



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Proyecto Integrador previo a la obtención del Título de
Diseñador Industrial

**“Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar
para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato”**

Autor: Vintimilla Cordero, John Michael

Tutor: Ing. Mg. Viteri Medina, Galo Alejandro

Ambato - Ecuador

Abril, 2023

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto Integrador sobre el tema:

“Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato” del/la alumno/a John Michael Vintimilla Cordero, estudiante de la carrera de Diseño Industrial, considero que dicho proyecto reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Julio del 2023

EL TUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Galo Alejandro Viteri Medina', is written over a horizontal dotted line.

Ing. Mg. Galo Alejandro Viteri Medina

C.C: 0502256134

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto Integrador “**Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato**” como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Julio del 2023

EL AUTOR



John Michael Vintimilla Cordero

C.C.: 2200101075

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Ambato, julio de 2023

EL AUTOR



John Michael Vintimilla Cordero

C.C.: 2200101075

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto I, sobre el tema **“Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato”** de John Michael Vintimilla Cordero, estudiante de la carrera de Diseño Industrial, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Julio del 2023

Para constancia firman

.....

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

.....

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

.....

Nombres y Apellidos

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis padres, por su amor incondicional, apoyo y aliento constante a lo largo de mi vida académica. Gracias por ser mi fuente de inspiración y motivación para alcanzar mis metas. También, quiero dedicar este logro a mis amigos y seres queridos, quienes siempre estuvieron ahí para animarme en los momentos más desafiantes. A cada uno de los docentes que me formaron. Sin su respaldo, este trabajo no hubiera sido posible.

John Michael Vintimilla Cordero

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre Daicy Isabel Cordero Moran por su apoyo incondicional y por ser mi ejemplo a seguir, tambien agradezo a mi familia quienes han sabido guiarme, a mis amistades que han disfrutado conmigo todo este trayecto y me han brindado muchos recuerdos valiosos de enseñanza, tristeza, risas y más risas. A mis profesores, gracias por sus conocimientos impartidos y paciencia.

John Michael Vintimilla Cordero

ÍNDICE

.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	i
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
INTRODUCCIÓN.....	xxii
CAPÍTULO I.....	1
1 ANTECEDENTES GENERALES.....	1
1.1 Definición del problema.....	1
1.2 Contextualización.....	4

1.3	Justificación.....	7
1.4	Objetivos.....	9
1.4.1	Objetivo general	9
1.4.2	Objetivos específicos.....	9
CAPÍTULO II.....		10
2	MARCO REFERENCIAL	10
2.1	Antecedentes Investigativos	10
2.1.1	Estado del arte	16
2.2	Marco teórico.....	31
2.2.1	Categorías Fundamentales.....	31
2.2.2	Variable Dependiente	32
2.2.3	Variable Independiente.....	84
CAPÍTULO III		163
3	ANÁLISIS DEL CONTEXTO	163
3.1	Análisis externo	163
3.1.1	Segmentación del mercado potencial	163
3.1.2	Análisis FODA	166
3.1.3	Fundamentación Legal	169

3.1.4	Tendencias del consumo del entorno	173
3.1.5	Análisis del sector y del entorno de referencia.....	174
3.1.6	Análisis estratégico de la competencia.....	175
CAPÍTULO IV.....		177
4	MARCO METODOLÓGICO	177
4.1	Ubicación.....	177
4.2	Tipo de Investigación	177
4.3	Enfoque.....	177
4.3.1	Modalidad.....	178
4.4	Prueba de hipótesis – pregunta científica – idea a defender.....	180
4.5	Definición de variables e indicadores.....	181
4.6	Población y Muestra	182
4.7	Recolección de la información	183
4.7.1	Plan de recolección de datos (entrevista)	184
4.7.2	Plan de recolección de datos (encuesta)	185
4.7.3	Plan de procesamiento de información.....	185
4.8	Análisis y discusión de los resultados	186
4.8.1	Análisis e interpretación de las encuestas	201

4.9	Conclusiones.....	213
4.10	Recomendaciones	214
CAPÍTULO V		215
5	Desarrollo de la propuesta	215
5.1	Conclusiones y recomendaciones de la propuesta.....	234
CONCLUSIONES		236
RECOMENDACIONES		236
BIBLIOGRAFÍA		238
BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES.....		259
ANEXOS		260

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Jugar y aprender con el método Montessori</i>	10
Tabla 2 <i>La importancia del juego en la naturaleza</i>	11
Tabla 3 <i>Playgrounds: La importancia Educativa del Espacio Exterior</i>	12
Tabla 4 <i>El juego infantil, en peligro de extinción</i>	13
Tabla 5 <i>El parque infantil y su incidencia en el desarrollo de la inteligencia interpersonal en los niños y niñas de 4 a 5 años de educación inicial de la escuela “Jorgue Carrera”, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua</i>	14
Tabla 6 <i>Camas infantiles realmente divertidas Bolli-bolli</i>	16
Tabla 7 <i>Juguetes Urbanos. Reactivación de espacios</i>	18
Tabla 8 <i>Geoparque. Un patio de recreo de tecnología transformada</i>	19
Tabla 9 <i>Parque de Vallmora en Masnou</i>	21
Tabla 10 <i>Parque Calonge</i>	22
Tabla 11 <i>IMA mobiliario lúdico</i>	24
Tabla 12 <i>Silla Troli Magis Me Too</i>	25
Tabla 13 <i>Sistema lúdico Flo fló</i>	26
Tabla 14 <i>Estante PinPres</i>	28
Tabla 15 <i>The Brutalist Playground</i>	29

Tabla 16 <i>Características y propiedades de las maderas</i>	154
Tabla 17 <i>Ejemplos de materiales sintéticos con sus características y aplicación</i>	156
Tabla 18 <i>Propiedades de materiales elastómeros</i>	159
Tabla 19 <i>Operacionalización de las variables</i>	181
Tabla 20 <i>Estudiantes de U.E. La Gran Muralla</i>	182
Tabla 21 <i>Muestra de profesionales a entrevistar</i>	183
Tabla 22 <i>Plan de recolección de información</i>	183
Tabla 23 <i>Cuadro de conclusiones de las entrevistas realizadas a parvularias</i>	186
Tabla 24 <i>Cuadro de conclusiones de las entrevistas realizadas a arquitectos</i>	190

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Ubicación y plano de remodelación del espacio público recreativo, calles Senelferder y Rutherford, sector Techo Propio	3
Gráfico 2 Categorías fundamentales	31
Gráfico 3 Constelación de ideas variable dependiente.....	32
Gráfico 4 recuperado de https://www.freepik.es/ Niño con rompecabezas juguetes	33
Gráfico 5 recuperado de https://www.freepik.es/ Niño con su mamá jugando un acertijo	35
Gráfico 6 recuperado de https://www.freepik.es/ Niños con Síndrome de Down que se unen	36
Gráfico 7 recuperado de https://www.freepik.es/ Niños haciendo un apretón de manos	39
Gráfico 8 recuperado de https://www.freepik.es/ Niños de tiro medio jugando al juego de memoria	40
Gráfico 9 recuperado de https://www.freepik.es/ Pequeños gemelos que discuten el libro	42
Gráfico 10 recuperado de https://www.freepik.es/ Terapia ocupacional con un psicólogo	45
Gráfico 11 recuperado de https://www.freepik.es/ Dibujo a mano ilustración de 5 sentidos	47
Gráfico 12 recuperado de https://www.freepik.es/ Deporte infantil	48
Gráfico 13 recuperado de https://www.freepik.es/ Terapia de habla con niños.....	49
Gráfico 14 recuperado de https://www.freepik.es/ Niño sosteniendo juego educativo...	50

Gráfico 15 recuperado de https://www.freepik.es/ Sobre patines en el parque.....	51
Gráfico 16 recuperado de https://www.freepik.es/ Haciendo rompecabezas	53
Gráfico 17 recuperado de https://www.freepik.es/ Psicologa y niña	55
Gráfico 18 recuperado de https://www.freepik.es/ Aprendiendo sobre números y letras	57
Gráfico 19 recuperado de https://www.freepik.es/ Mamá e hija haciendo chocar los cinco.	62
Gráfico 20 recuperado de https://www.freepik.es/ Niño jugando con colorido juego de átomos	64
Gráfico 21 recuperado de https://www.freepik.es/ Maestra de preescolar.....	72
Gráfico 22 recuperado de https://www.freepik.es/ Aprendiendo sobre números y letras	74
Gráfico 23 recuperado de https://www.freepik.es/ Niños jugando con plastilina.....	75
Gráfico 24 recuperado de https://www.freepik.es/ Haciendo asignación	79
Gráfico 25 recuperado de https://www.freepik.es/ Jugando juegos de memoria	81
Gráfico 26 Constelación de ideas variable independiente.....	84
Gráfico 27 recuperado de https://www.freepik.es/ Compañeros jugando después de clases	86
Gráfico 28 recuperado de https://www.freepik.es/ Chica jugando.....	87
Gráfico 29 recuperado de https://www.freepik.es/ Aprendiendo sobre números y letras	89
Gráfico 30 recuperado de https://www.freepik.es/ Amigos activos en el patio	92

Gráfico 31 recuperado de https://www.freepik.es/ Vista aerea creativa del parque.....	93
Gráfico 32 recuperado de https://www.freepik.es/ Niña en silla de ruedas	95
Gráfico 33 recuperado de https://www.freepik.es/ Paisaje de ciudad analógica.....	96
Gráfico 34 recuperado de https://www.freepik.es/ Reunión de plan de negocios de producción	99
Gráfico 35 recuperado de https://www.freepik.es/ Diseñadora con cuadernos de bocetos	101
Gráfico 36 recuperado de https://www.freepik.es/ Ingeniero en fábrica.....	105
Gráfico 37 recuperado de https://www.freepik.es/ Concepto de lluvia de ideas.....	108
Gráfico 38 recuperado de https://www.freepik.es/ Ingeniero digital profesional modelando malla	115
Gráfico 39 recuperado de https://www.freepik.es/ Deportista con pierna mecánica	117
Gráfico 40 recuperado de https://www.freepik.es/ Dolor de espalda.....	119
Gráfico 40 Dimensiones de niña de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano.....	121
Gráfico 40 Dimensiones de niña de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano.....	127
Gráfico 41 Muebles sustentables.....	129
Gráfico 42 Olivis lounge armchair	131
Gráfico 43 Lua: Rompecabezas sensorial	132
Gráfico 44 Juguete Lúdico de madera	134

Gráfico 45 Círculo Cromático	135
Gráfico 46 Círculo Cromático	137
Gráfico 47 Psicología del color en Marketing.....	138
Gráfico 48 recuperado de https://www.freepik.es/ Paleta de colores.....	140
Gráfico 49 recuperado de https://www.freepik.es/ Formas geométricas abstractas.....	141
Gráfico 50 recuperado de https://www.freepik.es/ Formas geométricas.....	142
Gráfico 51 recuperado de https://www.freepik.es/ Formas orgánicas papercraft	143
Gráfico 52 recuperado de https://www.freepik.es/ Tableros de madera	145
Gráfico 53 recuperado de https://www.freepik.es/ Tableros materiales naturales	146
Gráfico 54 recuperado de https://www.freepik.es/ Parque Infantil de metal	147
Gráfico 55 recuperado de https://www.freepik.es/ Parque infantil de bambú parque infantil ecológico.....	149
Gráfico 56 recuperado de https://www.freepik.es/ Patio trasero.....	150
Gráfico 57 Guayacán.....	151
Gráfico 58 Troncos de Laurel.....	152
Gráfico 59 Troncos de algarrobo.....	153
Gráfico 60 Tronco madera Guayabillo.....	154
Gráfico 61 Clasificación de los plásticos y sus usos comunes	162

Gráfico 62 Medidas antropométricas de niñas/os de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano de 2 y 3 años de edad.....	164
Gráfico 63 Medidas antropométricas de niñas/os de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano de 4 y 5 años de edad.....	165
Gráfico 64 Resumen análisis FO	168
Gráfico 65 Resumen de posibles situaciones de atrapamiento.....	172
Gráfica 66	201
Gráfica 67	202
Gráfica 68	203
Gráfica 69	203
Gráfica 70	204
Gráfica 71	205
Gráfica 72	205
Gráfica 73	206
Gráfica 74	207
Gráfica 75	208
Gráfica 76	209
Gráfica 77	209

Gráfica 78	210
Gráfica 79	211
Gráfica 80	212

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto de titulación tiene como principal objetivo el diseño de mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar del sector Techo Propio. Surge de la falta de opciones de entretenimiento adecuadas, que no favorecen el estímulo del desarrollo físico y cognitivo de manera adecuada. Actualmente, el parque cuenta con un equipo de juego prefabricado donde la seguridad es prioritaria sobre el estímulo. Como consecuencia, esto puede llevar a efectos negativos en la salud y bienestar de los niños en etapa preescolar, como retraso en el desarrollo motor, dificultades cognitivas, baja autoestima, problemas sociales, rendimiento académico deficiente e incluso enfermedades cardiovasculares.

Por lo tanto, se plantea el uso de nuevas formas y materiales que generen un vínculo con las actividades que ellos realizan diariamente y con los juguetes que utilizan en su vida cotidiana. Esto busca fomentar un estilo de vida activo y generar oportunidades para que los niños participen en actividades correspondientes a su edad. De esta manera, se contribuiría a mejorar su desarrollo social, orientándolos hacia el juego como una herramienta de aprendizaje que favorezca su actividad física, sensorial, mental y creativa. Esto se lograría estableciendo el juego como un hábito.

El proyecto tiene un enfoque cuali-cuantitativo. Para sustentar y desarrollar este trabajo, se han utilizado fuentes de investigación bibliográfica documental y de campo.

PALABRAS CLAVES: Mobiliario recreativo, desarrollo físico, cognitivo, diseño, juego, aprendizaje, preescolar.

ABSTRACT

This graduation project's main objective is the design of recreational furniture for the physical and cognitive development of preschool children in the Techo Propio sector. It arises from the lack of suitable entertainment options that do not adequately promote physical and cognitive development. Currently, the park has a prefabricated play equipment where safety takes precedence over stimulation. Consequently, this can lead to negative effects on the health and well-being of preschool children, such as motor development delays, cognitive difficulties, low self-esteem, social problems, poor academic performance, and even cardiovascular diseases.

Therefore, the use of new forms and materials is proposed to create a connection with the activities they engage in daily and the toys they use in their everyday lives. This aims to encourage an active lifestyle and generate opportunities for children to participate in age-appropriate activities. In this way, it would contribute to improving their social development, guiding them towards play as a learning tool that fosters physical, sensory, mental, and creative activity. This would be achieved by establishing play as a habit.

The project adopts a qualitative and quantitative approach. To support and develop this work, sources of documentary and field research have been used.

KEYWORDS: Recreational furniture, physical development, cognitive development, design, play, learning, preschool.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo físico y cognitivo de los niños en etapa preescolar es de gran importancia para sentar las bases de su crecimiento integral y futuro aprendizaje. Los espacios públicos, como los parques, desempeñan un papel fundamental en proporcionar entornos seguros y estimulantes que fomenten el desarrollo infantil. El mobiliario recreativo en estos espacios juega un papel crucial al ofrecer oportunidades para el juego y la exploración, permitiendo a los niños desarrollar habilidades físicas y cognitivas de manera lúdica y creativa.

El objetivo principal de esta tesis es mejorar el mobiliario recreativo en el Parque de Techo Propio, ubicado en la ciudad de Ambato, Ecuador. Este parque, frecuentado por familias y niños en edad preescolar, requiere un diseño que promueva un desarrollo integral en los más pequeños, potenciando su crecimiento físico, cognitivo y emocional.

Esta investigación es relevante, ya que busca crear un entorno propicio para el desarrollo óptimo de habilidades motoras, sociales y cognitivas en los niños preescolares. Un mobiliario recreativo adecuadamente diseñado puede proporcionar una experiencia de juego enriquecedora y segura, fomentando la imaginación, creatividad y habilidades motoras de los niños mientras se divierten y aprenden.

El estudio incluirá una revisión exhaustiva de la literatura científica relacionada con el impacto del mobiliario recreativo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares. Además, se propondrá un diseño específico de mobiliario recreativo para el Parque de Techo Propio, basado en los principios del desarrollo infantil y las necesidades particulares de esta etapa.

Se realizará una evaluación del impacto del nuevo diseño de mobiliario en el desarrollo de los niños preescolares que lo utilicen en el parque. Los resultados obtenidos proporcionarán

información valiosa para futuros proyectos de diseño de espacios recreativos dirigidos a la infancia.

Este proyecto de tesis busca mejorar la experiencia de juego y aprendizaje de los niños en el Parque de Techo Propio, mediante un mobiliario recreativo diseñado específicamente para potenciar su desarrollo físico y cognitivo. Se espera que los hallazgos y recomendaciones de esta investigación contribuyan al bienestar y desarrollo integral de los niños en esta importante etapa de su vida.

CAPÍTULO I

1 ANTECEDENTES GENERALES

1.1 Definición del problema

La presente propuesta de investigación “Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato” surge de la ausencia de mobiliario apropiado para el desarrollo físico y cognitivo de los niños en edad preescolar en la parroquia de Pishilata, ubicada en la ciudad de Ambato, Ecuador.

Actualmente, el espacio de recreación del sector Techo Propio cuenta con juegos prefabricados que suelen ser perjudiciales para niños en etapa preescolar, pues estos limitan la creatividad y la imaginación al tener un diseño específico y estructurado, dejando poco espacio para que los niños exploren nuevas formas de jugar. Asimismo, restringen el desarrollo de habilidades motoras al ofrecer movimientos específicos y repetitivos, limitando el desarrollo de capacidades físicas fundamentales como trepar, saltar y equilibrarse. La falta de mobiliario restringe sus oportunidades de juego, aprendizaje y desarrollo integral, afectando negativamente sus habilidades motoras, capacidades cognitivas y sociales.

Diversos factores contribuyen a esta problemática. Entre ellos, se incluyen la falta de recursos económicos y presupuestarios asignados a las instituciones educativas de la parroquia de Pishilata, lo cual dificulta la adquisición y renovación del mobiliario necesario. Además, la falta de conciencia y sensibilización acerca de la importancia del mobiliario adecuado en el desarrollo infantil puede resultar en una baja priorización en las políticas y programas educativos.

Los efectos de la carencia de mobiliario son variados y significativos. En primer lugar, los niños se ven privados de un entorno físico propicio para su desarrollo integral. La falta de juegos apropiados puede afectar negativamente su coordinación motora y habilidades manipulativas. Además, la carencia de mobiliario específicamente diseñado para actividades cognitivas puede obstaculizar su proceso de aprendizaje y adquisición de habilidades fundamentales

Además, la escasez de mobiliario puede tener un impacto negativo en el desarrollo social de los niños. La ausencia de espacios para la interacción y el juego en grupo en edades preescolares puede limitar sus oportunidades de aprendizaje colaborativo, desarrollo de habilidades sociales y fortalecimiento de la empatía y la comunicación.

Esta investigación es de suma importancia por varias razones. En primer lugar, permitirá identificar las causas subyacentes de la falta de mobiliario en los entornos públicos de la urbanización de Techo Propio, estableciendo así las bases para implementar soluciones efectivas y potencialmente sirviendo como referencia para otras comunidades y ciudades que enfrentan desafíos similares.



Gráfico 1 Ubicación y plano de remodelación del espacio público recreativo, calles Senelferder y Rutherford, sector Techo Propio

Elaborado por John Vintimilla

1.2 Contextualización

En Latinoamérica, los parques son considerados un indicador de la importancia que se le otorga a la niñez, ya que en estos lugares los niños pueden disfrutar del derecho al juego y la recreación, en un ambiente que les permite desarrollar habilidades físicas, sociales y emocionales. Los parques infantiles también son espacios públicos que fomentan la inclusión y la convivencia, donde los niños pueden jugar, correr, saltar y hacer amigos, en un ambiente seguro y controlado.

“El parque es un lugar diseñado para el entretenimiento y el disfrute de los niños, donde se fomentan la interacción y la convivencia entre ellos. En estos lugares, los pequeños pueden jugar, correr, saltar y hacer amigos, mientras se divierten en un ambiente seguro y controlado. Además, los parques infantiles fomentan la actividad física y la creatividad en los niños, contribuyendo así a su desarrollo integral” (UNICEF, 2019)

“Los parques y otros espacios al aire libre son cruciales para el desarrollo integral de los niños en Latinoamérica. En estos lugares, los niños pueden desarrollar habilidades físicas, sociales y emocionales. Además, estos lugares fomentan el contacto con la naturaleza y la exploración del entorno, lo que contribuye a la formación de una conciencia ambiental y a la valoración de los recursos naturales” (Fundación ALAS, 2021)

En Ecuador los parques infantiles no solo son un lugar para que los niños jueguen y se diviertan, sino que también tienen un papel importante en el desarrollo social y emocional de los niños. Según un estudio realizado por la Universidad de Cuenca, “los parques infantiles pueden ser un lugar de socialización para los niños, donde pueden interactuar con otros niños

y aprender tanto habilidades sociales como habilidades emocionales” (Universidad de Cuenca, 2019, p. 56). Además, los parques infantiles también pueden contribuir a mejorar la salud física de los niños, ya que les brinda la oportunidad de participar en actividades físicas y deportes.

Los parques infantiles en el Ecuador son espacios diseñados para que los niños puedan jugar y divertirse en un ambiente seguro y supervisado. Según el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), el objetivo de los parques infantiles es “promover el desarrollo integral de los niños, niñas y adolescentes a través del juego, la creación y el deporte” (MIES, 2020, p. 3). Estos espacios están equipados con juegos y estructuras diseñadas específicamente para diferentes edades y habilidades, lo que permite que los niños puedan experimentar diferentes tipos de juegos y retos.

