan materialidad similar, pertenecen al paisajismo inglés con algo de versatilidad.

La premisa principal es que el infante se vincule con medios que emanen el cuidado por medios naturales y presentando materiales naturales como fibras y sin mucho procesamiento.

Los aspectos que presentan son: colores llamativos, altos contrastes; en algunos casos la gama de verde variando tonalidades y saturación; los altos contrastes manejan colores llamativos para crear juegos visuales y generar percepciones sensoriales. Por otro lado, en cuanto a tamaño existen variaciones para volver a los espacios más didácticos. La materialidad natural posee recubrimiento para no sufrir afecciones a la intemperie.

Los espacios tienen circulaciones amplias debido a que son espacios lúdicos para infantes; son espacios seguros en los cuales se incentiva el apego a la naturaleza a partir de percepciones sensoriales, trabajadas a partir de los cinco sentidos.

Además, de ello se motiva a poseer cultivos urbanos y los infantes se alimentan de manera saludable. La premisa principal es fomentar una mentalidad de respeto y convivencia armoniosa con la naturaleza, además de beneficiar a los infantes del contacto con la naturaleza y fortalecer el sistema inmunológico, a partir del contacto directo como se visualiza en la Figura 145.



Figura 143: Jardín Infantil Preston Cadena Guardians Early Australia. Fuente: <https://cutt.ly/vd61NYn>



Figura 144: Jardín Infantil Maroubra East Cadena Guardians Early Australia. Fuente: <https://cutt.ly/7d6l2G8>



Figura 145: Jardín Infantil Artármón Cadena Guardians Early Australia. Fuente: <https://cutt.ly/Rd6zqls>

FICHA PARA VALORACIÓN DEL PAISAJE VISUAL

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CUENCA VISUAL																											
1.1 Identificación y ubicación de la cuenca	Cuenca Visual (ID)			Challuambamba Calle Cultura Pirineay																							
	Ubicación Geográfica de la cuenca visual			S=2,855974 O=78,914954																							
1.2. Condiciones de Visibilidad	Distancia	Próxima	x	Posición del Observador	Inferior	x																					
		Media																									
		Distancia			Superior																						
2. CALIFICACIÓN DEL PAISAJE POR PREDOMINIO DE ELEMENTOS																											
Elementos del Paisaje	Presencia de Elementos			Elementos predominantes	Vegetación																						
Físicos	x			Elementos segundo orden	Vivienda-Vía																						
Bióticos	x			Elementos tercer orden	Relieve																						
Antrópicos	x			Valor por predominio de Elementos (1 a 5)		4																					
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE																											
3.1 FORMA	Bidimensional		Geométrica	3.2. LÍNEA	B. Definidos	x																					
	Tridimensional	x	Compleja		B. Difusos	x																					
3.3. DIMENSIÓN Y ESCALA	Absoluta				B. Banda																						
	Relativa		Efecto Distancia		Silueta																						
3.5. TEXTURA	Grano		Efecto Ubicación		Tipos de Paisaje	Panorámicas																					
			Fino			x	Encajado o Cerrado	x																			
			Medio			x	Focalizado																				
	Densidad		Grueso			x	Dominados	x																			
			Disperso			x	En Espesura o filtrada																				
			Medio		x	Sobre Llanura	x																				
	Regularidad		Denso		Posición espacial de los elementos según su topografía	Fondo del valle																					
			En grupos	x		Pie de ladera																					
			Ordenados	x		Media ladera																					
	3.6. COLOR	Contraste Interno		Al azar		Línea de Cumbre																					
			Poco Contrastado	x	Paisaje según el fondo	Centra el valle																					
	Muy Contrastado	x	Escénico con el que se corta	Centra el Cielo																							
	Cálido	x		Centra el Agua																							
	Frío			Centra el Terreno	x																						
				Centra la Vegetación	x																						
3. DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS VISUALES BÁSICAS DEL PAISAJE																											
Organización Visual Espacio	Valoración			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valoración de la Organización Visual del Paisaje</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alto</td> <td>Medio</td> <td>Bajo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Contraste Visual Existente</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dominancia Visual</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Imp. Relativa de las Características</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Valoración de la Organización Visual del Paisaje				10	Alto	Medio	Bajo		Contraste Visual Existente		2		Dominancia Visual	4			Imp. Relativa de las Características	4		
	Valoración de la Organización Visual del Paisaje						10																				
Alto	Medio	Bajo																									
Contraste Visual Existente		2																									
Dominancia Visual	4																										
Imp. Relativa de las Características	4																										
Contraste Visual Existente		2																									
Dominancia Visual	4																										
Imp. Relativa de las Características	4																										

Tabla 56: Ficha para valorar el paisaje visual del Área 2 (parte lateral a la construcción central). Elaborado por: Autora.

2.8.10. FICHA PARA VALORAR EL PAISAJE VISUAL DEL JARDINES INFANTILES GUARDIANS EARLY


 Figura 146: Jardín Infantil Arturmon Guardians Early. Fuente: <https://cutt.ly/d6xMOI>

 Figura 147: Jardín Infantil Lemon Tree Guardians Early. Fuente: <https://cutt.ly/Hd6qEz>

2.9. CONCLUSIONES

En el capítulo 2, se realiza un diagnóstico y análisis del aspecto actual del espacio; partiendo de un levantamiento planimétrico y fotográfico, asimismo, a partir de las consideraciones en cuanto a confort espacial: en el campo de la iluminación se midió con un dispositivo denominado luxómetro mediante el cual se determina la mejor iluminación para el aprendizaje a partir de la unidad de medida (lux). En cuanto al análisis acústico se realizó mediante una aplicación en el teléfono celular, cuya aplicación es denominada sonómetro; sirve para encontrar los puntos de acumulación de ruido en la institución, en los cuales se determinan los dbA que son los ruidos generados por factores externos. Finalmente, el análisis térmico que fue realizado por un dispositivo denominado higrómetro, el cual mide temperatura y humedad del espacio; estas medidas presentan las condiciones actuales de la edificación. Los datos arrojados determinan que en cuanto a consideraciones térmicas el espacio cumple con las normativas según la OMS; sin embargo, en la acústica sufre de ciertos problemas debido a la carencia de aislamientos acústicos y el problema más evidente es la carencia de iluminación natural debido a su posición con respecto al sol y las dimensiones de las ventanas.

En cuanto a infraestructura no cumple con normativas de baños separados para niños y niñas, no cuenta con urinarios de la misma manera que incumple con la falta de baños aptos para niños con capacidades especiales, los pisos son deslizantes y la cromática es poco estimulante, según las exigencias de la metodología pedagógica se requiere de un espacio más dinámico que estimule la interacción con el espacio en donde el niño pueda aprender de forma experimental y que el espacio influya y colabore al aprendizaje.

El análisis de la zona exterior permite generar información de las características actuales: es un vasto espacio, sin embargo, posee pocos ejemplares vegetales y están distribuidos de manera muy aislada; se elaboraron tres tablas para generar una valoración paisajística en las cuales se pudo analizar características importantes que debe cumplir.

En cuanto a referentes se seccionó en dos tipos un modelo latino Jardín Infantil “Los grillos” ubicado en Colombia como ejemplo funcional debido a la similitud antropométrica y al contexto; el referente maneja una buena circulación y disposición espacial, debido a estas premisas se realizó una interpretación a partir del modelado existente solamente de este espacio para fusionar con la parte estética del segundo referente. El referente estético del cual lo más importante es la innovación como espacio a nivel concepto, materialidad y creatividad a nivel interior y jardines con indicios sensoriales; sin embargo, no se realiza un rediseño debido a que existen premisas innovadoras a nivel materialidad por lo cual he hecho hincapié en un análisis detallado de estos elementos tomando como eje de funcionalidad el referente número uno.



CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE DISEÑO



ÁREA	PROBLEMA	NECESIDAD
Todas las zonas	La iluminación de todos los espacios no cumple con los rangos de estándares internacionales.	Implementar ventanales, para dotar al espacio de iluminación natural difusa, por consiguiente, se mejoraría la ventilación y finalmente mejorar el tema de luminarias artificiales.
	Deficiencia en la calidad de los pisos; presentan propiedades antideslizantes en zonas de alto tránsito, además, de presentar deterioro.	Implementar pisos de goma, controlar el acabado de los pisos de madera o colocar pisos de porcelanato mate con acabado antideslizante en las juntas de cada unión (entre cada pieza); colocar acabado antideslizante a las zonas pavimentadas de áreas exteriores y conservar materiales como el gres que existe en áreas pequeñas.
	Cromática poco llamativa, no se ha tenido presente la psicología del color en toda la institución. Posee texturas muy exuberantes que saturan los espacios y no ha permitido crear atmósferas con juegos cromáticos.	Aplicar psicología del color a los espacios dependiendo de su funcionalidad. Además, cambiar las texturas de los espacios, en las aulas quitarlas debido a que deben ser espacios sobrios y usar texturas en áreas que se requieran y con tonos sobrios o desaturados. Mantener colores grises o blancos en el piso para potenciar la cromática en paredes, cielo raso o mobiliario.
Mobiliario	El mobiliario de aulas no es polivalente, no cubre las necesidades de las diferentes actividades entre las cuales pueden ser: grupales, talleres y conferencia; en la actualidad tienen un uso netamente individual. No existe mobiliario en áreas lúdicas, el mobiliario de la biblioteca es precario no presta la funcionalidad requerida; se carece de mobiliario en zonas exteriores.	Generar mobiliario modular para cubrir las necesidades de las actividades diarias en las aulas. Generar mobiliarios innovadores que se acoplen a espacios lúdicos y que se adapten a la metodología en la cual se va a centrar el proyecto. El mobiliario exterior debe ayudar a los infantes a acoplarse al espacio natural, generando atmósferas lo más naturales posibles y cubriendo la seguridad.
Aulas	Espacio de almacenaje de mochilas y materiales de experimentación deficientes. Atmósferas desordenadas.	Generar mobiliario de almacenamiento adecuado para mantener una correcta organización.
Aulas y espacios lúdicos	Deficiencia en recursos para estimulación sensorial.	Implementar psicología del color, estimular los sentidos de la vista, oído, gusto, olfato y tacto.
Pasillos	Barandales y pisos no aptos para espacios educativos.	Cambiar materialidad, para mejorar la seguridad, visuales e iluminación.
Baños	Falta de segmentación en baterías sanitarias para ambos sexos, tanto para alumnos y personal administrativo	Distribución de baterías sanitarias para sexo femenino y masculino de manera diferenciada. Agrupar los baños de la institución en un área específica para no tenerlos distribuidos por todas las zonas, además de que facilitaría la instalación.
Áreas exteriores	Áreas exteriores sin uso para potenciar el aprendizaje y el vínculo con la naturaleza, desperdicio de recursos.	El área exterior de este jardín infantil es privilegiada por lo que con la metodología de aprendizaje como guía para potenciar estos espacios se crearán atmósferas únicas y destinadas al desarrollo de los infantes y a crear apego por el medio natural.

Tabla 57: Problemas y Necesidades de la Institución. Fuente: Autora.

3.1. PROPUESTA DE DISEÑO INTERIOR Y EXTERIOR ENFOCADO EN LA METODOLOGÍA PEDAGÓGICA “REGGIO EMILIA”.

En este capítulo se busca soluciones de diseño a los problemas y necesidades obtenidos a partir de la recolección de datos, los cuales son parte del estado actual de la edificación. El rediseño a ejecutarse se consolida a partir de un concepto que condicionará las estrategias de diseño a aplicarse, con el objetivo de beneficiar la educación desde un enfoque de metodología pedagógica alternativa.

Dentro de esta fase afloran las habilidades del diseñador para mejorar la funcionalidad y forma de la edificación, que en este caso conlleva al beneficio de la educación preescolar a partir del diseño. El caso de este proyecto de diseño conlleva dotar al espacio de las herramientas suficientes para

Se desarrollan fases importantes como: la ideación que contempla una lluvia de ideas para generar ideas que mejoren el confort lumínico, acústico, cromático, ergonómico, vegetación tanto para interior como para exterior y la polivalencia de sus espacios; la planimetría, mejorando la funcionalidad de la institución; las propuestas de diseño a partir de visualizaciones 3D realizadas con los datos obtenidos; detalles constructivos para demostrar cómo se construye la propuesta final y por último presupuesto, que permitirá conocer el avalúo por metro cuadrado del diseño interior y exterior.

3.1.1. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

Dentro de la propuesta se pretende implementar soluciones con base en las necesidades y carencias que presenta la institución educativa al momento de implementar una metodología pedagógica alternativa, la cual responde a un concepto amplio e innovador. Debido a que esta metodología abarca un cambio de paradigmas, el diseño del espacio debe adaptarse a las nuevas necesidades. Por ello es necesario una implementación de ventanales, mamparas, mobiliario polivalente, espacios interactivos, potenciar la psicología del color en los espacios, si se va a usar texturas que no sean muy llamativas y de preferencia que estén en tonalidades grises o blancas, que existan pisos seguros con acabado antideslizante o de goma y que no saturen el espacio, que exista un cambio de paradigma del concepto habitual de los pasillos; la intención es de reemplazarlos por áreas amplias lúdicas; de igual manera, una nueva distribución de las baterías sanitarias por su mal emplazamiento y porque no están segmentadas. En el caso del área exterior es importante implementar cubiertas en las zonas de circulación, se ha evidenciado la falta completa de mobiliario y áreas interactivas por lo que es un trabajo desde cero; plantear una propuesta paisajística para el jardín infantil. A continuación se presentan las necesidades que presenta la edificación.

3.2. CONCEPTUALIZACIÓN.

La conceptualización es el punto de partida; este sirve para dar una identificación al proyecto, es lo que personaliza un espacio. Basándonos en el concepto se genera la forma y la funcionalidad del espacio; teniendo siempre presente todos los datos recopilados.

El concepto se generó sobre la base de la metodología pedagógica, la cual promueve el contacto con la naturaleza, siendo elemento clave el bambú, un elemento vegetal que se ha caracterizado por su aporte medioambiental. Existen datos que comprueban que un bosque de bambú absorbe más CO₂ que cualquier otro tipo de bosque; además disminuye la erosión y socavación del suelo; su gran follaje evita la evaporación del agua y por último la forma particular del tallo de esta especie vegetal presenta una estructura hueca, la misma que sirve para recolectar el agua en invierno que será usada en verano, expulsando poco a poco cantidad de agua para su supervivencia; este elemento biótico genera grandes beneficios para la naturaleza.

Además, en este siglo ha sido una alternativa ecológica para la construcción; ha solucionado problemáticas medioambientales a partir de la plantación de estos ejemplares en zonas con extrema erosión y se han creado edificaciones sostenibles con el mismo material.

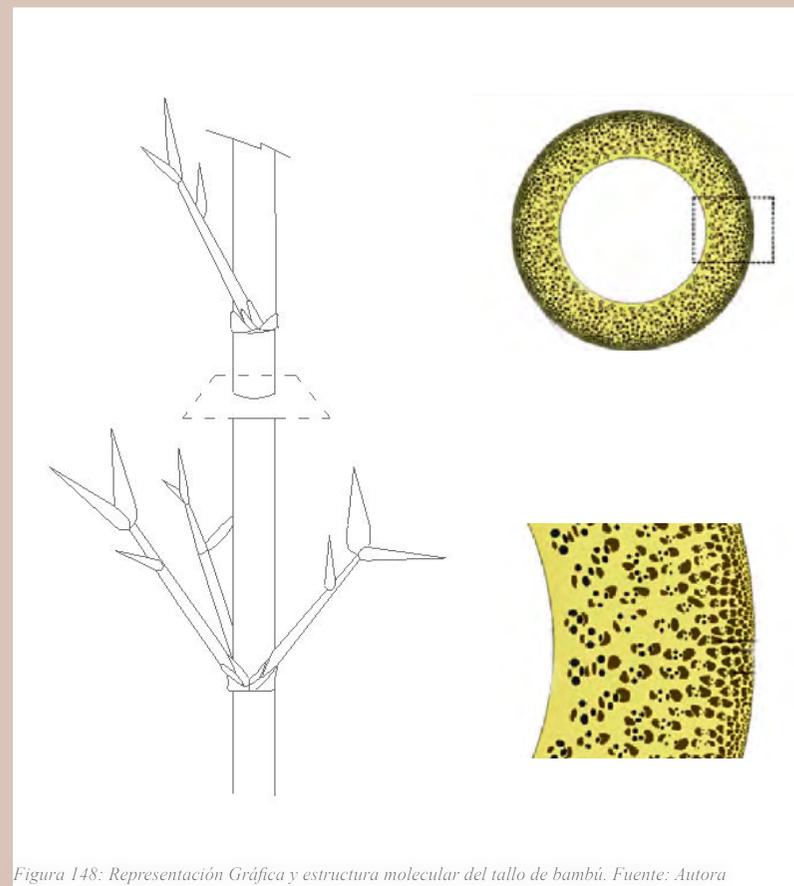


Figura 148: Representación Gráfica y estructura molecular del tallo de bambú. Fuente: Autora

Las cualidades del bambú como material de construcción sostenible son significativas, ya que presenta gran flexibilidad en su tallo por la aparición de los nodos, los cuales a su vez al ser segmentados se puede observar que están compuestos por una estructura celular muy resistente, la cual permite adaptarse a formas inimaginables y versátiles, incluso es denominado un material con proyección a futuro en el ámbito de la construcción por su resistencia y criterio de sostenibilidad. Es por ello que se ha recurrido a esta parte de la estructura molecular para crear la forma conceptual, esta se caracteriza por poseer una forma orgánica muy fluida lo que se adapta adecuadamente a la propuesta de un diseño interactivo para crear estímulos sensoriales.

Para el diseño de jardineras (exterior) y la zona lúdica, área central (interior); se utilizará la forma en su estado completo, debido a que la forma como tal invita a la interacción y comunicación al estar formada por un núcleo del cual convergen las formas para subdividir el jardín en zonas estratégicas para estimulación sensorial.

Para las aulas es necesario mobiliario polivalente, que sea modular para poder cubrir todas las actividades diarias tanto de: grupo, conferencia y talleres para incorporación de todo el grupo de infantes de cada aula.

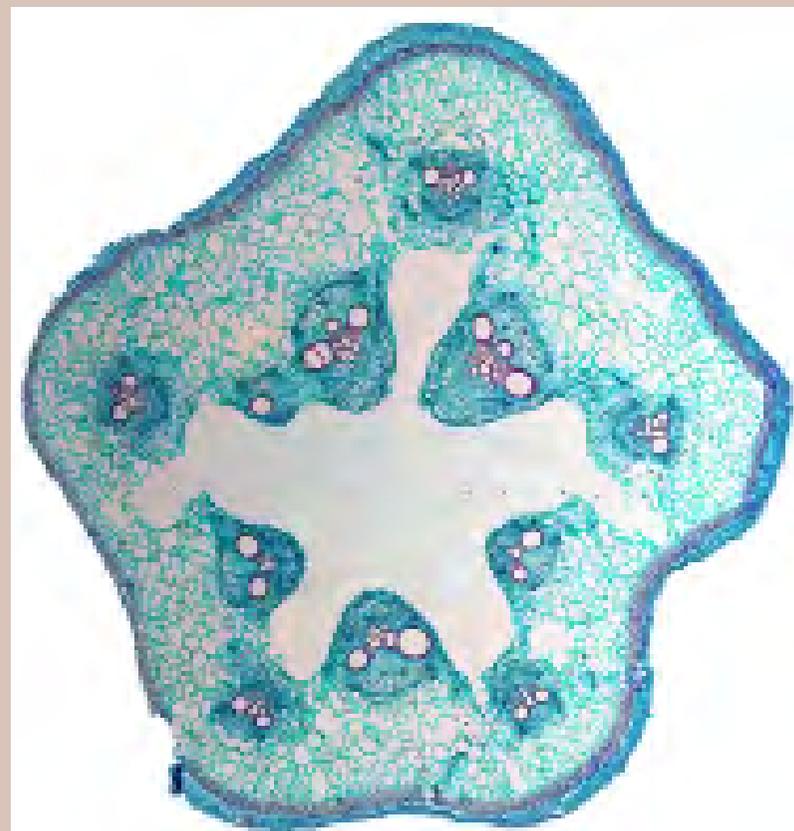


Figura 149: Representación gráfica de la estructura molecular del tallo de bambú (Núcleo). Fuente: <https://cutt.ly/ifvj7eG>



Figura 150: Forma conceptual seccionada para jardinerías en área exterior y área central en interiores. Fuente: Autora

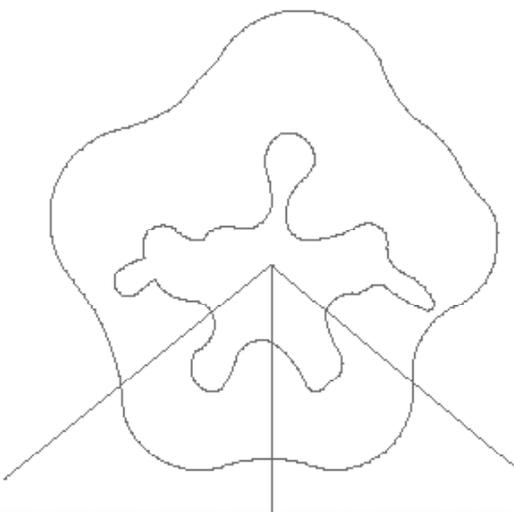


Figura 151: Representación gráfica del proceso de diseño. Fuente: Autora

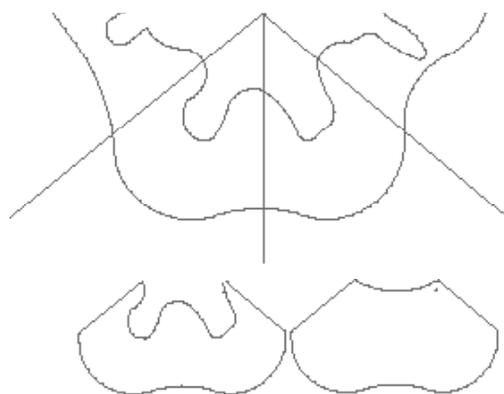


Figura 152: Obtención de la forma modular para el mobiliario polivalente para aulas. Fuente: Autora

En la ilustración número 150 se genera una representación gráfica del módulo del concepto; basándose en las necesidades del espacio y con el objetivo orientado hacia la metodología Reggio Emilia se busca usar el módulo con divisiones concretas enfocadas a la estimulación de cada sentido, siendo estos cinco. El módulo completo es idóneo para las áreas estratégicas que son: las plazas o puntos de conversión teniendo dos en la propuesta; las cuales son el área de jardinería ubicada en el área verde 1/3 (si se dividirá en zonas enfocadas a cada sentido); y la plaza central (se usará el módulo completo y se visualizará tanto en planta baja como alta).

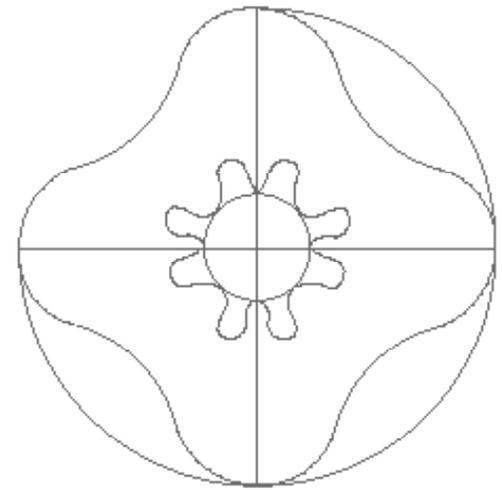


Figura 153: Representación gráfica del módulo completo. Fuente: Autora

La plaza central o área lúdica toma la forma del módulo completo; en torno a la forma se pretende lograr la creación de mobiliario empotrado lúdico que cumpla la funcionalidad del espacio, siguiendo fielmente los trazos de este espacio y destacando el núcleo del módulo.

Otro uso que se le da a este módulo es la creación del mobiliario polivalente para las aulas, siendo una sustracción de la parte baja del módulo ejemplificado en la ilustración 151. Dando como resultado un módulo con forma fluida y dos lados rectos que permiten adherirse a otros.

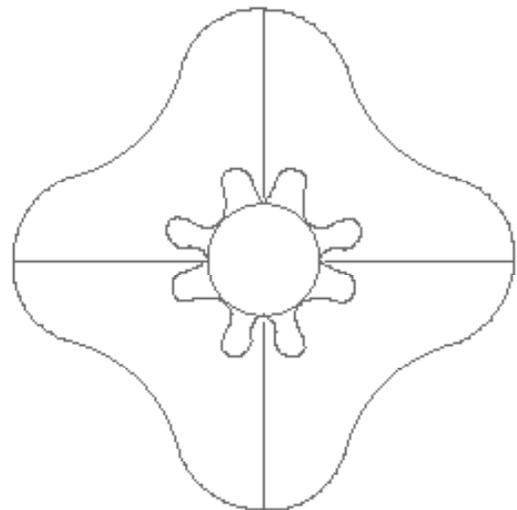


Figura 154: Representación gráfica del mobiliario modular para 4 infantes (grupos). Fuente: Autora

En la ilustración 154 se puede visualizar la unión de los 4 módulos para las actividades grupales, dispuestas en una forma circular. En la ilustración 155 se puede apreciar los módulos dispuestos para un taller, por lo que el módulo termina cumpliendo las exigencias de las actividades destinadas para el aula. Cubriendo actividades individuales, grupales y talleres. Este módulo se integra a las necesidades de los infantes y rompe con los cánones establecidos de mobiliario para instituciones educativas creando espacios innovadores y sobre todo teniendo como principal objetivo la funcionalidad y que promuevan el aprendizaje.

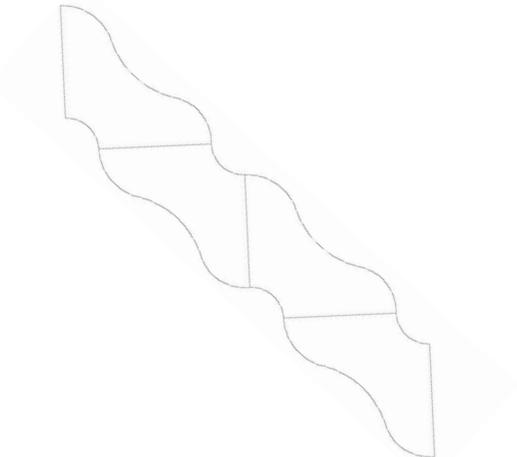


Figura 155: Representación gráfica del mobiliario modular para aulas. Fuente: Autora

3.3. IDEACIÓN

La ideación es la fase en la cual la creatividad se hace presente; en primera instancia para una distribución que ofrezca confort espacial y en segunda instancia para vislumbrar ideas de materialidad; la creatividad junto al concepto son clave para generar una propuesta personalizada.