Aunque los parques infantiles en el Ecuador son una buena opción para que los niños jueguen y se diviertan, también es importante tener en cuenta la seguridad de los niños mientras están en estos espacios. Según la guía Técnica para el Diseño, Construcción, Equipamiento y Gestión de Parques Infantiles en el Ecuador del MIES, “es fundamental que los juegos y estructuras cumplan con las normas de seguridad establecidas en las normativas y estándares internacionales” (MIES, 2020, p.10)

En la provincia de Tungurahua los parques infantiles son espacios valorados por la comunidad y por las autoridades locales como lugares para la recreación y el desarrollo de los niños. Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ambato, “los parques infantiles son lugares importantes para el desarrollo físico y social de los niños y su implementación y mantenimiento son una prioridad para el municipio.” (Gobierno Municipal de Ambato, 2021)

En los últimos años, se han implementado parques infantiles inclusivos en Tungurahua, que permiten la participación de niños con discapacidad en igualdad de condiciones, Según el diario La Hora, el parque inclusivo ubicado en la ciudad de Ambato “es un espacio que promueve la inclusión social y la convivencia de niños con y sin discapacidad a través del juego y la recreación.” (La Hora, 2021)

A pesar de la importancia de los parques infantiles, existen desafíos en su mantenimiento y seguridad. Según la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), se han reportado casos de parques infantiles con equipos en mal estado o con falta de mantenimiento, lo que puede ocasionar inseguridad de los niños. Por ello, se ha establecido una regulación para garantizar la seguridad y le mantenimiento adecuado de los parques infantiles en el país. (Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, 2019)

En la parroquia Pishilata, en la urbanización Techo Propio, Ambato, el espacio público recreativo, calles Senelferder y Rutherford está constituido por una serie de mobiliario de juego prefabricado, en los que la seguridad física prima sobre el estímulo, esto representa todo el espacio que desde el planteamiento urbanístico se destina a la infancia.

La ausencia de lugares públicos que ofrezcan experiencias enriquecedoras, el declive de la actividad en las calles, la falta de libertad y tiempo para los niños, y la popularidad de los juegos electrónicos han contribuido a la disminución de la presencia de los niños en los parques. Es importante destacar que esta situación se ha dado debido a diversos factores y no se puede atribuir a una única causa.

Loris Malaguzzi consideraba el espacio exterior como el tercer profesor del niño. Quizás son los lugares al aire libre donde los niños pasan su tiempo son especialmente importantes para la educación no formal y, por lo tanto, son lugares donde el concepto de educación adquiere una importancia particular. Es así como se hace evidente la necesidad de adecuar el parque para brindar a los niños un espacio alternativo para el aprendizaje donde puedan desarrollarse libremente.

1.3 Justificación

Los parques infantiles fomentan el aprendizaje del niño, estimulan su desarrollo físico, cognitivo y emocional, y en general, potencian todas sus capacidades. Por lo cual, es importante diseñar juegos seguros más adecuados para cada edad y fase del desarrollo del infante, ya que, en cada posibilidad de atracciones que ofrece los parques, están en especial diseñadas para estimular una serie de habilidades y capacidades.

Es de importancia que el niño tenga áreas recreativas dónde pueda ir adquiriendo conocimiento a través del aprendizaje y la experiencia, ya que en estas áreas públicas, como el parque, se desarrolla las capacidades como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia, y la planificación; Jean Piaget (1952) explica en su libro *Los orígenes de la inteligencia en los niños*, que a medida que el infante interactúa activamente con el entorno que lo rodea, va adquiriendo y reestructurando conocimientos y habilidades, expone que a medida que las estructuras cognitivas del niño se vuelven más complejas, este adquiere la capacidad de dar sentido a la realidad y construir su propio conocimiento. Es por eso que los beneficiarios de las áreas recreativas no solo son los niños y niñas del sector, sino también los padres de familia quienes son responsables de hacer un esfuerzo para que los niños pasen el mayor tiempo posible jugando, y la urbanización sector

Techo Propio que dicho a la vez sirve de intermediario entre el niño y su desarrollo, siendo un creador de experiencias.

Considerando la importancia que el juego necesita diariamente, se pretende desarrollar mobiliarios recreativos que promuevan y favorezcan directamente el desarrollo de los niños del sector Techo Propio. En la actualidad la parroquia cuenta con una población de alrededor de 8,283 personas de las cuales: 567 habitantes son niños y niñas de entre 1 a 4 años de edad, 757 niños y niñas de entre 5 a 9 años de edad, los que serán los principales beneficiarios. (INEC, 2010)

Este proyecto propone desarrollar opciones de mobiliario recreativo infantil que permitan a los niños pequeños interactuar con estos recursos a través del juego, proporcionando la posibilidad de realizar actividades de juego de manera cotidiana sin mayor dificultad. El proyecto está orientado a incentivar el juego en los niños de etapa preescolar ya que funciona como una herramienta de aprendizaje, convirtiéndose en un aspecto importante en el desarrollo físico y cognitivo del niño, sin embargo, puede verse influenciado por diversos componentes que impiden su cumplimiento.

El proyecto es factible porque contamos con una amplia bibliografía como: libros, revistas, artículos especializados y contamos con la colaboración del sector para hacer la exploración. Por tal motivo, la investigación podría resultar relevante teniendo en cuenta los cambios sociales, culturales y de urbanidad dado que se podrían anclar con otros estudios de urbanismo y ciudad como parte del equipamiento o de una tipología de productos orientados a los desarrollos específicos de habilidades.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Diseñar Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato.

1.4.2 Objetivos específicos

- Investigar aspectos importantes sobre el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar.
- Analizar tipologías de mobiliario existentes y materiales óptimos que contribuyan al desenvolvimiento de los niños de etapa preescolar en zonas de recreación.
- Proponer mobiliario que cumpla con requerimientos para el crecimiento físico y cognitivo en niños que atraviesan la etapa preescolar.

CAPÍTULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos

A continuación, se presentan antecedentes investigativos sobre el diseño de mobiliario recreativo para parques destinados a niños en etapa preescolar.

Tabla 1

Jugar y aprender con el método Montessori

Resumen	Según Britton (2017), existen consejos prácticos que pueden ayudar a crear ocasiones de aprendizaje en la vida cotidiana, integrando actividades y juegos sencillos en la rutina normal para complementar el aprendizaje preescolar.
Autor	Lesley Britton
Institución	PAIDOS IBÉRICA
Año de publicación	2017
Fuente	Libro
Principales Resultados	<p>Montessori, por su parte, señaló que todos los niños tienen una motivación innata para aprender y que es importante comprender cómo alimentar y desarrollar esta actitud positiva hacia lo que se espera que aprendan en su educación (Britton, 2017).</p> <p>Todos los niños aprenden mejor mediante la participación activa y práctica, especialmente utilizando sus manos.</p> <p>En cuanto al juego y el trabajo, Montessori afirmó que el juego solo satisface una parte de la naturaleza humana, mientras que el trabajo proporciona una satisfacción más profunda al ser total. (Britton, 2017)</p>

Conclusiones En cuanto a la educación, Montessori propone seguir al niño, reconociendo sus necesidades evolutivas y construyendo un ambiente favorable tanto físico como espiritual para responder a esas necesidades.

El respeto a la autonomía del niño es fundamental ya que esto le ayuda a sentirse seguro de sí mismo y a saber cómo enfrentar situaciones adversas.

Nota. Fuente: Lesley Britton (1992)

Tabla 2

La importancia del juego libre en la naturaleza

Resumen Montessori Village (2019) en su análisis sobre el juego en la naturaleza, se destaca que el juego al aire libre permite a los niños y niñas experimentar y aprender conductas, resolver problemas y adaptarse a su entorno mediante la exploración. El juego libre es fundamental para el desarrollo infantil ya que les brinda confianza, seguridad y amistad. Los niños y niñas pueden encontrar una gran cantidad de objetos estimulantes en la naturaleza que les permiten aprender mientras juegan.

Autor Ana Monmeneu & María Giménez

Institución Montessori Village

Año de publicación 2019

Fuente Programa de Comunidad Infantil

Principales Resultados Es importante permitir que los niños y niñas exploren y desarrollen sus habilidades de manera libre y altruista utilizando los materiales que les ofrece su entorno.

La falta de libertad para jugar al aire libre limita su capacidad de desarrollo.

Es necesario proporcionar un ambiente adecuado donde los niños y niñas tengan total libertad para actuar y encontrar los materiales que satisfagan sus necesidades de movimiento.

	En el juego al aire libre y en el ambiente, no debe haber intervención del adulto, ya que el niño o niña debe hacer su trabajo por sí mismo.
--	--

Conclusiones	<p>La promoción del contacto con la naturaleza es esencial para el desarrollo infantil.</p> <p>Los parques deben participar en el juego libre de sus hijos e hijas y permitirles experimentar con el entorno natural.</p> <p>Es importante recordad que el Método Montessori no se trata de aprender jugando, sino de trabajar con materiales y aprender por interés genuino.</p>
---------------------	---

Nota. Fuente: Montessori Village (2019)

Tabla 3

Playgrounds: La importancia Educativa del Espacio Exterior

Resumen	En su artículo, Navarro-Martinez (2017) argumenta que el espacio exterior de juego durante la infancia presenta oportunidades de aprendizaje únicas y que, en la actualidad, la educación se enfrenta a un cambio de paradigma que obliga a replantearse los espacios educativos. En este contexto, la arquitectura se plantea preguntas sobre el alcance real del diseño en la vida humana, incluyendo cuestiones sobre la desigualdad, la participación de la comunidad, la recuperación del espacio público y la escasez.
----------------	--

Autor	Virginia Navarro-Martínez
--------------	---------------------------

Institución	Revista Internacional de Educación para la Justicia Social
--------------------	--

Año de publicación	2017
---------------------------	------

Fuente	Revista
---------------	---------

Principales Resultados	El espacio exterior no solo beneficia el equilibrio físico y mental de los niños cuando juegan, sino que también mejora el estado de ánimo, la concentración, la creatividad y la habilidad para resolver problemas cuando caminan o montan en bicicleta por la ciudad.
-------------------------------	---

El contacto con seres vivos, la observación de fenómenos naturales, el juego con materiales y la comprensión de las relaciones entre el sistema social y natural son experiencias valiosas para el desarrollo cognitivo.

El diseño puede ser clave para la intervención en el espacio urbano y la creación de espacios exteriores adecuados para niños y adolescentes. Sin embargo, estos espacios deben tener en cuenta factores sociales como la sobreprotección de los padres, la falta de autonomía y tiempo del niño, la tendencia hacia la tecnología y la pérdida de comunidad urbana.

El diseño puede contribuir a la integración intercultural, la transmisión de actitudes de respeto e igualdad, la implicación de los vecinos en la gestión y el mantenimiento, la inclusión de diferentes edades y la creación de elementos específicos.

Conclusiones Se destaca la importancia de los espacios exteriores escolares y urbanos para los niños y jóvenes en un momento en el que los desafíos sociales son tan relevantes, y aboga por su adaptación a las nuevas necesidades mediante estrategias sociales, políticas y familiares adicionales.

Nota. Fuente: Virginia Navarro Martínez (2017)

Tabla 4

El juego infantil, en peligro de extinción

Resumen Para que los niños se desarrollen completamente, es importante que tengan la oportunidad de jugar sin restricciones. Al jugar, los niños pueden desarrollar habilidades importantes como la imaginación, la curiosidad y la sociabilidad, que les serán útiles en su vida adulta. Sin embargo, estudios recientes sugieren que el juego está disminuyendo en todas las edades, y los padres han notado que sus hijos juegan menos que ellos mismos lo hacían. En las sociedades modernas, hay cada vez menos tiempo y espacio dedicados al juego infantil.

Autor Diana Moreno

Institución UNICEF España

Año de publicación 2019

Fuente	Artículo
Principales Resultados	<p data-bbox="440 331 1390 439">Los niños juegan de muchas formas diferentes, desde explorar movimientos y construir cosas, hasta crear juegos y perseguirse unos a otros en un parque.</p> <p data-bbox="440 472 1390 539">Estudios realizados en todo el mundo sugieren que el juego al aire libre ha disminuido en todas las edades durante las últimas décadas.</p> <p data-bbox="440 573 1390 680">Proporcionar opciones de juego, acceso y menos restricciones puede animar a los niños a participar en actividades físicas y sociales según su imaginación.</p> <p data-bbox="440 714 1390 902">El juego infantil se considera "en peligro de extinción" por varias razones, como el aumento en el uso de dispositivos electrónicos y la preocupación de los padres por la seguridad de sus hijos. Además, hay cada vez menos oportunidades para jugar al aire libre y conectarse con la naturaleza, lo que puede ser perjudicial para el bienestar físico y emocional de los niños.</p>
Conclusiones	<p data-bbox="440 969 1390 1111">Debido a que más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, los niños tienen menos oportunidades de jugar al aire libre y conectarse con la naturaleza. Es importante brindar más contacto con la naturaleza para mejorar la creatividad, el bienestar y la atención</p> <p data-bbox="440 1144 1390 1216">El juego en la naturaleza también es importante como contrapeso a la saturación tecnológica.</p>

Nota. Fuente: UNICEF España (2019)

Tabla 5

El parque infantil y su incidencia en el desarrollo de la inteligencia interpersonal en los niños y niñas de 4 a 5 años de educación inicial de la escuela “Jorge Carrera”, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua

Resumen	<p data-bbox="440 1738 1390 1951">La falta de implementación de parques y áreas de recreación infantil en escuelas ha sido un obstáculo importante para el desarrollo de las habilidades sociales y emocionales de los niños, lo que puede afectar negativamente su crecimiento psicomotor, cognitivo y afectivo. Los parques infantiles son fundamentales para la recreación y el desarrollo de habilidades sociales e interpersonales en los niños, aunque no son la única</p>
----------------	--

	herramienta. En la educación infantil, la metodología y el juego son clave para formar la personalidad y la inteligencia emocional de los niños.
Autor	Tannia Rivera
Institución	Universidad Técnica de Ambato
Año de publicación	2017
Fuente	Tesis de grado
Principales Resultados	<p>En la Provincia de Tungurahua, se puede observar una diferencia en el acceso a recursos educativos de calidad entre las zonas urbanas y rurales, especialmente en términos de infraestructura, áreas recreativas, docentes y recursos para el desarrollo de habilidades sociales.</p> <p>La actividad física y el juego son importantes para el desarrollo de la personalidad y los comportamientos de los niños, y son especialmente relevantes en la primera infancia como medio de aprendizaje.</p> <p>Los niños que participaron en un programa de aprendizaje en movimiento basado en el uso de estrategias de parques infantiles mostraron una mejora significativa en su inteligencia interpersonal.</p> <p>Para crear un parque infantil que potencie al máximo las capacidades del niño, es necesario considerar todas las variables involucradas en su diseño.</p> <p>La educación y el juego son formas de integración social que permiten a los individuos adquirir comportamientos que no podrían obtener de forma espontánea, lo que tiene un impacto significativo en su desarrollo posterior.</p> <p>Durante la infancia, el juego y la educación son fundamentales para establecer las primeras relaciones sociales fuera del ámbito familiar, lo que puede tener un impacto duradero en la vida de los niños.</p> <p>Los parques infantiles no solo son espacios de entretenimiento, sino que también fomentan la socialización y el trabajo en equipo, habilidades importantes para el éxito en la escuela y en la vida.</p> <p>Los juegos infantiles son cruciales para el desarrollo de habilidades intelectuales, motoras y emocionales de los niños, y son especialmente relevantes en las etapas de educación infantil y primaria.</p>

Conclusiones El uso de parques infantiles como herramienta para el desarrollo de la inteligencia interpersonal en la educación inicial puede tener un impacto positivo en la interacción, el desarrollo personal y grupal de los niños y niñas.

Los docentes reconocen la importancia de los parques infantiles como espacios de recreación para el desarrollo de habilidades sociales y emocionales a través del juego y las actividades lúdicas que fomentan la autoestima y la independencia.

Nota. Fuente: Tannia Maritza Rivera Cedeño

2.1.1 Estado del arte

Tabla 6

Camas infantiles realmente divertidas Bolli-bolli

Imagen



Resumen	Billi-Bolli es una compañía especializada en la creación de muebles infantiles que buscan crear una infancia inolvidable para los niños. Su enfoque en la creación de mobiliario para niños ha redefinido el concepto de los muebles infantiles, ofreciendo infinitas posibilidades de juego que fomentan la imaginación y el desarrollo de habilidades motoras. Los muebles se convierten en un lugar de aventuras, permitiendo transformar la cama en un barco, un castillo de princesas o un camión de bomberos.
Institución	Casa Billi-Bolli
Localización	Alemania
Año	1991
Tipología	Mobiliario lúdico
Principales Resultados	<p>Los niños menores de 4 años requieren la supervisión de un adulto para interactuar con el mobiliario.</p> <p>Se requiere de espacio dentro del hogar, ya que el mueble es de gran tamaño.</p> <p>Los niños tienen más opciones para interactuar mediante el juego.</p> <p>Mediante el juego se desarrollan distintas capacidades, al contar con varios elementos de recreación.</p>
Conclusiones	<p>El mobiliario lúdico de Billi-Bolli ofrece múltiples opciones de juego que ayudan al desarrollo infantil.</p> <p>Estimulan la creatividad y son un eficiente mecanismo de aprendizaje.</p>

Nota. Fuente: Billi-Bolli Kindermöbel GmbH (1991 – 2023)

Tabla 7

Juguetes Urbanos. Reactivación de espacios

Imagen



Resumen El diseño y desarrollo de ciudades inclusivas, seguras, amigables e imaginativas, que permitan la participación de niños y niñas en el espacio público es importante. Esto permite que la comunidad se reapropie del espacio público y que los niños puedan disfrutar y aprender de él.

Institución MACIA Estudio

Localización México

Año 2018

Tipología Estrategia de reactivación de espacios subutilizados a través de intervenciones urbanas temporales.

Principales Resultados Los juguetes urbanos son artefactos que permiten la interacción lúdica entre las personas y los objetos en el espacio público.

En contraposición al mobiliario infantil estándar de producción masiva, como columpios, toboganes y estructuras de plástico, la estructura desafía las convenciones y responde a las necesidades lúdicas de los niños, así como a la configuración física del espacio público.

El juguete urbano representa una nueva exploración de posibilidades lúdicas y formas urbanas, que desafía las estructuras convencionales de mobiliario infantil producidas en masa.

Estos juguetes no son los mismos que el mobiliario urbano infantil convencional producido en serie, sino que se adaptan a las necesidades lúdicas de los niños y a las características físicas del espacio público.

Conclusiones Los juguetes urbanos pueden promover el potencial del juego y sus beneficios para la sociedad.

Su inclusión en el espacio público puede fomentar la creación de lugares inclusivos para todos los sectores poblacionales.

Nota. Fuente: MACIA Estudio (2018)

Tabla 8

Geoparque. Un patio de recreo de tecnología transformada

Imagen



Resumen	El parque en la costa de Stavanger es un área lúdica en una explanada vacía adyacente al Museo del Petróleo. En su diseño se tomaron en cuenta tres recursos locales: la experiencia geológica y sísmica de la industria petrolera, la tecnología, los materiales y los residuos relacionados con la producción del petróleo y las ideas de grupos de jóvenes locales. El proyecto fue iniciado por H&H en 2004 y aceptado como parte del programa Stavanger European Capital of Culture en el año 2008, después de muchas discusiones políticas.
Institución	Helen & Hard
Localización	Stavanger, Noruega
Año	2008
Tipología	Proyecto de espacio urbano lúdico sostenible
Principales Resultados	<p>Proporcionar una experiencia palpable del yacimiento de petróleo y gas Troll.</p> <p>El parque se ha convertido en un animado punto de encuentro social para niños, padres y jóvenes, transformando un sitio anteriormente abandonado.</p> <p>Helen & Hard demuestran cómo construir un lugar en Stavanger con valores culturales y educativos, en el que los niños, padres y jóvenes disfrutan y celebran la vida cotidiana en un parque que se asemeja al depósito de petróleo más importante de Noruega, que es fundamental para la riqueza e identidad de la ciudad. Además, los ciudadanos participaron en la decisión de cómo se utilizaría el parque a través de un proceso de participación pública, y elementos obsoletos de la industria petrolera dieron forma a su apariencia final.</p>
Conclusiones	El parque se diseñó digitalmente tomando como referencia el depósito de petróleo del campo Troll, el cual permite descubrir las capas geológicas que se encuentran debajo del fondo marino. Para su construcción se contó con la colaboración de expertos locales en temas sísmicos y geológicos. Posteriormente se llevaron a cabo talleres con grupos de niños para determinar qué actividades se podrían llevar a cabo en las diferentes capas del parque. Por ejemplo, la capa de aceite de The Troll se ha convertido en un parque de patinaje y los pliegues geológicos se utilizan como paredes para el arte callejero.

El parque es muy popular entre niños, jóvenes y padres, quienes lo utilizan como punto de encuentro social, convirtiéndolo en un lugar animado que solía estar abandonado.

Nota. Fuente: Helen&Hard (2008)

Tabla 9

Parque de Vallmora en el Masnou

Imagen



Resumen El objetivo del proyecto es recuperar las antiguas terrazas agrícolas para crear un parque que tenga un enfoque pedagógico para fomentar la biodiversidad y la participación ciudadana. El nuevo diseño del parque se basa en un gran paseo equipado que se convierte en el centro del parque y recorre el espacio de este a oeste.

Institución Batlleiroig

Localización Masnou, Barcelona

Tipología Mobiliarios lúdicos

Principales Resultados El parque ofrece opciones de juego para todas las edades y niveles de atrevimiento, incluyendo toboganes de diferentes tamaños.

También hay fuentes y canales de agua para que los niños más pequeños puedan jugar con arena y agua.

El espacio está diseñado para adaptarse al desarrollo personal de cada niño, permitiendo una interacción personalizada.

La naturaleza y sus elementos son inclusivos por sí mismos, lo que significa que hay algo para cada niño en el parque.

Se proporcionan materiales orgánicos sueltos para que los niños puedan manipular y desarrollar su imaginación.

Conclusiones El parque fomenta juegos y actividades en grupo para los niños.

La estructura del parque está hecha de materiales naturales como piedra, cerámica, madera y piñas, y está dividida en estratos para diferentes tipos de anidamiento.

El objetivo del parque es convertirse en un punto de referencia para la comunidad local, y se ha diseñado con las características del bosque mediterráneo en mente.

Nota. Fuente: Batlleiroig (2018)

Tabla 10

Parque Calonge

Imagen



Resumen BDU se enfoca en la sostenibilidad al crear parques infantiles exteriores, ya que es un desafío global que enfrentan muchas empresas y sectores. Un caso de éxito ecológico es el parque infantil de Calonge. Estos parques se basan en la idea de que los niños se benefician de estar en contacto con la naturaleza y su entorno, lo que les proporciona una mejor salud física y mental. Los materiales utilizados en estos espacios son naturales, como arena, agua y madera, y su producción es amigable con el medio ambiente.

Institución BDU

Localización España

Tipología Mobiliarios lúdicos

Principales Resultados Para asegurar la sostenibilidad en los parques infantiles, es esencial utilizar materiales respetuosos con el medio ambiente y que sean reciclables.

Los equipos de juego deben diseñarse para que puedan desmontarse y reciclarse al final de su vida útil. Los juegos más antiguos o baratos que no cumplan con estos requisitos terminarán en un vertedero.

Es importante mantener regularmente el parque para prevenir gastos en reparaciones y sustituciones, prolongando así su vida útil y la felicidad de los niños.

Conclusiones El proyecto de Calonge ha transformado el área de manera sorprendente. Este espacio verde, que antes estaba vacío y sin vida, ahora se llena de alegría y actividad los fines de semana.

Para maximizar la sostenibilidad y la ecología, se reutilizó la tierra extraída durante las obras para crear los taludes y se redistribuyó en el parque para crear desniveles naturales que se utilizan como parte de los juegos.

Nota. Fuente: BDU Espacios de Valor (2019)

Tabla 11

IMA mobiliario lúdico

Imagen



Resumen

Cuando los niños utilizan un objeto para representar otro objeto, se está dando lugar al juego simbólico. Gracias a la imaginación de los niños, este tipo de juego permite una representación ilimitada de sustituciones y funciones. Este proceso de juego simbólico contribuye al desarrollo de habilidades motoras, sociales y cognitivas, así como al pensamiento crítico.

Autores

Daniela Chuecos y Greshy Moreno

Localización

Merida, Venezuela

Tipología

Mobiliario lúdico

Principales Resultados

Se ha implementado un enfoque de diseño de interacciones que tiene como objetivo fomentar comportamientos de juego y generar experiencias atractivas.

El mobiliario lúdico IMA, desarrollado por la Universidad de los Andes, utiliza formas abstractas y simples que delimitan solo sus prestaciones, lo que permite a los niños explorar las diversas formas de uso sin restricciones, dejando el "juego" libre para ser explotado a través de su imaginación.

Conclusiones Este mobiliario cumple con las características adecuadas para las edades que se encuentran dentro de la etapa preoperacional y presenta características de multifuncionalidad que permiten la interacción.

IMA favorece el desarrollo físico-motor al permitir que el niño utilice distintos objetos para representar situaciones provenientes de su imaginación, lo que conlleva al desarrollo de destrezas motoras, sociales y cognitivas.

Nota. Fuente: Daniela Chuecos y Greshy Moreno (2011)

Tabla 12

Silla Troli Magis Me Too

Imagen



Resumen Es un mueble de polietileno que posee la versatilidad de ser utilizada en tres formas diferentes: silla alta, silla baja, y como caballito balancín.

Autores Eero Aarnio

Localización Favara, Italia

Tipología Mobiliario lúdico

Principales Resultados Apta para ser utilizada en espacio exteriores.
Crea más dinamismos de juego entre los niños.
Se adapta al entorno del niño.

Conclusiones Se podría considerar al mobiliario como una escultura imaginativa y un diseño ergonómico al mismo tiempo.

Puede crear diferentes contextos en los que se adapta al desarrollo del niño.

Su cromática brillante capta la atención de los niños y estimulan sus sentidos.

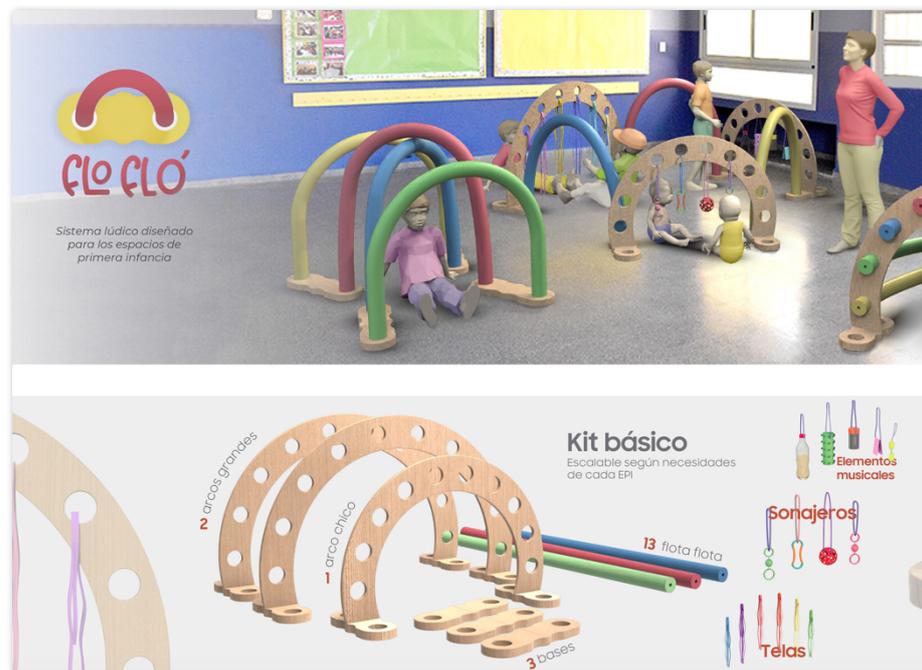
Permite explorar la imaginación de los niño y creatividad.

Nota. Fuente: MAGIS (2005)

Tabla 13

Sistema lúdico Flo fló

Imagen



Resumen	Es un sistema lúdico diseñado para los espacios de primera infancia que busca crear un entorno seguro, estimulante y adecuado para el juego y el aprendizaje de los niños pequeños.
Autores	Sofia Moraga
Localización	Argentina
Tipología	Mobiliario lúdico
Principales Resultados	<p>Se crean diferentes áreas temáticas que ofrecen oportunidades para que los niños exploren, experimenten y desarrollen habilidades motoras, cognitivas y sociales; como áreas para relajarse si necesitan un descanso o un momento de tranquilidad.</p> <p>Se seleccionan cuidadosamente materiales y juguetes que sean apropiados para la edad y el desarrollo de los niños.</p> <p>Se diseñan espacios flexibles que se puedan adaptar a las necesidades cambiantes de los niños.</p> <p>Se eligen colores y elementos decorativos que sean atractivos y estimulantes para los niños, pero que también promuevan la calma y la concentración.</p>
Conclusiones	<p>Estos espacios están diseñados para promover el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social, y proporcionan oportunidades para que los niños exploren, experimenten y desarrollen habilidades fundamentales a través del juego.</p> <p>Se implementan medidas de seguridad para garantizar que el entorno sea seguro para los niños.</p> <p>Participación de los adultos: Se fomenta la participación de los adultos, como educadores o padres, en el juego y la interacción con los niños.</p>

Nota. Fuente: Sofia Moraga (2022)

Tabla 14

Estante PinPres

Imagen



Resumen

El estante ha sido fabricado con pines de madera local tallados delicadamente, lo que permite una disposición versátil para satisfacer diversas necesidades, como libros, adornos, anteojos y teléfono. Se puede imaginar este mueble como una obra de arte interactiva de almacenamiento diseñada exclusivamente para ti. Es un estante único que convierte la tarea de limpiar en una experiencia divertida.

Autores

OOO My Design

Localización

Madrid, España

Tipología

Mobiliario

Principales Resultados Versatilidad y adaptabilidad: Se destaca que el estante puede ser colocado de cualquier manera para adaptarse a diferentes necesidades o a las preferencias del usuario.

Experiencia personalizada: Se resalta que el mueble está diseñado como una forma de arte de almacenamiento interactivo, pensado exclusivamente para el usuario.

Conclusiones La actividad lúdica es de gran importancia en los niños, ya que va más allá de ser simplemente una forma de entretenimiento. Además, se considera como una herramienta para el aprendizaje y el desarrollo infantil.

Nota. Fuente: OOO MY DESIGN (S.f)

Tabla 15

The Brutalist Playground

Imagen



Resumen Es una instalación inmersiva que recreó tres estructuras de juego en espuma reconstituída. La instalación se presentó en la Galería de Arquitectura de la RIBA y consistió en fragmentos a tamaño real de urbanizaciones emblemáticas de Londres. Se buscaba que las personas pudieran considerar las características formales de estas estructuras por separado de su materialidad y, al hacerlo, reevaluarlas como lugares para jugar.

Institución	Assemble Studio
Localización	Londres
Año	2015
Tipología	Mobiliarios lúdicos
Principales Resultados	<p>Creación de una instalación inmersiva</p> <p>Revaluación de estructuras de juego</p> <p>Experiencia visual y contextual para los usuarios</p> <p>Exploración de la arquitectura brutalista.</p>
Conclusiones	<p>El proyecto de Calonge ha transformado el área de manera sorprendente. Este espacio verde, que antes estaba vacío y sin vida, ahora se llena de alegría y actividad los fines de semana.</p> <p>Para maximizar la sostenibilidad y la ecología, se reutilizó la tierra extraída durante las obras para crear los taludes y se redistribuyó en el parque para crear desniveles naturales que se utilizan como parte de los juegos.</p>

Nota. Fuente: ASSEMBLE STUDIO (2015)

2.2 Marco teórico

2.2.1 Categorías Fundamentales

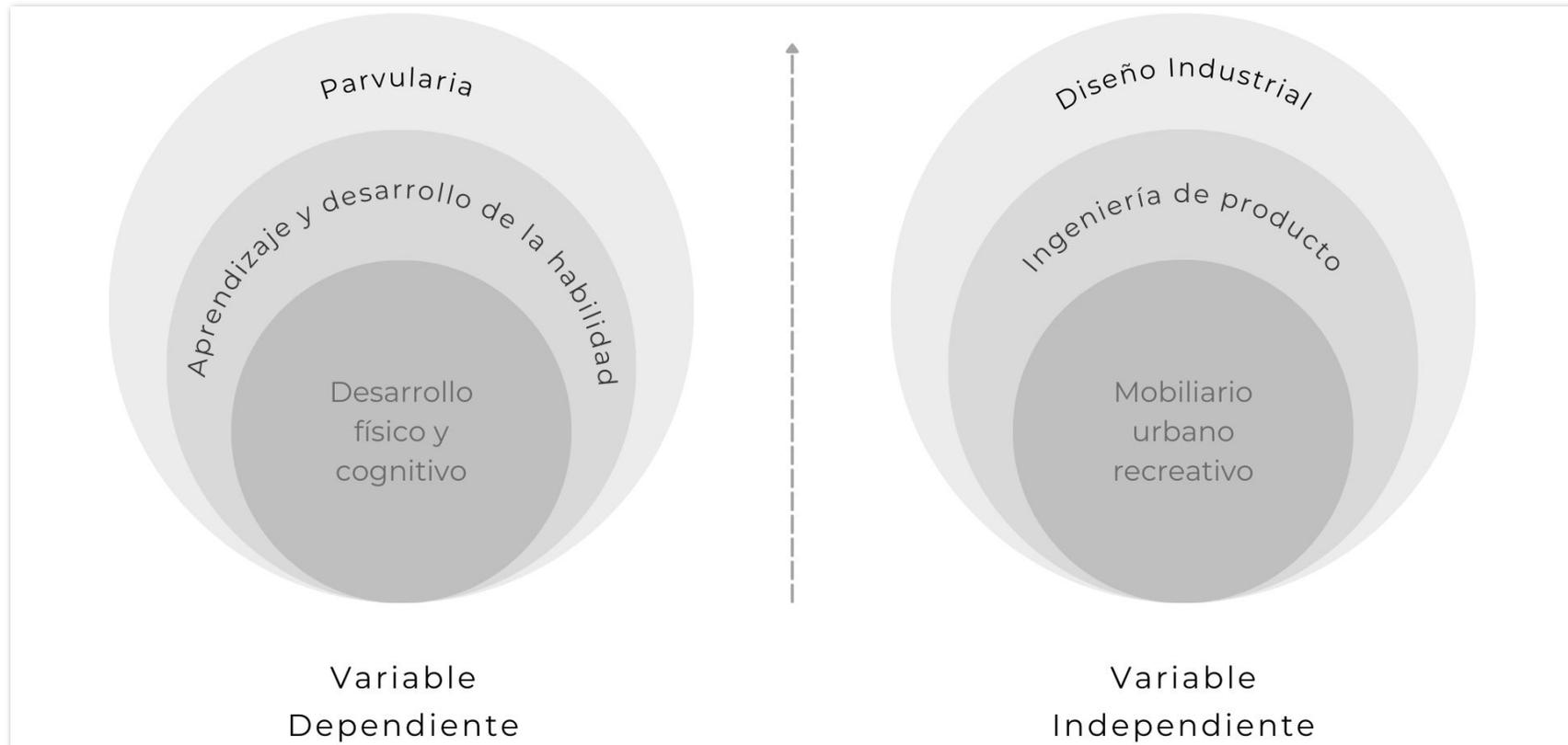


Gráfico 2 Categorías fundamentales

Elaborado por John Vintimilla

2.2.2 Variable Dependiente

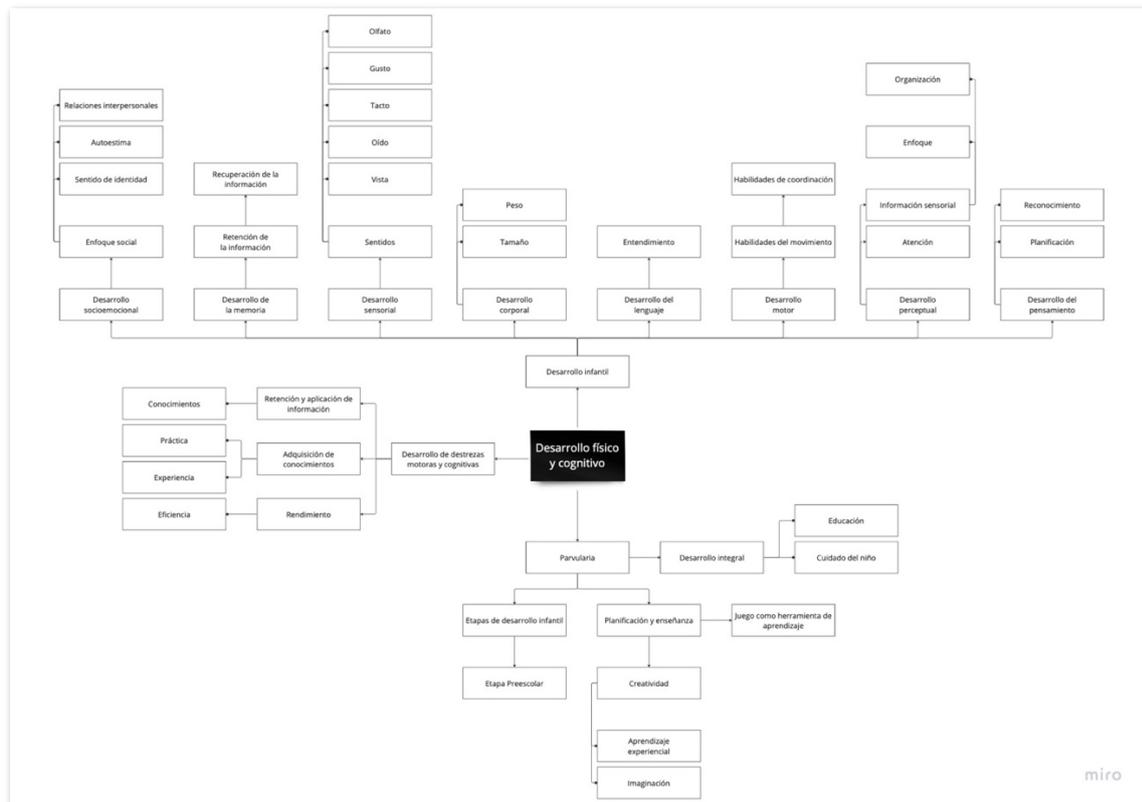


Gráfico 3 Constelación de ideas variable dependiente

Elaborado por John Vintimilla

2.2.2.1 Desarrollo físico y cognitivo

El desarrollo físico y cognitivo son aspectos fundamentales del crecimiento y la maduración de un individuo. Durante la infancia y la adolescencia, se producen cambios significativos en el cuerpo y en la capacidad de procesamiento y comprensión de la información.

Durante la infancia, el desarrollo físico se caracteriza por un rápido crecimiento y desarrollo de los sistemas corporales. Según Papalia, Feldman y Martorell (2015), "el ritmo de crecimiento y desarrollo durante los primeros años de vida es asombroso" (p. 93). Durante este

período, los bebés experimentan un aumento significativo en su tamaño, fuerza muscular y coordinación motora.

La educación y el entorno social desempeñan un papel crucial en el desarrollo cognitivo. La exposición a experiencias educativas enriquecedoras y estimulantes puede promover el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. Además, las interacciones sociales con padres, maestros y compañeros de juego proporcionan oportunidades para el aprendizaje y la adquisición de habilidades sociales y emocionales (Bronfenbrenner, 1979).



Gráfico 4 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niño con rompecabezas juguetes

2.2.2.2 Desarrollo infantil

El desarrollo infantil puede ser definido como "un proceso de cambios en la función y estructura del cerebro, el cuerpo y la conducta del niño a medida que madura" (Berk, 2018, p. 5). En otras palabras, es el proceso por el cual un niño crece y madura a través de distintas etapas, alcanzando habilidades físicas, cognitivas, emocionales y sociales que le permiten interactuar con el mundo que lo rodea.

Uno de los aspectos más importantes del desarrollo infantil es la influencia del entorno en el que se encuentra el niño. Según Bronfenbrenner (1979), el desarrollo humano es el resultado de la interacción entre el individuo y los sistemas que lo rodean, incluyendo la familia, la escuela, la comunidad y la cultura. Así, se reconoce que la calidad de los ambientes en los que los niños crecen y se desarrollan puede tener un impacto significativo en su bienestar a largo plazo (Shonkoff et al., 2012).

Es importante destacar que el desarrollo infantil es un proceso complejo y multifacético que abarca distintas áreas de la vida del niño. Por ejemplo, el desarrollo físico incluye el crecimiento del cuerpo, la adquisición de habilidades motoras y la maduración del sistema nervioso (Berk, 2018). Por su parte, el desarrollo cognitivo implica la adquisición de habilidades de pensamiento, lenguaje y razonamiento (Piaget, 1972). Además, el desarrollo emocional y social se refiere a la capacidad del niño para comprender y regular sus emociones, y para interactuar con otros en su entorno (Erikson, 1963).

En resumen, el desarrollo infantil es un proceso complejo y multifacético influenciado por múltiples factores, incluyendo el entorno en el que se encuentra el niño. Comprender los diferentes aspectos del desarrollo infantil es crucial para garantizar que los niños crezcan y se desarrollen de manera saludable y plena.



Gráfico 5 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niño con su mamá jugando un acertijo

2.2.2.3 Desarrollo socioemocional

A medida que los niños crecen, también comienzan a desarrollar la capacidad de reconocer y regular sus emociones. Thompson (1994) sostiene que el desarrollo emocional en la infancia implica la adquisición de habilidades para identificar y comprender las emociones propias y de los demás, así como la capacidad de regular las respuestas emocionales. Los cuidadores desempeñan un papel fundamental al proporcionar apoyo emocional y enseñar estrategias de autorregulación.

El desarrollo socioemocional es un aspecto clave del crecimiento y la maduración de los individuos. Comprende la capacidad de establecer relaciones sociales, regular y expresar emociones, y desarrollar habilidades sociales.



Gráfico 6 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niños con Síndrome de Down que se unen

2.2.2.4 Enfoque social

El enfoque social enfatiza que las interacciones sociales son la base para el desarrollo socioemocional. Desde el nacimiento, los bebés están biológicamente preparados para buscar y responder a la atención y el afecto de los demás. El apego, el vínculo emocional que se forma entre un bebé y su cuidador principal, es un ejemplo central de la importancia de las interacciones sociales tempranas (Bowlby, 1969).

El enfoque social crea oportunidades para que los niños aprendan habilidades sociales, expresen y regulen emociones, y desarrollen una comprensión de sí mismos y de los demás. Según Vygotsky (1978), el desarrollo socioemocional es un proceso mediado por las interacciones sociales y el lenguaje.

El enfoque social es una perspectiva teórica que destaca la importancia de las interacciones sociales en el desarrollo socioemocional de los individuos. Este enfoque reconoce que las relaciones sociales, el entorno familiar y las interacciones con otros individuos

desempeñan un papel fundamental en la formación de habilidades sociales, el establecimiento de la identidad y el desarrollo emocional.

2.2.2.5 Sentido de identidad

La identidad personal se desarrolla a lo largo de la vida y está influenciada por una variedad de factores como las experiencias personales, las interacciones sociales y las influencias culturales. Erikson (1968) propuso una teoría del desarrollo psicosocial que destaca la importancia de la formación de la identidad durante la adolescencia.

Según Erikson, la identidad personal no es un proceso lineal y puede seguir evolucionando a lo largo de la vida. Las experiencias y transiciones posteriores, como la educación y las relaciones, pueden influir en la reevaluación y reafirmación del sentido de identidad personal.

El sentido de identidad es un aspecto central del desarrollo humano y juega un rol fundamental en la formación de la autoimagen y la comprensión de uno mismo. Es el sentido subjetivo de quiénes somos, qué nos hace únicos y cómo nos relacionamos con el mundo que nos rodea.

2.2.2.6 Autoestima

La autoestima juega un papel crucial en el bienestar psicológico y emocional de los individuos. Según Rosenberg (1965), la autoestima influye en la forma en que las personas perciben, interpretan y responden a las experiencias de la vida. Una alta autoestima está relacionada con sentimientos de confianza, competencia y satisfacción personal, mientras que

una baja autoestima se asocia con inseguridad, dudas sobre uno mismo y dificultades en el funcionamiento emocional.

La autoestima es un concepto central en el ámbito de la psicología y se refiere a la valoración subjetiva que una persona tiene de sí misma. Representa el grado de satisfacción y aceptación personal, así como la evaluación de las propias habilidades.

2.2.2.7 Relaciones interpersonales

Las relaciones interpersonales se refieren a las interacciones y vínculos que establecemos con otras personas en nuestras vidas. Estas relaciones pueden variar en su naturaleza e incluir amistades, relaciones familiares, relaciones románticas y conexiones laborales. La calidad de estas relaciones tiene un impacto significativo en nuestro bienestar y felicidad general (Helliwell y Wang, 2014).