Con las ideas claras sobre las problemáticas que presenta la institución educativa y el concepto identificado, lo que corresponde a esta fase es vincular al proyecto posibles soluciones a partir de diversos elementos como lo son una zonificación adecuada y estratégica, una gama de posibles materiales, colores, iluminación entre otros.

A continuación, se presenta un organigrama de espacios, este agrupa tres bloques con la premisa de mantener una plaza central, como centro lúdico; de esta convergen los otros espacios. Es una zona de esparcimiento y cumple la función de pasillos; anulando por completo la idea preestablecida de este y con ello genera otra concepción de

institución educativa.

Todos los espacios deben mantener conexiones; se hace principal hincapié en mantener zonas estratégicas contiguas como los son: aulas, baños, área de administración, área de servicio por separado; de esta manera lograr mejores circulaciones, conexiones hidrosanitarias, eléctricas, de agua potable, en general.



Tabla 58: Organigrama Área verde, planta baja y sótano. Fuente: Autora.



Tabla 59: Organigrama planta alta. Fuente: Autora.

3.3.1. LLUVIA DE IDEAS

La lluvia de ideas se enfoca al conocimiento de diversos elementos que se pueden usar en la propuesta de diseño. Para lo cual se agrupa en torno a la cromática recomendada para instituciones; cada grupo existirán características diferentes para tener un amplio abanico de opciones.

En esta página se visualizan dos colores un frío y un cálido; el color azul es denominado como una tonalidad que confiere paz, calma por lo que ha sido usado recurrentemente en aulas. En la lluvia de ideas 1 se puede visualizar algunas atmósferas en tonalidad azul; usando como principal premisa el degradado de su color para no saturar el ambiente; posee una dualidad

con materiales maderados o colores cálidos para equilibrar los ambientes y no volverlos fríos. Un respaldo es la tonalidad blanca que se usa en todos los espacios para generar una sensación de amplitud y mayor iluminación. El color amarillo usado en la lluvia de ideas 2, es una tonalidad que confiere dinamismo; usado para generar creatividad en los usuarios.

El amarillo también recurre de su desaturación y degradado para generar confort. El ejemplo más llamativo es la biblioteca Bookscape en donde el principal protagonista es el acrílico amarillo curvado, que confiere al espacio una sensación de concentración y creatividad. El apoyo de la tonalidad blanca es sumamente importante para equilibrar el espacio.

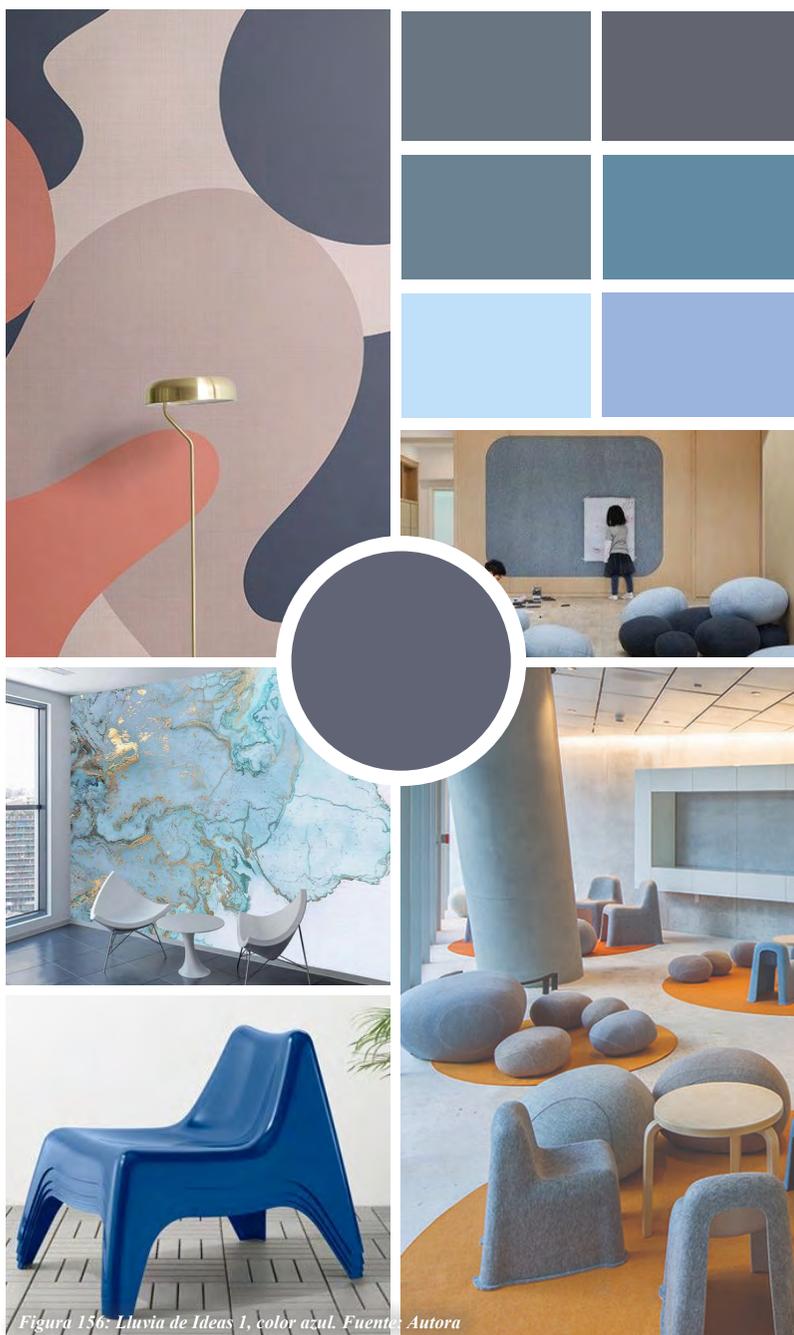


Figura 156: Lluvia de Ideas 1, color azul. Fuente: Autora



Figura 157: Lluvia de Ideas 2, color amarillo. Fuente: Autora



Figura 158: Lluvia de Ideas 3, color verde. Fuente: Autora

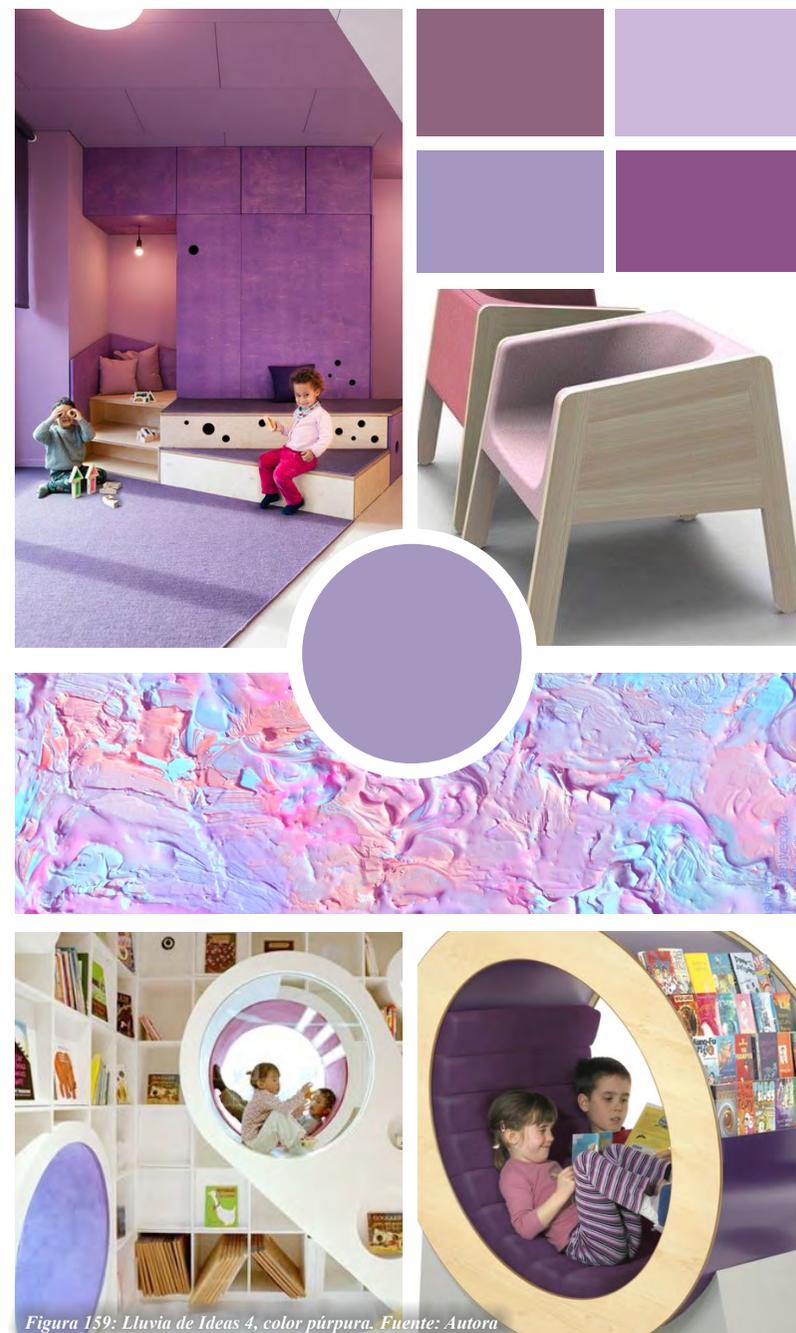


Figura 159: Lluvia de Ideas 4, color púrpura. Fuente: Autora

En esta página se analizan los colores verdes y púrpura respectivamente. En los ejemplos de la lluvia de ideas se puede analizar la cromática, el mobiliario, la iluminación y la materialidad. Los pisos vistos hasta el momento poseen colores neutros, pasteles o blanco; razón por la cual se puede usar colores llamativos sin llegar a saturar el ambiente.

Según los ejemplos recopilados, el verde es un color ampliamente usado con madera, lo que permite que resalten mutuamente sus características, teniendo en cuenta que la madera sea clara y con pocas vetas o lineales. El verde es un color bastante usado en jardines infantiles, sin embargo, es importante usar sus tonos pasteles si se lo va a usar en gran cantidad o combinar con

superficies neutras que puedan equilibrar el ambiente.

El púrpura es un color usado en cantidades moderadas en jardines infantiles; se complementa muy bien con superficies blancas; es un color usado para elementos muy puntuales como ciertos mobiliarios y en su defecto aislados. Existen ciertos ejemplos en los que, si lo usan en

gran cantidad, siempre y cuando sean colores pasteles para armonizar un espacio. Por lo que es usado en su gran mayoría desaturado o en tonalidades pasteles. Es el color propio de la creatividad. En la mayoría de espacios se mantienen formas orgánicas con una superficie totalmente blanca a excepción de la primera imagen verde que posee un cielo raso en alto brillo.



Figura 160: Lluvia de Ideas 5, color blanco y madera. Fuente: Autora

Figura 161: Lluvia de Ideas 6, color anaranjado. Fuente: Autora

En la página actual se puede vislumbrar atmósferas en colores predominantes blanco y anaranjado.

Las superficies blancas ofrecen amplitud, es muy usado para neutralizar un ambiente y conferir propiedades sobrias; en este apartado se analiza el uso constante de madera clara, de manera que aporte calidez a la propuesta de rediseño.

En los ejemplos se puede observar el gran aporte de la iluminación artificial en estos espacios, al mismo tiempo que la iluminación natural unifica más las tonalidades. La iluminación artificial debe simular la luz natural siendo esta de 4000K. El material usado para pisos en su mayoría es blanco o posee superficies sobrias con tonalidades neutras.

El color anaranjado es un tono vivaz con una carga de saturación intensa; es usado para áreas lúdicas; para generar la sensación de movimiento en las zonas a usar.

El color se usa en pequeñas cantidades siempre y cuando este en estado puro, mientras que si un color pastel se lo puede aplicar en mayor cantidad.

Esta tonalidad es acompañada de superficies neutras con colores de la gama de los grises y en su mayoría con el color blanco.

El color anaranjado en zonas de tránsito o áreas lúdicas puede ofrecer un gran abanico de emociones positivas y sobre todo estimular a que los infantes interactúen con el medio, a partir del sentido de la vista.

Los acabados de un jardín infantil definen la versatilidad con que los infantes interactúen con el mismo; siendo premisa clave para todo tipo de jardín que mantenga la metodología de aprendizaje Reggio Emilia el uso adecuado de materialidad con base en las necesidades de los infantes, teniendo en cuenta su limpieza, el alto tráfico y la interacción con los sentidos.

Las paredes, cielo raso y piso son el lienzo o elementos de interacción visual, auditiva, olfativa o táctil.

El piso debe ser antideslizantes poniendo principal énfasis en las zonas lúdicas y de tránsito, siendo una opción llamativa los pisos de goma o colocar acabado antideslizante en las juntas de los acabados. El piso de goma o de caucho continuo confiere una textura áspera que mantiene la zona segura para el tránsito de infantes, al ser una superficie de goma posee celdas que ofrecen al espacio propiedades de elasticidad,

presentando mejor calidad de acolchonamiento en caso de caídas; es de fácil limpieza, ha sido usado en zonas recreativas exteriores para infantes. El porcelanato líquido es un acabado en base de aditivos, el cual presenta alto brillo y elimina las juntas; es una sustancia líquida que se coloca sobre la superficie. Estos dos materiales son interesantes porque eliminan juntas y es posible generar diseños interactivos, si bien el porcelanato líquido en inicio no es antideslizante se le puede aplicar aditivo antideslizante para que sea seguro.



Figura 162: Panel Led táctil. Fuente: <https://cutt.ly/PfLkA4w>



Figura 163: Kindergarden MOD Design. Fuente: <https://cutt.ly/RfL1n2u>



Figura 164: piscina esferas. Fuente: <https://cutt.ly/vfLE96v>



Figura 165: Panel sensorial 1. Fuente: <https://cutt.ly/4fL18fe>



Figura 166: Panel sensorial 2. Fuente: <https://cutt.ly/OjLk2j9>



Figura 167: Juegos táctiles. Fuente: <https://cutt.ly/YLIQoh>

La interacción con los sentidos es una parte fundamental del proyecto por lo que dentro de la lluvia de ideas se recolectó ciertos ejemplos, tales como: paredes sensoriales que estimulen la psicomotricidad a base de diferentes recursos tacto-visual y coordinación del infante con base en juegos que motiven el desarrollo integral del infante. Los mobiliarios o recursos usados en estos espacios deben potenciar los requerimientos de los infantes, es por ello que se recurre a diversas materialidades que mantengan armonía.

Es importante que el mobiliario se fusione en el espacio para generar una lectura adecuada de los sentidos. En la figura 165 y 166 se visualizan paredes sensoriales con elementos geométricos que potencian la coordinación de los infantes manteniendo la premisa esencial de los métodos de aprendizaje alternativos que el infante aprende mientras se divierte en áreas adecuadas y seguras.

En la figura 162 se encuentran los módulos hexagonales interconectados de iluminación led táctil que son una opción tecnológica muy interesante para que los infantes interactúen y formen diversas figuras; además, el espacio se ilumina para realizar las diversas actividades es una opción muy llamativa y vanguardista.

Las piscinas acolchonadas con esferas de esponja y tela ubicadas en su interior mejoran la psicomotricidad gruesa mientras los infantes se divierten y aprenden jugando.

3.4. PROPUESTA

3.4.1. PLANTA NIVEL-1

En torno al concepto se plantea una propuesta teniendo en cuenta: materialidad, iluminación, cromática, percepciones sensoriales, seguridad, y circulaciones amplias. La propuesta funcional debe respetar los lineamientos y ordenanzas.

La planta de nivel -1 está destinada al emplazamiento de la cocina y la conexión próxima con el comedor de la institución educativa, se lo ha separado en áreas apartadas al bloque de aulas por los olores producidos en este espacio y la infracción de las normas vigentes con respecto al estado actual de la edificación.

El emplazamiento de la cocina en el nivel -1 permite tener las zonas específicas de almacenamiento, cuarto frío y vestuario; además de un baño para personal de servicios.

El comedor a su vez se ubica permanentemente en el mismo espacio retirando de este espacio otras funciones, como la de deportes.

Para el acceso seguro e inclusivo a esta zona se le conecta con rampas y barandales precautelando la seguridad de los infantes. El espacio de comedor se lo aísla del frío con ventanales y paredes de gypsum para contemplarlo como comedor permanente y no necesitar usar a las aulas como comedores.

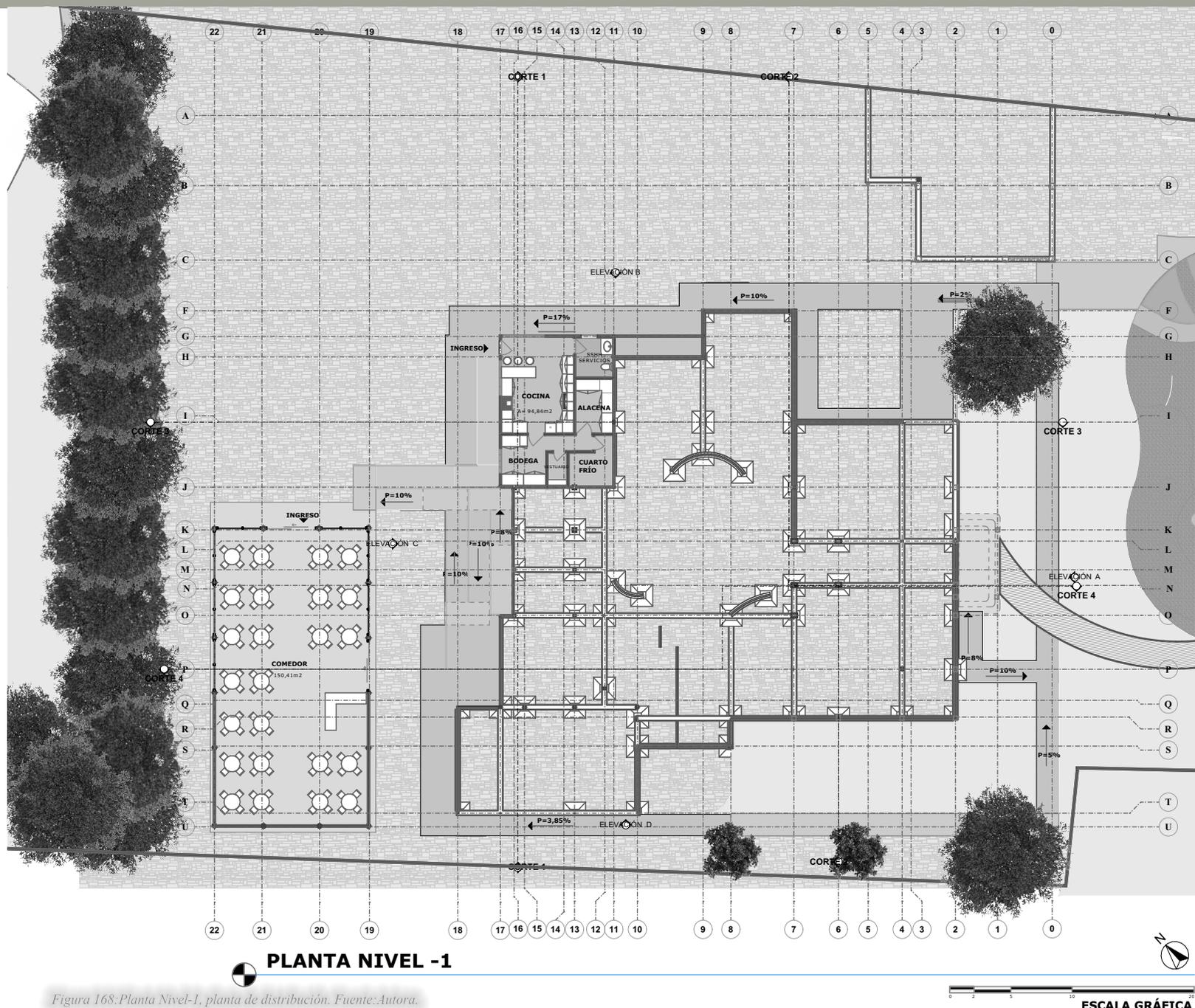


Figura 168: Planta Nivel-1, planta de distribución. Fuente: Autora.

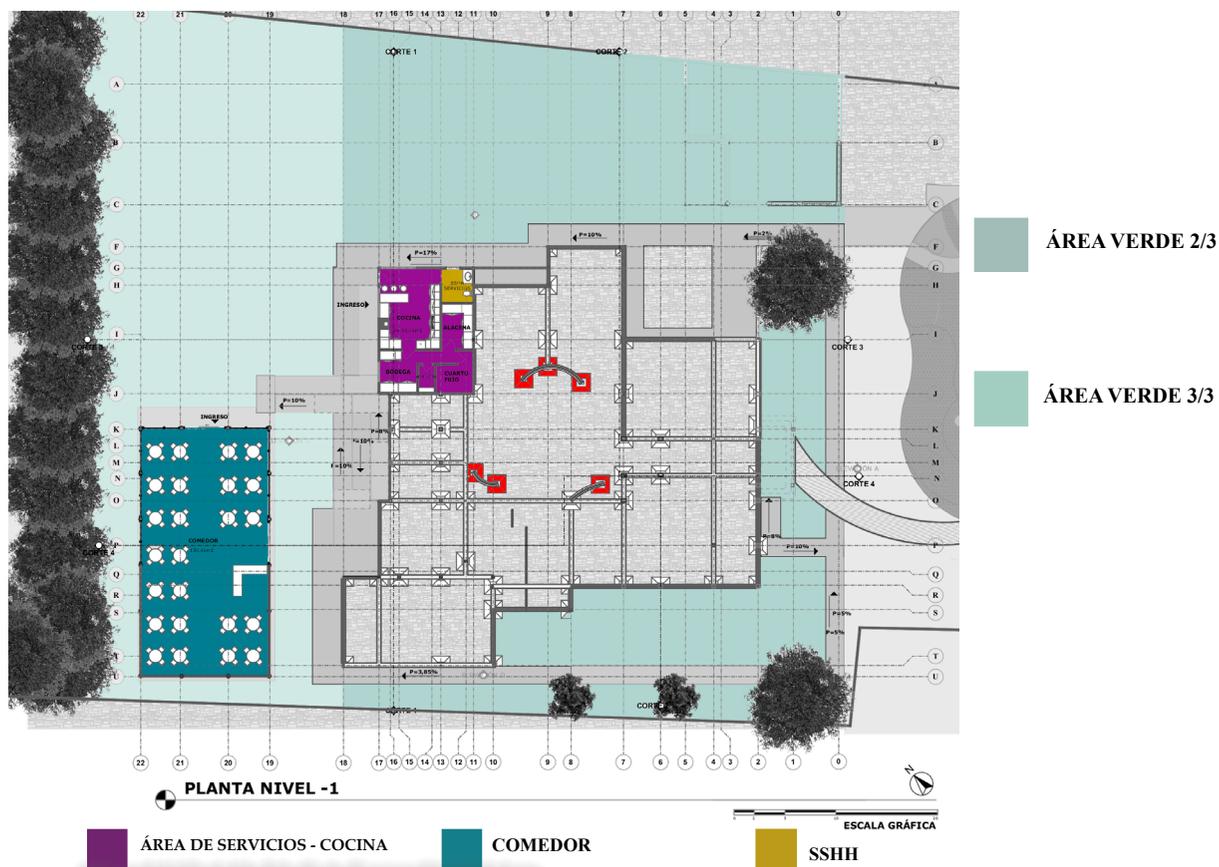


Figura 169: Planta Nivel-1, planta de zonas. Fuente: Autora.

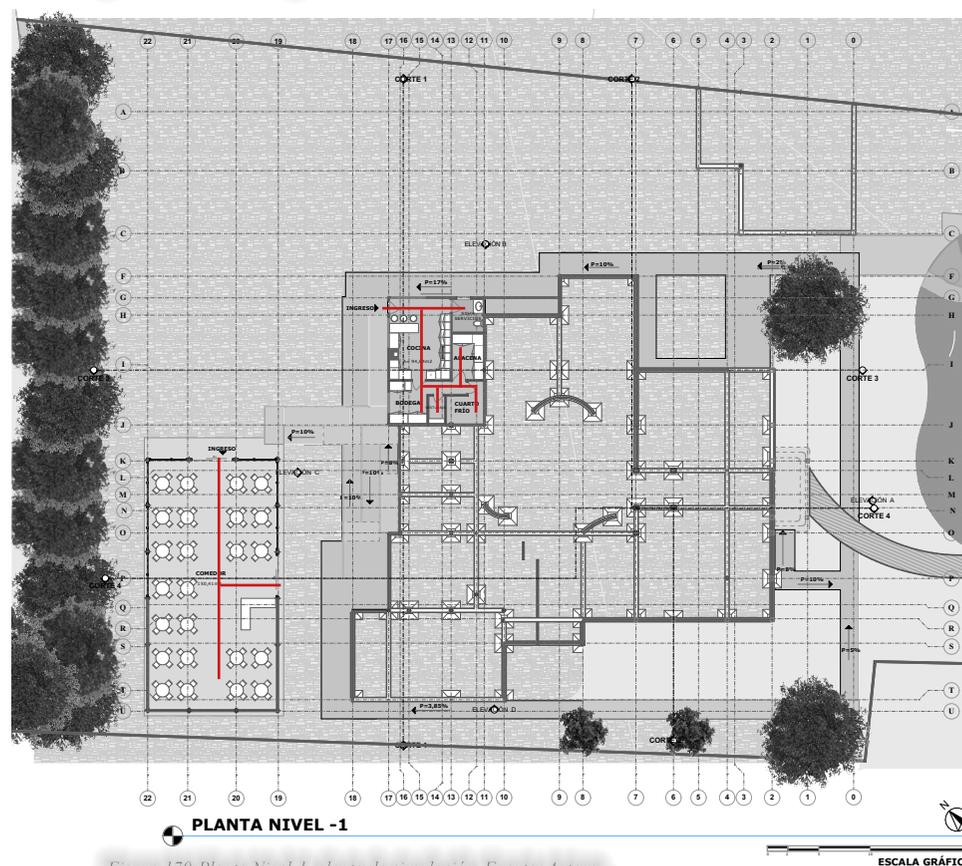


Figura 170: Planta Nivel-1, planta de circulación. Fuente: Autora.