Las relaciones interpersonales nos brindan oportunidades para establecer una conexión emocional, facilitar la comunicación, recibir apoyo mutuo y participar en el intercambio de ideas. Además, nos ayudan a desarrollar habilidades sociales fundamentales, como la empatía, la resolución de conflictos y la cooperación.

No podemos subestimar la importancia de las relaciones interpersonales en nuestra vida. Estas conexiones con los demás no solo nos proporcionan compañía y apoyo emocional, sino que también desempeñan un papel crucial en nuestro crecimiento personal y social. Nos permiten aprender de las experiencias de los demás, expandir nuestra perspectiva y cultivar una mayor comprensión de nosotros mismos y de los demás. En última instancia, las relaciones interpersonales enriquecen nuestra vida y contribuyen a nuestro bienestar integral.



Gráfico 7 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niños haciendo un apretón de manos

2.2.2.8 Desarrollo de la memoria

A medida que los niños crecen, su capacidad de memoria de trabajo se expande, lo que les permite retener y manipular información más compleja. Además, durante la infancia y la niñez, se desarrolla también la memoria a largo plazo. Los recuerdos autobiográficos y el conocimiento general se consolidan en la memoria a largo plazo a medida que los niños adquieren experiencias y aprenden nuevos conceptos (Bauer, 2006).

De acuerdo con la teoría de la memoria de trabajo de Baddeley (2007), la memoria de trabajo es un sistema cognitivo que se encarga de mantener y manipular temporalmente la información relevante para una tarea específica.

La memoria es una función cognitiva fundamental que nos permite almacenar, retener y recuperar información. Es importante tener en cuenta que la memoria es un proceso complejo y multifacético, y su desarrollo se ve influenciado por diversos factores, como la edad, la experiencia y las estrategias de aprendizaje utilizadas.

El estudio del desarrollo de la memoria es crucial para comprender cómo los niños adquieren y retienen información, así como para desarrollar estrategias educativas efectivas que promuevan el aprendizaje y la retención de conocimientos.



Gráfico 8 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niños de tiro medio jugando al juego de memoria

2.2.2.9 Retención de la información

La retención de la información en los niños es un aspecto crucial del desarrollo cognitivo y del aprendizaje. Comprender cómo retienen y recuerdan la información puede ayudarnos a optimizar las estrategias educativas y mejorar su rendimiento académico.

Existen varios factores que influyen en la retención de la información en los niños:

- **Desarrollo cognitivo:** El desarrollo cognitivo tiene un impacto significativo en la capacidad de retener información. A medida que los niños crecen, su memoria de trabajo se expande y mejora, lo que les permite retener y procesar información más compleja (Gathercole et al., 2004). Es importante considerar el nivel de desarrollo

cognitivo de los niños al diseñar actividades de aprendizaje y presentarles nueva información.

- Intereses y motivación: La retención de la información está influenciada por los intereses y la motivación de los niños. Cuando los niños se sienten motivados y comprometidos con un tema, tienden a retener y recordar más información relacionada con ese tema (Renninger et al., 2008). Es beneficioso crear un entorno de aprendizaje que sea estimulante y relevante para los intereses de los niños, lo que puede aumentar su nivel de atención y retención de la información.
- Contexto y relevancia: El contexto y la relevancia de la información también afectan la retención en los niños. La información que se presenta en un contexto significativo y relevante para los niños tiende a ser mejor recordada (Bransford et al., 1999). Es importante relacionar la nueva información con experiencias previas de los niños, utilizar ejemplos concretos y proporcionar situaciones de aplicación práctica para ayudarles a conectar la información con su vida cotidiana.

Al considerar estos factores en el diseño de actividades y estrategias educativas, podemos mejorar la retención de la información en los niños y promover un aprendizaje más efectivo y significativo.



Gráfico 9 recuperado de <https://www.freepik.es/> Pequeños gemelos que discuten el libro

2.2.2.10 Recuperación de la información

La recuperación de la información es un proceso fundamental en el aprendizaje y la memoria, que permite a los niños acceder y recordar la información almacenada en su mente. Comprender cómo los niños recuperan la información puede ayudarnos a optimizar las estrategias educativas y promover un mejor rendimiento académico.

Existen diferentes procesos de recuperación de la información en los niños:

- Recuperación libre: Este proceso implica recordar información sin ninguna pista o ayuda externa. Por ejemplo, se les puede pedir a los niños que recuerden una lista de palabras o eventos sin ninguna pista previa.
- Recuperación con pistas: En este proceso, se proporcionan pistas o ayudas a los niños para recordar la información. Estas pistas pueden ser verbales, visuales o contextuales, y facilitan la recuperación al proporcionar pistas relacionadas con la información que se busca recordar.

- Recuperación por reconocimiento: En este proceso, se les presenta a los niños varias opciones y se les pide que identifiquen cuál es la correcta. Por ejemplo, se les puede mostrar una serie de imágenes y se les pide que identifiquen cuál de ellas fue mostrada previamente.
- Para mejorar la recuperación de la información en los niños, se pueden utilizar diversas estrategias:
- Repaso regular: El repaso regular de la información es una estrategia efectiva para mejorar la recuperación. Revisar y repasar la información con regularidad ayuda a fortalecer las conexiones neuronales y facilita la recuperación posterior.
- Uso de pistas mnemotécnicas: Las pistas mnemotécnicas, como acrónimos, imágenes mentales o rimas, pueden ayudar a los niños a recordar información de manera más efectiva. Estas pistas proporcionan una estructura o un contexto que facilita la recuperación de la información.
- Relacionar la información con experiencias personales: Vincular la información que se está aprendiendo con experiencias personales o situaciones reales puede ayudar a los niños a mejorar su capacidad para recordar y recuperar la información. Esto establece conexiones significativas que facilitan la recuperación posterior.
- Práctica activa de recuperación: La práctica activa de recuperación implica recordar la información de manera activa, sin depender de pistas o ayudas externas. Al hacerlo, los niños fortalecen sus habilidades de recuperación y mejoran su capacidad para recordar información de manera independiente.
- Al implementar estas estrategias, podemos potenciar la capacidad de los niños para recuperar y utilizar la información de manera efectiva, lo que contribuirá a un aprendizaje más sólido y un mejor rendimiento académico.

2.2.2.11 Desarrollo sensorial

El desarrollo sensorial es esencial en la infancia, ya que permite a los niños explorar y comprender el entorno que los rodea. A través de sus sentidos, los niños pueden aprender sobre objetos, personas y situaciones, lo que contribuye a su desarrollo cognitivo, emocional y social (Dissanayake, 2003).

Además, el desarrollo sensorial en la infancia sienta las bases para el desarrollo de habilidades motoras, el aprendizaje académico y la interacción social. La capacidad de percibir y procesar la información sensorial de manera precisa y eficiente es fundamental para el desarrollo integral de los niños (Erber, 2014).

El desarrollo sensorial es un proceso fundamental en la infancia que permite a los niños explorar y comprender el mundo que les rodea a través de sus sentidos. A medida que los niños crecen, sus habilidades sensoriales se desarrollan y refinan, lo que les permite percibir y procesar de manera más precisa la información sensorial.

Es importante proporcionar a los niños experiencias sensoriales variadas y enriquecedoras que estimulen todos sus sentidos, como el tacto, la vista, el oído, el gusto y el olfato. Esto puede incluir actividades como tocar diferentes texturas, escuchar sonidos variados, observar colores y formas, probar diferentes alimentos y oler distintos olores. Estas experiencias sensoriales ayudan a fortalecer las conexiones neuronales y a promover el desarrollo de habilidades cognitivas, motoras y sociales.

Además, es fundamental tener en cuenta las necesidades individuales de cada niño y adaptar las experiencias sensoriales según sus intereses y capacidades. Al hacerlo, se fomenta un desarrollo sensorial óptimo y se brinda a los niños la oportunidad de explorar y aprender de manera significativa.



Gráfico 10 recuperado de <https://www.freepik.es/> Terapia ocupacional con un psicólogo

2.2.2.12 Desarrollo de los Sentidos en la Infancia

- **Vista:** La vista es uno de los sentidos más importantes, ya que nos proporciona información visual sobre nuestro entorno. A través del proceso de la visión, captamos la luz que se refleja en los objetos y la convertimos en información que nuestro cerebro interpreta como imágenes visuales. La vista es crucial para la percepción del color, la forma, la profundidad y el movimiento (Smith y Atkinson, 2017).
- **Oído:** El sentido del oído nos permite percibir y procesar los sonidos que nos rodean. El oído humano es capaz de captar una amplia gama de frecuencias y nos proporciona información sobre la dirección y la distancia de las fuentes de sonido. El oído descompone los sonidos en diferentes componentes, como la melodía, el ritmo y la tonalidad, y los combina para formar una experiencia auditiva coherente (Bregman, 1990).
- **Tacto:** El sentido del tacto nos permite percibir sensaciones táctiles, como la presión, la temperatura y la textura. A través de la piel y los receptores táctiles ubicados en todo nuestro cuerpo, podemos experimentar el contacto físico con objetos y personas. El

tacto desempeña un papel fundamental en el desarrollo emocional, la comunicación y la interacción social (Hollins, 2016).

- **Gusto:** El sentido del gusto nos permite percibir los sabores y la calidad de los alimentos. A través de las papilas gustativas en la lengua, somos capaces de detectar diferentes sabores, como dulce, salado, amargo y ácido. El gusto no solo nos proporciona una experiencia placentera al comer, sino que también desempeña un papel importante en la seguridad alimentaria al detectar sabores amargos o ácidos que podrían indicar alimentos en mal estado (Prescott, 2012).
- **Olfato:** El sentido del olfato nos permite percibir y distinguir diferentes olores en nuestro entorno. A través de los receptores olfativos en la nariz, podemos detectar una amplia variedad de aromas y asociarlos con diferentes experiencias y recuerdos. El olfato desempeña un papel esencial en la formación de recuerdos emocionales y en la percepción del sabor, ya que nuestras papilas gustativas y nuestro sentido del olfato están conectados (Gottfried, 2010).

Los sentidos humanos son esenciales para nuestra percepción sensorial y nuestra interacción con el entorno. Cada sentido aporta información única y nos permite tener una experiencia multisensorial y enriquecedora del mundo que nos rodea. Es a través de la integración de estos sentidos que podemos explorar y comprender nuestro entorno de manera completa.



Gráfico 11 recuperado de <https://www.freepik.es/> Dibujo a mano ilustración de 5 sentidos

2.2.2.13 Desarrollo corporal

Durante los primeros años de vida, los niños experimentan un rápido crecimiento físico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), el crecimiento en la infancia se caracteriza por aumentos significativos en la altura, el peso y la circunferencia de la cabeza. Estos cambios son el resultado de una combinación de factores genéticos y ambientales, como la nutrición y el cuidado adecuado.

Varios factores pueden influir en el desarrollo corporal de los niños. Entre ellos se encuentran la genética, el entorno familiar, la nutrición y las oportunidades de juego y actividad física. Según Vadorpe et al. (2011), la combinación de factores genéticos y ambientales influye en el crecimiento, la composición corporal y el rendimiento motor de los niños.

El desarrollo corporal en la infancia es un proceso dinámico que abarca el crecimiento físico y el desarrollo de habilidades motoras. Durante esta etapa crucial, los niños experimentan cambios significativos en su cuerpo, adquieren nuevas capacidades motoras y desarrollan una mayor coordinación y control de sus movimientos.

2.2.2.14 Crecimiento físico en la infancia

Durante la infancia, los niños experimentan un rápido crecimiento físico. De acuerdo con Cameron y Norgan (2000), el crecimiento corporal en los primeros años de vida está influenciado por factores genéticos, nutricionales y ambientales. El crecimiento se caracteriza por un aumento en la altura y el peso, así como el desarrollo de diferentes sistemas y tejidos corporales.



Gráfico 12 recuperado de <https://www.freepik.es/> Deporte infantil

2.2.2.15 Desarrollo del lenguaje

La intervención y estimulación temprana del lenguaje son fundamentales para promover un desarrollo lingüístico saludable en los niños. Según Law et al. (2004), la intervención temprana puede ayudar a identificar y abordar posibles retrasos en el desarrollo del lenguaje, proporcionar estrategias de comunicación efectivas y fomentar un entorno enriquecido de lenguaje y aprendizaje.

Varios factores pueden influir en el desarrollo del lenguaje en la infancia. Entre ellos se encuentran los factores genéticos, el entorno familiar, la exposición al lenguaje, las

interacciones sociales y las experiencias de aprendizaje. Según Hoff (2006), tanto los factores biológicos como los factores ambientales desempeñan un papel importante en el desarrollo del lenguaje en los niños.

El desarrollo del lenguaje es un proceso esencial en el crecimiento y la comunicación de los niños. A través del lenguaje, los niños adquieren la capacidad de expresarse, comprender y participar en interacciones sociales significativas.



Gráfico 13 recuperado de <https://www.freepik.es/> Terapia de habla con niños

2.2.2.16 Desarrollo motor

El desarrollo motor en los niños sigue una secuencia predecible y progresiva. Desde los primeros meses de vida, los niños adquieren habilidades motoras básicas, como levantar la cabeza, voltearse, sentarse y gatear. A medida que crecen, desarrollan habilidades más complejas, como caminar, correr, saltar y lanzar objetos. Según Gallahue y Ozmun (2012), el desarrollo motor se caracteriza por la interacción entre factores genéticos, neuromusculares y ambientales.

La intervención y estimulación temprana del desarrollo motor pueden ser beneficiosas para los niños con retrasos o dificultades en esta área. Según Iverson y Thelen (1999), las intervenciones centradas en la promoción de habilidades motrices básicas, la estimulación sensorial y la creación de un entorno enriquecido y seguro pueden mejorar el desarrollo motor y promover la participación de los niños en actividades físicas.

El desarrollo motor en la infancia es un proceso complejo y dinámico en el que los niños adquieren habilidades motoras fundamentales que les permiten moverse y participar en actividades físicas. Durante esta etapa crucial de la vida, los niños experimentan cambios significativos en su desarrollo físico y adquieren destrezas motoras que les facilitan explorar el entorno, interactuar con los demás y desarrollar su autonomía.



Gráfico 14 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niño sosteniendo juego educativo

2.2.2.17 Habilidades del movimiento

El desarrollo de las habilidades motoras sigue una secuencia predecible a medida que los niños crecen y maduran. Según Haywood y Getchell (2014), los niños pasan por etapas de desarrollo motor que incluyen habilidades fundamentales, habilidades manipulativas y

habilidades deportivas. Las habilidades fundamentales, como correr, saltar y lanzar, forman la base para el desarrollo de habilidades más complejas a medida que los niños adquieren control y coordinación.

Las habilidades motoras no solo son importantes para la participación en actividades físicas y deportivas, sino que también desempeñan un papel crucial en el desarrollo integral del niño. Según Stodden et al. (2008), las habilidades motoras están asociadas con beneficios cognitivos, emocionales y sociales. Los niños que poseen habilidades motoras sólidas tienden a mostrar un mejor rendimiento académico, mayor autoestima, mejores habilidades sociales y una mayor capacidad para regular sus emociones.

Las habilidades motoras son fundamentales en el desarrollo integral de los niños, ya que les permiten explorar su entorno, interactuar con los demás y participar en actividades físicas. Estas habilidades abarcan una amplia gama de movimientos, desde los básicos hasta los más complejos, que se adquieren y perfeccionan a lo largo de la infancia.



Gráfico 15 recuperado de <https://www.freepik.es/> Sobre patines en el parque

2.2.2.18 Habilidades de coordinación

Las habilidades de coordinación son esenciales en diversas actividades cotidianas y desempeñan un papel crucial en el desarrollo integral de los niños. Según Piaget (1952), la coordinación de los movimientos es un factor clave en el desarrollo cognitivo, ya que requiere la integración de información sensorial y motora. Además, las habilidades de coordinación están asociadas con el rendimiento académico, el desarrollo socioemocional y la participación exitosa en actividades físicas y deportivas (Gabbard, 2019).

La estimulación adecuada y la práctica constante son fundamentales para el desarrollo de las habilidades de coordinación en los niños. Se pueden emplear actividades y juegos que desafíen y fortalezcan las habilidades de coordinación, como juegos de puntería, juegos de construcción, actividades de motricidad fina y actividades deportivas. Además, la participación en programas estructurados de educación física y la oportunidad de explorar diferentes tipos de movimientos y materiales también contribuyen al desarrollo de estas habilidades (Clark, 2016).

Las habilidades de coordinación son fundamentales en el desarrollo motor de los niños, ya que les permiten realizar movimientos precisos y fluidos, integrando diferentes partes del cuerpo. Estas habilidades incluyen la coordinación ojo-mano, la coordinación motora fina y la coordinación motora gruesa.



Gráfico 16 recuperado de <https://www.freepik.es/> Haciendo rompecabezas

2.2.2.19 Desarrollo perceptual

El desarrollo perceptual en la infancia es un proceso crucial que influye en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. La estimulación adecuada desempeña un papel fundamental en este proceso. Proporcionar un entorno enriquecido con estímulos sensoriales variados, como juguetes texturizados, música, colores vibrantes y experiencias táctiles, favorece la exploración y el desarrollo de habilidades perceptuales. Además, ofrecer oportunidades para la interacción social y la participación en actividades sensoriales, como el juego simbólico y las actividades artísticas, también estimula el desarrollo perceptual (Dissanayake, 2015).

A través de la percepción, los niños exploran su entorno, reconocen objetos y personas, desarrollan habilidades motoras, adquieren habilidades de comunicación y establecen conexiones emocionales con los demás. Además, la percepción desempeña un papel importante en la adquisición del lenguaje, la resolución de problemas y el desarrollo de

habilidades cognitivas superiores, como la atención y la memoria (Bahrick y Lickliter, 2012; Bahrick y Watson, 1985).

El desarrollo perceptual en la infancia juega un papel crucial en la forma en que los niños interactúan con su entorno y comprenden el mundo que les rodea. A través de la percepción, los niños procesan y organizan la información sensorial recibida a través de los sentidos, lo que les permite interpretar y dar sentido a su experiencia.

2.2.2.20 Atención

La atención desempeña un papel crucial en el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales en los niños. Según Rueda, Rothbart y McCandliss (2005), está estrechamente relacionada con la capacidad para regular emociones, inhibir respuestas impulsivas y planificar actividades. Además, la atención sostenida y selectiva permite a los niños procesar y comprender la información relevante en su entorno, lo que facilita el aprendizaje y el desarrollo de habilidades académicas (Diamond y Lee, 2011).

El desarrollo de la atención en la infancia sigue una progresión gradual a medida que los niños adquieren mayores habilidades de autorregulación y control cognitivo. Según Posner y Rothbart (2007), los niños atraviesan etapas clave en el desarrollo de la atención, comenzando con la atención conjunta en la primera infancia, seguida de la atención sostenida, la atención selectiva y finalmente la atención ejecutiva en la edad escolar.

La atención es un componente fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que les permite enfocar, mantener y regular su nivel de alerta para procesar la información de manera efectiva. Es a través de la atención que los niños pueden concentrarse en tareas, adquirir nuevas habilidades y establecer conexiones significativas con su entorno. Fomentar el

desarrollo de la atención en la infancia es importante para promover un aprendizaje sólido y el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales.



Gráfico 17 recuperado de <https://www.freepik.es/> Psicologa y niña

2.2.2.21 Información sensorial

El procesamiento de la información sensorial implica la transmisión y transformación de los estímulos sensoriales a través del sistema nervioso. Cuando un estímulo sensorial se presenta a los receptores sensoriales, como los receptores en los ojos, los oídos o la piel, se generan impulsos eléctricos que son transmitidos a través de las vías sensoriales hacia el cerebro (Bear, Connors y Paradiso, 2007).

Una vez que la información sensorial llega al cerebro, se lleva a cabo un procesamiento más complejo. En esta etapa, la información es analizada, integrada y comparada con la información almacenada en la memoria para producir una percepción consciente y comprensible (Goldstein, 2018). Por ejemplo, la información visual es procesada en diferentes áreas del cerebro para identificar formas, colores y movimientos, mientras que la información

auditiva es procesada para reconocer sonidos y distinguir diferentes tonos y frecuencias (Gazzaniga, Ivry y Mangun, 2013).

La percepción se refiere a la interpretación y comprensión consciente de la información sensorial. Es el proceso mediante el cual damos sentido a los estímulos sensoriales y organizamos la información en experiencias significativas. La percepción no es un reflejo pasivo de la información sensorial, sino que también está influenciada por la experiencia previa, las expectativas y otros factores cognitivos (Gregory, 1997).

Por ejemplo, la percepción de un objeto visual se basa en la interpretación de la forma, el tamaño, la textura y el contexto visual. Nuestro cerebro integra esta información para reconocer y asignar significado al objeto. Además, la percepción puede ser influenciada por factores emocionales y sociales, lo que puede dar lugar a variaciones individuales en la interpretación de la información sensorial (Barrett y Bar, 2009).

La información sensorial es el conjunto de estímulos que percibimos a través de nuestros sentidos, como la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto. Estos sentidos nos permiten captar y procesar la información del entorno, lo que a su vez contribuye a nuestra experiencia y comprensión del mundo que nos rodea. Es a través de la percepción que podemos interpretar y dar significado a los estímulos sensoriales, permitiéndonos interactuar con nuestro entorno de manera significativa.



Gráfico 18 recuperado de <https://www.freepik.es/> Aprendiendo sobre números y letras

2.2.2.22 Enfoque

El enfoque en los niños es fundamental para su bienestar y desarrollo óptimo. Según Piaget (1972), los niños son activos constructores de su conocimiento, y al ofrecerles oportunidades para explorar, descubrir y participar activamente en su entorno, se promueve un aprendizaje más significativo y duradero. Además, el enfoque en los niños fomenta su autonomía, autoestima y motivación intrínseca, lo que contribuye a un desarrollo socioemocional saludable (Deci y Ryan, 2008).

Al aplicar un enfoque centrado en el niño, se reconoce la diversidad individual de los niños, sus diferentes estilos de aprendizaje y sus ritmos de desarrollo únicos. Esto permite adaptar las prácticas educativas y crear ambientes en los que los niños se sientan seguros, apoyados y motivados para explorar, expresarse y construir su propio conocimiento (Helmke, 2009).