El comedor está provisto para el abastecimiento de todo el alumnado; posee circulaciones amplias y suficiente espacio para distanciamiento social en caso de requerirlo; creando dos horarios para poder tener un área suficientemente amplia para dicha actividad.

La cocina tiene un espacio óptimo muy bien aprovechado y circulaciones limpias para la mejor optimización de tiempo a la hora de las actividades, posee iluminación mediante las ventanas existentes, sin embargo, la puerta ha sido colocada continua al lugar actual para la mejor circulación del espacio.

Las áreas verdes 2 y 3 se mantienen como están en la actualidad, ya que se quiere generar una mentalidad de conservación de la flora, para lo cual solo se usa el espacio 1 del ingreso; es lo suficientemente grande para generar el área de percepciones sensoriales generando la interacción requerida.

En la planta de nivel -1 se puede visualizar la cimentación existente de la edificación y se adiciona en la propuesta muros de carga en formas curvas y la demolición de la mitad de dos muros existentes para generar la plaza central lúdica tan característica de la metodología de aprendizaje.

3.4.2. PLANTA BAJA

La planta baja es la más característica de la propuesta debido a que en ella se realiza la intervención en muros para acoplar la forma del concepto, esta genera una atmósfera única y personalizada, forma un ambiente lúdico, dinámico y que incentiva la creatividad y la experimentación.

Los tres muros de carga (diafragmas estructurales) parten desde el nivel-1, a partir de los cimientos. En planta baja y alta se visualizan estos tres muros curvos de 40 cm está propuesta se encontrará en colaboración con los estudios de un ingeniero estructural, debido a que este apartado no se encuentra dentro de las actividades de un interiorista, siendo este un estudio de

cálculo estructural es una actividad multidisciplinaria con el profesional pertinente. Para la generación de las formas retroiluminadas en las paredes curvas se usó gypsum, el cual permite modelar este tipo de pared. A su vez, la intervención de tiras de luz led de 4000k. El diseño surge de la forma conceptual enmarcando en gran medida esta forma en la zona central.

La planta baja presenta grandes cambios entre ellos; los ventanales piso techo que se incorporan en la edificación, en la zona de las aulas, para abastecer de mayor iluminación natural. La nivelación de piso es importante para la inclusión y seguridad de los infantes; ya que es riesgoso al momento de convertir espacios de tránsito en zonas lúdicas.

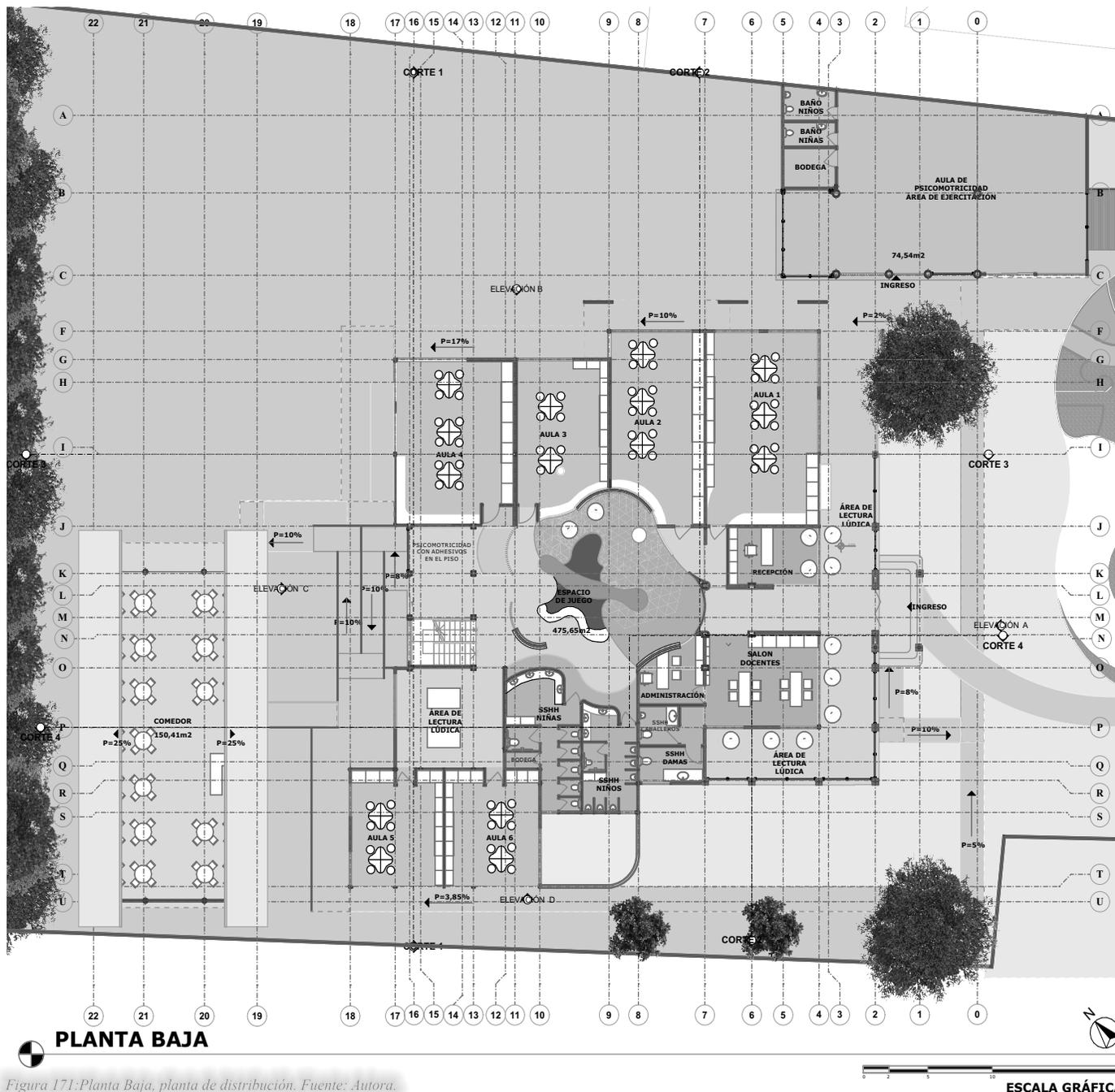


Figura 171: Planta Baja, planta de distribución. Fuente: Autora.



■ CIRCULACIÓN
■ ÁREA LÚDICA
 ■ ÁREA DE LECTURA
 ■ AULAS
 ■ BAÑOS

Figura 172: Planta Baja, planta de zonas. Fuente: Autora.

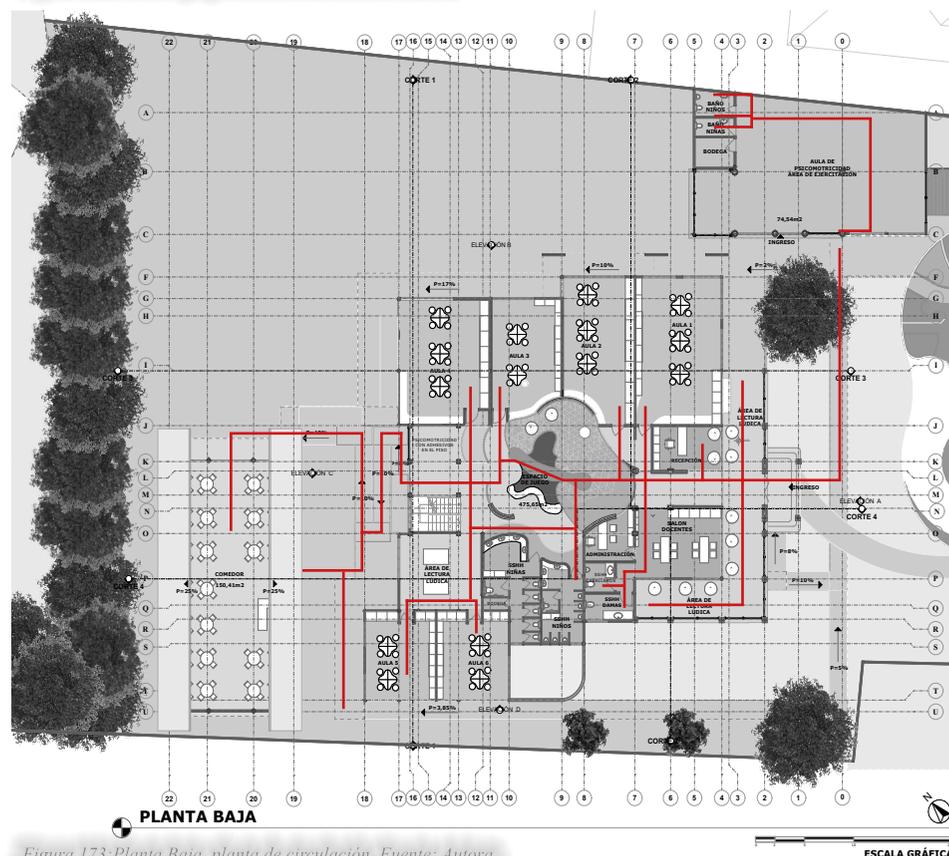


Figura 173: Planta Baja, planta de circulación. Fuente: Autora.

Las áreas que se ubican en planta baja son las aulas permanentes de cada nivel educativo; tienen un máximo de 12 niños en algunos casos 8, debido a que tiene una educación muy personalizada. Las aulas se ubicaron en la zona este para aprovechar la iluminación natural sin embargo dos aulas se tuvieron que emplazar en zona oeste en la misma zona existente.

Se unificó el área de los servicios sanitarios por su instalación y para identificarlos con mayor facilidad; además de ser un buen emplazamiento junto al área lúdica y próxima a todos las aulas para su rápido traslado. Las áreas de administración están ubicadas junto al ingreso la recepción siendo parte de un cambio de emplazamiento

Se usaron las zonas de tránsito como zonas de lectura y se colocarán adhesivos pegados en el piso para la estimulación de la psicomotricidad a partir de la coordinación y movimiento del cuerpo.

En la zona interior se pretende estimular los sentidos del tacto, olfato y visual a partir de texturas colores y fragancias.

Las circulaciones son limpias en toda la edificación, el área lúdica presenta una zona de tránsito contigua al área de juego. Desde el área central se puede visualizar cada uno de los espacios debido a la conexión visual existente que radica en esta.

3.4.3. PLANTA ALTA

En la planta alta se conserva el cielo raso, piso, ventanas existentes y la cubierta el muro que se ha modificado en planta baja sigue con continuidad hasta la planta alta y se eliminan las fracciones de muro existente para adaptar las sinuosas paredes al espacio.

La planta alta tiene una visual directa a planta baja, se aprovecha la claraboya que posee la edificación para generar iluminación natural en las dos plantas, además, se procede al cambio de las escaleras por unas ergonómicas y con visual directa desde el ingreso. Se aprovecha la gran conexión visual para poder cuidar de los infantes en cada momento.

El espacio, al ser el tercer maestro en la metodología busca integrar cada uno de sus espacios para el aprendizaje de los infantes, ya que en este método el niño aprende experimentando y se eliminan las formas de calificación tradicionales, Al poseer paredes curvas se trata de romper el paradigma e incentivar la creatividad y la fluidez de pensamiento.

En planta alta se encuentran los espacios de actividades creativas destinadas a todos los infantes de la institución y el área de dormitorios que ha sido reasignada al igual que el área de pintura según el requerimiento de lujes; a pesar de las restricciones existentes se pretende sacar beneficios de los espacios que cuentan con ventanas.

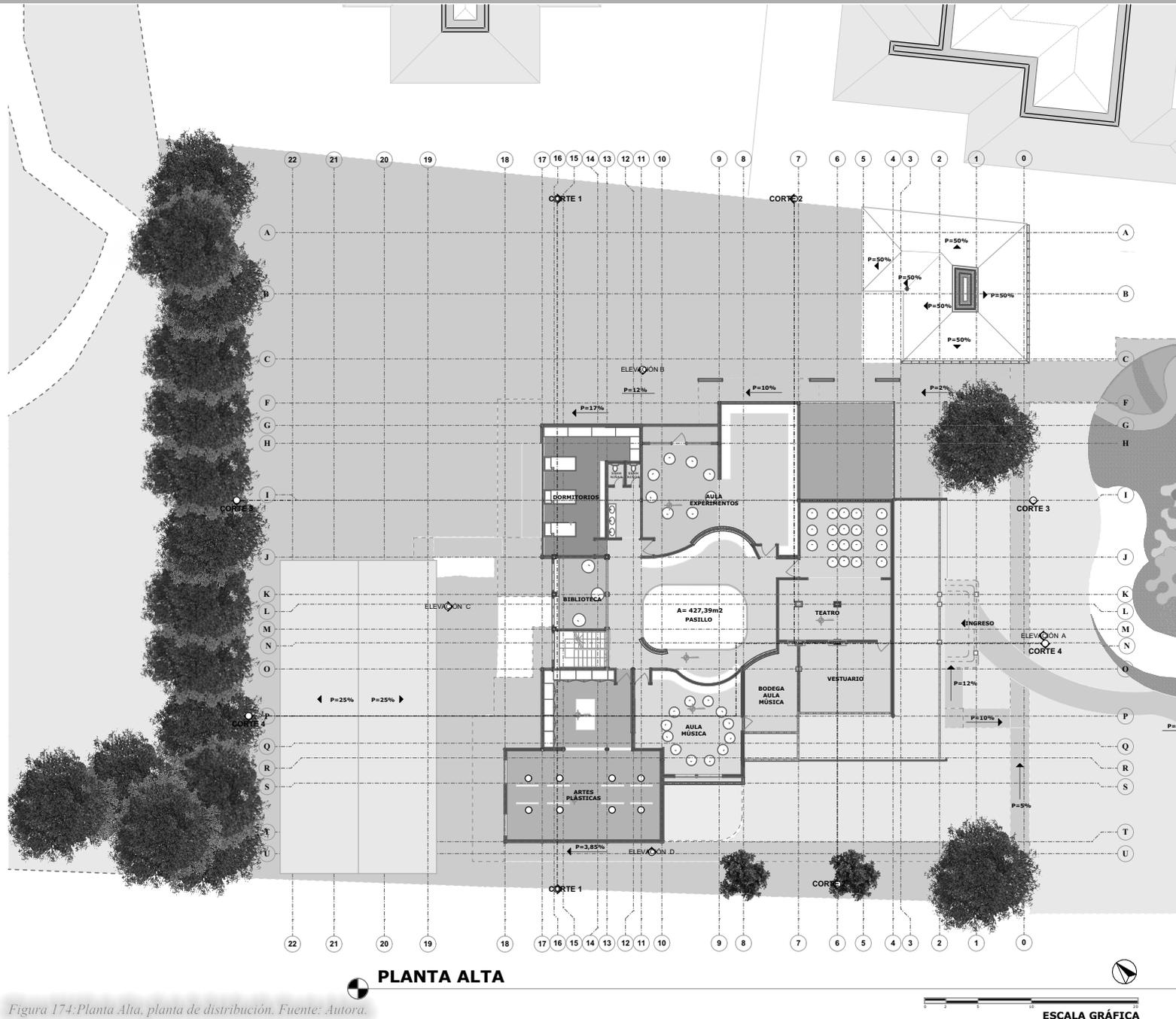


Figura 174: Planta Alta, planta de distribución. Fuente: Autora.

Se respeta la ubicación de zona de baños existentes, sin embargo, para readecuar baños separados para niñas y niños se reinstalará en dirección diferente y con fregadero compartido, se realiza este cambio para tener un espacio ergonómico y con fácil acceso al fregadero muy usado por los infantes para la planta alta.

La importancia de la distribución de espacios es fundamental sobre todo al momento de re contextualizar un espacio para el aprendizaje; se incorporan varias áreas de lectura a lo largo de la edificación combinado con áreas de juego y zonas de psicomotricidad, para acondicionar a los infantes a que la lectura es divertida lúdica.

Las áreas de lectura no son aisladas porque el conocimiento es experimental se requiere del espacio, del docente, de los recursos didácticos para plasmar aprendizaje en el infante de manera experimental de modo que lo aprendido no sea solamente teórico sino práctico que la agilidad psicomotriz se desarrolló de excelente manera.

Son espacios pensados en las actividades que tiene la institución, pero guiadas en torno a los espacios que manejan los centros Reggio Emilia. La circulación son limpias y amplias, se conectan todos los espacios en torno a la plaza central tan característica de un espacio Reggio.

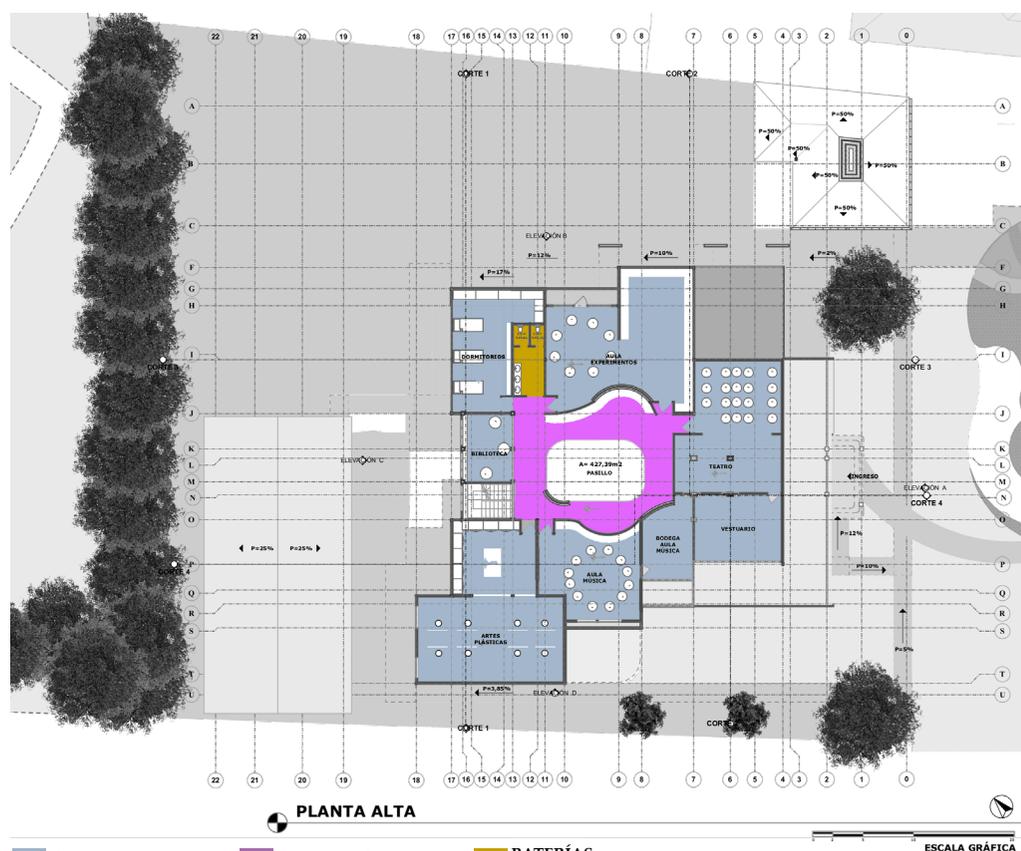


Figura 175: Planta Alta, planta de zonas. Fuente: Autora.

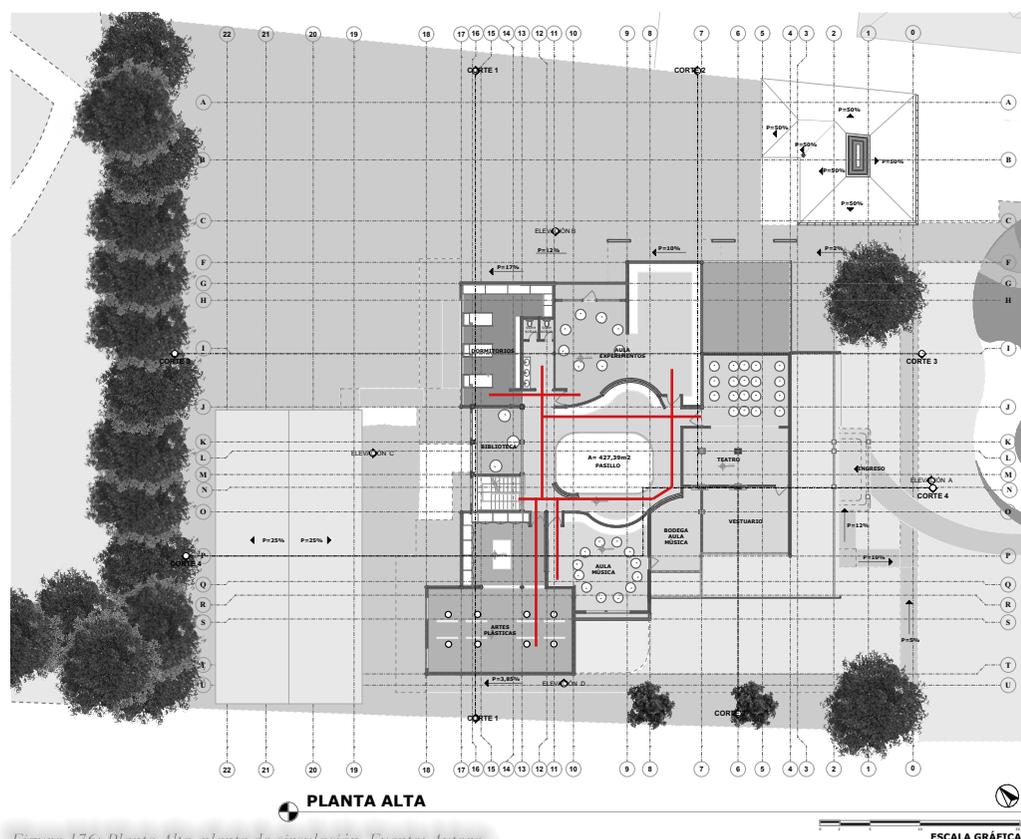


Figura 176: Planta Alta, planta de circulación. Fuente: Autora.

3.4.4. PLANTA DE CUBIERTAS

En planta de cubiertas se crea una pérgola de vidrio; para disminuir la irradiación solar directa a las aulas debido a que se crean ventanales para tener iluminación natural indirecta más no directa; por ello es imprescindible generar sombra.

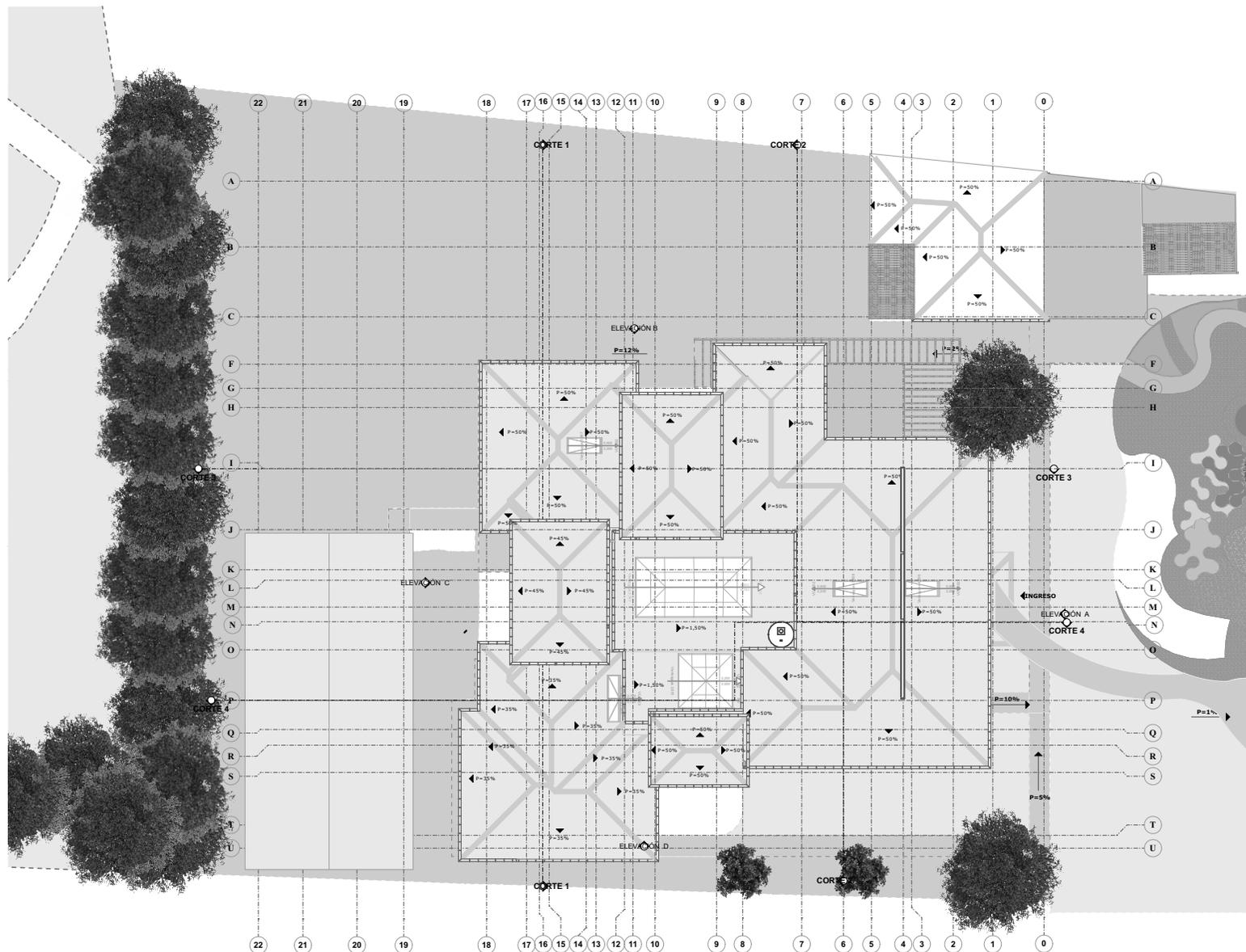
La pérgola es de vidrio y aluminio se emplaza solamente en el tramo en el que recibe irradiación directa desde el este, comprendiendo el tramo del aula 1 y 2. Se genera una ampliación para el aula 1 alineado a la pared del aula 2 y llegando a la caminera, junto a la pérgola. La otra ampliación se realiza en el bloque "A" de psicomotricidad para obtener más espacio.

Los cambios efectuados en los bloques a y c son subjetivos a su creación debido a que la parte imprescindible es el bloque b de la edificación principal, por lo que solo se genera una idea aproximada para el cliente y relevante a sus funciones.