El enfoque en los niños se refiere a una perspectiva centrada en el niño como protagonista activo de su propio aprendizaje y desarrollo. Este enfoque reconoce la importancia de respetar y apoyar las características individuales de cada niño, sus intereses, necesidades y capacidades, para promover un aprendizaje significativo y un desarrollo integral.

2.2.2.23 Organización

La organización desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades ejecutivas en los niños. Estas habilidades incluyen la planificación, la autorregulación, el establecimiento de metas y la resolución de problemas, las cuales son cruciales para el éxito académico, personal y social (Diamond, Barnett, Thomas y Munro, 2007).

La organización contribuye a reducir el estrés y la ansiedad en los niños, ya que les proporciona una estructura y un sentido de control sobre sus responsabilidades y actividades (Evans, Brady y Saffran, 2004). También promueve la autonomía y la independencia, capacitando a los niños para que asuman la responsabilidad de sus tareas y decisiones (Sideridis, 2007).

El comportamiento organizado se refiere a la capacidad de los niños para planificar, estructurar y administrar su tiempo, recursos y tareas de manera efectiva. Es una habilidad clave que les permite ser más eficientes, productivos y autónomos en su vida diaria. La organización también les ayuda a desarrollar la capacidad de establecer prioridades, mantenerse enfocados en sus objetivos y utilizar estrategias eficaces para alcanzarlos. Fomentar la organización desde una edad temprana es importante para cultivar estas habilidades ejecutivas y promover un desarrollo saludable en los niños.

2.2.2.24 Desarrollo del pensamiento

Durante la etapa del pensamiento concreto, que generalmente se desarrolla en la infancia y primera infancia, los niños muestran una comprensión limitada de conceptos abstractos y tienden a pensar de manera más literal y tangible. Según Piaget (1954), los niños en esta etapa son capaces de utilizar el razonamiento lógico y operaciones mentales concretas para resolver problemas.

A medida que los niños crecen y se exponen a nuevas experiencias y conocimientos, desarrollan gradualmente habilidades de pensamiento más sofisticadas. A través de la interacción con su entorno y el aprendizaje activo, los niños amplían su capacidad para pensar de manera abstracta, reflexionar sobre diferentes perspectivas y utilizar estrategias de resolución de problemas más complejas.

El desarrollo del pensamiento es un proceso fundamental en el crecimiento cognitivo de los niños. A medida que crecen, adquieren nuevas habilidades cognitivas que les permiten procesar información, resolver problemas y comprender el mundo que les rodea. El desarrollo del pensamiento está influenciado por factores como la maduración del cerebro, la estimulación cognitiva y las interacciones sociales. Fomentar un entorno enriquecedor y proporcionar oportunidades de aprendizaje desafiantes puede promover un desarrollo cognitivo saludable en los niños.

2.2.2.25 Planificación

El pensamiento de planificación se desarrolla gradualmente a lo largo de la infancia y la adolescencia. Los niños más pequeños tienden a tener dificultades para planificar y anticipar las consecuencias a largo plazo de sus acciones, mientras que los adolescentes muestran una

mayor capacidad para pensar de manera prospectiva y considerar múltiples variables (Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006).

Investigaciones han demostrado que el desarrollo del pensamiento de planificación está estrechamente relacionado con el desarrollo de las funciones ejecutivas, que son procesos mentales superiores que controlan y regulan el comportamiento (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, & Catroppa, 2001). Las funciones ejecutivas, como la autorregulación, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo, juegan un papel fundamental en la capacidad de los niños para planificar y tomar decisiones eficientes.

Para fomentar el pensamiento de planificación en los niños, existen varias estrategias efectivas que los padres y educadores pueden utilizar:

- Establecer metas claras y realistas: Ayudar a los niños a establecer metas concretas y alcanzables les proporciona un punto de partida para la planificación. Es importante que las metas sean realistas y adaptadas al nivel de desarrollo del niño.
- Enseñar pasos secuenciales: Enseñar a los niños a descomponer tareas complejas en pasos más pequeños y manejables les ayuda a comprender la secuencia de acciones necesarias para lograr una meta. Esto les permite desarrollar habilidades de planificación a medida que aprenden a organizar y ordenar sus acciones.
- Utilizar herramientas visuales: El uso de herramientas visuales, como listas de tareas o diagramas de flujo, puede ayudar a los niños a visualizar y organizar sus pensamientos. Estas herramientas les proporcionan una estructura visual para planificar y monitorear su progreso.
- Fomentar la autorreflexión y la evaluación: Animar a los niños a reflexionar sobre sus propios procesos de planificación y evaluar la efectividad de sus estrategias les permite aprender de sus experiencias y ajustar su enfoque en el futuro.

- El pensamiento de planificación es una habilidad cognitiva que permite a los niños organizar y anticipar acciones futuras para lograr metas específicas. Implica la capacidad de establecer objetivos, identificar los pasos necesarios para alcanzarlos, anticipar obstáculos y ajustar el plan según sea necesario. Fomentar el desarrollo de esta habilidad es importante para el éxito académico, personal y social de los niños.

2.2.2.26 Reconocimiento

El reconocimiento es una habilidad que los niños demuestran desde los primeros meses de vida, mostrando capacidad para reconocer rostros familiares, voces conocidas y objetos de uso cotidiano. A medida que los niños adquieren experiencia y conocimiento del mundo que les rodea, el reconocimiento se desarrolla gradualmente. Esto se logra a través de la repetición, la atención selectiva y la asociación de estímulos, lo que les permite identificar y recordar patrones, formas y características distintivas (Bauer, 2007).

El desarrollo del reconocimiento en los niños es una habilidad cognitiva fundamental que les permite identificar y recordar diferentes estímulos. A través de la experiencia, la atención y la memoria, los niños adquieren la capacidad de reconocer caras, objetos, palabras y eventos. La exposición a una variedad de estímulos enriquecedores, junto con la atención selectiva y la repetición, promueve el desarrollo del reconocimiento en los niños.

El desarrollo del reconocimiento en los niños es esencial para el aprendizaje, la memoria y la interacción con el entorno. Les permite identificar y recordar personas, objetos y eventos, lo que a su vez contribuye a su comprensión del mundo y su capacidad para comunicarse y relacionarse con los demás. Esta habilidad cognitiva continúa desarrollándose

a lo largo de la infancia y la niñez, proporcionando una base sólida para el crecimiento cognitivo y el aprendizaje continuo.



Gráfico 19 recuperado de <https://www.freepik.es/> Mamá e hija haciendo chocar los cinco.

2.2.2.27 Desarrollo de destrezas motoras y cognitivas

El desarrollo de habilidades motoras y cognitivas es fundamental para el crecimiento y el aprendizaje de los individuos. Estas habilidades se desarrollan a lo largo de la infancia y la adolescencia, y desempeñan un papel crucial en el desarrollo físico y mental de una persona.

Según Piaget (1972), el desarrollo de habilidades motoras en la infancia sigue diferentes etapas. Durante la primera etapa, que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años, los niños desarrollan habilidades motoras gruesas como gatear, pararse y caminar. En la segunda etapa, que va desde los dos hasta los siete años, los niños perfeccionan estas habilidades y adquieren nuevas destrezas como saltar y lanzar una pelota. Finalmente, en la tercera etapa, que abarca desde los siete años hasta la adolescencia, los niños desarrollan habilidades motoras más complejas y especializadas, como jugar al fútbol o tocar un instrumento musical.

Por otro lado, las habilidades cognitivas se refieren a las habilidades mentales y de pensamiento que nos permiten procesar información, resolver problemas y tomar decisiones. Estas habilidades incluyen la memoria, la atención, el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones. El desarrollo de estas habilidades cognitivas también está influenciado por factores genéticos y ambientales, y continúa a lo largo de toda la vida.

Es importante destacar que el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas está estrechamente interconectado. A medida que los niños adquieren habilidades motoras, también están desarrollando su capacidad cognitiva. Por ejemplo, cuando un niño aprende a caminar, está adquiriendo no solo una habilidad física, sino también una comprensión de cómo controlar su propio cuerpo en el espacio. Esta experiencia motora contribuye al desarrollo de la percepción espacial y la coordinación mano-ojo, que son habilidades cognitivas fundamentales.

En resumen, el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas es esencial en el crecimiento y el aprendizaje de los individuos. Estas habilidades se desarrollan a lo largo de la infancia y la adolescencia, y están interconectadas de manera que el desarrollo de habilidades motoras también promueve el desarrollo cognitivo. Promover y estimular el desarrollo de estas habilidades desde una edad temprana es fundamental para un desarrollo integral y saludable.

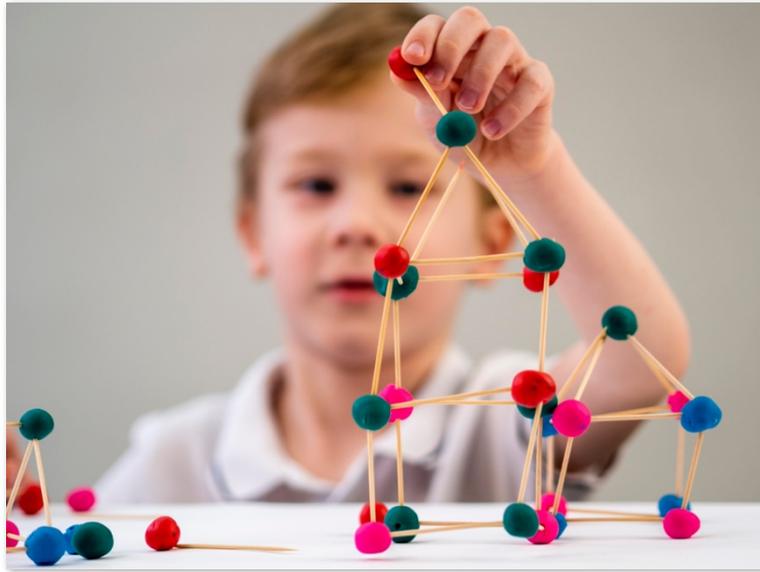


Gráfico 20 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niño jugando con colorido juego de átomos

2.2.2.28 Retención y aplicación de información

La retención y aplicación de información son procesos fundamentales en el aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Comprender cómo se retiene y aplica la información es esencial para mejorar el proceso de aprendizaje y maximizar su utilidad en diversos contextos.

Según la teoría del procesamiento de la información (Atkinson y Shiffrin, 1968), la retención de información implica tres procesos principales: codificación, almacenamiento y recuperación. La codificación se refiere a la transformación de la información en una forma adecuada para su almacenamiento en la memoria. El almacenamiento implica la retención de la información a largo plazo, mientras que la recuperación es el proceso de acceder y extraer la información almacenada cuando se necesita.

La capacidad de retener y aplicar información está influenciada por diversos factores. Uno de ellos es el nivel de procesamiento. Según la teoría del procesamiento profundo (Craik

y Lockhart, 1972), cuanto más profundamente procesemos la información, mejor será su retención y aplicación posterior. Esto implica relacionar la nueva información con el conocimiento existente, elaborarla y vincularla con experiencias personales, lo que facilita su retención y recuperación.

Es importante destacar que la aplicación efectiva de la información implica su transferencia a situaciones y contextos nuevos y diferentes. La transferencia de conocimiento es la capacidad de aplicar lo aprendido en un contexto específico a una situación distinta. Según Perkins y Salomon (1992), la transferencia exitosa requiere no solo la retención de información, sino también una comprensión profunda de los conceptos subyacentes y la capacidad de aplicarlos de manera flexible y adaptativa.

En conclusión, la retención y aplicación de información son procesos esenciales en el aprendizaje y la utilización efectiva del conocimiento. Comprender los procesos de codificación, almacenamiento y recuperación, así como los factores que influyen en ellos, puede ayudar a mejorar el proceso de aprendizaje y promover una aplicación más efectiva de la información en diversas situaciones y contextos.

2.2.2.29 Conocimientos

Los conocimientos son fundamentales para el desarrollo humano, ya que nos permiten comprender el mundo que nos rodea, tomar decisiones informadas y adquirir habilidades y competencias en diferentes áreas. Los conocimientos se refieren a la información, conceptos, principios y habilidades que una persona ha adquirido a través del aprendizaje y la experiencia.

Según la teoría constructivista del conocimiento de Piaget (1973), los conocimientos se construyen activamente a través de la interacción del individuo con su entorno. Piaget explicó

que los niños no son meros receptores pasivos de información, sino seres activos que construyen su propio conocimiento a medida que exploran y experimentan con el mundo que les rodea.

Es importante destacar que los conocimientos no son estáticos, sino que están en constante evolución. A medida que avanza la investigación y se descubren nuevas ideas, los conocimientos se expanden y se modifican. Por lo tanto, es esencial fomentar el pensamiento crítico y la búsqueda constante de nuevos conocimientos a lo largo de la vida.

La adquisición y aplicación del conocimiento están influenciadas por diversos factores. El contexto y la experiencia desempeñan un papel fundamental en la construcción del conocimiento. La teoría del aprendizaje situado (Lave y Wenger, 1991) destaca la importancia de aprender en contextos auténticos y significativos, donde los conocimientos y habilidades se adquieren a través de la participación en situaciones reales. Además, la metacognición, es decir, la conciencia y regulación de los procesos cognitivos, también desempeñan un papel clave en el desarrollo y aplicación efectiva del conocimiento (Flavell, 1979).

2.2.2.30 Adquisición de conocimientos

La adquisición de conocimientos es un proceso fundamental en el aprendizaje humano, que implica la adquisición, retención y utilización de información, conceptos y habilidades. Comprender cómo se adquieren los conocimientos es esencial para mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje y promover un desarrollo cognitivo efectivo.

La teoría del aprendizaje de Bruner (1966) destaca la importancia de la interacción activa del individuo con el entorno para la adquisición de conocimientos. Según Bruner, el aprendizaje se basa en la construcción de estructuras cognitivas que organizan y representan la

información. Estas estructuras, conocidas como "andamiajes" (scaffolding), se construyen a través de la interacción social, el modelado y la guía del conocimiento más experimentado. El aprendizaje se facilita cuando se proporciona apoyo y se adapta a las necesidades y capacidades individuales del aprendiz.

Además, la teoría del procesamiento de la información (Gagne, 1985) proporciona un marco para comprender cómo se procesa y retiene la información durante la adquisición de conocimientos. Según esta teoría, el aprendizaje implica la codificación de la información a través de la atención y la selección de los estímulos relevantes, su almacenamiento en la memoria a largo plazo y su posterior recuperación cuando es necesario. El uso de estrategias de aprendizaje efectivas, como la organización de la información, la elaboración y la práctica repetida, puede mejorar la retención y recuperación de los conocimientos adquiridos.

En conclusión, la adquisición de conocimientos es un proceso complejo que implica la interacción activa del individuo con el entorno, la construcción de estructuras cognitivas y la retención y utilización efectiva de la información. La interacción social, el procesamiento de la información, la motivación y el aprendizaje informal son aspectos clave que influyen en la adquisición exitosa de conocimientos.

2.2.2.31 Práctica

La práctica es un componente esencial en el proceso de adquisición de habilidades y conocimientos. Se refiere al acto repetido y deliberado de realizar una actividad con el objetivo de mejorar el rendimiento y alcanzar la maestría en una determinada área. La práctica sistemática y enfocada permite desarrollar habilidades específicas, automatizar procesos

cognitivos y mejorar el desempeño en diversas áreas, desde deportes hasta música, arte, ciencia y más.

La teoría del desarrollo experto de Ericsson, Krampe y Tesch-Römer (1993) destaca la importancia de la práctica deliberada en la adquisición de habilidades expertas. Según esta teoría, el dominio de una habilidad requiere una práctica intencional, repetitiva y enfocada en tareas específicas que presenten desafíos y permitan una retroalimentación continua. La práctica deliberada implica un esfuerzo sostenido y concentrado en mejorar aspectos específicos de la ejecución, lo que lleva a mejoras graduales y progresivas en el rendimiento.

La investigación ha demostrado consistentemente la relación positiva entre la práctica y el rendimiento. Un estudio seminal de Ericsson, Krampe y Tesch-Römer (1993) examinó a violinistas y encontró que los músicos de élite habían acumulado significativamente más horas de práctica enfocada y deliberada en comparación con los músicos de niveles inferiores. Este hallazgo resaltó la importancia de la cantidad y calidad de la práctica en el desarrollo de la habilidad experta.

Además, la práctica efectiva implica una planificación cuidadosa y estratégica. La teoría de la práctica reflexiva de Schön (1983) enfatiza la importancia de la reflexión crítica durante la práctica para identificar fortalezas y áreas de mejora. Al reflexionar sobre la ejecución, los individuos pueden ajustar su enfoque, corregir errores y mejorar continuamente su rendimiento.

Es importante destacar que la calidad de la práctica es crucial. La práctica de calidad implica un enfoque en el dominio de habilidades específicas, el establecimiento de metas claras y realistas, la retroalimentación precisa y constructiva, y la adaptación de la práctica a medida que se adquieren nuevos conocimientos y habilidades (Hattie & Timperley, 2007).

En resumen, la práctica es un elemento fundamental en el desarrollo de habilidades y conocimientos. La práctica deliberada, intencional y enfocada en tareas específicas es necesaria para alcanzar la maestría en una determinada área. La planificación cuidadosa, la reflexión crítica y la calidad de la práctica son aspectos clave para mejorar el rendimiento y lograr un desarrollo experto en cualquier campo.

2.2.2.32 Experiencia

La experiencia es un componente fundamental en el desarrollo humano y el aprendizaje. Se refiere a la vivencia directa o indirecta de situaciones, eventos o fenómenos que involucran la interacción con el entorno y el procesamiento de la información. A través de la experiencia, los individuos adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y construyen su comprensión del mundo que les rodea.

La teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984) destaca la importancia de la experiencia en el proceso de aprendizaje. Según esta teoría, el aprendizaje efectivo implica un ciclo continuo de experiencia, reflexión, conceptualización y experimentación. La experiencia real, que puede ser tangible o intangible, proporciona el punto de partida para el aprendizaje, y la reflexión posterior permite la construcción de significado y la conexión con el conocimiento previo.

La investigación ha respaldado la influencia positiva de la experiencia en el aprendizaje. Un estudio de Mayer (2002) encontró que la experiencia relevante y auténtica mejora la comprensión y retención del contenido. Al enfrentarse a situaciones prácticas o reales, los individuos tienen la oportunidad de aplicar activamente sus conocimientos y habilidades, lo que facilita un aprendizaje más profundo y significativo.

La experiencia desempeña un papel esencial en el aprendizaje y el desarrollo humano. A través de la experiencia, los individuos adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y construyen su comprensión del mundo. La teoría del aprendizaje experiencial, la influencia de la experiencia en el aprendizaje profundo y significativo, así como su papel en el desarrollo vocacional, respaldan la importancia de proporcionar experiencias relevantes y auténticas para un aprendizaje efectivo y un desarrollo personal y profesional significativo.

2.2.2.33 Rendimiento

El rendimiento es un concepto ampliamente estudiado en el ámbito de la psicología y se refiere a la medida en la que un individuo logra alcanzar objetivos específicos en una tarea o actividad determinada.

La teoría del rendimiento humano de Fitts y Posner (1967) destaca la importancia de la práctica y el desarrollo de habilidades en el rendimiento. Según esta teoría, los individuos atraviesan diferentes etapas en el proceso de aprendizaje motor, desde la etapa cognitiva inicial hasta la etapa autónoma final. A medida que se adquieren habilidades, el rendimiento mejora a través de la automatización y la eficiencia en la ejecución.

Es importante mencionar que el rendimiento también puede verse afectado por factores contextuales y situacionales. La teoría de la carga de trabajo de Sweller (1988) destaca que una carga de trabajo excesiva o poco clara puede impactar negativamente el rendimiento, ya que puede sobrecargar la capacidad cognitiva del individuo. Por otro lado, un ambiente de apoyo y recursos adecuados puede facilitar un mejor rendimiento.

El rendimiento es un concepto multidimensional que abarca diversos dominios de la actividad humana. La práctica y el desarrollo de habilidades, la motivación, la autoeficacia, la

satisfacción laboral, el liderazgo y el clima organizacional son algunos de los factores que influyen en el rendimiento. Comprender estos factores es crucial para optimizar el rendimiento individual y organizacional en distintos contextos.

2.2.2.34 Eficiencia

La eficiencia se puede observar en diferentes aspectos del desarrollo infantil, como el rendimiento académico, la resolución de problemas y la organización del tiempo.

La eficiencia en los niños no solo se refiere al rendimiento cognitivo, sino que también se aplica a otros aspectos de su desarrollo, como la comunicación y las habilidades motoras. Por ejemplo, en el desarrollo del lenguaje, los niños eficientes son capaces de expresar sus ideas y comprender los mensajes de manera clara y concisa (Rescorla, 2002). En cuanto a las habilidades motoras, los niños eficientes pueden coordinar sus movimientos de manera fluida y precisa, realizando actividades físicas con eficacia y economía de esfuerzo (Ulrich, 2000).

La eficiencia en los niños se refiere a la capacidad de realizar tareas y actividades de manera efectiva y con el uso óptimo de los recursos disponibles. Implica la habilidad para alcanzar los objetivos de manera rápida y precisa, minimizando el gasto de energía y tiempo.

2.2.2.35 Parvulario

El nivel inicial es una etapa educativa esencial en el desarrollo de los niños, donde se promueve su desarrollo integral a través de actividades lúdicas y formativas.

En el contexto del nivel inicial, numerosos estudios han destacado los beneficios de esta etapa educativa. Por ejemplo, un estudio realizado por López y Martínez (2018) examinó los efectos del nivel inicial en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños. Los resultados mostraron que la asistencia a programas de nivel inicial se asociaba con mejoras significativas en habilidades cognitivas, como el lenguaje y las habilidades matemáticas, así como en el desarrollo socioemocional, como la regulación emocional y las habilidades sociales.

Otro estudio realizado por Rodríguez y Cols (2015) investigó la importancia de la interacción en el contexto del nivel inicial. Encontraron que la interacción positiva y de calidad entre los niños y los educadores en el nivel inicial tenía un impacto significativo en el desarrollo del lenguaje, las habilidades sociales y el bienestar emocional de los niños.