En su diferencia las pérgolas de madera y hormigón creadas para el área verde 1 en donde se

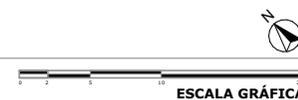
emplaza los jardines sensoriales son fundamentales para la propuesta debido a que ofrecen cobijo en días con mucha irradiación y en caso de lluvia.

La cubierta del bloque central se mantiene intacta, ya que el diseño se acoplará a la función para sacar provecho a los espacios de planta alta ya mencionados con anterioridad.



PLANTA CUBIERTAS

Figura 177: Planta de Cubiertas, planta de distribución. Fuente: Autora.



3.4.5. PLANTA JARDINERÍA 1/3

La jardinería 1 es la única que presenta cambios, aquí se emplaza el jardín sensorial de la institución. En la figura 179 se puede visualizar la diagramación de las zonas según los sentidos; estos son estimulados a partir de un estudio previo y detallado.

El propósito de este jardín sensorial es impulsar a que el infante forme lazos de unión con el medio ambiente; procurando mantener la mayor cantidad de césped especies vegetales y la menor cantidad de estructuras, para generar una sensación totalmente integrativa al medio ambiente.

La zona del olfato es característica por lavandas, las mismas que usan en tratamientos terapéuticos de relajación; además de violetas blancas. La zona del gusto posee jardineras que contiene el huerto de la institución. La zona del tacto es la zona central, constituida por un puente, agua, bambú y césped con flores silvestres.

La zona visual y acústica se combinan para ofrecer una sensación más llamativa mediante interacción; en los círculos de agua y luz; además, elementos musicales de bambú y metálicos.

Se genera una zona de pavimento duro para actividades recreativas como fútbol básquet entre otros juegos.



PLANTA C PLANTA JARDINERA 1/3

Figura 178: Planta de Jardinería 1/3, planta de distribución. Fuente: Autora.



Figura 179: Diagramación de las zonas sensoriales. Fuente: Autora.

- Tacto
- Gusto
- Olfato
- Visual y Juegos
- Sonido

ESCALA GRÁFICA

**ELEVACIÓN A****ELEVACIÓN B****ELEVACIÓN C**

3.4.6. ELEVACIONES

En elevación frontal se visualiza el pasillo que se cubre con mamparas para impedir el paso del viento, melamina color taupe que ofrece un equilibrio cromático con respecto al color vibrante amarillo del ingreso y de los sillones. Las paredes exteriores mantienen un color blanco.

La adición de ventanales al espacio permite obtener visuales claras del interior con el exterior.

En planta alta se mantienen las proporciones de ventanas.

En elevación B se distingue la pendiente existente la cual se mantiene con la misma flora y zonas grandes de césped como es en la actualidad.

En elevación C se propone la creación de una rampa del 8%, con material adocreto similar al existente en las camineras laterales a la edificación. La propuesta contempla barandales de vidrio, para impedir accidentes. La edificación se vuelve totalmente inclusiva debido a que esta rampa mantiene una unión en donde existe interrupción.

En los bloques A y C se colocan mamparas y paneles aislantes para conservar el equilibrio térmico, además, no se realiza un diseño interior, ya que dentro de los requerimientos lo más importante es el boque principal.

3.4.7. SECCIONES

Las secciones sugieren una idea general de la disposición del espacio; la importancia del concepto en esta propuesta marca la diferencia como proyecto, este predispone a la experiencia sensorial que se planteó como objetivo, al mismo tiempo, de los recursos analizados en percepciones sensoriales.

Las dos secciones generadas permiten visualizar la disposición del espacio interior; espacio en el cual se han colocado recursos como los ventanales que si bien hacen un incremento monetario grande en la obra son elementos que proveerán de iluminación pasiva disminuyendo mes a mes el uso de luz eléctrica.

La iluminación pasiva al mismo tiempo permite tener instalaciones más amigables con el medio ambiente; esta premisa ambiental es un pilar de la propuesta de rediseño, por ello los materiales usados tienen un trasfondo como por ejemplo: pertenecer a empresas con conciencia ambiental y sobre todo materiales de calidad que perduren con el paso del tiempo.



ELEVACIÓN D

ESCALA GRÁFICA



SECCIÓN 1

ESCALA GRÁFICA



SECCIÓN 2

ESCALA GRÁFICA



3.5. BOCETOS

La fase de creación de bocetos permitió originar formas totalmente orgánicas basadas en el concepto.

El corazón de la edificación es la plaza central o área lúdica, encargada de romper los esquemas o estereotipos de la educación tradicional, este

espacio brinda la mayor cantidad de recursos a los infantes a partir de la espacialidad, cromática, textura, iluminación, percepciones sensoriales, juegos para coordinación y movimiento; y por supuesto los conocimientos de docentes.

Este espacio presenta formas totalmente orgánicas con fluidez y al mismo tiempo un juego

de cromática que lo vuelve un espacio acogedor y creativo. La vegetación es clave y la representación de la naturaleza en el interior, de igual manera, al contar con un área sensorial exterior se pretende disminuir elementos en el interior. Es por ello que el interior muestra el lado modernista enfocado a la naturaleza.

En la plaza central se genera una simulación de césped, un árbol interactivo y zonas de juegos como la piscina de bolitas, la rampa sensorial que estimula el tacto de los infantes al pasar por ella descalzos, y los adhesivos en el piso para la interacción con el mismo. Los espacios se plantean con materiales fáciles de limpiar.

3.6. VISUALIZACIONES 3D

3.6.1. ÁREA LÚDICA PLAZA CENTRAL

La paleta de colores designada para este espacio fue una fusión de colores pasteles, con toques de colores vibrantes como el acrílico amarillo. El piso tiene acabado antideslizante y cromática neutra para que resalte la cromática usada en paredes y por supuesto el césped artificial; además al ser tonos neutros armonizan el espacio incluso con la visual directa del cielo raso de planta alta que posee una textura de madera cedro; que al estar en buenas condiciones se lo mantendrá. El espacio posee vegetación justa y necesaria para estimular de manera visual y olfativa en ciertos casos. La iluminación natural filtrada desde el lucernario permite que el espacio tenga una iluminación adecuada, ya que se removieron los paneles de gypsum que obstruían el paso de la luminosidad. Se recreó un espacio aludiendo a lo natural, con premisas del referente estético y con base en la metodología de aprendizaje, pero sobre todo ofreciendo una conceptualización personalizada y modernista.

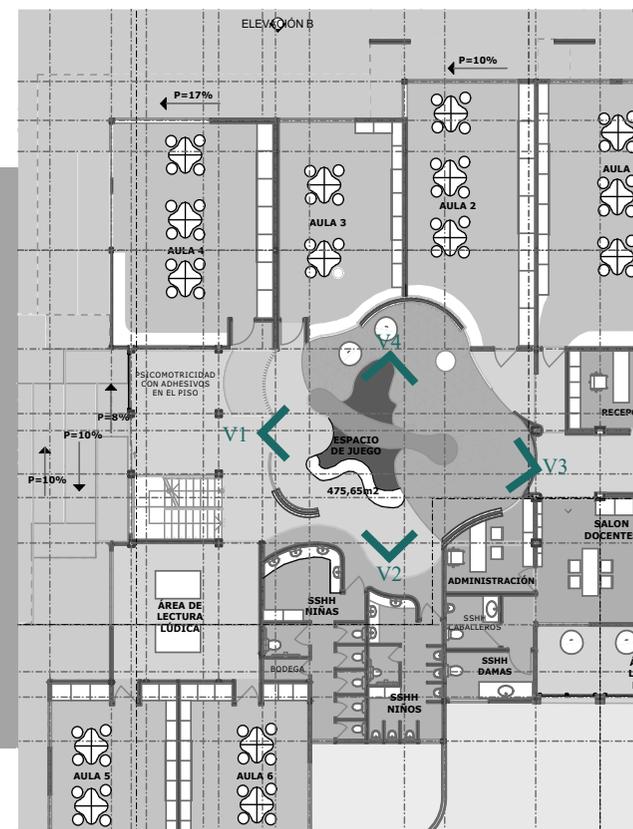


Figura 186: Planta de vistas de la plaza central. Fuente: Autora.



Figura 187: Vista 1, Plaza central, con vista al ingreso. Fuente: Autora.





Figura 190: Vista 4, Plaza central, con vista a los SSHH. Fuente: Autora.

El jardín infantil Bambú tiene un logo característico en la actualidad, basado en un oso panda; en la ciudad es conocido su logotipo por lo que se usan propuestas con ilustraciones similares en el espacio; sin que invadan la materialidad en conjunto del lugar, pero que se reconozca la imagen que ya ha sido instaurado a nivel local.

Los colores fueron seleccionados basándose en la psicología del color, buscan inspirar confort, calma y al mismo tiempo dinamismo, además, esta zona tiene las mayores visuales por lo que se decidió usar tonalidades pasteles o de saturadas y de esta manera que sea posible el uso de varios colores sin crear una sensación de estrés visual y al mismo tiempo combinar con el color vibrante amarillo, además de pintar dos paredes con el acabado de pizarra negra, para que los infantes se sientan libres de dibujar en el espacio.

Se genera una dualidad de cromática para los baños planteando una idea de fusión de tonalidades, pero marcando claramente los baños existentes en esta zona a partir de los adhesivos de panda que aluden a un servicio sanitario para niñas y niños. Los espacios continuos poseen papel tapiz con formas llamativas, pero siempre manteniendo el equilibrio.

3.6.2. RECEPCIÓN Y PASILLOS ALEDAÑOS

Los espacios se caracterizan por ser sobrios mantener una paleta de colores pasteles junto al color vibrante amarillo que genera puntos llamativos atractivos a la visual de los infantes; se crean grandes superficies blancas que benefician con luminosidad y grandes mamparas que se adicionan a la construcción actual para aprovechar estos espacios como punto de descanso y lectura; estos elementos se adicionaron debido a que la brisa impacta directamente en esta zona.

La iluminación natural indirecta es clave en la metodología Reggio Emilia y por ello la propuesta plantea zonas con grandes ventanales, cuyas características primordiales son las de la iluminación natural y por consecuencia un ahorro energético en días con suficiente luminosidad solar. Las mamparas ofrecen confort térmico y una conexión directa con el jardín sensorial; las pilastras existentes se recubren con tableros melamínicos RH de Pelikano para ofrecer líneas simples y modernas con un color sobrio y vanguardista, además de anular las filtraciones de aire por los contornos de las pilastras.

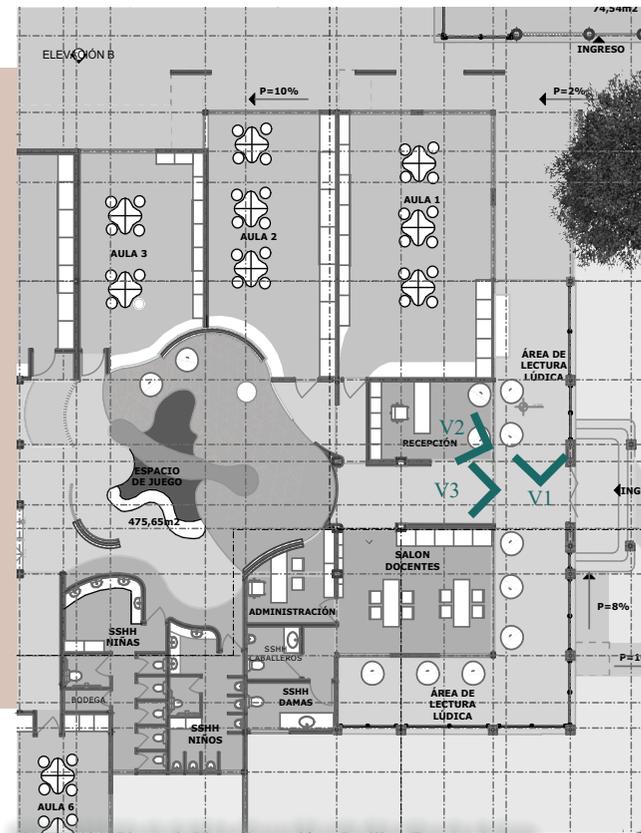


Figura 191: Planta de Vistas Recepción y Pasillos. Fuente: Autora.



Figura 192: Vista 1, Pasillo de Lectura y Juegos psicoirres. Fuente: Autora.



Figura 193: Vista 2, Pasillo De Ingreso junto a Recepción. Fuente: Autora.



Figura 192: Vista 1, Pasillo de Lectura y Juegos psicomotrices. Fuente: Autora.

3.6.3. SALÓN DE DOCENTES Y ZONA PSICOMOTRIZ

El salón de docentes posee líneas simples, modernistas y grandes ventanales para precautelar el bienestar de los infantes mediante la observación en cada momento. La línea de diseño planteada en el establecimiento es sobria, por lo que este espacio muestra un punto focal, la pared; diseño que se realiza con pintura y papel vinil personalizado. El mobiliario es minimalista y económico, las sillas son de catálogo y se crearon dos grandes estantes blancos totalmente llanos con aplicador push para eliminar manijas y generar una sensación de limpieza visual es por ello que los escritorios no tienen cajonería, debido a que los estantes cumplen con una correcta función de almacenamiento.

El pasillo junto al salón de docentes es muy lúgubre en la actualidad por lo que lo ideal es darle amplitud con tonos claros y toques lúdicos, de igual manera con un cielo raso en acrílico retroiluminado; de igual manera el acceso presenta una puerta en tono rosa salmón y una pequeña parte de acrílico para darle un toque infantil y llamativo al acceso; ya que era imposible anular este pasillo, así que, se lo reinterpreta en función de ofrecer la mejor experticia espacio-infantes.

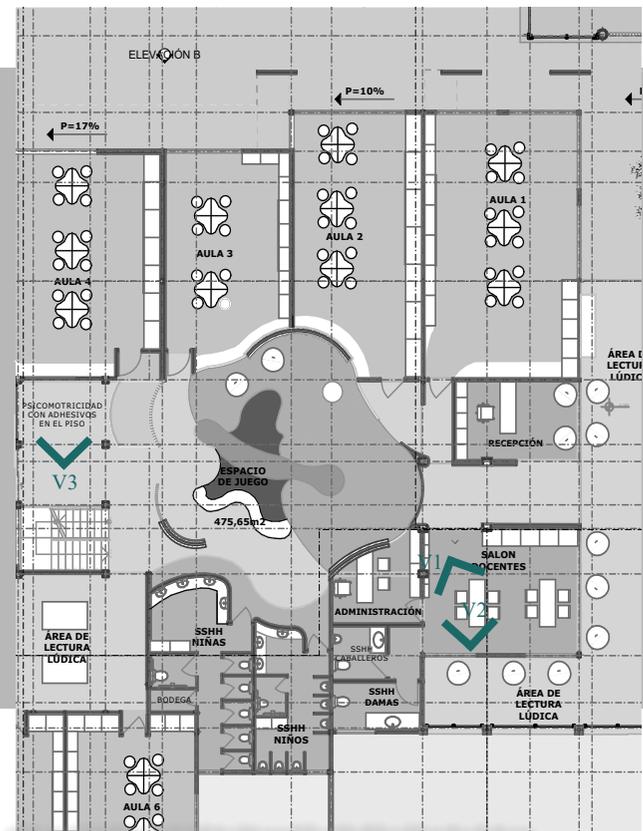


Figura 193: Planta de Vistas Recepción y Pasillos. Fuente: Autora.



Figura 194: Vista 1 Salón de Docentes vista al exterior y pasillo. Fuente: Autora.



Figura 195: Vista 2 Salón de Docentes vista al pasillo del ingreso. Fuente: Autora.



Figura 196: Vista 3, Area Psicomotricidad, Pizarra interactiva y Percepción olfativa. Fuente: Autora.

3.6.4. PLANTA ALTA BIBLIOTECA Y PASILLO LÚDICO

En planta alta se recrea una zona interactiva que pueda comunicarse con la de planta baja de manera armoniosa, a partir de la continuidad de sus muros curvos y la presencia de mobiliario en dos tonalidades verde y amarillo; el verde es una tonalidad fría que ofrece calma, relajación y el amarillo genera dinamismo; este tono se plantea sin saturación y aplicado en secciones muy puntuales, ya que al conservar la madera de piso y cielo raso sus tonalidades ocre vuelven al espacio más cálido y no se quiere llegar a saturar el espacio. El cambio de las escaleras se realiza por la falta de ergonomía y el desperdicio de metros cuadrados en pasillos para poder llegar a cada área en planta baja. El vano existente en el piso para la propuesta se expande medio metro hacia los lados permitiendo ingresar mayor cantidad de lúmenes a planta baja. La zona de biblioteca existente se disminuye debido a la incorporación de las escaleras y se cierra con un panel de gypsum, para volver a este espacio llamativo a los gustos de los infantes; se usa el recurso lumínico de luces led junto a la textura sutil del textil verde en los mobiliarios modulares, además, la incorporación de juguetes que generen una experiencia de aprendizaje divertida y consistente en los infantes.

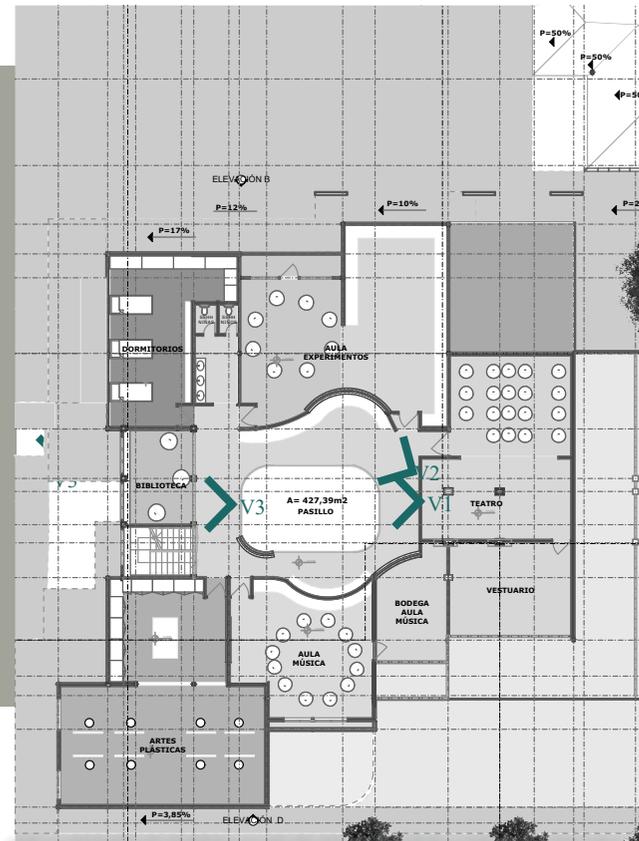


Figura 197: Planta de Vistas en planta alta pasillo lúdico y biblioteca. Fuente: Autora.



Figura 198: Vista 1, Pasillo Lúdico en planta alta con vista a planta baja. Fuente: Autora.



Figura 199: Vista 2, Pasillo lúdico. Fuente: Autora.



Figura 200: Vista 3, Biblioteca Planta Alta. Fuente: Autora.

3.6.5. PLANTA JARDÍN SENSORIAL

El jardín sensorial posee cinco zonas según los sentidos, sin embargo, se han combinado ciertos elementos de cada uno en los demás; se implementan juegos para desarrollar la psicomotricidad con elementos naturales y artificiales. El huerto urbano es un punto clave para crear vínculos con la naturaleza, según estudios los niños que cosechan sus propios alimentos disfrutaron de comer los vegetales y frutas. Es importante crear experiencias en el usuario, generar confort y sobre todo que aprenda en torno a la naturaleza que refuerce su sistema inmune jugando con tierra, arena, agua, piedritas, troncos de madera que se ensucie que sea creativo a la hora de jugar. El espacio ofrece una experiencia muy natural la propuesta ha sido analizada y se planteó que los elementos naturales tengan mayor protagonismo que los artificiales; es así, como se cuenta con el único espacio con pérgola y mobiliario con palets, dispuesto para el descanso. Se anulan otros espacios con pérgolas o cubiertas, ya que la propuesta quiere generar vínculos con elementos naturales, y favorablemente se cuenta con especies que benefician con sombra, es el caso del puente en torno a las especies de bambú y las especies de árboles que se mantuvieron y otras implementadas.

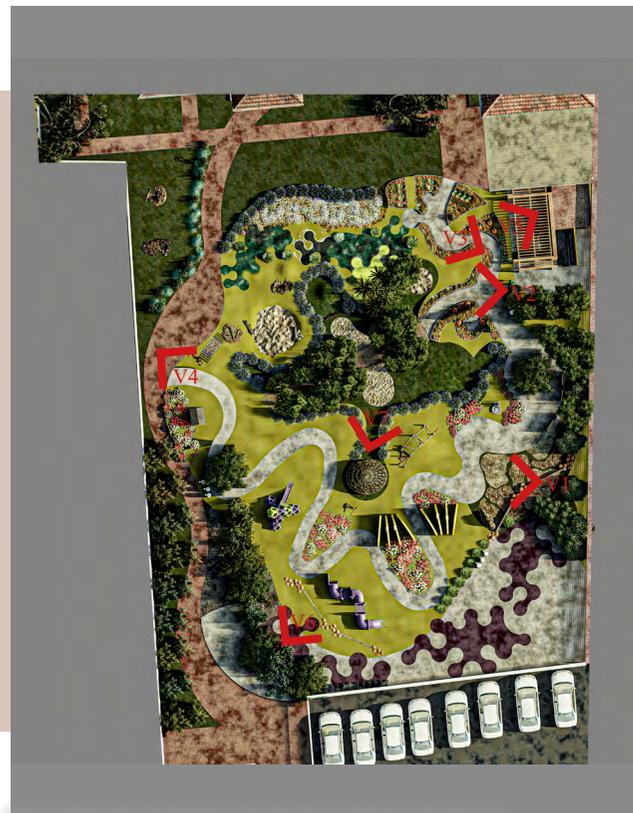


Figura 201: Planta de Vistas, Jardín Sensorial, Fuente: Autora



Figura 202: Vista 1, Zona del sonido fusionada con visual y tacto. Fuente: Autora.



Figura 203: Vista 2, Puente rodeado por bambú, área del tacto. Fuente: Autora.



Figura 204: Vista 3, Zona del gusto, huerto urbano. Fuente: Autora.

Figura 200: Vista 3, Biblioteca Planta Alta. Fuente: Autora.





Figura 207: Vista 6, Zona de juegos, equilibrio, visual y pavimento rígido. Fuente: Autora.



Figura 208: Vista 7, Zona del tacto y visual, puente. Fuente: Autora.

3.6.6. JARDÍN SENSORIAL VISUALIZACIONES

La zona central posee un lago de poca profundidad en torno al cual converge un puente delimitado por plantas de bambú, que a su vez sirve de sombra y forraje; además, ofrece una experiencia única al tacto y como manera auditiva. El agua está ubicada en un contenedor de hormigón con piedrillas, la cual pretende generar una experiencia táctil reconfortarle y estimulante al momento de caminar descalzos en este espacio; tiene poca profundidad y no es peligrosa. La zona olfativa tiene espacios de descanso para incentivar a la interacción; ofrece aromas de lavanda y plantas medicinales como las violetas y manzanilla. El espacio está conectado por largas camineras que ofrecen una ruta curvilínea para los infantes, debido a que en la actualidad los infantes llevan sus bicicletas un día específico y practican en el lugar; de esta manera se generaría una propuesta innovadora con pavimento rígido, pequeños montículos de tierra y césped, tierra mojada y arena. Los espacios pretenden ser una aventura total para que los infantes sientan curiosidad, indaguen, aprendan y formen parte de la naturaleza. El trabajo de un espacio sensorial es suministrar la mayor cantidad de estímulos para crear una experiencia única.



Figura 209: Planta de Vistas 2, Jardín Sensorial. Fuente: Autora



Figura 210: Vista 1, Aros de agua y luz led. Fuente: Autora



Figura 211: Zona del olfato, violetas. Fuente: Autora.



Figura 212: Puente de Madera, vista dirigida a la zona de sonido. Fuente: Autora.



Figura 213: Vista A exterior. Fuente: Autora.



Figura 214: Vista B exterior. Fuente: Autora.



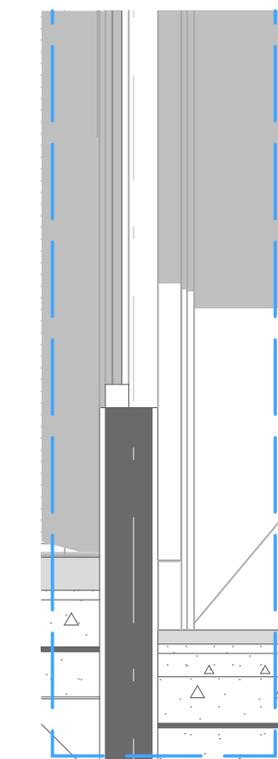
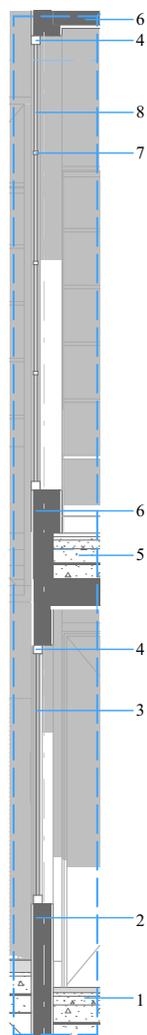
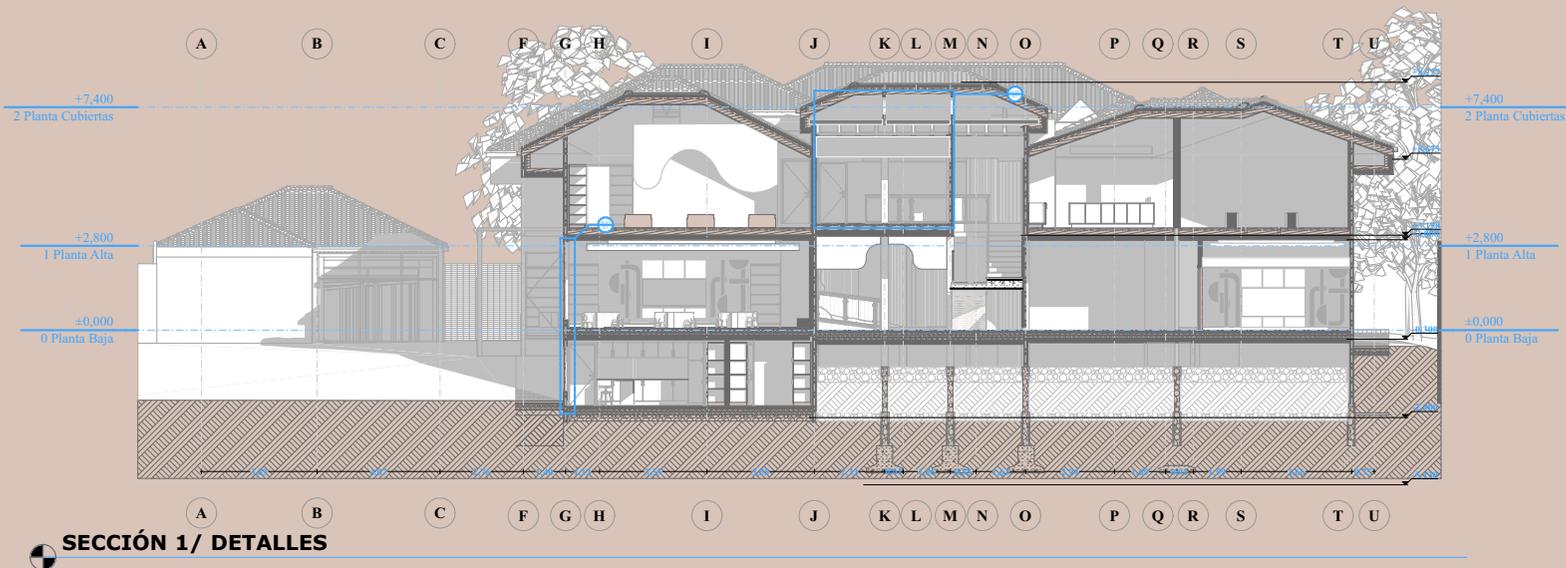
Figura 215: Vista C exterior. Fuente: Autora.



Figura 216: Aula tipo. Fuente: Autora.



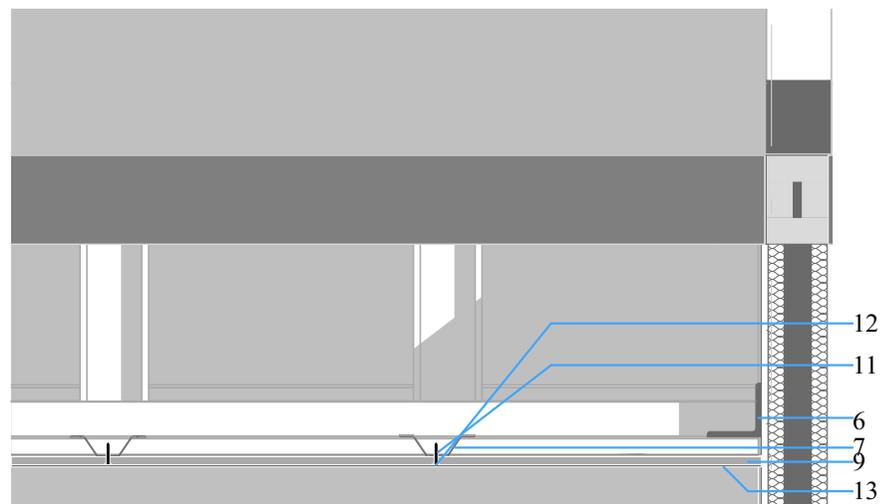
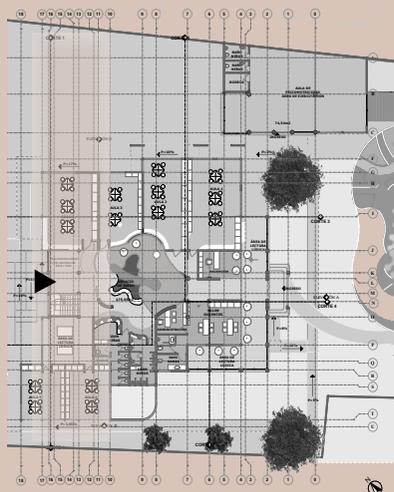
Figura 217: Aula tipo. Fuente: Autora.



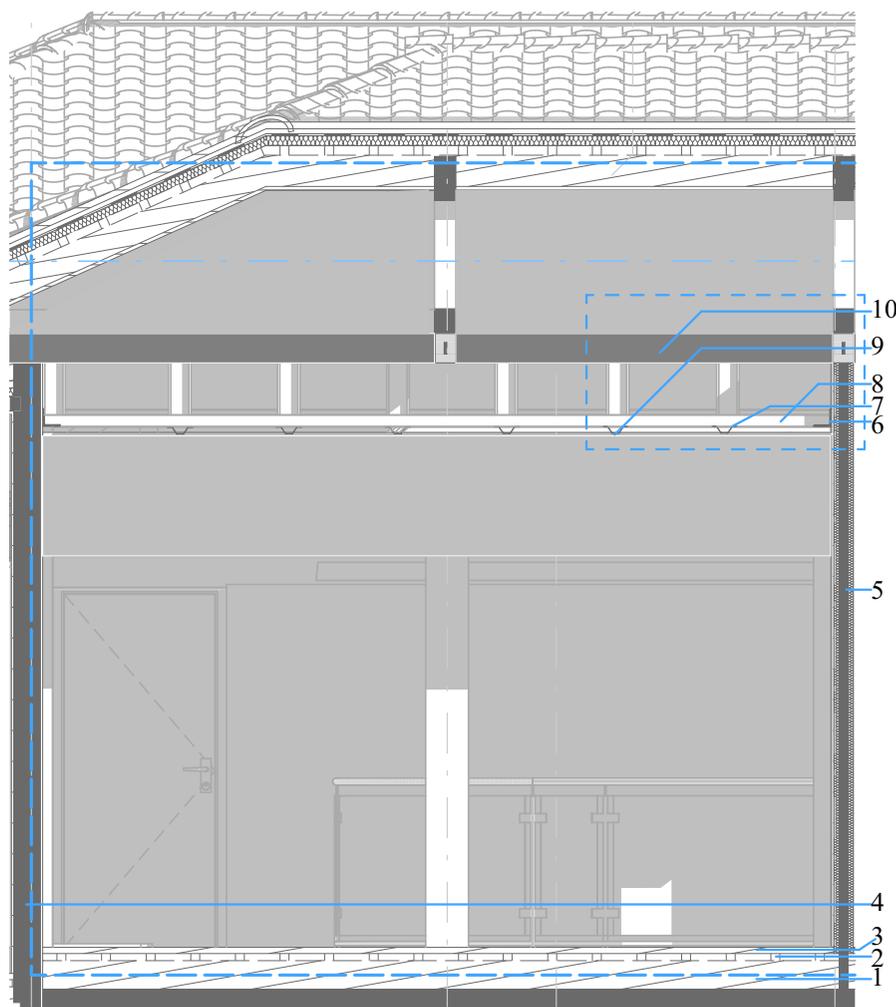
**SUBDETALLE/ D01
DETALLE VENTANA
DE ALUMINIO**

D01/S1 DETALLE VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO.

1. Losa de hormigón armado H°A° ($f'c = 210\text{kg/cm}^2$); acabado Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003 con antideslizante.
2. Pared bloque de hormigón 40x20x10cm acabado empaste y pintura.
3. Hoja de ventana batiente; vidrio laminado 6mm.
4. Marco de aluminio cuadrado 4x4cm.
5. Entrepiso de H°A° cielo raso de planta nivel -1 de estuco.
6. Pared con mampostería bloque de hormigón 40x20x10cm con panel de gypsum con lana de roca.
7. Perfil de aluminio cuadrado 2x2cm.
8. Hoja de ventana batiente con vidrio laminado 6mm.



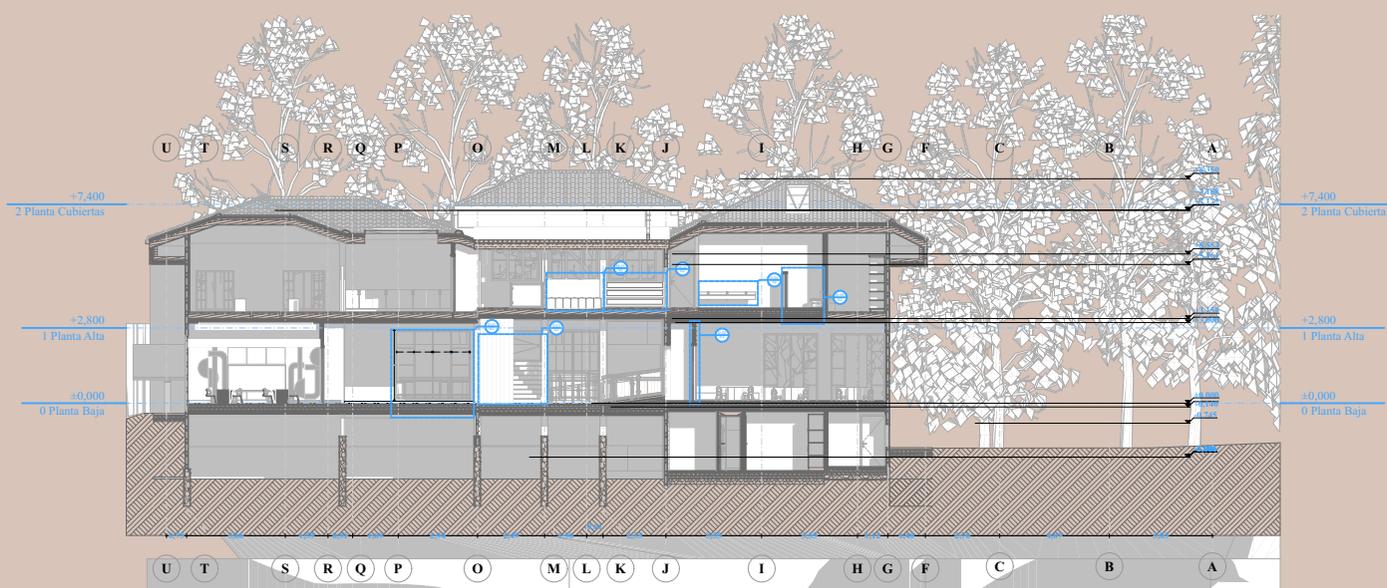
SUBDETALLE/ D02 DEALLE CIELO RASO



**D02/S1 DETALLE CIELO DE RASO
GYPSUM DRYWALL EN CUBIERTA
DE MADERA**

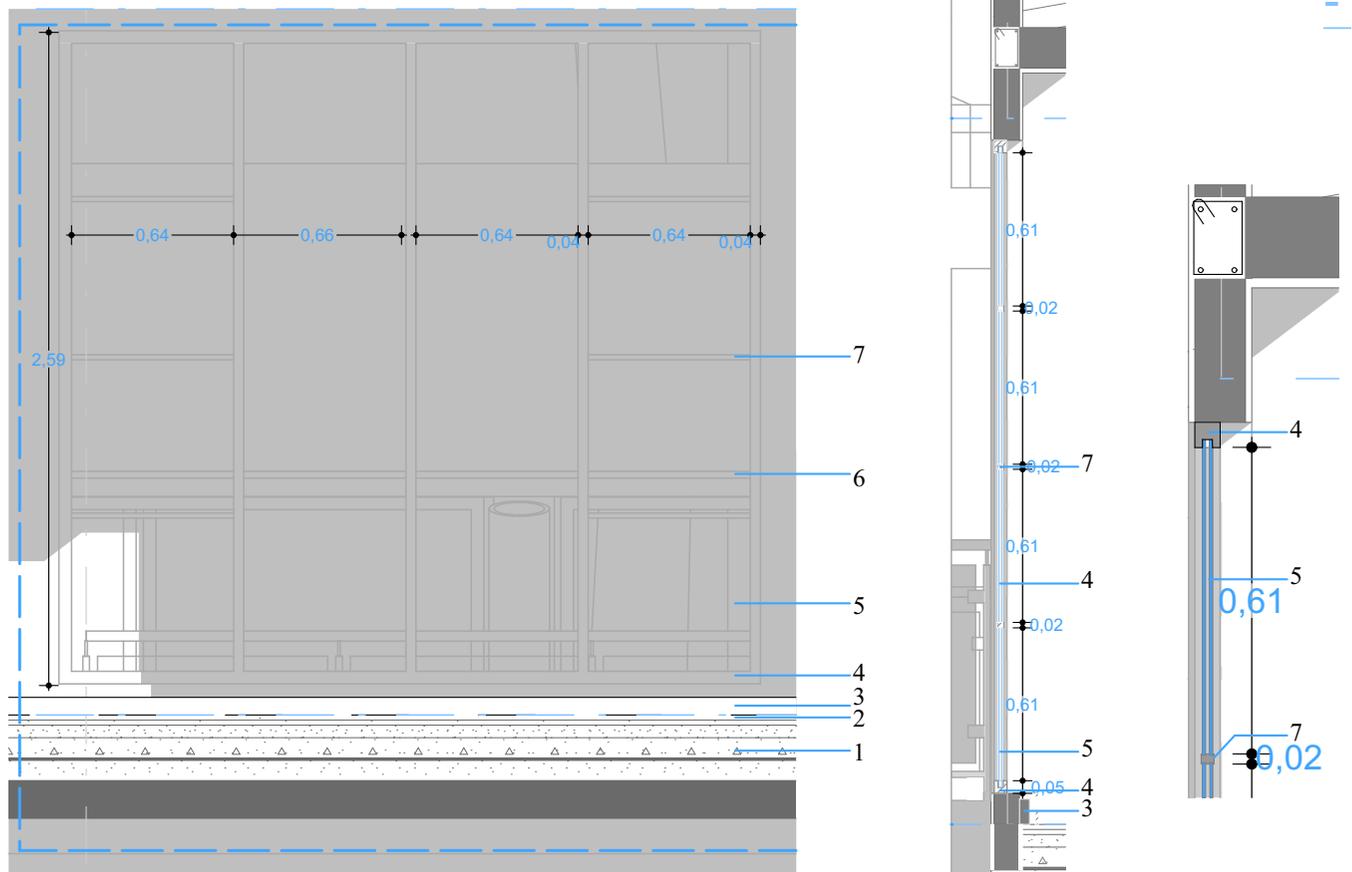
1. Viga de madera eucalipto 16x14cm.
2. Tiras de madera eucalipto 4x5cm.
3. Duelas de madera eucalipto 2cm.
4. Pared con mampostería de bloques de homigón 40x20x10cm, empaste y pintura blanca.
5. Panel de gypsum con aislante lana de roca e=10cm.
6. Ángulo perimetral 20x20mm; 2,44m de largo e=0,40 0,45mm.
7. Perfil omega 30x20x64mm e=0,40 0,45mm y largo 2,44m; cada 61cm.
8. Perfil principal 12" 24x38x35x3660mm.
9. Placa de cartón yeso e=6mm.
10. Viga de madera de eucalipto.
11. Tornillo Panel Drywall Pta Broca 6X1-1/4 500un.
12. Cinta Malla 5cm x 20 m.
13. Acabado empaste y pintura color blanco.

Figura 218: Detalle constructivo sección 1. Fuente: Autora.



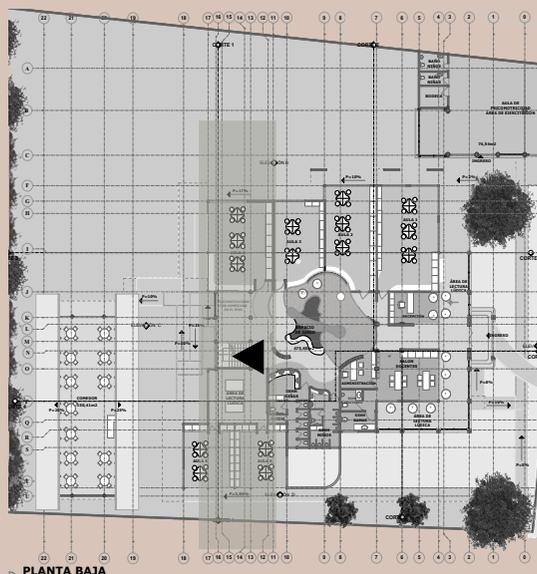
SECCIÓN 2/ DETALLES

3.7. DETALLES CONSTRUCTIVOS



D01/S2 DETALLE DE VENTANAL DE ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO

1. Losa de hormigón armado H^oA^o (f'c=210kg/cm²).
2. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003.
3. Moldura de madera minimalista ancho de 7cm pintura poliéstileno color blanco.
4. Marco de aluminio; perfiles cuadrados color blanco de 4cm.
5. Doble cámara de vidrio e=9mm; con cámara de aire.
6. Perfiles de aluminio cuadrado de 2cm.



D03/S2 DETALLE PUERTA MACIZA, MADERA ROBLE

1. Losa de hormigón armado H°A° ($f'c=210\text{kg/cm}^2$).
2. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003.
3. Hoja de la puerta, madera maciza Fernán Sanchez color verde esmeralda.
4. Jamba de madera Fernán Sanchez, pintura poliéstileno color a código.
5. Marco de madera roble Fernán Sanchez, pintura poliéstileno color a código;
6. Panel de gypsum con aislamiento térmico y acústico; lana de roca.
7. Cerradura Handleset Línea Moderna marca CESA.

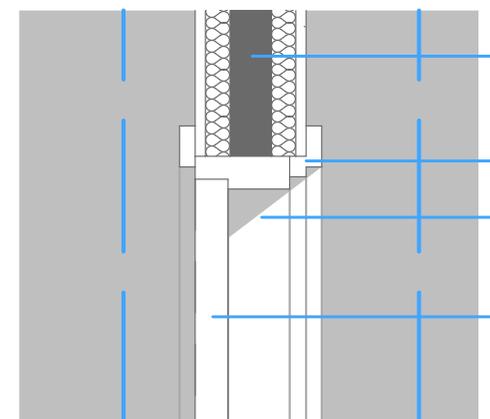
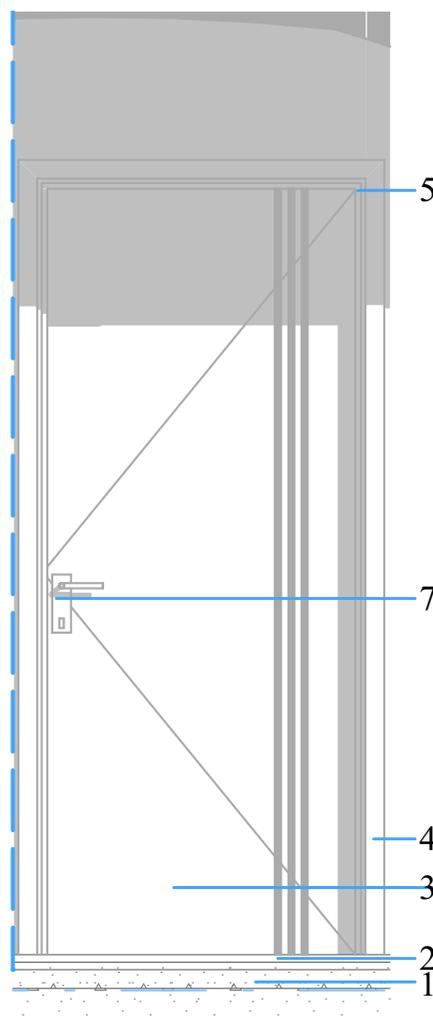
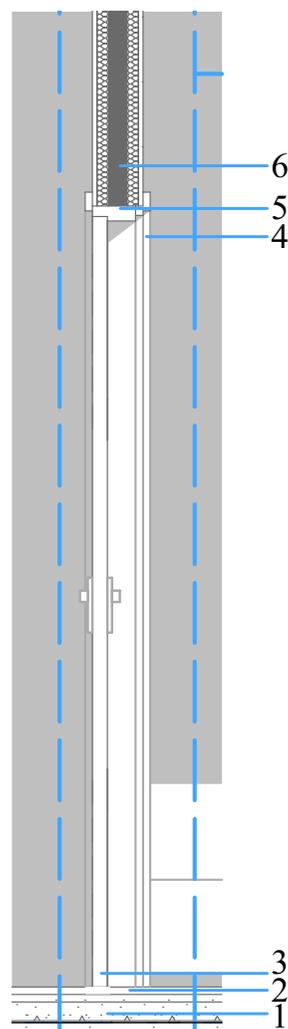
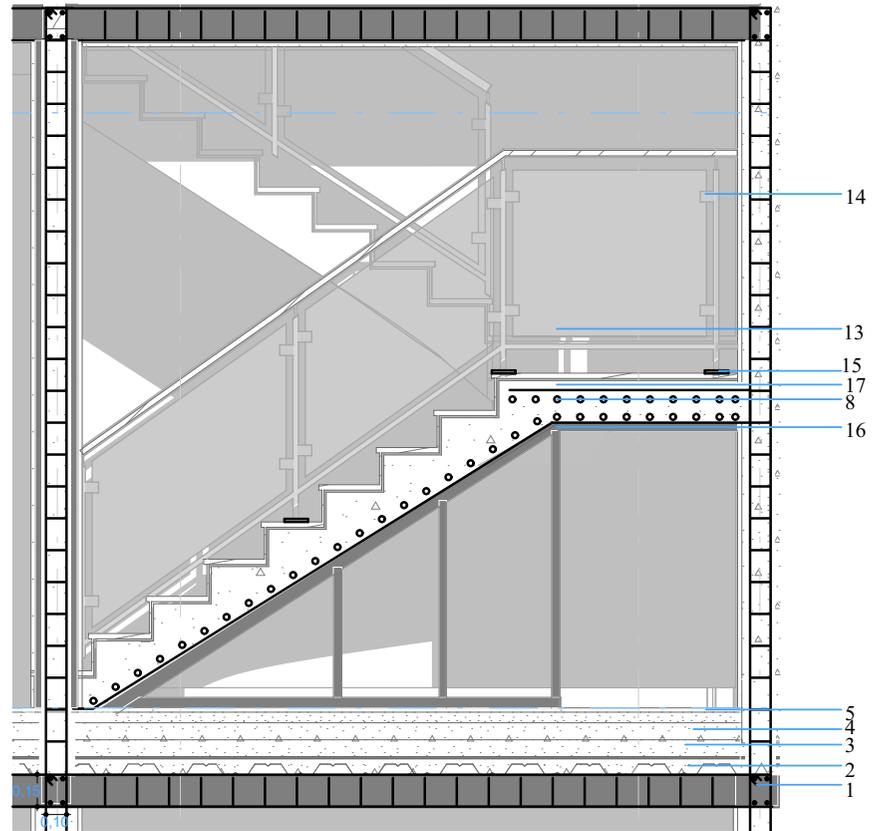
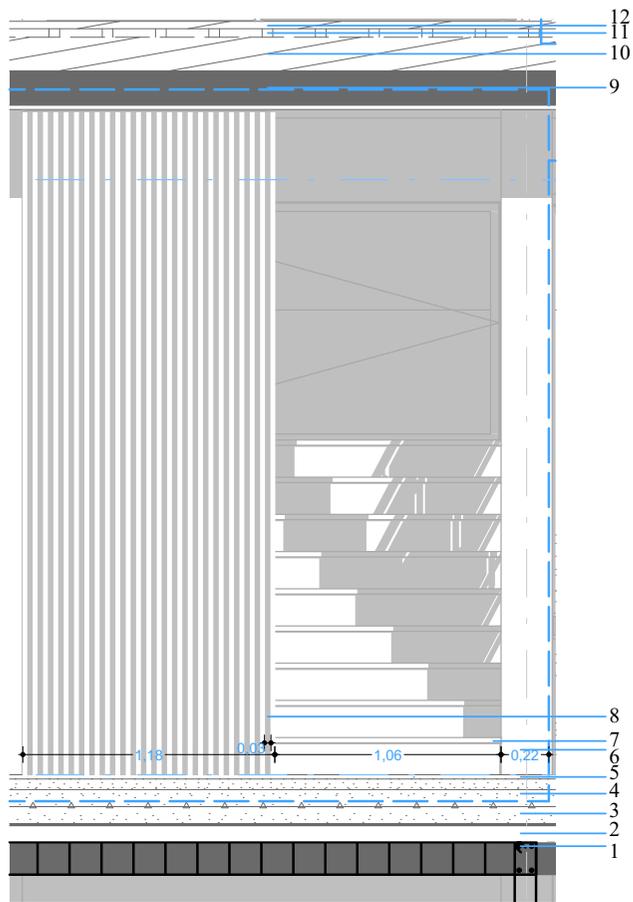


Figura 219: Detalle constructivo sección 2. Fuente: Autora.

3.7. DETALLES CONSTRUCTIVOS


D01/S3 DETALLE GRADAS DE HORMIGÓN CON ACABADO EN PORCELANATO CALACATA WHITE SOFT.

1. Viga de hormigón armado V5 15x10cm.
2. Placa de colaboración.
3. Losa de hormigón armado H°A°(f°c=210kg/cm²) existente.
4. Losa de hormigón armado H°A°(f°c=210kg/cm²) de nivelación e=15cm.
5. Porcelanato líquido con acabado antideslizante en base spray Technogrip 201.
6. Viga de H°A° con recubrimiento melamínico.
7. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003 con antideslizante.
8. Panel Melamínico RH Pelikano e=15mm ranurado.
9. Cielo raso de Gypsum.
10. Viga de madera eucalipto 14x12cm.
11. Tiras de madera de eucalipto 4x5cm.
12. Duelas de madera de eucalipto e=1,5cm.
13. Vidrio templado e=9mm.
14. Platina de montaje e=2cm.
15. Anclaje metálico con tornillos, arandela y tuerca.
16. Tiras de madera de yumbingue 3x4cm.
17. Forjado de hormigón armado con varilla corrugada N°4 1/2".