En resumen, el nivel inicial es una etapa educativa esencial en el desarrollo de los niños, donde se promueve su desarrollo integral a través de actividades lúdicas y formativas. Diversos estudios respaldan los beneficios del nivel inicial en el desarrollo cognitivo, socioemocional y lingüístico de los niños.



Gráfico 21 recuperado de <https://www.freepik.es/> Maestra de preescolar

2.2.2.36 Etapas del desarrollo infantil

El desarrollo infantil es un proceso continuo y progresivo que abarca diferentes etapas, marcadas por cambios y logros en áreas como el crecimiento físico, el desarrollo cognitivo, el desarrollo socioemocional y el desarrollo del lenguaje.

- Etapa prenatal: Durante esta etapa, que abarca desde la concepción hasta el nacimiento, se producen importantes cambios en el desarrollo del feto. Se forman los órganos y sistemas del cuerpo, sentando las bases para el desarrollo futuro (Hernández, 2010).
- Infancia temprana (0-2 años): Durante esta etapa, los niños experimentan un rápido crecimiento físico y desarrollo motor. Comienzan a explorar su entorno, desarrollan habilidades cognitivas básicas y establecen vínculos emocionales con los cuidadores (Papalia et al., 2015).
- Edad preescolar (3-5 años): En esta etapa, los niños desarrollan habilidades motoras más finas, mejoran su lenguaje y adquieren mayor autonomía. Se producen avances en el desarrollo cognitivo, como la capacidad de razonamiento simbólico y el juego imaginativo. También comienzan a socializar con sus pares y a comprender normas sociales básicas (Berk, 2013).
- Edad escolar (6-12 años): Durante esta etapa, los niños experimentan un crecimiento y desarrollo continuo. Mejoran sus habilidades motoras, se desarrolla el pensamiento lógico y la capacidad para resolver problemas. Además, adquieren habilidades sociales más complejas y amplían su conocimiento académico (Santrock, 2016).

Es importante destacar que estas etapas son aproximadas y pueden variar de un niño a otro, ya que el desarrollo infantil es un proceso individual y dinámico. Las etapas mencionadas proporcionan una base general para comprender las transformaciones que ocurren en el desarrollo de los niños.



Gráfico 22 recuperado de <https://www.freepik.es/> Aprendiendo sobre números y letras

2.2.2.37 Etapa Preescolar

La etapa preescolar, también conocida como edad temprana o educación infantil, abarca aproximadamente desde los 3 a los 5 años y es una fase crucial en el desarrollo de los niños. Durante este periodo, los niños experimentan cambios significativos en áreas como el desarrollo cognitivo, emocional, social y motor.

En el aspecto cognitivo, durante la etapa preescolar, los niños experimentan un rápido desarrollo. Adquieren habilidades de pensamiento simbólico, lo que les permite representar objetos y situaciones mediante el juego de roles y la imaginación (Piaget, 1970). Además, se produce un aumento en la memoria, la atención y la capacidad de resolución de problemas (Berk, 2013).

Es importante tener en cuenta que el desarrollo en la etapa preescolar puede variar en cada niño, ya que cada uno tiene su propio ritmo y secuencia de desarrollo. Las características mencionadas brindan una visión general de los cambios típicos que ocurren en esta etapa del desarrollo.



Gráfico 23 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niños jugando con plastilina

2.2.2.38 Desarrollo integral

El desarrollo integral se refiere al proceso global y armónico que experimenta un individuo en todas las áreas de su vida, incluyendo aspectos físicos, cognitivos, emocionales, sociales y éticos. Se considera como un enfoque holístico que busca promover el crecimiento equilibrado y saludable de las personas en su conjunto.

En el ámbito físico, el desarrollo integral implica el crecimiento y la adquisición de habilidades motoras, así como el cuidado de la salud y el bienestar físico (Papalia et al., 2015). En el aspecto cognitivo, se relaciona con el desarrollo de habilidades de pensamiento, razonamiento, memoria, atención y resolución de problemas (Berk, 2013).

En cuanto al desarrollo emocional, el enfoque integral busca promover la inteligencia emocional, que incluye la capacidad de reconocer, comprender y regular las propias emociones, así como las de los demás (Goleman, 1995). Esto implica desarrollar habilidades para manejar el estrés, establecer relaciones saludables y cultivar la empatía.

Es importante reconocer que todas estas dimensiones están interconectadas y se influyen mutuamente. Un enfoque integral reconoce que, para lograr un desarrollo saludable y pleno, es necesario abordar todas las áreas de la vida de una persona de manera equilibrada y armoniosa. Esto significa que no se puede enfocar exclusivamente en una dimensión a expensas de otras, sino que es necesario promover el crecimiento en todas ellas de manera integrada.

2.2.2.39 Educación

La educación es un proceso fundamental para el desarrollo integral de las personas y la sociedad en su conjunto. Se trata de un proceso intencional y sistemático que tiene como objetivo facilitar el aprendizaje, promover el desarrollo de habilidades, conocimientos, valores y actitudes, y preparar a los individuos para su participación en la sociedad (Delors, 1996).

La educación desempeña un papel crucial en el desarrollo de las capacidades cognitivas, emocionales y sociales de los individuos. A través de la educación, se brinda la oportunidad de adquirir conocimientos, habilidades y competencias necesarias para desenvolverse en el mundo actual (UNESCO, 2015). Además, la educación tiene un impacto significativo en el bienestar personal, la igualdad de oportunidades y la mejora de la calidad de vida (OECD, 2019).

En un sentido amplio, la educación no se limita únicamente a la transmisión de conocimientos académicos, sino que también involucra el desarrollo de habilidades socioemocionales, la formación de valores y actitudes, y el fomento del pensamiento crítico y creativo (Gardner, 2011). La educación se lleva a cabo en diversos contextos, como la familia, la escuela, la comunidad y los entornos virtuales, y debe adaptarse a las necesidades y características individuales de los estudiantes (Delors, 1996).

La educación tiene el potencial de contribuir a la construcción de sociedades más justas, inclusivas y sostenibles. A través de una educación de calidad y equitativa, se pueden superar las barreras sociales y brindar igualdad de oportunidades para todos los individuos, independientemente de su origen socioeconómico, género, etnia o discapacidad (UNESCO, 2015). Es fundamental invertir en la educación como medio para promover el desarrollo humano, fomentar la participación ciudadana y construir un futuro mejor para todos.

2.2.2.40 Cuidado del niño

El cuidado del niño abarca aspectos fundamentales como la alimentación, la higiene, el descanso, la seguridad y la salud. Proporcionar una dieta equilibrada y nutritiva, asegurar un entorno seguro y estimulante, y garantizar la atención médica adecuada son elementos esenciales del cuidado físico del niño (Brazelton y Sparrow, 2006). Además, es importante promover hábitos de higiene personal, como el lavado de manos y el cepillado dental, para prevenir enfermedades y fomentar una buena salud (Organización Mundial de la Salud, 2009).

En cuanto al cuidado emocional y social, se hace hincapié en establecer vínculos afectivos seguros y estables con los cuidadores principales. El apego seguro y la interacción afectuosa son fundamentales para el desarrollo emocional saludable de los niños (Bowlby, 1969). Asimismo, proporcionar un entorno enriquecido con oportunidades de juego, interacción social y participación en actividades grupales favorece su desarrollo social y habilidades de comunicación (Greenman et al., 2012).

El cuidado del niño es una responsabilidad crucial para garantizar su bienestar y desarrollo adecuado. Se refiere a todas las acciones y prácticas que se llevan a cabo para asegurar el cuidado físico, emocional, social y cognitivo de los niños. Además del

cuidado físico y emocional, el cuidado del niño también implica estimular su desarrollo cognitivo. Proporcionar experiencias de aprendizaje apropiadas a su edad, ofrecer materiales y juguetes educativos, y fomentar la curiosidad y la exploración son aspectos clave para promover su desarrollo intelectual (Ramey y Ramey, 2004).

Es importante destacar que el cuidado del niño debe adaptarse a las necesidades individuales de cada niño, teniendo en cuenta su edad, nivel de desarrollo y características personales. También se requiere una atención continua y una comunicación efectiva entre los cuidadores y los padres para asegurar un cuidado integral y de calidad.

2.2.2.41 Planificación y enseñanza

La planificación y la enseñanza en el contexto educativo son fundamentales para asegurar que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo y significativo. La planificación cuidadosa implica establecer metas claras, seleccionar contenidos relevantes, diseñar estrategias pedagógicas adecuadas y evaluar los resultados obtenidos (Airasian, 2013). Esta planificación permite organizar las actividades de manera secuencial y coherente, teniendo en cuenta las necesidades y características de los estudiantes, y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Por otro lado, el aprendizaje es un proceso activo y constructivo en el cual los estudiantes adquieren nuevos conocimientos, habilidades y actitudes a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus propias experiencias (Bransford et al., 2000). Para que el aprendizaje sea efectivo, es importante motivar a los estudiantes, desafiarlos y brindarles oportunidades para aplicar lo que han aprendido en situaciones reales.

La planificación y el aprendizaje están estrechamente relacionados, ya que una planificación cuidadosa proporciona un marco estructurado que facilita el proceso de aprendizaje. Al diseñar actividades y estrategias de enseñanza, los docentes tienen en cuenta los objetivos de aprendizaje, las características individuales de los estudiantes y las mejores prácticas pedagógicas. Al mismo tiempo, los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje y brindan retroalimentación valiosa que puede utilizarse para ajustar y mejorar la planificación futura.

En resumen, la planificación y la enseñanza son elementos fundamentales en el proceso educativo. Una planificación cuidadosa proporciona una base sólida para el aprendizaje significativo, y el aprendizaje activo y constructivo permite a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades de manera efectiva. Al integrar la planificación y el aprendizaje, se crea un entorno propicio para el crecimiento y el desarrollo de los estudiantes.



Gráfico 24 recuperado de <https://www.freepik.es/> Haciendo asignación

2.2.2.42 Juego como herramienta de aprendizaje

El juego desempeña un papel fundamental en el proceso de aprendizaje de los niños, ofreciendo una amplia gama de beneficios. Según Vygotsky (1978), el juego permite a los niños construir significado, desarrollar el pensamiento simbólico y resolver problemas de manera creativa. A través del juego, los niños exploran diferentes roles, practican habilidades sociales y emocionales, y desarrollan su capacidad de autorregulación (Bergen, 2009). Además, el juego fomenta la imaginación, la curiosidad, la cooperación y el pensamiento crítico (Pellegrini, 2009).

El juego se convierte en una poderosa herramienta de aprendizaje que influye en el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico de los niños. A través del juego, los niños exploran el mundo que les rodea, experimentan situaciones imaginarias, desarrollan habilidades y adquieren conocimientos de manera lúdica y placentera.

En consecuencia, el juego se considera una valiosa herramienta para el aprendizaje de los niños. Proporciona oportunidades de exploración, experimentación y creatividad, promoviendo así el desarrollo integral de los niños. Al incorporar el juego de manera consciente y estructurada en el entorno educativo, se crea un ambiente propicio para el crecimiento, el descubrimiento y el aprendizaje significativo.



Gráfico 25 recuperado de <https://www.freepik.es/> Jugando juegos de memoria

2.2.2.43 Creatividad

La creatividad es una habilidad que puede desarrollarse y fomentarse en diversas áreas, como el arte, la ciencia, la tecnología y la resolución de problemas cotidianos. Según Csikszentmihalyi (1996), la creatividad surge cuando una persona es capaz de combinar conocimientos existentes de manera novedosa y útil, generando ideas que tienen valor tanto para el individuo como para la sociedad. Implica desafiar las convenciones, pensar de manera original y tomar riesgos.

Existen diferentes enfoques y teorías que intentan comprender la naturaleza y el proceso de la creatividad. Según Amabile (1983), el enfoque componential de la creatividad se basa en tres componentes principales: conocimiento experto en un área específica, habilidades de pensamiento creativo y motivación intrínseca. Estos componentes interactúan entre sí para generar ideas originales y soluciones innovadoras a problemas.

La creatividad es una capacidad humana fundamental que implica la generación de ideas originales, la capacidad de pensar de manera divergente y la habilidad para resolver

problemas de manera innovadora. Es un proceso cognitivo complejo que combina conocimientos, experiencias previas y la capacidad de ver las cosas desde diferentes perspectivas. Al fomentar y desarrollar la creatividad, se promueve el pensamiento crítico, la flexibilidad mental y la capacidad de encontrar soluciones creativas a los desafíos que se presentan en diferentes áreas de la vida.

2.2.2.44 Aprendizaje experiencial

El aprendizaje experiencial se fundamenta en el concepto de que los estudiantes aprenden mejor cuando tienen la oportunidad de vivir y reflexionar sobre experiencias reales. Según Kolb (1984), el aprendizaje experiencial se basa en un ciclo de cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Este ciclo propone que el aprendizaje ocurre a través de la interacción continua entre la experiencia y la reflexión sobre esa experiencia.

El aprendizaje experiencial se apoya en principios pedagógicos clave, como la participación activa del estudiante, la conexión con el mundo real, la retroalimentación constante y la reflexión crítica. Los educadores desempeñan un papel fundamental en el diseño y facilitación de experiencias de aprendizaje significativas, así como en el acompañamiento y guía del proceso de reflexión (Wurdinger y Carlson, 2010).

En resumen, el aprendizaje experiencial es un enfoque pedagógico que pone énfasis en la participación activa del estudiante en experiencias prácticas y reflexivas. A través de la interacción directa con el entorno y la reflexión sobre esas experiencias, los estudiantes adquieren conocimientos, habilidades y actitudes de manera más efectiva. Este enfoque promueve un aprendizaje significativo y duradero al conectar el contenido curricular con la

realidad y las experiencias de los estudiantes, fomentando su participación activa y el desarrollo de habilidades de reflexión y pensamiento crítico. Los educadores desempeñan un papel crucial al diseñar y facilitar experiencias auténticas y al proporcionar un entorno de apoyo que motive y guíe a los estudiantes a través del proceso de aprendizaje experiencial.

2.2.2.45 Imaginación

La imaginación desempeña un papel crucial en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los individuos. Según Piaget (1951), la imaginación es una forma de representación mental que se desarrolla a medida que los niños adquieren la capacidad de pensar simbólicamente. A través de la imaginación, los niños pueden crear escenarios ficticios, jugar roles y experimentar con diferentes situaciones y posibilidades.

Sin embargo, la imaginación no se limita solo al ámbito de la infancia, sino que continúa siendo un recurso esencial en la vida adulta. Según Taylor (2002), la imaginación desempeña un papel central en la resolución de problemas complejos, la generación de ideas innovadoras y la toma de decisiones creativas. La capacidad de imaginar y visualizar soluciones alternativas ayuda a las personas a superar obstáculos y a encontrar nuevas perspectivas en diferentes áreas de la vida.

En resumen, la imaginación es una facultad cognitiva fundamental que nos permite crear imágenes mentales, ideas y conceptos que no están presentes en la realidad perceptible. Es una capacidad humana única que nos permite explorar nuevos mundos, generar ideas originales y ejercitar la creatividad. Fomentar la imaginación en los niños y cultivarla en los adultos es una forma de enriquecer el pensamiento, estimular la creatividad y abrir nuevas posibilidades en la vida.

2.2.3 Variable Independiente

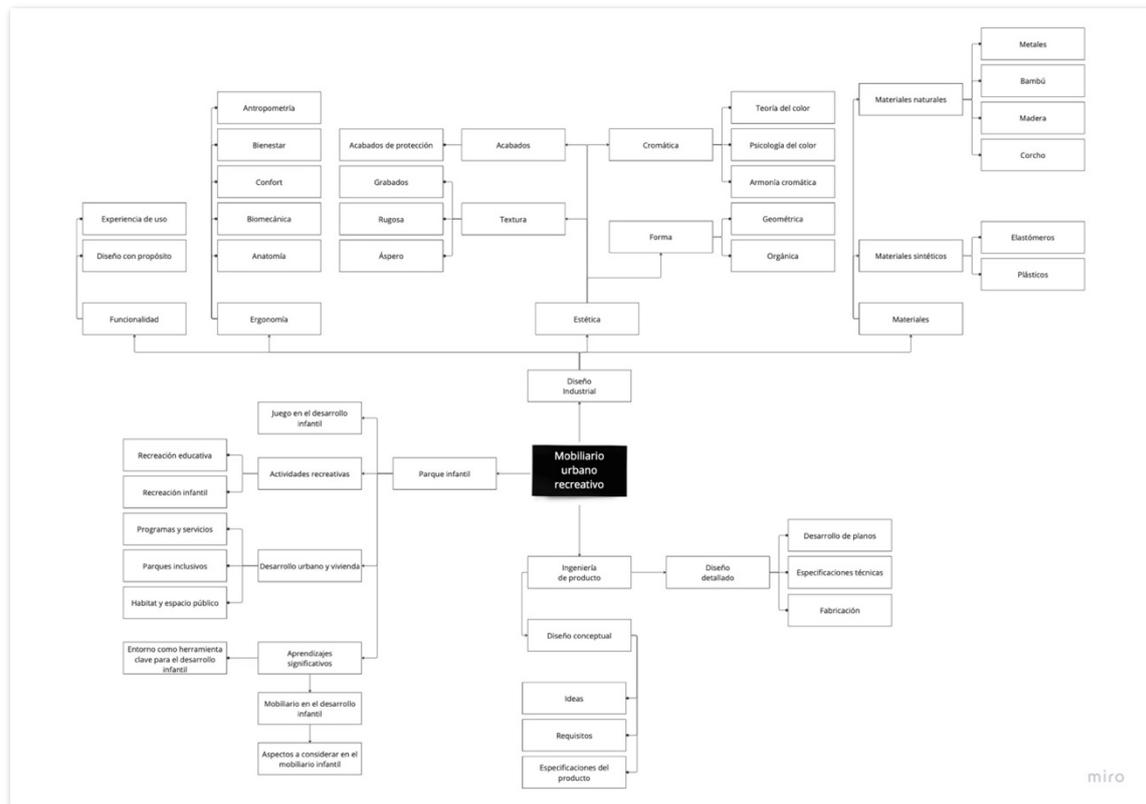


Gráfico 26 Constelación de ideas variable independiente

Elaborado por John Vintimilla

2.2.3.1 Mobiliario urbano recreativo

En el ámbito académico, se han llevado a cabo varios estudios para investigar el impacto del mobiliario urbano recreativo en la calidad de vida de las personas y en la revitalización de espacios públicos.

Un artículo relevante en este tema es el de Pons y Redondo (2018) titulado "La importancia del mobiliario urbano recreativo en el diseño de espacios públicos", publicado en la Revista de Arquitectura y Urbanismo. En este estudio, los autores exploran la influencia del mobiliario urbano recreativo en el diseño de espacios públicos y destacan la importancia de

considerar factores como la ergonomía, la durabilidad y la adaptabilidad del mobiliario para mejorar la experiencia de los usuarios.

El mobiliario urbano recreativo desempeña un papel crucial en la creación de entornos urbanos agradables y funcionales para los ciudadanos. Este tipo de mobiliario se refiere a los elementos y estructuras instalados en espacios públicos con el objetivo de promover la recreación, el descanso y el disfrute de los residentes y visitantes de una ciudad. Se diseña cuidadosamente para brindar comodidad, seguridad y diversión, al tiempo que fomenta la interacción social y la conexión con el entorno urbano.

En resumen, el mobiliario urbano recreativo tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las personas y en la revitalización de los espacios públicos. Considerar su diseño y características es fundamental para crear entornos urbanos atractivos y funcionales que promuevan la interacción social, el descanso y la recreación de los ciudadanos.

2.2.3.2 Parque infantil

Los parques infantiles desempeñan un papel fundamental en la promoción del juego activo, la socialización y el desarrollo saludable de los niños. Un diseño adecuado, la inclusión de elementos de juego seguros y la consideración de las necesidades y preferencias de los niños son aspectos clave para convertir los parques infantiles en lugares de encuentro comunitario y espacios propicios para el crecimiento y la diversión de los más pequeños (Romero & Vargas, 2019).

Un parque infantil es un espacio especialmente diseñado para que los niños puedan jugar, divertirse y desarrollar sus habilidades físicas y sociales. Estos lugares suelen estar

equipados con una variedad de estructuras y elementos de juego adaptados a las diferentes edades y capacidades de los niños.

El diseño adecuado de un parque infantil es crucial para garantizar la seguridad, el entretenimiento y el aprendizaje de los niños mientras disfrutan de actividades recreativas al aire libre (López & Rodríguez, 2017). Es importante considerar la calidad y durabilidad de los materiales utilizados, así como la disposición y distribución de los diferentes elementos de juego. Además, es fundamental contar con medidas de seguridad adecuadas, como superficies acolchadas debajo de las estructuras, para prevenir lesiones.



Gráfico 27 recuperado de <https://www.freepik.es/> Compañeros jugando después de clases

2.2.3.3 Juego en el desarrollo infantil

Piaget (1962), en su libro "Play, Dreams, and Imitation in Childhood", explora el papel del juego en la infancia y su relación con el desarrollo cognitivo. El autor sostiene que el juego es una actividad espontánea y autónoma en la que los niños aprenden a través de la manipulación de objetos y la interacción con su entorno, construyendo así su comprensión del mundo.

El juego desempeña un papel fundamental en el desarrollo infantil, ya que proporciona a los niños una forma de explorar, aprender, experimentar y desarrollar habilidades cognitivas, emocionales, sociales y físicas. A través del juego, los niños adquieren conocimientos sobre sí mismos, su entorno y las relaciones con los demás. Además, les permite desarrollar la creatividad, la imaginación, la resolución de problemas y la comunicación. Es por ello que el juego se considera una actividad esencial en la infancia.



Gráfico 28 recuperado de <https://www.freepik.es/> Chica jugando

2.2.3.4 Actividades recreativas

Las actividades recreativas pueden ser categorizadas en diferentes áreas, como deportes, arte, música, juegos de mesa, viajes, entre otros. Según estudios realizados, la participación en actividades recreativas puede tener un impacto positivo en la salud física y mental de las personas. Un estudio llevado a cabo por Smith y Johnson (2018) encontró que la participación regular en actividades recreativas, como el ejercicio físico y los deportes, está asociada con una reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares y el fortalecimiento del sistema inmunológico.

Además, las actividades recreativas también tienen un impacto en el bienestar psicológico. Según un estudio de García et al. (2019), la participación en actividades recreativas como la música, la pintura y el baile puede mejorar el estado de ánimo, reducir el estrés y promover la relajación. Estas actividades ofrecen una vía de escape del estrés diario y brindan un espacio para expresar emociones y desarrollar habilidades creativas.

La importancia de las actividades recreativas no solo se limita al ámbito individual, sino que también influye en la sociedad en general. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), la promoción de actividades recreativas contribuye al desarrollo sostenible de las comunidades, fomentando la cohesión social y la inclusión. Además, estas actividades pueden tener un impacto económico positivo al generar empleo y promover el turismo.

En conclusión, las actividades recreativas desempeñan un papel esencial en la vida de las personas, ofreciendo una amplia gama de beneficios físicos, mentales y sociales. Desde la mejora de la salud hasta la promoción del bienestar psicológico y la cohesión comunitaria, estas actividades son indispensables para lograr un equilibrio entre el trabajo y el descanso en nuestra sociedad.



Gráfico 29 recuperado de <https://www.freepik.es/> Aprendiendo sobre números y letras

2.2.3.5 Recreación educativa

La recreación educativa se basa en la idea de que el aprendizaje no se limita únicamente a las aulas, sino que puede tener lugar en contextos más informales y a través de actividades prácticas. Según Pérez (2016), la recreación educativa es una herramienta pedagógica efectiva que permite el desarrollo de competencias y habilidades de manera significativa. A través de juegos, actividades al aire libre, talleres y excursiones, los participantes tienen la oportunidad de explorar, experimentar y aprender de forma activa.

Uno de los beneficios clave de la recreación educativa es su capacidad para promover la motivación y el interés por el aprendizaje. Según un estudio realizado por Gómez y Torres (2019), la incorporación de elementos recreativos en el proceso educativo aumenta la participación y el compromiso de los estudiantes, lo que a su vez mejora el rendimiento académico. La recreación educativa permite romper con la monotonía de las actividades tradicionales, despertando la curiosidad y la creatividad de los participantes.

Además, la recreación educativa fomenta el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Según Martínez y Sánchez (2018), la interacción con otros participantes en actividades recreativas educativas promueve el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos. Estas habilidades sociales son fundamentales en la vida cotidiana y en el ámbito laboral, y la recreación educativa proporciona un entorno propicio para su desarrollo.

La recreación educativa es una herramienta valiosa para promover el aprendizaje significativo, el desarrollo de habilidades y competencias, y el fomento de habilidades sociales y emocionales. A través de actividades lúdicas y divertidas, la recreación educativa ofrece una experiencia enriquecedora que va más allá de los límites del aula. Es importante reconocer su importancia como complemento al proceso educativo formal, brindando oportunidades de aprendizaje integral y motivador.

2.2.3.6 Recreación infantil

La recreación infantil se define como el conjunto de actividades lúdicas y recreativas diseñadas específicamente para satisfacer las necesidades y capacidades de los niños. Según González (2017), la recreación infantil es esencial para el desarrollo saludable de los niños, ya que a través del juego y la participación en actividades recreativas, los niños pueden desarrollar habilidades motoras, cognitivas y socioemocionales.

El juego es una forma central de recreación infantil, ya que permite a los niños explorar el mundo, interactuar con otros niños y desarrollar habilidades cognitivas y sociales. Según Piaget (1972), el juego es una actividad fundamental en el desarrollo cognitivo de los niños, ya

que les permite experimentar con objetos y situaciones, ejercitar la imaginación y la creatividad, y aprender a resolver problemas.

La recreación infantil también promueve el desarrollo físico y la salud de los niños. Según un estudio realizado por Smith y Johnson (2019), la participación regular en actividades recreativas, como el juego al aire libre, los deportes y las actividades físicas, contribuye a la mejora de la condición física, el desarrollo de habilidades motoras y la prevención de enfermedades relacionadas con el sedentarismo.

Además, la recreación infantil fomenta el desarrollo social y emocional de los niños al brindarles oportunidades para interactuar con sus pares, aprender a compartir, cooperar y resolver conflictos. Según Trawick-Smith (2009), el juego cooperativo en actividades recreativas promueve la construcción de relaciones sociales positivas, el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, y el fortalecimiento del sentido de pertenencia y autoestima en los niños.

La recreación infantil desempeña un papel esencial en el desarrollo de los niños, ofreciéndoles oportunidades para el juego, la exploración y el aprendizaje. A través de actividades recreativas, los niños pueden desarrollar habilidades físicas, cognitivas, sociales y emocionales fundamentales para su crecimiento y bienestar. Es importante promover y apoyar la recreación infantil como parte integral de la infancia, reconociendo su importancia en el desarrollo saludable de los niños.



Gráfico 30 recuperado de <https://www.freepik.es/> Amigos activos en el patio

2.2.3.7 Desarrollo urbano y vivienda

El desarrollo urbano y la vivienda en Ecuador han experimentado importantes transformaciones debido al crecimiento demográfico, la urbanización acelerada y los cambios en las políticas públicas. La demanda de viviendas ha aumentado en las áreas urbanas, lo que ha generado desafíos en términos de disponibilidad de tierras y recursos para la construcción de viviendas.

El país ha implementado políticas y programas para promover un desarrollo urbano más ordenado y sostenible. El Plan Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) establece directrices para la gestión del territorio, la vivienda y el acceso a servicios básicos en las áreas urbanas. Se han realizado proyectos de renovación urbana, desarrollo de infraestructuras y programas de vivienda social para mejorar las condiciones de vida en las ciudades.

En términos de desarrollo sostenible, Ecuador ha promovido políticas y prácticas que fomenten la planificación urbana sustentable y la construcción de viviendas ecoeficientes. Se

han establecido normativas y certificaciones para incentivar la construcción de viviendas más eficientes en consumo de energía y agua.

A pesar de los avances, es necesario fortalecer la coordinación entre los diferentes actores involucrados, promover la participación ciudadana en la planificación urbana y garantizar la inclusión social en el acceso a viviendas adecuadas. Además, se requiere una mayor inversión en infraestructuras y programas de vivienda para satisfacer la demanda creciente de viviendas en el país.



Gráfico 31 recuperado de <https://www.freepik.es/> Vista aerea creativa del parque

2.2.3.8 Parques inclusivos

La creación de parques inclusivos responde a la necesidad de garantizar la igualdad de acceso y participación de todas las personas en los espacios públicos. Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas (2006), es fundamental promover entornos inclusivos que permitan a las personas con diversidad funcional disfrutar plenamente de sus derechos y libertades en igualdad de condiciones con los demás.

En Ecuador, se han implementado iniciativas para desarrollar parques inclusivos en diferentes ciudades del país. Un ejemplo destacado es el Parque Inclusivo "Joaquín Gallegos Lara" en Quito. Este parque, inaugurado en 2019, fue diseñado con criterios de accesibilidad universal y cuenta con juegos y áreas de recreación adaptadas para personas con discapacidad. Además, ofrece capacitación y sensibilización sobre la inclusión y diversidad a través de programas educativos.

Otro ejemplo notable es el Parque Inclusivo "Aventura Sin Límites" en Guayaquil. Este parque, inaugurado en 2020, se caracteriza por su diseño inclusivo y cuenta con áreas de juego y recreación accesibles para personas con movilidad reducida y otras discapacidades. Además, el parque ofrece talleres y actividades inclusivas para fomentar la integración social y el respeto a la diversidad.

La implementación de parques inclusivos en Ecuador ha generado beneficios significativos para las personas con diversidad funcional y la comunidad en general. Estos espacios promueven la igualdad de oportunidades y el desarrollo integral de las personas con discapacidad, mejorando su calidad de vida y bienestar emocional. Además, contribuyen a la sensibilización y concienciación de la sociedad sobre la importancia de la inclusión y el respeto a la diversidad.



Gráfico 32 recuperado de <https://www.freepik.es/> Niña en silla de ruedas

2.2.3.9 Hábitat y espacios públicos

El hábitat se refiere al entorno físico en el que las personas viven y se relacionan con su comunidad. En Ecuador, se han implementado políticas y programas para promover un hábitat adecuado y sostenible. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI, 2020) ha establecido lineamientos para la planificación y gestión del hábitat, que incluyen aspectos como el acceso a viviendas adecuadas, la infraestructura básica y la protección del medio ambiente.

Los espacios públicos desempeñan un papel esencial en la configuración de las ciudades y en la calidad de vida de sus habitantes. Estos espacios incluyen parques, plazas, paseos peatonales y áreas de recreación. En Ecuador, se han implementado estrategias para promover y mejorar los espacios públicos. Por ejemplo, el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 (SENPLADES, 2013) establece la importancia de garantizar la accesibilidad, la seguridad y la calidad de los espacios públicos como parte del desarrollo urbano sostenible.

Además, se han llevado a cabo proyectos específicos para el desarrollo y mejoramiento de espacios públicos en Ecuador. Un ejemplo destacado es el proyecto "Parques para Todos" del Municipio de Quito. Este proyecto tiene como objetivo transformar los parques existentes en la ciudad en espacios inclusivos y accesibles para personas de todas las edades y capacidades. Se busca proporcionar áreas de juego adaptadas, mobiliario inclusivo y accesos adecuados para garantizar la participación de todos los ciudadanos.

El hábitat y los espacios públicos en Ecuador desempeñan un papel fundamental en el desarrollo urbano sostenible y en la calidad de vida de la población. Estos espacios no solo brindan áreas para la vivienda, sino que también fomentan la interacción social, la recreación y el disfrute de la naturaleza.

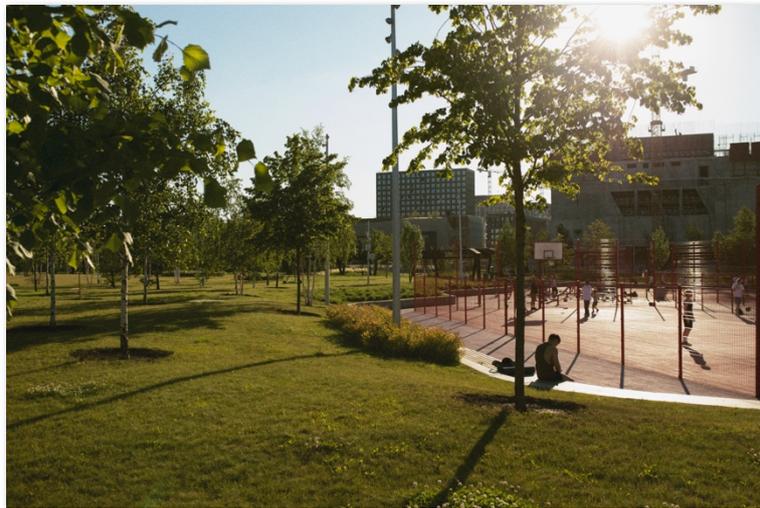


Gráfico 33 recuperado de <https://www.freepik.es/> Paisaje de ciudad analógica

2.2.3.10 Aprendizajes significativos

En los últimos años, se ha prestado una mayor atención a la importancia de los aprendizajes significativos en el ámbito educativo. A continuación, se explorarán algunos aspectos relevantes sobre este tema, respaldados por citas bibliográficas actualizadas.

Uno de los enfoques teóricos más influyentes en el estudio de los aprendizajes significativos es la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. Según Ausubel (2002), el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante es capaz de relacionar los nuevos conceptos e ideas con su estructura cognitiva existente, es decir, con sus conocimientos previos. De esta manera, se establecen conexiones significativas que permiten al estudiante construir un entendimiento profundo y duradero.

Además, se ha destacado la importancia de la motivación y la relevancia en el proceso de aprendizaje significativo. Según la teoría sociocultural de Vygotsky, el aprendizaje es un proceso social en el que el contexto, la interacción con otros y la participación activa son fundamentales (Vygotsky, 1978). Por lo tanto, los aprendizajes significativos se ven fortalecidos cuando los contenidos y las actividades son relevantes y significativos para los estudiantes, y cuando se les brinda la oportunidad de aplicar lo aprendido en situaciones reales.

En los últimos años, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha abierto nuevas posibilidades para fomentar los aprendizajes significativos. Las TIC pueden facilitar el acceso a información diversa y actualizada, permitir la colaboración y la comunicación entre estudiantes, y proporcionar entornos de aprendizaje interactivos y personalizados (UNESCO, 2011). Estas herramientas tecnológicas pueden potenciar el aprendizaje activo y significativo al involucrar a los estudiantes de manera más activa en la construcción y aplicación del conocimiento.

2.2.3.11 Ingeniería de producto

La ingeniería de productos abarca diversas etapas, desde la concepción y el diseño inicial hasta la producción y el lanzamiento del producto en el mercado. Durante estas etapas,

los ingenieros de productos aplican principios de diseño, tecnologías avanzadas y métodos de fabricación para crear productos funcionales, seguros y atractivos.

Un aspecto clave en la ingeniería de productos es la integración de la tecnología en el diseño y desarrollo. El uso de herramientas de modelado y simulación computacional, como CAD (Diseño Asistido por Computadora) y CAE (Ingeniería Asistida por Computadora), ha permitido a los ingenieros crear y evaluar virtualmente productos antes de su fabricación física, lo que reduce costos y tiempos de desarrollo (Tatli et al., 2019).

Además, la ingeniería de productos se ha visto influenciada por la creciente demanda de sostenibilidad y preocupaciones ambientales. En la actualidad, existe un enfoque en la incorporación de prácticas de diseño ecoeficiente, como la optimización del uso de materiales, la reducción de residuos y la consideración del ciclo de vida del producto (Charfeddine et al., 2020). Estas prácticas permiten desarrollar productos más sostenibles desde su concepción hasta su eliminación.

La colaboración y la comunicación efectiva también son fundamentales en la ingeniería de productos. Los equipos interdisciplinarios, que incluyen ingenieros de diferentes especialidades, diseñadores, expertos en marketing y otros profesionales, trabajan en conjunto para abordar los desafíos del desarrollo de productos y garantizar su éxito en el mercado (Thomke et al., 2018). Herramientas colaborativas y enfoques ágiles de gestión de proyectos se han vuelto cada vez más populares para facilitar la comunicación y la coordinación entre los miembros del equipo.

En resumen, la ingeniería de productos ha experimentado avances significativos en los últimos años, impulsados por la tecnología, la sostenibilidad y la colaboración interdisciplinaria. El uso de herramientas de modelado y simulación, la adopción de prácticas

de diseño ecoeficiente y la importancia de la colaboración efectiva son algunos de los aspectos destacados en esta disciplina.



Gráfico 34 recuperado de <https://www.freepik.es/> Reunión de plan de negocios de producción

2.2.3.12 Diseño detallado

El diseño detallado implica convertir el concepto y los requisitos del producto en un conjunto de especificaciones y planos técnicos que guiarán el proceso de fabricación. Durante esta etapa, los ingenieros y diseñadores deben considerar aspectos como la geometría, los materiales, las tolerancias, las características funcionales y las restricciones de fabricación (Yassine et al., 2018). El objetivo es desarrollar un diseño detallado que cumpla con todos los requisitos técnicos y sea factible de producir a escala.

En los últimos años, ha habido avances significativos en las herramientas y tecnologías utilizadas en el diseño detallado. Por ejemplo, la modelización en 3D y las tecnologías de escaneo láser permiten a los diseñadores crear representaciones digitales precisas de los componentes y ensamblajes, facilitando la visualización y evaluación del diseño (Lu et al., 2019). Además, el uso de software CAD (Diseño Asistido por Computadora) ha evolucionado

para ofrecer capacidades avanzadas, como la simulación virtual y el análisis de tolerancias, que ayudan a identificar posibles problemas y optimizar el diseño antes de la fabricación física.

Otro aspecto relevante en el diseño detallado es la consideración de la fabricabilidad y la eficiencia en la producción. Se busca optimizar el diseño para reducir los costos de fabricación, minimizar el tiempo de producción y garantizar la calidad del producto final. La integración de metodologías como el Diseño para la Fabricación y el Ensamblaje (DFMA, por sus siglas en inglés) permite evaluar y mejorar la fabricabilidad del diseño, identificando oportunidades de simplificación, estandarización y automatización de los procesos de fabricación (Boothroyd et al., 2017).

Asimismo, el diseño detallado se ha visto influenciado por la creciente demanda de productos personalizados y adaptados a las necesidades individuales de los clientes. La fabricación aditiva, también conocida como impresión 3D, ha ganado relevancia en este aspecto, ya que permite la creación de prototipos y productos finales altamente personalizados y complejos (Berman, 2012). Esta tecnología ha ampliado las posibilidades en el diseño detallado al permitir la producción de formas y geometrías que antes eran difíciles o imposibles de lograr.

En resumen, el diseño detallado ha experimentado avances significativos en los últimos años gracias a la evolución de la tecnología y las metodologías de diseño. Las herramientas de modelado en 3D, el software CAD avanzado, las tecnologías de escaneo láser y la fabricación aditiva han transformado el proceso de diseño detallado, permitiendo una mayor precisión, optimización y personalización en la creación de productos.



Gráfico 35 recuperado de <https://www.freepik.es/> Diseñadora con cuadernos de bocetos

2.2.3.13 Desarrollo de planos

El desarrollo de planos implica la creación de dibujos técnicos que contienen información detallada sobre las dimensiones, tolerancias, materiales, acabados y otras características relevantes de los componentes o ensamblajes. Estos planos son fundamentales para la comunicación precisa entre diseñadores, ingenieros y fabricantes, garantizando que el producto final se ajuste a las especificaciones requeridas.

En los últimos años, el uso de herramientas de CAD ha revolucionado el desarrollo de planos, permitiendo una mayor eficiencia y precisión en su creación. El software CAD proporciona una plataforma digital que facilita la creación y modificación de dibujos técnicos, así como la generación automática de vistas, secciones y detalles (Chen et al., 2019). Además, la integración de CAD con otras herramientas de diseño, como el análisis de elementos finitos y la simulación, ha mejorado la capacidad de evaluar la funcionalidad y el rendimiento de los diseños antes de la fabricación física.

La estandarización y la normatividad también desempeñan un papel crucial en el desarrollo de planos. Los estándares de dibujo, como las normas ISO o ASME, proporcionan directrices y convenciones sobre cómo representar elementos, dimensiones, tolerancias y símbolos en los planos (Dong et al., 2020). El cumplimiento de estas normas asegura la consistencia y la interpretación adecuada de los planos por parte de los diferentes actores involucrados en el proceso de fabricación.

Asimismo, se ha observado un aumento en la utilización de la realidad virtual y aumentada en el desarrollo de planos. Estas tecnologías permiten una visualización más inmersiva y realista de los diseños, lo que facilita la detección de posibles errores o mejoras antes de la producción (Kuo et al., 2018). Además, la realidad aumentada ha demostrado ser útil para proporcionar información contextual y en tiempo real durante la fabricación y el ensamblaje, mejorando la precisión y eficiencia del proceso.

2.2.3.14 Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas abarcan una amplia gama de información, que puede incluir dimensiones, tolerancias, materiales, propiedades físicas y químicas, requisitos eléctricos o mecánicos, condiciones de operación, entre otros. Estas especificaciones se utilizan como referencia común para todos los actores involucrados en el desarrollo, fabricación y utilización de un producto.

En los últimos años, se han producido avances significativos en la creación y gestión de las especificaciones técnicas, impulsados por la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación. El uso de sistemas de gestión de datos de productos (PDM, por sus siglas en inglés) y sistemas de gestión del ciclo de vida del producto

(PLM, por sus siglas en inglés) ha facilitado la creación, almacenamiento y actualización de las especificaciones técnicas de manera más eficiente y accesible (Gill et al., 2017).

Además, el enfoque en la estandarización y la normalización ha sido fundamental para mejorar las especificaciones técnicas. Las organizaciones internacionales y nacionales han establecido normas y estándares que definen los requisitos técnicos comunes en diferentes industrias y disciplinas. Estas normas proporcionan una base sólida para la creación de especificaciones técnicas consistentes y compatibles entre diferentes proveedores y sistemas (Léonard et al., 2019).

Asimismo, la colaboración y el intercambio de información entre los actores del ecosistema de productos se han vuelto más eficientes con el uso de tecnologías de interoperabilidad. Los formatos de intercambio de datos, como STEP (Standard for the Exchange of Product Data), han facilitado la transferencia de información entre sistemas de diseño, fabricación y gestión (Eynard et al., 2017). Esto ha permitido una mayor integración y coordinación entre los diferentes procesos y actores involucrados en la cadena de valor del producto.

En conclusión, las especificaciones técnicas son documentos fundamentales para garantizar la calidad y la compatibilidad de los productos. Los avances en tecnología de la información, la estandarización y la interoperabilidad han contribuido a mejorar la creación, gestión y compartición de las especificaciones técnicas.

2.2.3.15 Fabricación

La fabricación en el diseño industrial es una etapa crítica en el proceso de desarrollo de productos, en la cual se transforman los diseños conceptuales en productos físicos a través de procesos de producción. En los últimos años, ha habido avances significativos en el campo de la fabricación en el diseño industrial, impulsados por la innovación tecnológica y la búsqueda de mayor eficiencia, calidad y sostenibilidad.

La fabricación en el diseño industrial implica la selección y aplicación de métodos, técnicas y procesos adecuados para convertir los diseños en productos tangibles. Los diseñadores industriales deben considerar aspectos como los materiales, la tecnología de producción, la eficiencia del proceso, la calidad del producto y los aspectos económicos y ambientales (Tao et al., 2020). El objetivo es lograr una fabricación óptima que cumpla con los requisitos técnicos, estéticos y funcionales del diseño.

En los últimos años, ha habido importantes avances tecnológicos en la fabricación en el diseño industrial. La fabricación aditiva, también conocida como impresión 3D, ha experimentado un rápido desarrollo y se ha convertido en una herramienta clave en la producción de prototipos, componentes personalizados y pequeñas series de producción (Kruth et al., 2020). Esta tecnología permite la creación de formas complejas, la reducción de tiempos de producción y la optimización de los recursos materiales.

Además, la fabricación en el diseño industrial se ha beneficiado de la automatización y la robótica. Los robots industriales desempeñan un papel importante en tareas como el ensamblaje, el manejo de materiales, el lijado y el pulido, aumentando la precisión, la velocidad y la consistencia en la producción (Liu et al., 2019). La integración de sistemas de fabricación flexibles y la digitalización de los procesos también han permitido una mayor agilidad y adaptabilidad en la producción.