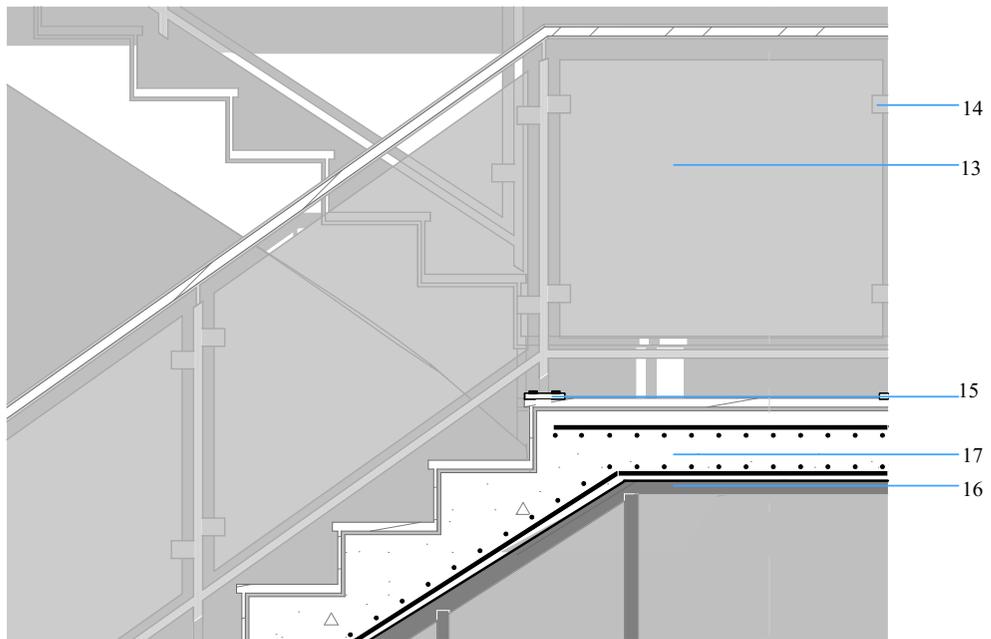
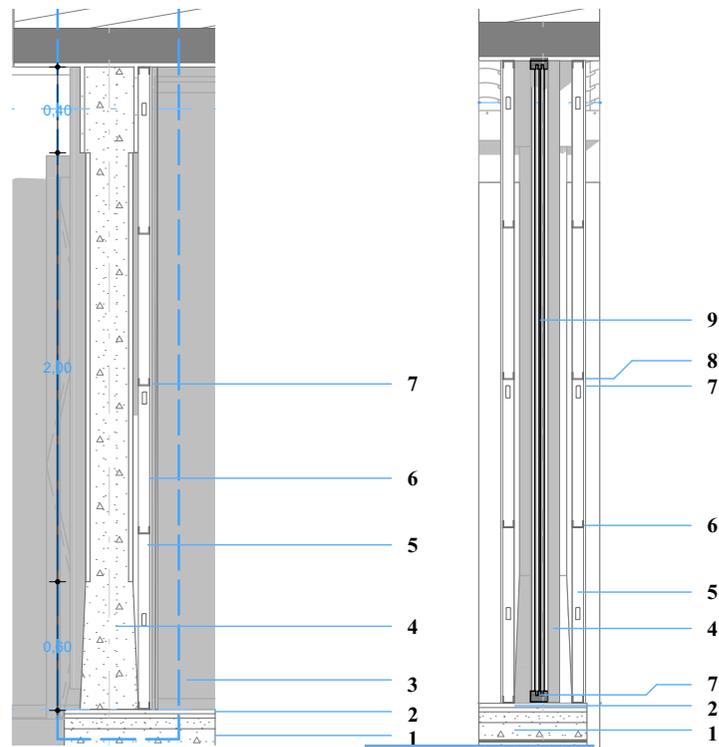
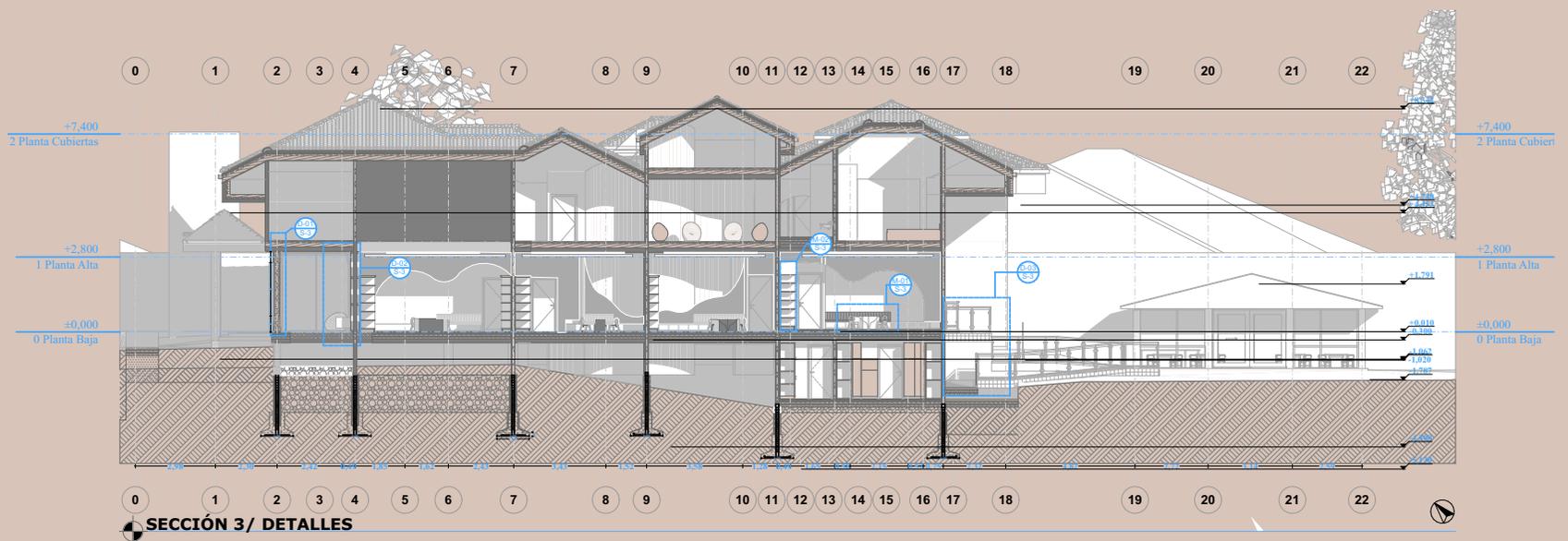
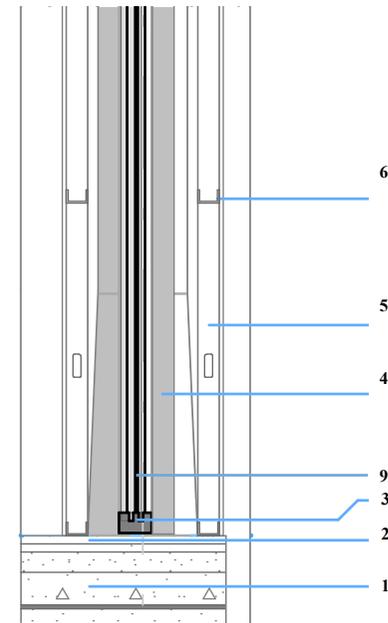


Figura 220: Detalle constructivo sección 2 parte 2. Fuente: Autora.



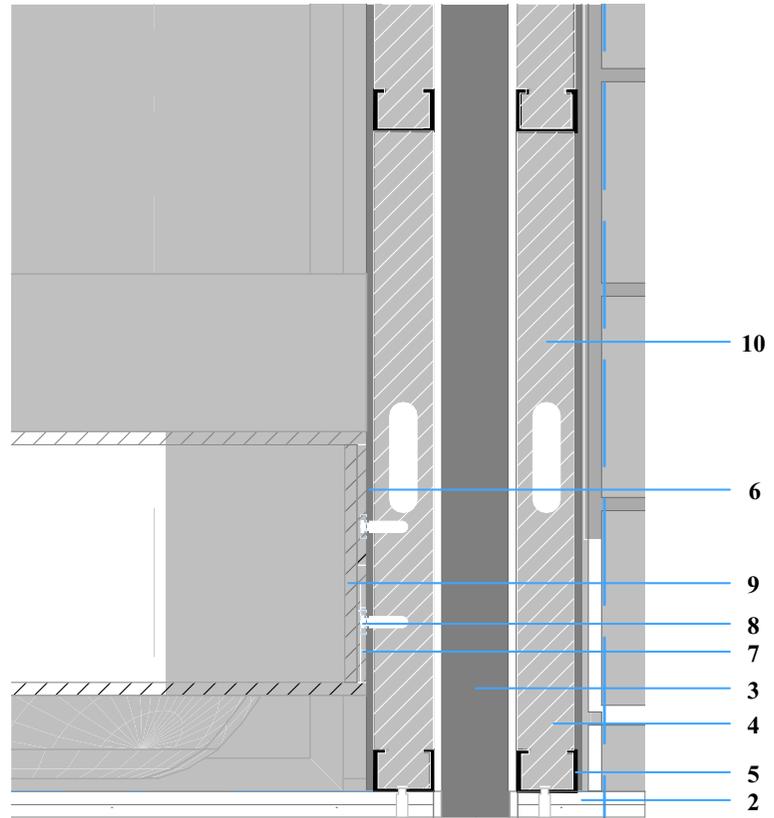
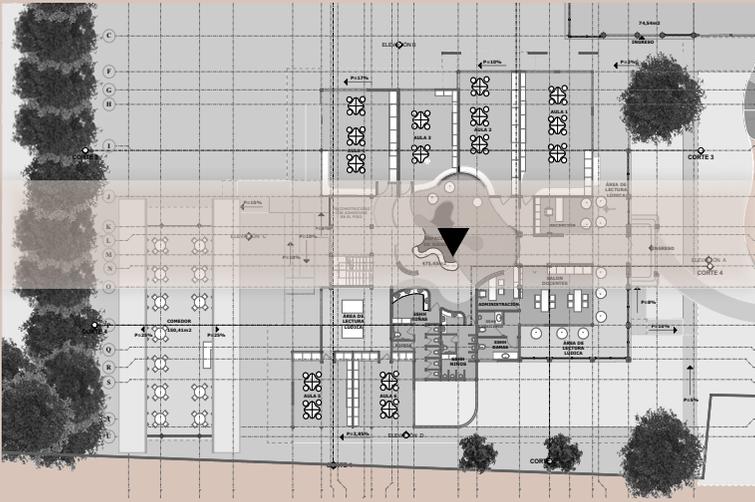
D-01/S3 DETALLE PILASTRAS CON RECUBRIMIENTO DE MELAMINA RH Y VENTANALES

1. Losa de hormigón armado H°A° (f'c=210kg/cm²).
2. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003 con mortero bondex.
3. Ventanal piso-techo de aluminio y doble cámara de vidrio.
4. Pilastra de hormigón armado.
5. Perfil Stud a/64mm y h/32mm, a una distancia de 488 o 405 mm c/u.
6. Perfil track a/ 65mm, h/26mm y una longtud de 3660mm.
7. Tablero de Melamina RH e/15mm recubrimiento en una sola cara.
8. Tirafondo de 1" cubierto con tapacanto.
9. Vidrio de 9mm con cámara de aire.



SB1/SUBDETALLE VENTANAL

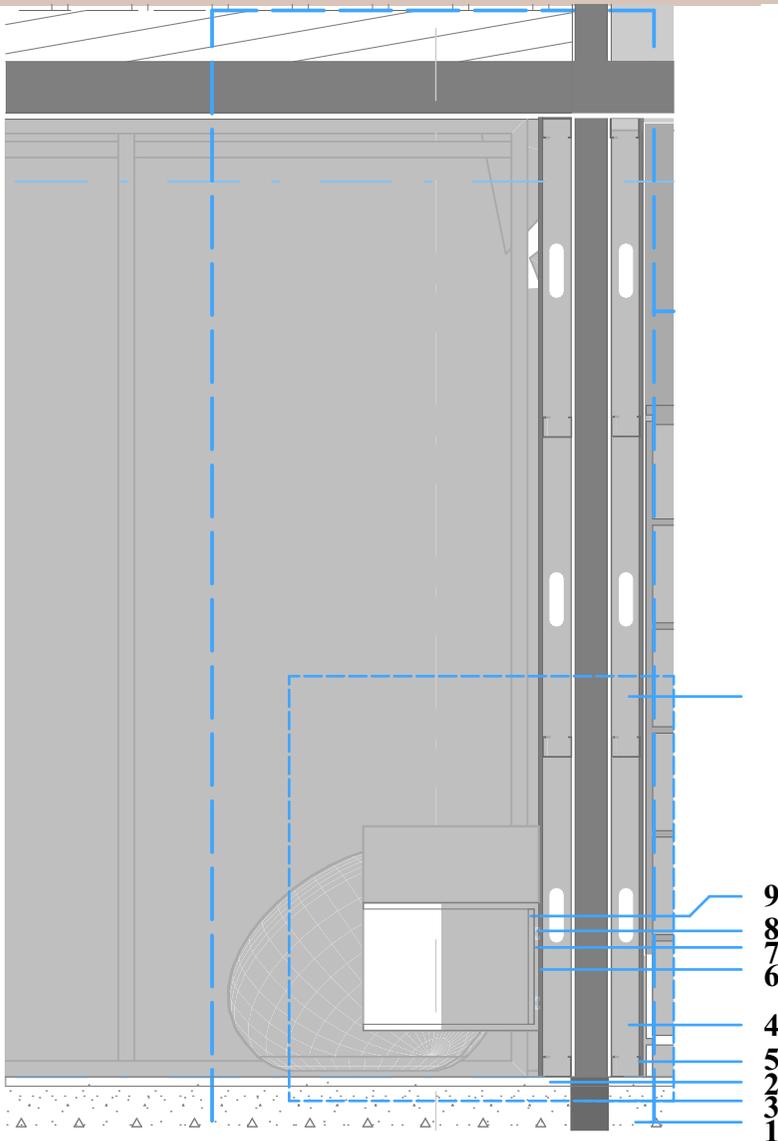
Figura 221: Detalle constructivo sección 3. Fuente: Autora.

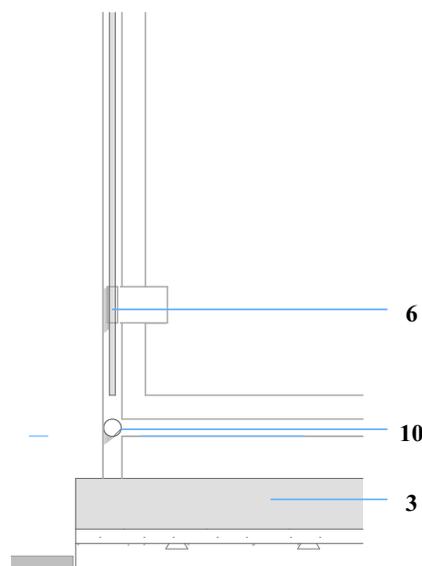
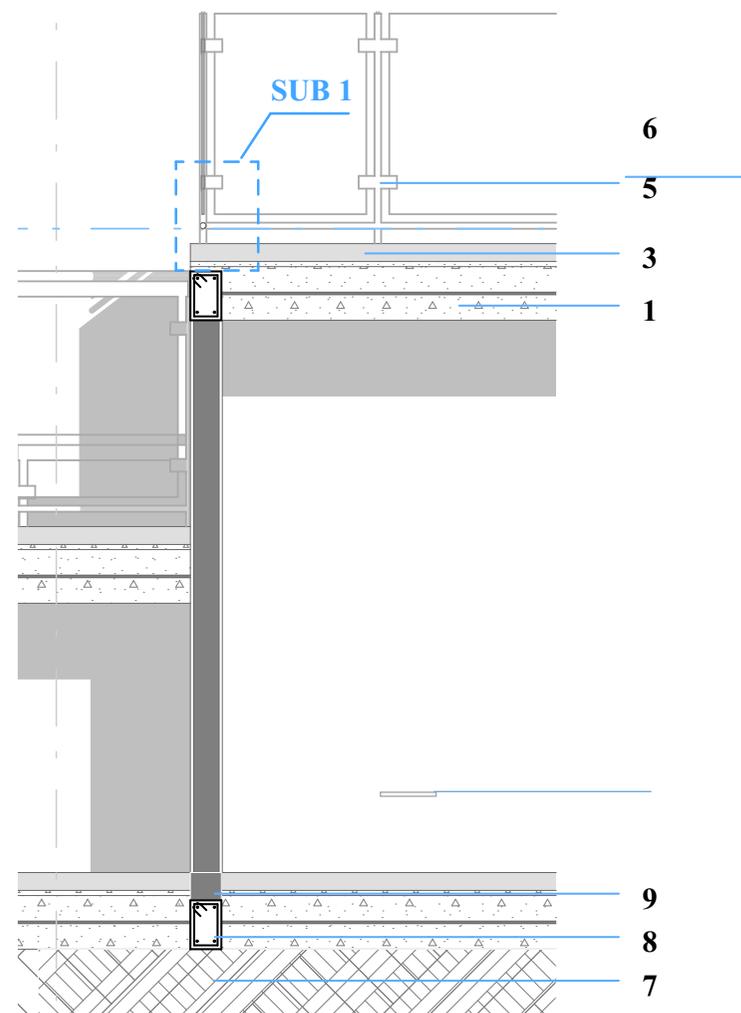
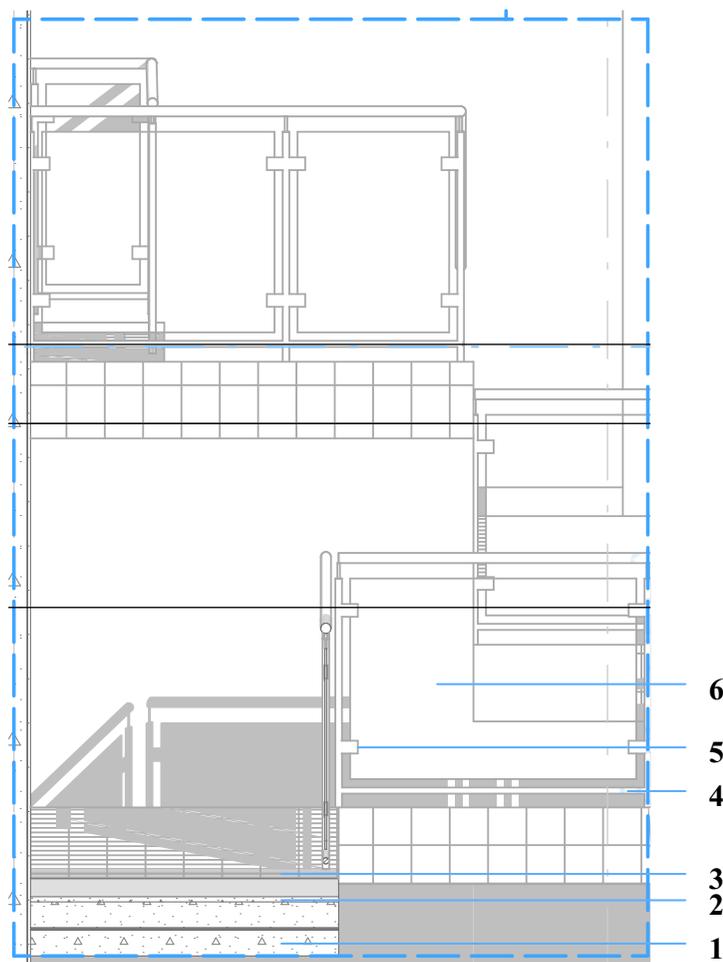


SUB DETALLE PANEL DE GYPSUM Y SUJECIÓN DE MUEBLE FLOTANTE DE FIBRA DE VIDRIO.

D-02/S3 DETALLE PANEL DE GYPSUM Y SUJECIÓN DE MUEBLE FLOTANTE DE FIBRA DE VIDRIO.

1. Losa de hormigón armado H°A°(f'c=210kg/cm²).
2. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003 con mortero bondex.
3. Pared con mampostería de bloque de hormigón 40x20x10cm.
4. Perfil Stud 3 a/93mm y h/33mm, a una distancia de 488 o 405 mm c/u.
5. Perfil track a/ 93mm, h/25mm y una longitud de 3660mm.
6. Placa de gypsum 1,22x2,44m.
7. Mueble: estante de fibra de vidrio.
8. Taco Fisher y Tornillo de 1".
9. Melamina RH color blanco e=9mm.
10. Aislante térmico y acústico; lana de roca.



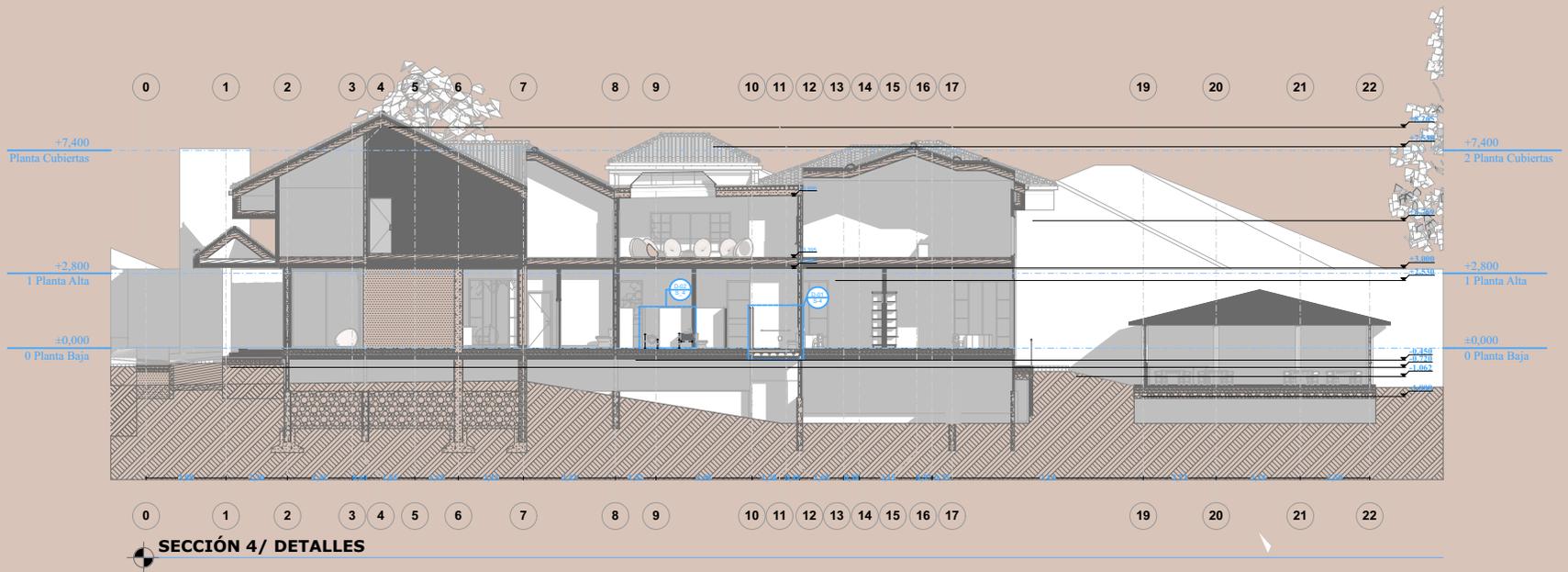


SUB 1 / SUBDETALLE 1 BARANDA DE VIDRIO

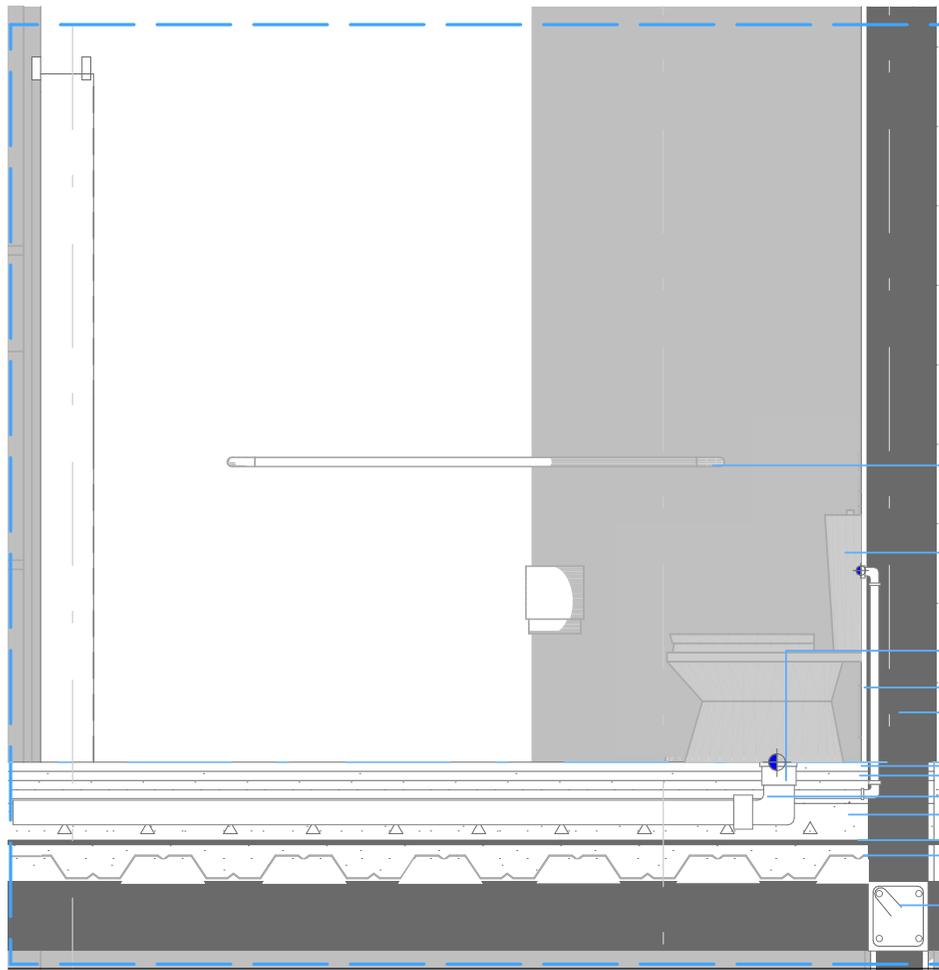
D-02/S3 DETALLE BARANDALES DE VIDRIO

1. Losa de hormigón armado $H^{\circ}A^{\circ}(f'c=210kg/cm^2)$.
2. Mortero adhesivo Bondex
3. Adocreto 20x10x6cm.
4. Tubo circular de acero inoxidable con botones.
5. Platina de montaje acero inoxidable/ sujeción del vidrio $e=2cm$.
6. Vidrio Templado $e=9mm$.
7. Suelo compactado.
8. Viga de hormigón V5 15X10cm.
9. Pared con mampostería de Bloque de Hormigón 40x20x10cm
10. Suelda Mic
11. Anclaje metálico con tornillo 1", arandela y tuerca.

Figura 222: Detalle constructivo sección 3 parte 2. Fuente: Autora.

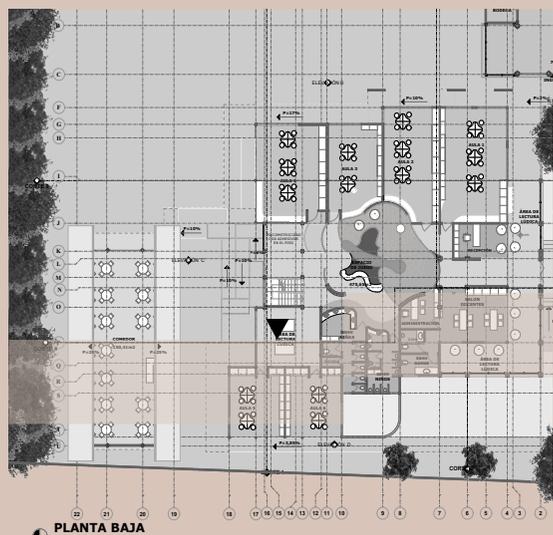


3.7. DETALLES CONSTRUCTIVOS

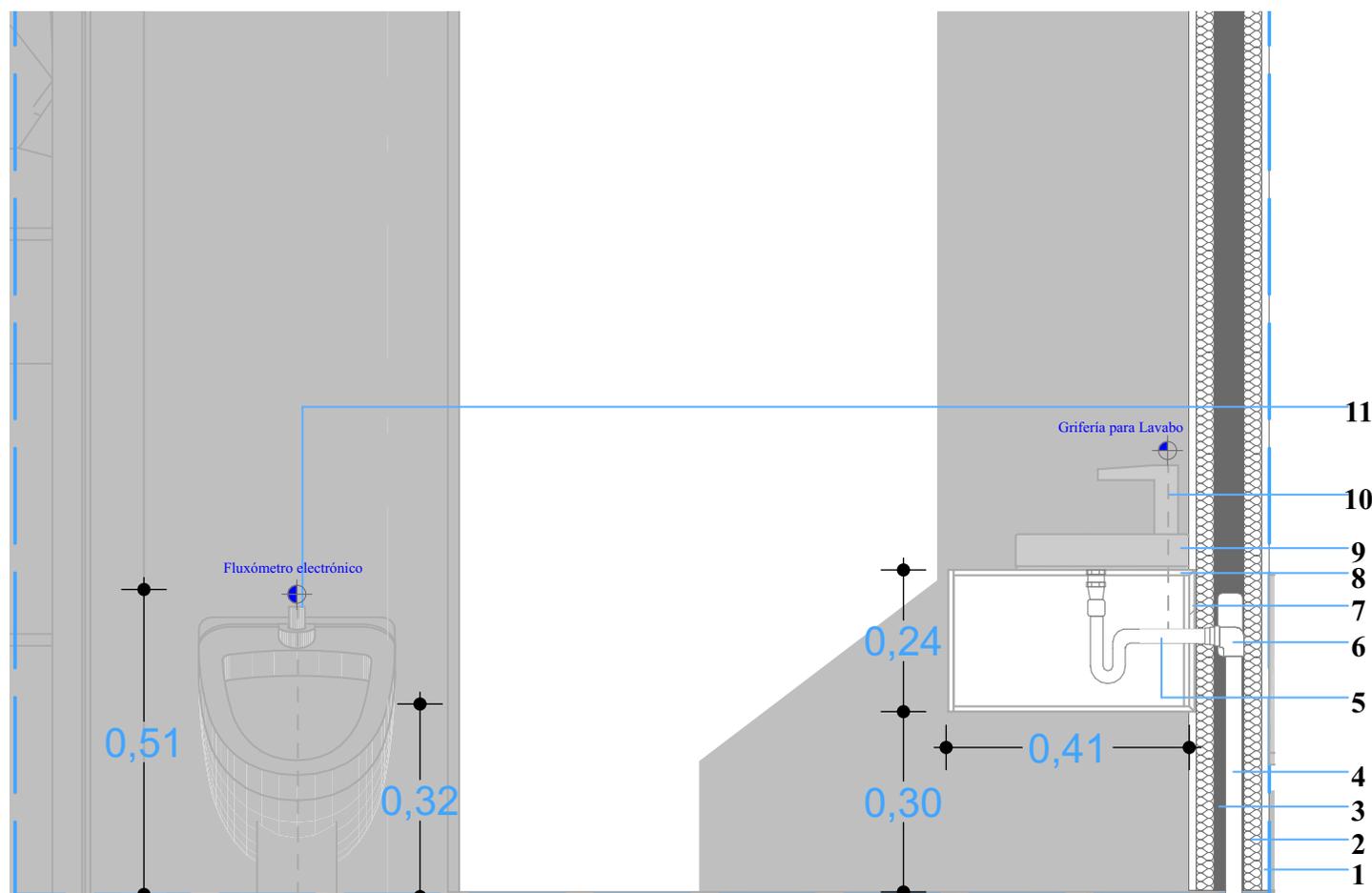


1. Viga prefabricada V5 15x10cm
2. Placa colaborante 50x30mm
3. Malla Electrosoldada R84
4. Loseta de Hormigón Armado Existente
5. Loseta de Hormigón Armado auto nivelación 15cm H° A° (f'c=210kg/cm2).
6. Mortero adhesivo Bondex
7. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003.
8. Pared con mampostería de Ladrillo panelón 8x13x27cm.
9. Desagüe tuberías PVC 100mm.
10. Inodoro Baby Para Niños FV CÓDIGO: E190.
11. Barras de hierro cromado, Baño inclusivo.

D-01/S4 DETALLE BAÑO INCLUSIVO SSHH NIÑAS



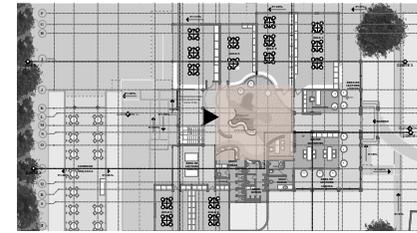
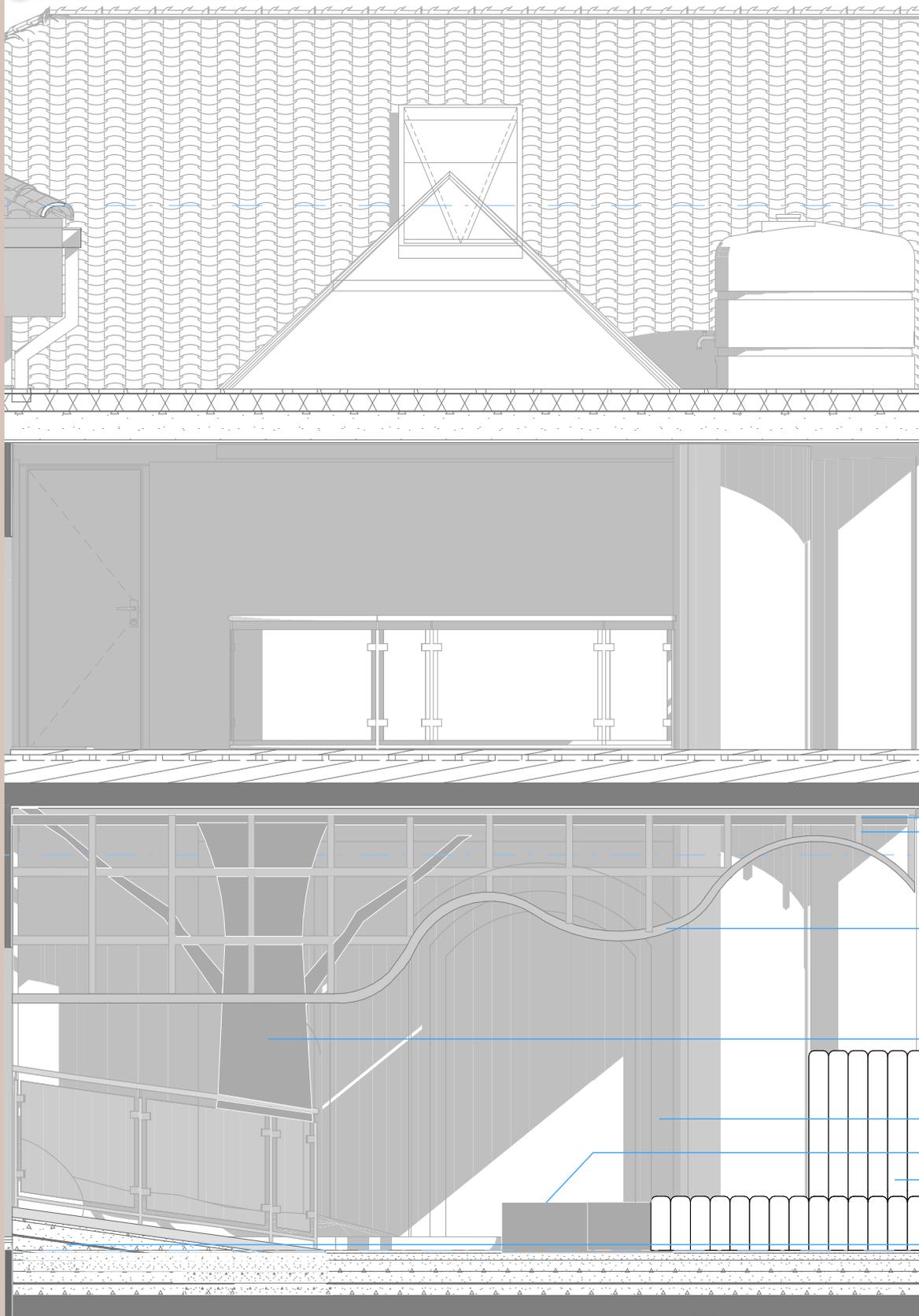
1. Placa de gypsum 2,44x1,22m.
2. Aislamiento Lana de roca.
3. Perfil Stud 64 mm de ancho, a una distancia de 488 o 405 mm c/u.
4. Tubo de PVC 50mm.
5. Sifón Extensible Universal E240-fv.
6. Codo de PVC
7. Listón Francés, mueble suspendido en el panel de gypsum con tirafondos 3.5 x 50m para tableros de 15mm .
8. Mdf lacado blanco Color código.
9. Lavamanos Mozart Color blanco Código E324.
10. Llave Plus para Lavabo E226/85CR.
11. Urinario LÍBER con fluxómetro electrónico



D-02/S4 DETALLE MUEBLE DE LAVAMANOS Y DESAGÜE SSHH NIÑOS



Figura 224: Detalle constructivo sección 5. Fuente: Autora.

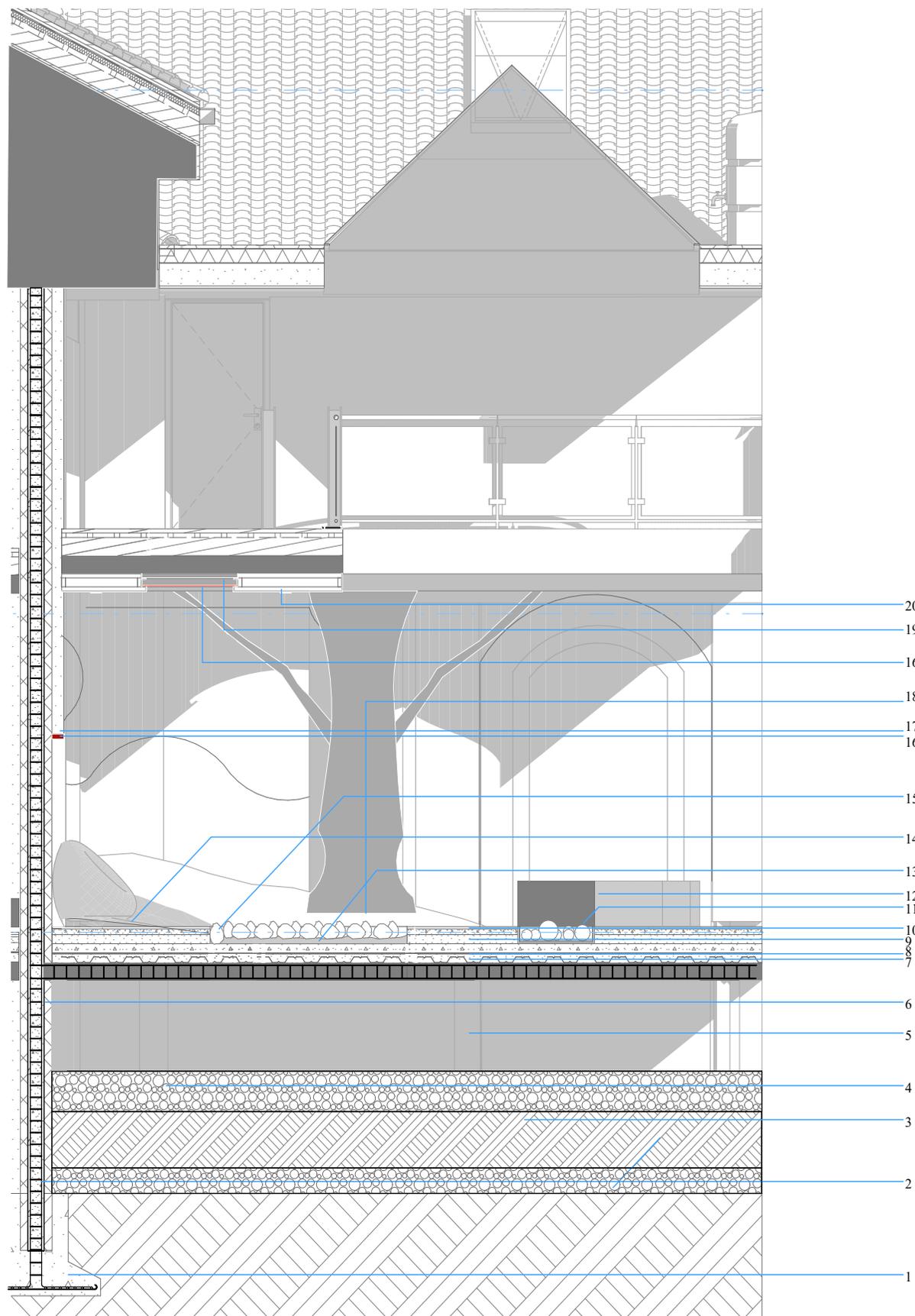
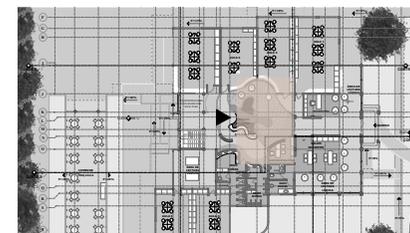


D01/S5 DETALLE PANEL DE DRYWALL SUSPENDIDO.

1. Rampa: hormigón armado H^oA^o(f'c= 210kg/cm²); acabado Pintura epóxica color azul.
2. Mueble curvo tapiz en microfibr color azul, esponga de alta densidad color gris.
3. Mueble interactivo en fibra de vidrio; acabado: pintura epóxica en colores azul y salmón terminado antideslizante.
4. Puerta de ingreso en acrílico: hierro curvo con acabado yeso carton y acrílico sujetado a la pared y a la estructura de hierro.
5. Árbol interactivo en fibra de vidrio con acabado satinado, color blanco .
6. Perfil Track 5/8" 4,1x2,5cm curvado.
7. Perfil Stud 5/8" 4,1x3,3cm, cada 60cm.
8. Cielo raso drywall.
9. Perfil Track 5/8" 4,1x2,5cm anclado al cielo raso mediante tornillos punta de broca 1 1/2".
10. Cartón yeso 6mm 2,44x1,22m, con cinta malla y empaste para interiores con acabado pintura colo blanco y azul.

SECCIÓN 5 / DETALLES



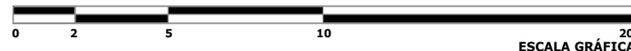


D01/S6 DETALLE SECCIÓN MURO DE CARGA CURVO

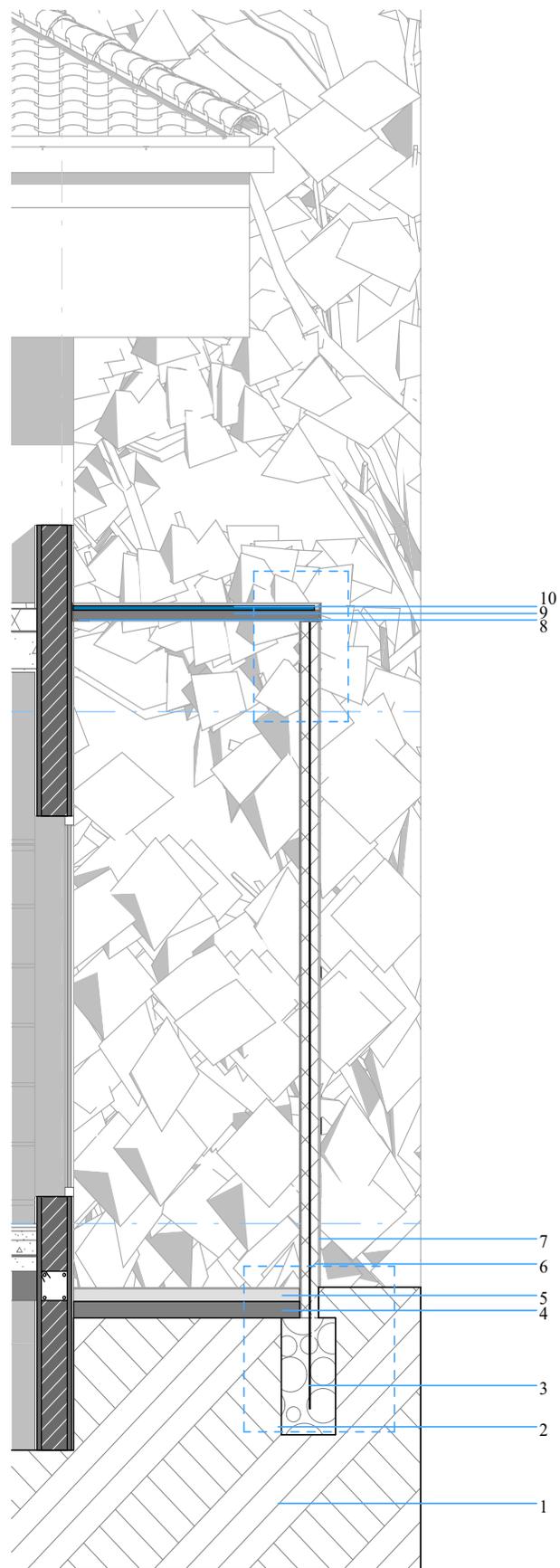
1. Zapata H°A°(f'c=210kg/cm2).
2. Viga V5 10x15cm.
3. Suelo compactado, Pendiente 17%.
4. Cimentación de Hormigón Ciclópeo: 60% H°S°(f'c=180kg/cm2; 40% piedra).
5. Columan de H°A°(f'c=210kg/cm2).
6. Bloque de hormigón prefabricado 20x20x40cm con varillas corrugadas 1/4" en el centro.
7. Losa existente H°A° (f'c=10kg/cm2).
8. Malla electrosoldada R84.
9. Losa nueva de nivelación H°A° (f'c=10kg/cm2), malla electrosoldada R84.
10. Porcelanato líquido con acabado antideslizante, adhesivos pegados en el piso para psicomotricidad.
11. Piscina de pelotas: profundidad 15cm pintura epóxica color azul con pelotas plásticas.
12. Mueble de fibra de vidrio con pintura mate antideslizante en colores azul y rosa.
13. Piscina con arena; fillos de césped sintético y lona en la parte inferior para colocar arena.
14. Montañas de relieve con piso de goma o caucho con resina, posee una capa superior de acabado césped sintético sujetado con clavos de 4".
15. Piedras de Río decorativas.
16. Tiras de luz led regulable.
17. Panel de drywall acabado pintura color verde.
18. Estructura (anclaje) de aluminio y árbol en fibra de vidrio. Ramas: estructura de aluminio y acabado fibra de vidrio.
19. Espejo 6mm sujetado en perfiles ángulo.
20. Perfiles de aluminio cielo raso Drywall.

SECCIÓN 6 / DETALLES

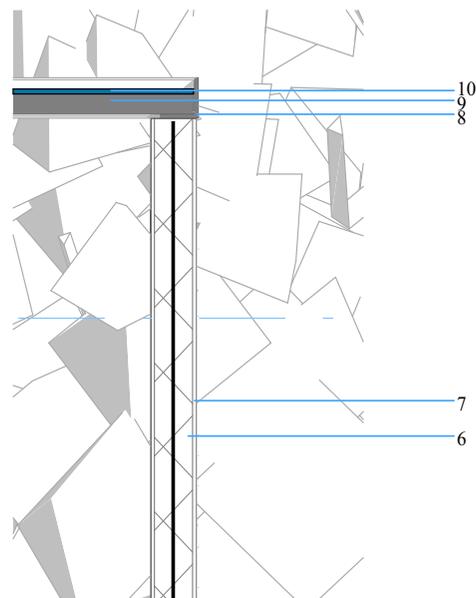
Figura 225: Detalle constructivo sección 6. Fuente: Autora.



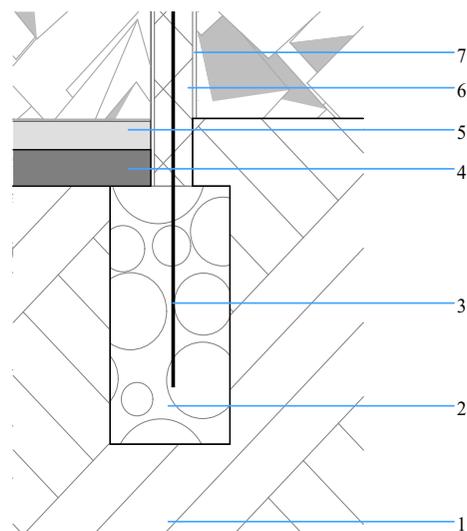
ESCALA GRÁFICA



SECCIÓN 7/ DETALLE DE PÉRGOLA DE VIDRIO Y ALUMINIO

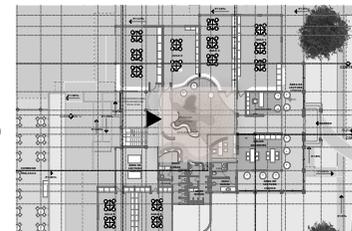


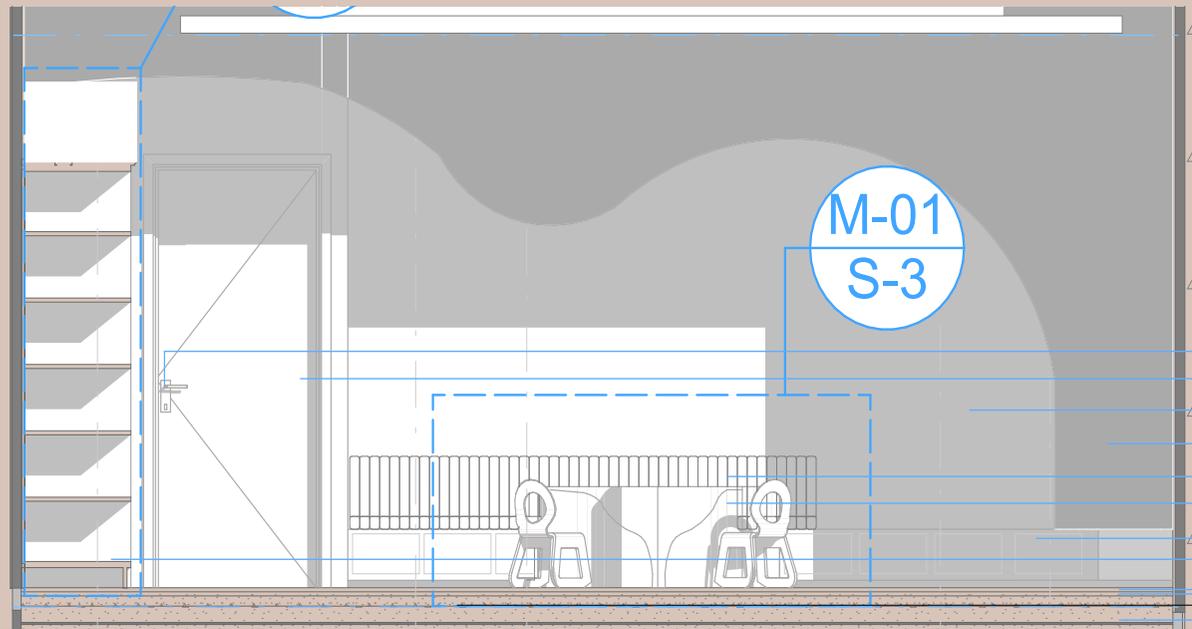
SUB 1 DETALLE DE PÉRGOLA DE VIDRIO Y ALUMINIO



SUB 2 DETALLE CIMENTACIÓN MURO DE BLOQUE DE HORMIGÓN

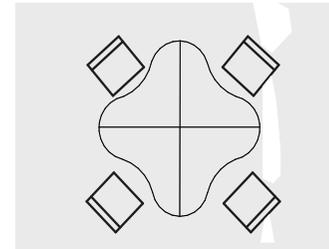
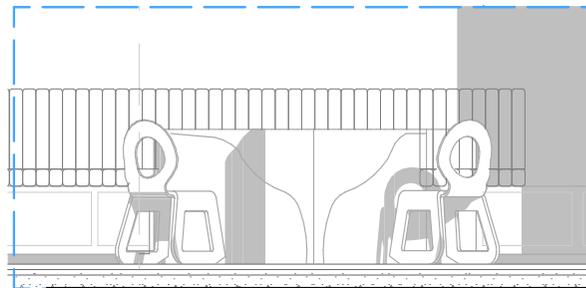
1. Suelo compactado
2. Cimentación de Hormigón Ciclópeo: 60% H°S° ($f'c=180\text{kg/cm}^2$; 40% piedra).
3. Varilla corrugada 1/4".
4. Arena fina 0 a 1, 25mm existente.
5. Adocreto existente.
6. Bloque de hormigón prefabricado hueco 10x20x20.
7. Enlucido Mortero 1:3
8. Perfil ángulo aluminio 10x10x0,2cm.
9. Perfil cuadrado 8x8x0,2cm
10. Vidrio Laminado 9mm.adherido con pegamento industrial para vidrios.





● DETALLES AULA 4/ PISO/PARED/MOBILIARIO

1. Losa de hormigón armado H°A°(f'c=210kg/cm2).
2. Rasante de 5cm H°A°(f'c=210kg/cm2).
3. Porcelanato Calacata White Soft-Rtt. Panaria Pan003 Grifine.
4. Mobiliario empotrado, Mueble para almacenamiento.
5. Mobiliario empotrado, Mueble de almacenamiento para mochilas y descanso para infantes.
6. Mueble modular, mesas de trabajo para infantes.
7. Asiento y respaldar tapizado.
8. Pared Empastada y pintura Sherwin Williams EXCELLO MATE color verde esmeralda.
9. Pared Empastada y pintura Sherwin Williams PROCRAFT INTERIORES blanco.
10. Puerta entamborada madera Fernan Sánchez.
11. Cerradura Handleset Linea Moderna marca CESA.



● MOBILIARIO MODULAR

1. Superficie de trabajo y estructura en fibra de vidrio Color Lila a Código y color blanco a código.
3. Sillas infantiles a catálogo.
4. Regatón de pvc color blanco

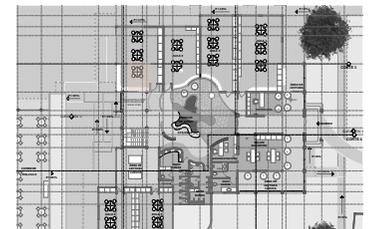
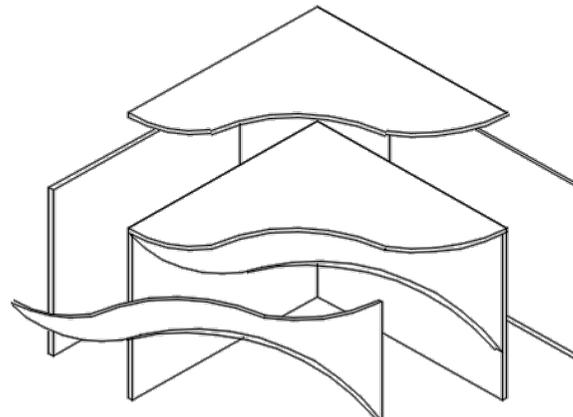
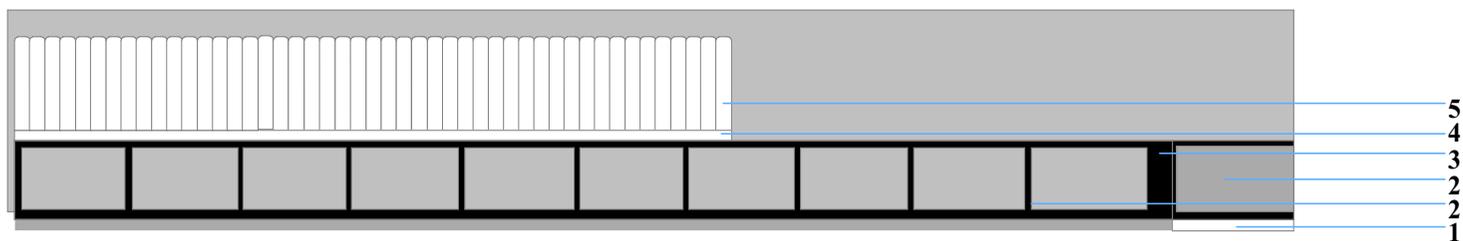
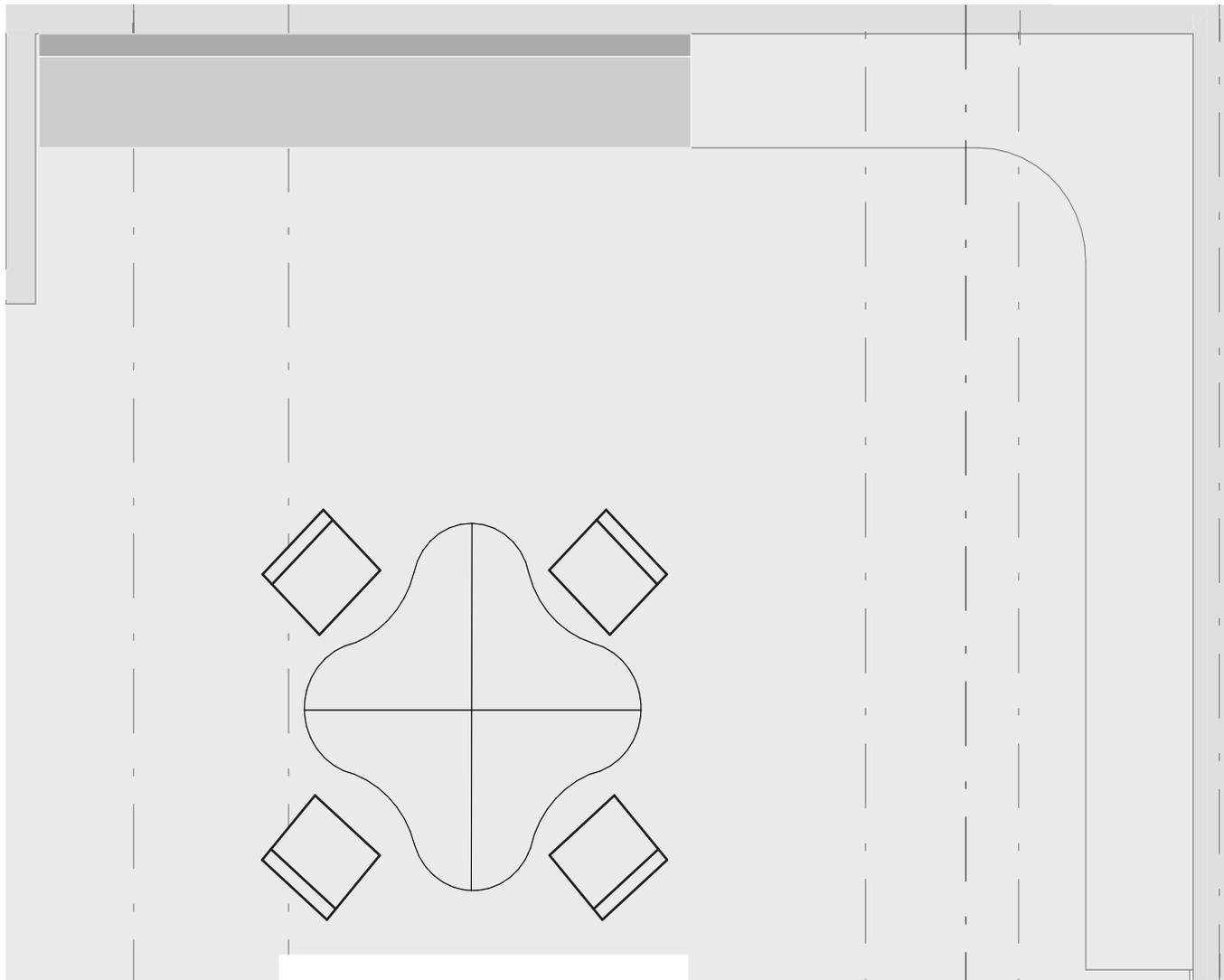


Figura 227: Detalle mobiliario 1. Fuente: Autora.



DETALLES AULA 4/ MOBILIARIO CASILLEROS MELAMINAY ASIENTOS TAPIZADOS.

1. Zócalo frontal 7cm: MDF e=15mm color blanco.
2. Tablero MDF color blanco e=15mm, tableros verticales.
3. Estructura de madera tiras 4x5cm Fernán Sanchez, recubierto con mdf 3mm curvado.
4. Asiento blando, con tablero de mdf 9mm, esponja de alta densidad 25mm y tela de microfibra color gris claro.
5. Respaldar; estructura tiras de madera 4x5cm, Tablero mdf e=9mm, esponja de alta densidad 25mm y tela de microfibra color gris claro.

Figura 228: Detalle mobiliario 2. Fuente: Autora.

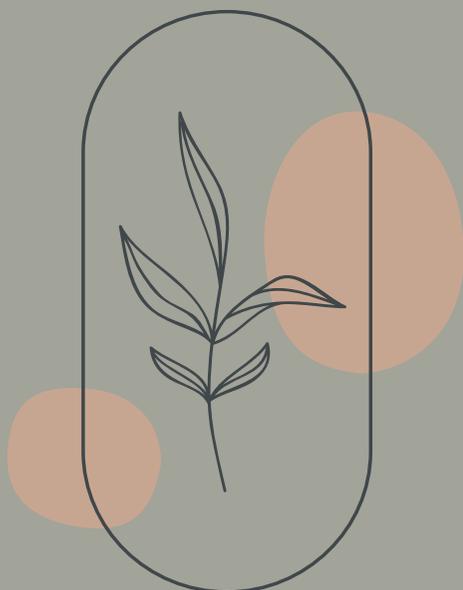
PRESUPUESTO CON DATOS DE CAMICON						
Item	Código	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
1		Obras preliminares				4.289,40
1.1	OP1	Demolición mecánica de pisos de hormigón hasta e= 10 cm	m2	80,74	3,40	274,52
1.2	OP2	Demolición de entablado de piso, sin desalojo.	m2	180,74	1,87	182,61
1.3	OP3	Demolición manual de pisos mármol	m2	90,74	5,37	487,27
1.4	OP4	Demolición de paredes de bloque de hormigón	m2	107,74	3,19	343,69
1.5	OP5	Retiro de cielo raso	m2	225,78	4,02	907,64
1.6	OP6	Retiro de puertas de madera hasta 2.10m	u	5,00	7,98	39,90
1.7	OP7	Retiro de ventanas de madera y vidrio	m2	38,89	6,38	248,12
1.8	OP8	Retiro de piezas sanitarias y mezcladoras	u	8,00	15,82	126,56
1.9	OP9	Desalojo de materiales en volqueta (Transporte 10km) cargado manual	m3	155,76	10,78	1.679,09
2		Estructura y Mampostería				9.164,51
2.1	EM1	Zapatas / plintos de H ² S° f'c=240 kg/cm ²	m3	6,89	145,56	1.002,91
2.2	EM2	Acero estructural en perfiles, suministro y montaje con equipo manual	kg	94,89	3,92	371,97
2.3	EM3	Hormigón simple losa 20cm, F*C=210kg/cm2	m3	41,45	143,47	5.946,83
2.4	EM4	Mampostería de bloque de hormigón de 20 cm	m2	110,98	9,51	1.055,42
2.5	EM5	Mampostería de ladrillo alivianado de 10 cm, mortero 1:3	m2	46,98	16,76	787,38
2.6	EM6	Picado en resané de en pared de bloque para instalaciones	ml	254,54	2,49	633,80
3		Acabados				26.481,52
3.1	A01	Porcelanato Líquido	m2	80,74	11,85	956,77
3.2	A02	Porcelanato Nacional Calacatta	m2	60,85	37,49	2.281,27
3.3	A03	Paredes de gypsum 1/2" una cara	m2	95,87	15,47	1.483,11
3.4	A04	Empaste Interior	m2	157,96	2,31	364,89
3.5	A05	Pintura de Caucho Exterior (Elastomérica)	m2	420,87	2,77	1.165,81
3.6	A06	Pintura de caucho para interiores, 2 manos color blanco	m2	310,98	2,34	727,69
3.7	A07	Pintura de caucho para interiores, 2 manos color verde	m2	36,98	2,34	86,53
3.8	A08	Pintura de caucho para interiores, 2 manos azul	m2	54,87	2,34	128,40
3.9	A09	Pintura de caucho para interiores, 2 manos violeta	m2	33,89	2,34	79,30
3.10	A10	Pintura impermeabilizante pisos exteriores	m2	95,24	25,54	2.432,43
3.11	A11	Cielo raso de Gypsum, 1/2" inc empaste y pintura	m2	386,78	14,29	5.527,09
3.12	A12	Vinil (incluye instalación)	m2	38,09	13,53	515,36
3.13	A13	Piso de PVC maderado	m2	19,76	44,25	874,38
3.14	A14	Instalación de césped sintético	m2	47,74	27,49	1.312,37
3.15	A15	Porcelanato antideslizante	m2	227,76	28,07	6.393,22
3.16	A16	Rastrera de Caucho H=8cm	ml	507,87	3,11	1.579,48
3.17	A17	Rastrera de seike lacada H=8cm	ml	65,76	8,72	573,43
4		Carpintería				30.974,11
4.1	C01	Mampara de vidrio laminado de 6mm y Aluminio	m2	89,89	88,35	7.941,78
4.2	C02	Mampara de vidrio templado de 10mm y aluminio.	m2	35,76	127,73	4.567,62
4.3	C03	Pasamano de vidrio templado y acero inoxidable	ml	44,89	186,40	8.367,50
4.4	C04	Limpieza de puertas de madera	u	8,00	6,38	51,04
4.5	C05	Lacado de puertas interiores	m2	10,50	26,15	274,58
4.6	C06	Ventana corrediza de aluminio y vidrio flotado 6mm	m2	159,67	53,81	8.591,84
4.7	C07	Puerta de madera tamborada de 1.2 x 2.10m (incluye aislante)	u	7,00	132,30	926,10
4.8	C08	Cerradura Pasillo tipo Cesa nova cromada	u	15,00	16,91	253,65

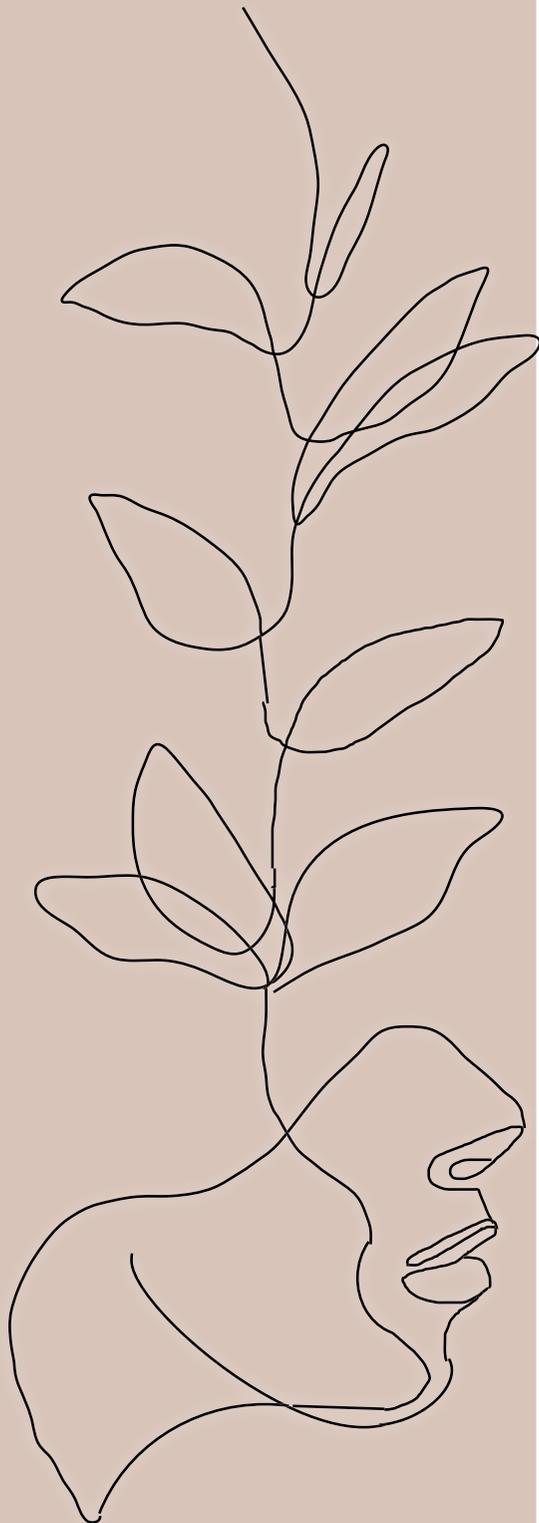


5.1	IH01	Llave de paso 1/2"	u	2,00	25,65	51,30
5.2	IH02	Llave de paso 3/4"	u	10,00	28,36	283,60
5.3	IH03	Punto de agua potable caliente 3/4" Inc. Accesorios	u	10,00	32,10	321,00
5.4	IH04	Punto de agua potable caliente 1/2" Inc. Accesorios	u	2,00	22,41	44,82
5.5	IH05	Punto de agua potable fría 3/4" Inc. Accesorios	u	10,00	24,70	247,00
5.6	IH06	Punto de agua potable fría 1/2" Inc. Accesorios	u	2,00	23,48	46,96
5.7	IH07	Tubería de PVC 1/2" roscable agua caliente inc. accesorios	ml	124,74	3,70	461,54
5.8	IH08	Tubería de PVC 3/4" roscable agua caliente inc. accesorios	ml	457,75	3,70	1.693,68
5.9	IH09	Tubería de PVC 1/2" roscable agua fría inc. accesorios	ml	124,74	3,29	410,39
5.10	IH10	Tubería de PVC 3/4" roscable agua fría inc. accesorios	ml	457,75	3,94	1.803,54
5.11	IH11	Canalización Tubería PVC 110mm	ml	318,89	9,47	3.019,89
5.12	IH12	Canalización Tubería PVC 50mm	ml	428,89	4,56	1.955,74
5.13	IH13	Punto de Desagüe de PVC 110mm Inc. accesorios	ml	34,70	48,83	1.694,40
5.14	IH14	Punto de Desagüe de PVC 50mm Inc. accesorios	ml	44,70	31,31	1.399,56
5.15	IH15	Rejilla de piso de 50mm cromada	u	6,00	6,65	39,90
5.16	IH16	Tubo ventilación PVC 110 mm	ml	75,57	12,05	910,62
5.17	IH17	Lavamanos oakbrook Blanco con llave temporizada	u	9,00	126,05	1.134,45
5.18	IH18	Instalación de mueble de lavamanos	u	9,00	25,53	229,77
5.19	IH19	Inodoro Blanco Línea Económica adultos Inc. Accesorios	u	2,00	126,06	252,12
5.20	IH20	Inodoro Novo Blanco para niños Inc. Accesorios	u	7,00	264,61	1.852,27
5.21	IH21	Urinario Lawton Blanco con llave temporizada	u	1,00	269,02	269,02
5.22	IH22	Urinario Institucional BRIGGS Lawton Blanco con Fluxómetro SLOAN ROYAL	u	4,00	330,42	1.321,68
5.23	IH23	Juego de grifería para lavamanos	u	7,00	141,28	988,96
6		Instalaciones eléctricas				4.096,02
6.1	IE01	Dicroico Led	u	80,00	13,42	1.073,60
6.2	IE02	Punto de iluminación conmutada	pto	15,00	24,54	368,10
6.3	IE03	Punto de tomacorriente 220v tubo conduit 1"	pto	25,00	48,88	1.222,00
6.4	IE04	Iluminación led	ml	42,87	29,03	1.244,52
6.5	IE05	Sensor de movimiento	pto	10,00	18,78	187,80
6.6	IE06	Tubería conduit emt 3/4" inc accesorios	ml	225,56	1,82	410,52
6.7	IE07	Cámara IP domo interior día	u	2,00	144,94	289,88
6.8	IE08	Sensor de humo foto eléctrico	u	6,00	7,79	46,74
7		Decoración				786,38
7.1	D01	Vegetación artificial colgante	u	5,00	25,78	128,90
7.2	D02	Planta para interiores Sansevieria	u	5,00	16,76	83,80
7.3	D03	Estructura con plantas	u	2,00	256,90	513,80
7.4	D04	Planta para interiores Costilla de Adán	u	3,00	19,96	59,88
7.5	D05	Plantas colgantes artificiales	u	7,00	58,87	412,09
9		Mobiliario				22.384,36
9,1	MO01	Mesa polivalente	u	50,00	297,00	14.850,00
9,2	MO02	Silla #7 Arne Jacobsen	u	50,00	46,78	2.339,00
9,3	MO03	Casilleros bajos	u	6,00	242,67	1.456,02
9,4	MO04	Mobiliario de lectura descanso y almacenamiento	u	6,00	336,00	2.016,00
9,5	MO05	Estructura de madera y corian para simulación de árbol	u	1,00	476,50	476,50
9,6	MO06	Túnel de pvc	u	1,00	340,00	340,00
9,7	MO07	Túnel de policarbonato	u	1,00	227,84	227,84
9,8	MO08	Mobiliario antideslizante con corosil	u	1,00	679,00	679,00
10		Exterior vegetación				20.050,78
10.1	EX01	Pérgola de madera y vidrio laminado	m2	148,50	64,48	9.575,28
10.2	EX012	Construcción global de Jardinerías exteriores.	glb	1,00	10.475,50	10.475,50
SUBTOTAL						138.659,27
IVA					12%	16.639,11
SERVICIOS PROFESIONALES					15%	20.798,89
TOTAL						176.097,27

BIBLIOGRAFÍA

- Avila-chaurand, R. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana.
- Cabanellas, I. y. (2005). Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía. Barcelona, España: Editorial Grao de IRIF.
- Corraliza, J. A. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil. *Psicothema* vol. 23,2 pp221-226. Madrid, España.
- Correa López, O. E. (2011). ENFOQUE REGGIO EMILIA. Tesis previa a la obtención del título Psicología Educativa. Cuenca, Ecuador.
- Elena Antoranz Simón, J. V. (2010). Desarrollo Cognitivo y Motor. Vía Dos Castillas, Madrid, España: Editex S.A.
- Equipo Susaeta. (2008). Atlas ilustrado del Diseño De Jardines. Madrid, España: Editorial Susaeta.
- Espinoza, M. E. (2011). Espacios Lúdicos . México: Editorial Conde Nast de Mexico
- García García, M. V. (2016). Influencia del aislamiento y acondicionamiento acústico en la configuración espacial de un centro educativo de nivel primario en el distrito de Trujillo, La Libertad. Universidad Privada Del Norte. Retrieved from [http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/9793#](http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/9793#.WxVIOpxdf_M.mendeley).
- Giulio Ceppi, M. Z. (2009). Niños, espacios, relaciones: metaproyecto de ambientes para la infancia (Vol. 160 páginas). Red Solare.
- Jover, G. y. (2013). JUEGO, EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE. La actividad lúdica en la pedagogía infantil. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 65(1), 13-18.
- Loris Malaguzzi. (2016 Routledge). La educación infantil en Reggio Emilia (Vol. 119 páginas). 2871 san Sebastián de los Reyes-Madrid-España: Ediciones Morata S.L.
- Molina Velásquez, T., & Banguero Millán, L. (2008). Diseño de un espacio sensorial para la estimulación temprana de niños con déficit. *Revista Ingeniería Biomédica*, 2(3), 40–47.
- Monjo Carrió, J. (1987). La escuela por la ventana. Tabanque. *Revista Pedagógica*, pp. 139–152.
- Morales, E. (2015). Conceptuación y desarrollo del diseño sensorial desde la percepción táctil y háptica. 238. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/53027>
- Navarro-Martínez, V. (2017). Playgrounds : La Importancia Educativa del Espacio Exterior Playgrounds : The Educational Importance of Outdoor Spaces Playgrounds : Importância Educacional do Espaço Exterior El espacio exterior es imprescindible en la infancia . De forma genérica en él. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social (RIEJS)*, 6(1), 231–241. <https://doi.org/10.15366/riejs2017.6.1.013>
- Ortega, J., & San Antonio, A. (2012). Arquitectura Sensorial, La Atmosfera del espacio Comercial. Retrieved from <https://arquitectura-sensorial.blogspot.com/2012/02/arquitectura-sensorial-de-la-vision-en.html>
- Papalia, D. E. (2012). Desarrollo humano 13ª edición. Madrid, España: Editorial: McGraw-Hill.
- Paul Cooper, t. d. (2007). Nuevas Tecnologías en el Diseño De Jardines. Barcelona, España: Editorial Blume.
- Pramling, S. K. (2010). La educación en la primera infancia para transformar el modelo cultural hacia la sostenibilidad.
- Torres-Porras, J., Alcántara, J., Arrebola, J. C., Rubio, S. J., & Mora, M. (2017). Trabajando el acercamiento a la naturaleza de los niños y niñas en el Grado de Educación Infantil. Crucial en la sociedad actual. *Revista Eureka*, 14(1), 258–270.
- Veá, V. (2013). Arte y creatividad Reggio Emilia. El papel de los talleres y su posibilidad en educación infantil. Madrid, España: Ediciones Morata S.L.
- Zumba, S., & Leonardo, M. (2012). Materiales aislantes acústicos para muros Autor : Directora : Medina Alvarado Rosa Elizabeth , Arq . Certificación.





CONCLUSIONES

El proyecto se centra en generar una experiencia sensitiva mediante la cual se pretende incentivar el cuidado del medioambiente en las nuevas generaciones; además, de una educación de calidad basada en la experimentación, a partir de una metodología de aprendizaje que engloba estas premisas. Se aborda la importancia de ofrecer espacios adecuados para generar experiencias personalizadas que estimulen los sentidos y sobre todo que los infantes tengan una educación en la cual el conocimiento vivencial sea estratégico. El cambio de paradigmas en la educación es clave en la actualidad y encontrar una interconexión entre el diseño y el medio ambiente es muy importante, es por ello que surge esta idea que engloba la perspectiva del diseño y como este puede marcar un punto de inflexión entre el medio ambiente y las nuevas generaciones, a partir de nuevos hábitos como la generación de huertos urbanos, cultivos, interactuar con la vegetación y como esto puede tener correlación con el diseño interior. El proyecto se centra en establecer una conexión con la naturaleza beneficiando a todas las partes.

En el ámbito de la educación es una revolución que ya se ha establecido en otros países como Australia reivindicando a toda una sociedad hacia un punto de correlación con la naturaleza. El proyecto en su parte interior permite acceder a atmósferas totalmente lúdicas con colores llamativos, formas fluidas que confieren dinamismo y materialidad que puede perdurar para ofrecer más tiempo de uso con un diseño contemporáneo que no se ubica en modas más bien se acopla a los requerimientos de la metodología, usuarios, espacialidad y funcionalidad; estableciendo una atmósfera llamativa pero armoniosa.

La asociación del interior con el exterior es clave, se crean dos atmósferas para aprovechar al máximo el clima; el espacio interior confiere la sensación de unirse al exterior y en días lluviosos permite a los infantes sentir confort térmico, visuales al exterior inmersivas y una plaza central que alude al exterior, totalmente personalizada, si bien a lo largo del proyecto se analiza el diseño ya ejecutado en otros países, la propuesta de diseño es totalmente personalizada basada en el concepto molecular del bambú. El espacio exterior es una generación de sensaciones que permitan a los infantes aprender a partir de los sentidos y su relación directa con elementos naturales como la tierra, lodo, arena, agua, vegetación, césped, troncos de madera y el cultivo de alimentos en el huerto urbano; la parte exterior tiene como premisa usar en lo mínimo suelos duros y cubiertas que no sean follajes, para generar espacios más inmersivos a la naturaleza.