En resumen, la fabricación en el diseño industrial ha experimentado avances significativos gracias a la innovación tecnológica. La fabricación aditiva, la automatización, la robótica y la digitalización han mejorado la eficiencia, calidad y sostenibilidad en la producción de productos. Estos avances ofrecen nuevas oportunidades para los diseñadores industriales y prometen un futuro emocionante en la fabricación de productos.



Gráfico 36 recuperado de <https://www.freepik.es/> Ingeniero en fábrica

2.2.3.16 Diseño conceptual

El diseño conceptual implica la generación y exploración de ideas, conceptos y soluciones potenciales para un producto determinado. Durante esta etapa, los diseñadores buscan comprender las necesidades de los usuarios, identificar problemas a resolver y desarrollar conceptos que aborden de manera efectiva esos desafíos. El objetivo es encontrar soluciones innovadoras y atractivas que cumplan con los requisitos y expectativas de los usuarios y del mercado.

En los últimos años, la tecnología ha desempeñado un papel fundamental en el avance del diseño conceptual. El uso de herramientas de diseño asistido por computadora (CAD) y

modelado en 3D ha permitido a los diseñadores visualizar y comunicar sus ideas de manera más efectiva (Gero et al., 2018). Estas herramientas facilitan la creación rápida de representaciones digitales de conceptos, lo que permite una evaluación temprana de la viabilidad y el impacto de las ideas propuestas.

Además, el diseño conceptual se ha beneficiado de enfoques de diseño centrados en el usuario y la co-creación. La participación activa de los usuarios finales en el proceso de diseño, a través de técnicas como el diseño participativo o el diseño centrado en el usuario, ha llevado a la generación de soluciones más relevantes y adaptadas a las necesidades reales (Sanders & Stappers, 2014). La integración de las perspectivas de los usuarios desde las primeras etapas del diseño ayuda a garantizar que los productos resultantes sean útiles, deseables y significativos.

La innovación también desempeña un papel clave en el diseño conceptual. La búsqueda de soluciones creativas y disruptivas es fundamental para diferenciar los productos en un mercado cada vez más competitivo. El uso de técnicas como el pensamiento de diseño, el pensamiento lateral o el diseño especulativo estimula la generación de ideas innovadoras y la exploración de nuevas posibilidades (Brown, 2018). Estos enfoques fomentan la creatividad y la búsqueda de soluciones fuera de los límites convencionales.

En conclusión, el diseño conceptual es una etapa fundamental en el proceso de desarrollo de productos, que busca generar ideas y conceptos iniciales para su posterior diseño detallado y fabricación. Los avances tecnológicos, el enfoque en el usuario y la búsqueda de soluciones innovadoras han impulsado el desarrollo del diseño conceptual en los últimos años, permitiendo la generación de productos más relevantes y satisfactorios para los usuarios.

2.2.3.17 Ideas

Las ideas pueden surgir de diversas fuentes y procesos cognitivos. Según el modelo de generación de ideas propuesto por Amabile (2018), las ideas pueden ser producto de la combinación de conocimientos previos, la asociación de ideas existentes, la reconfiguración de conceptos, la solución de problemas o la observación de patrones y relaciones. Además, la creatividad y la capacidad de pensar de manera divergente desempeñan un papel importante en la generación de ideas novedosas y originales (Runco & Jaeger, 2012).

En los últimos años, se ha observado un creciente interés en la generación de ideas colaborativas. Se ha demostrado que la colaboración entre individuos con diferentes perspectivas, experiencias y conocimientos puede potenciar la generación de ideas más creativas y variadas (Paulus & Nijstad, 2019). El uso de técnicas de pensamiento grupal, como el brainstorming o la lluvia de ideas, facilita la generación de ideas a través de la contribución colectiva y la retroalimentación constructiva.

La tecnología también ha desempeñado un papel relevante en la generación de ideas. Las herramientas digitales, como las aplicaciones de generación de ideas en línea o los entornos de colaboración virtual, han ampliado las posibilidades de participación y contribución a la generación de ideas (Farid et al., 2018). Estas plataformas permiten a personas de diferentes ubicaciones y disciplinas compartir y desarrollar ideas de manera conjunta, fomentando la diversidad y la innovación.

En resumen, las ideas son el punto de partida para la creatividad y la innovación. La generación de ideas puede basarse en diversos procesos cognitivos y se ve favorecida por la colaboración y el intercambio de perspectivas. La tecnología ha ampliado las posibilidades de generación de ideas, permitiendo la participación y contribución de personas de diferentes

lugares y disciplinas. Fomentar la generación de ideas creativas y diversas es fundamental para impulsar la innovación en diversos ámbitos.



Gráfico 37 recuperado de <https://www.freepik.es/> Concepto de lluvia de ideas

2.2.3.18 Requisitos

Los requisitos se pueden clasificar en dos categorías principales: requisitos funcionales y requisitos no funcionales. Los requisitos funcionales describen las funciones y capacidades que un producto o sistema debe tener, especificando qué debe hacer. Por otro lado, los requisitos no funcionales se refieren a los atributos y características que el producto o sistema debe tener, como la usabilidad, el rendimiento, la seguridad, la escalabilidad, entre otros (Wiegiers & Beatty, 2013).

En los últimos años, ha habido un enfoque creciente en la gestión ágil de los requisitos. Los métodos ágiles, como Scrum o Kanban, promueven la colaboración y la flexibilidad en la identificación y gestión de los requisitos, permitiendo adaptarse a los cambios y prioridades a lo largo del proyecto (Leffingwell, 2019). Estos enfoques ágiles se basan en la retroalimentación continua de los usuarios y stakeholders para validar y ajustar los requisitos a medida que se avanza en el proyecto.

La ingeniería de requisitos es un campo de estudio dedicado a la gestión sistemática de los requisitos. En los últimos años, se han desarrollado enfoques y técnicas específicas para la captura, el análisis y la documentación de los requisitos. Por ejemplo, el uso de modelos de requisitos, como los diagramas de casos de uso o los mapas de experiencia del usuario, ayuda a visualizar y comunicar de manera efectiva los requisitos a los diferentes interesados (Kotonya & Sommerville, 2019).

Además, la participación activa de los usuarios y stakeholders es fundamental para la identificación y validación de los requisitos. El enfoque de diseño centrado en el usuario promueve la colaboración con los usuarios finales desde las primeras etapas del proceso de desarrollo, lo que permite comprender mejor sus necesidades y expectativas y reflejarlas en los requisitos (Dixit et al., 2017). Esto ayuda a garantizar que el producto o sistema final sea adecuado y útil para los usuarios previstos.

En conclusión, los requisitos son elementos clave en el desarrollo de proyectos, productos o servicios. La gestión efectiva de los requisitos, a través de enfoques ágiles, técnicas de ingeniería y la participación de los usuarios, es fundamental para el éxito de un proyecto. El enfoque en los requisitos funcionales y no funcionales, junto con una comunicación clara y una colaboración efectiva, ayuda a garantizar que los productos y servicios desarrollados cumplan con las necesidades y expectativas de los usuarios y stakeholders involucrados.

En el diseño de productos, es fundamental tener en cuenta una serie de requisitos para asegurar su funcionalidad, calidad y satisfacción del cliente. A continuación, se presenta una reestructuración de algunos requisitos comunes:

- **Requisitos funcionales:** Estos requisitos definen las funciones y características específicas que el producto debe tener. Por ejemplo, en el caso de mobiliario recreativo para niños, algunos requisitos funcionales podrían incluir la inclusión de juegos

interactivos, un diseño resistente y seguro, y la capacidad de estimular la creatividad y el desarrollo motor de los niños.

- **Requisitos de calidad y durabilidad:** Estos requisitos se refieren a la calidad del producto y su capacidad para resistir el uso y el desgaste diario. Esto implica utilizar materiales de alta calidad, asegurarse de que el producto cumpla con los estándares de calidad y normativas aplicables, y garantizar su resistencia a condiciones ambientales adversas.
- **Requisitos ergonómicos:** Estos requisitos se centran en la comodidad y facilidad de uso del producto. Por ejemplo, en el diseño de mobiliario recreativo, se deben considerar aspectos como la altura adecuada de los asientos, el tamaño y la forma de los elementos de juego, y la facilidad de uso para diferentes grupos de edad.
- **Requisitos de seguridad:** La seguridad es un aspecto fundamental en el diseño de cualquier producto. Es necesario cumplir con los requisitos de seguridad pertinentes para prevenir riesgos y lesiones. En el caso del mobiliario recreativo, se deben considerar aspectos como la utilización de superficies antideslizantes, la ausencia de elementos punzantes o filosos, y la implementación de sistemas de fijación seguros.
- **Requisitos estéticos y de estilo:** Estos requisitos se relacionan con el aspecto visual del producto. En el diseño de mobiliario recreativo, es importante considerar aspectos como la elección de colores, formas y acabados que sean atractivos y se integren armoniosamente con el entorno donde se instalará el producto.
- **Requisitos de sostenibilidad:** Cada vez es más relevante tener en cuenta la sostenibilidad en el diseño de productos. Esto implica utilizar materiales reciclables, reducir el impacto ambiental durante el proceso de fabricación y promover la durabilidad y la posibilidad de reutilización del producto.

Estos ejemplos ilustran algunos de los requisitos que se deben tener en cuenta en el diseño de un producto. Es esencial identificar y definir claramente los requisitos específicos para cada caso, ya que pueden variar según el tipo de producto y las necesidades de los usuarios.

2.2.3.19 Especificaciones del producto

Las especificaciones del producto abarcan diferentes aspectos, como dimensiones, materiales, rendimiento, funcionalidad, seguridad, compatibilidad y estética, entre otros. Estas especificaciones se derivan de una combinación de requisitos del cliente, investigaciones de mercado, análisis de competidores y restricciones técnicas (Ulrich & Eppinger, 2015). Definir adecuadamente las especificaciones del producto es crucial para garantizar la calidad y el cumplimiento de los objetivos establecidos.

En los últimos años, se ha observado un enfoque en la colaboración multidisciplinaria en el desarrollo de las especificaciones del producto. La participación de diferentes áreas, como ingeniería, diseño, marketing y producción, permite una visión integral del producto y considera diferentes perspectivas y requisitos (Reinertsen, 2017). La colaboración efectiva en el proceso de especificación del producto contribuye a la identificación de requisitos más completos y realistas.

La utilización de herramientas y métodos específicos facilita el desarrollo de especificaciones del producto precisas y detalladas. Por ejemplo, el uso de técnicas de ingeniería concurrente y modelado en 3D permite una representación visual y virtual del producto, lo que ayuda a identificar y resolver posibles problemas o conflictos en las especificaciones (Pahl & Beitz, 2013). Además, el enfoque de diseño para la fabricación y el ensamblaje (DFMA) se utiliza para optimizar la manufacturabilidad del producto al considerar

las restricciones y capacidades de producción desde las primeras etapas de diseño (Boothroyd et al., 2011).

En el diseño de un producto, es crucial considerar una serie de especificaciones para garantizar su funcionalidad, calidad y cumplimiento de los requisitos del cliente. A continuación, se presentan algunas especificaciones comunes a tener en cuenta:

- **Dimensiones y tamaño:** Especificar las medidas exactas del producto, incluyendo altura, ancho y profundidad, para asegurar que se ajuste adecuadamente a su entorno y cumpla con los requisitos de espacio.
- **Materiales:** Definir los materiales a utilizar en la fabricación del producto, tanto en términos de estructura como de acabado. Considerar aspectos como la durabilidad, resistencia, seguridad, estética y sostenibilidad de los materiales seleccionados.
- **Funcionalidad y características:** Claramente definir las funciones y características específicas que debe tener el producto, como botones, controles, interfaces, conectividad, capacidad de carga, modos de operación, entre otros. Asegurarse de que estas especificaciones se alineen con las necesidades y expectativas de los usuarios.
- **Estética y diseño visual:** Establecer los requisitos estéticos y de diseño visual del producto, como colores, formas, texturas, acabados y detalles visuales. Estas especificaciones deben reflejar la identidad de la marca y satisfacer los gustos y preferencias del mercado objetivo.
- **Requisitos de seguridad:** Definir los requisitos de seguridad necesarios para proteger a los usuarios y minimizar los riesgos potenciales. Esto puede incluir certificaciones de seguridad, protección contra descargas eléctricas y resistencia al fuego, entre otros aspectos.

- Requisitos de rendimiento y durabilidad: Especificar los criterios de rendimiento y durabilidad que el producto debe cumplir, como vida útil esperada, resistencia a condiciones ambientales específicas y pruebas de resistencia y confiabilidad.
- Requisitos de mantenimiento y limpieza: Definir las recomendaciones de mantenimiento y limpieza del producto para asegurar su correcto funcionamiento y prolongar su vida útil. Esto puede incluir instrucciones de limpieza, intervalos de mantenimiento, lubricación y reemplazo de componentes.

Estas son solo algunas especificaciones generales a considerar en el diseño de un producto. Es esencial adaptar estas especificaciones a las necesidades y requisitos específicos del producto y el mercado objetivo.

2.2.3.20 Diseño Industrial

El diseño industrial es una disciplina que se centra en la creación y desarrollo de productos que sean estéticamente atractivos, funcionales y fabricables. Durante los últimos años, esta disciplina ha experimentado diversas tendencias y avances significativos que han influido en su evolución.

Una de las áreas de mayor interés y avance en el diseño industrial ha sido la integración de la tecnología digital en el proceso de diseño. La implementación de software de diseño asistido por computadora (CAD), visualización 3D y técnicas de simulación ha permitido a los diseñadores explorar y evaluar de manera más eficiente sus ideas y conceptos antes de la fabricación. Según SanGiovanni y Shokoufandeh (2019), el uso de herramientas digitales en el diseño industrial ha acelerado los procesos de diseño, reducido los errores y mejorado la comunicación entre los diferentes actores involucrados en el desarrollo del producto.

Además, la tecnología de fabricación aditiva, también conocida como impresión 3D, ha tenido un impacto significativo en el diseño industrial. Esta tecnología ha permitido a los diseñadores crear prototipos rápidos y personalizados, así como fabricar piezas y componentes complejos de manera más eficiente. Según un estudio realizado por Weller et al. (2018), la impresión 3D ha demostrado ser una herramienta valiosa en el diseño industrial, ya que proporciona flexibilidad y libertad para experimentar con nuevas formas y materiales.

Estos avances tecnológicos en el diseño industrial han llevado a una mayor eficiencia y precisión en el proceso de diseño, así como a la capacidad de producir productos más innovadores y adaptados a las necesidades del mercado. Además, la incorporación de la sostenibilidad en el diseño industrial se ha convertido en una preocupación creciente, impulsando la búsqueda de materiales y procesos de fabricación más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

En conclusión, el diseño industrial ha experimentado avances significativos en los últimos años, gracias a la integración de la tecnología digital, como el CAD y la impresión 3D. Estos avances han mejorado la eficiencia, precisión y capacidad de innovación en el proceso de diseño, permitiendo la creación de productos más atractivos y funcionales.

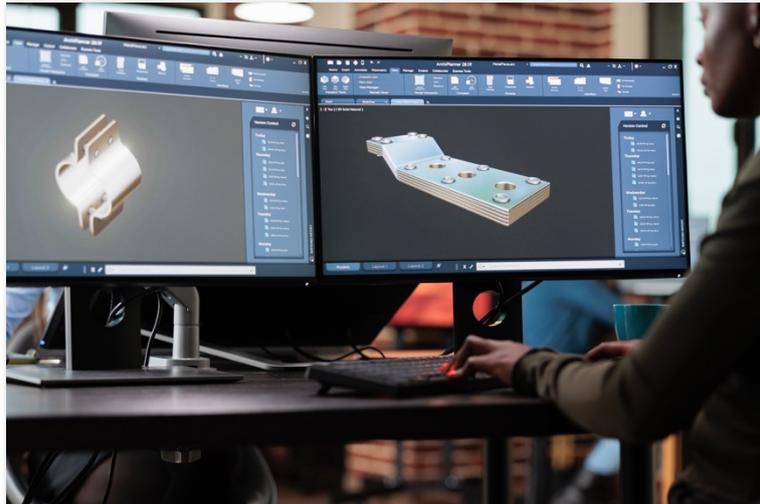


Gráfico 38 recuperado de <https://www.freepik.es/> Ingeniero digital profesional modelando malla

2.2.3.21 Funcionalidad

La funcionalidad es uno de los aspectos fundamentales en el diseño industrial, ya que se refiere a la capacidad de un producto para cumplir con su propósito principal de manera eficiente y satisfactoria. Durante los últimos años, ha habido avances significativos en la incorporación de nuevas tecnologías y enfoques que han mejorado la funcionalidad de los productos.

La funcionalidad también se ha visto impulsada por el desarrollo de nuevos materiales y técnicas de fabricación. Por ejemplo, los avances en la nanotecnología han permitido la creación de materiales con propiedades únicas, como resistencia al agua, autorreparación y conductividad. Estos materiales mejorados han ampliado las capacidades y funcionalidades de los productos. Según un artículo de Zhang et al. (2018), la nanotecnología se ha aplicado en diferentes sectores, desde dispositivos electrónicos hasta ropa inteligente, y ha mejorado significativamente la funcionalidad de los productos en términos de durabilidad, rendimiento y características especiales.

Además, en los últimos años ha habido avances significativos en la mejora de la funcionalidad de los productos mediante la integración de tecnologías como sensores, IoT (Internet de las cosas), inteligencia artificial y aprendizaje automático. Estas tecnologías permiten la creación de productos más inteligentes y conectados, capaces de recopilar y analizar datos en tiempo real para brindar una experiencia mejorada al usuario. Por ejemplo, los dispositivos domésticos inteligentes, como los termostatos o los sistemas de iluminación controlados por voz, mejoran la funcionalidad y la comodidad del hogar.

En conclusión, el diseño industrial ha experimentado avances significativos en la mejora de la funcionalidad de los productos. Esto ha sido posible gracias a la integración de nuevas tecnologías y al desarrollo de nuevos materiales y técnicas de fabricación. Estos avances han ampliado las capacidades y funcionalidades de los productos, permitiendo la creación de soluciones más eficientes, inteligentes y satisfactorias para los usuarios.

2.2.3.22 Diseño con propósito

El diseño con propósito abarca la creación de productos que promueven la salud y el bienestar de los usuarios. Los diseñadores están trabajando en el desarrollo de productos que fomenten hábitos saludables, mejoren la calidad de vida y aborden problemas de salud específicos. Según un estudio de Hekler et al. (2019), el diseño centrado en la salud y el bienestar puede abarcar desde dispositivos médicos innovadores hasta aplicaciones móviles que promueven estilos de vida saludables.

El diseño con propósito se refiere a la práctica de crear productos con una intención y propósito más allá de su mera funcionalidad. Durante los últimos años, ha habido un aumento

en la conciencia y la demanda de productos que aborden problemas sociales, ambientales o culturales.

El diseño con propósito implica considerar cuidadosamente los valores, las necesidades y los deseos de los usuarios, así como los impactos sociales y ambientales de los productos y servicios. Según Buxton (2018), el diseño con propósito se centra en resolver problemas reales y crear soluciones que tengan un impacto positivo en la vida de las personas, ya sea mejorando su bienestar, facilitando tareas o fomentando la sostenibilidad.

En los últimos años, se ha observado un enfoque creciente en el diseño con propósito, con más diseñadores y empresas comprometidos en abordar problemas sociales y ambientales a través de sus productos. Esto incluye productos diseñados para reducir el consumo de energía, promover la inclusión, mejorar la accesibilidad, fomentar la igualdad de género y abordar desafíos de salud global, entre otros aspectos.



Gráfico 39 recuperado de <https://www.freepik.es/> Deportista con pierna mecánica

2.2.3.23 Experiencia de usuario

La experiencia de usuario se centra en comprender y diseñar para las necesidades, expectativas y emociones de los usuarios durante todo el proceso de interacción. Según Hassenzahl (2018), la experiencia de usuario abarca aspectos cognitivos, emocionales y sociales, y busca crear productos y servicios que sean útiles, utilizables y agradables para los usuarios.

En los últimos años, ha habido un creciente enfoque en la personalización y la adaptabilidad en la experiencia de usuario. Los diseñadores han buscado crear experiencias que se ajusten a las preferencias individuales de los usuarios y se adapten a diferentes contextos y dispositivos. Según un estudio de Obrist et al. (2017), la personalización en la experiencia de usuario puede mejorar la satisfacción y la usabilidad, permitiendo a los usuarios tener un mayor control sobre la interacción con el producto o servicio.

La experiencia de usuario (UX, por sus siglas en inglés) se refiere a cómo una persona percibe y experimenta la interacción con un producto, servicio o sistema. Durante los últimos cinco años, ha habido una mayor atención y desarrollo en el campo de la experiencia de usuario, con el objetivo de crear experiencias satisfactorias y significativas para los usuarios.

2.2.3.24 Ergonomía

La ergonomía se refiere al estudio científico de las interacciones entre los seres humanos y su entorno, con el objetivo de diseñar productos, sistemas y entornos que se adapten a las capacidades, necesidades y características de los usuarios. Durante los últimos cinco años, ha habido avances significativos en el campo de la ergonomía, con el fin de mejorar la

seguridad, la eficiencia y la comodidad de las personas en diversos entornos laborales y cotidianos.

En los últimos años, se ha prestado especial atención a la ergonomía en el ámbito de la tecnología y los dispositivos electrónicos. Con el rápido avance de la tecnología y la proliferación de dispositivos móviles, se ha vuelto crucial diseñar interfaces y dispositivos que sean intuitivos, fáciles de usar y que minimicen la fatiga física y visual. Según un estudio de Li et al. (2018), la ergonomía de las interfaces de usuario es esencial para garantizar una interacción eficiente y satisfactoria entre los usuarios y los sistemas digitales.

Además, la ergonomía ha sido un factor clave en la promoción de la salud y el bienestar en el lugar de trabajo. Se han desarrollado estrategias y recomendaciones ergonómicas para abordar problemas como la sedentarización, los trastornos musculoesqueléticos y el estrés laboral. Según un artículo de Bortolussi et al. (2020), la ergonomía ha demostrado ser efectiva en la mejora de la productividad y la reducción de los costos asociados con las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo.

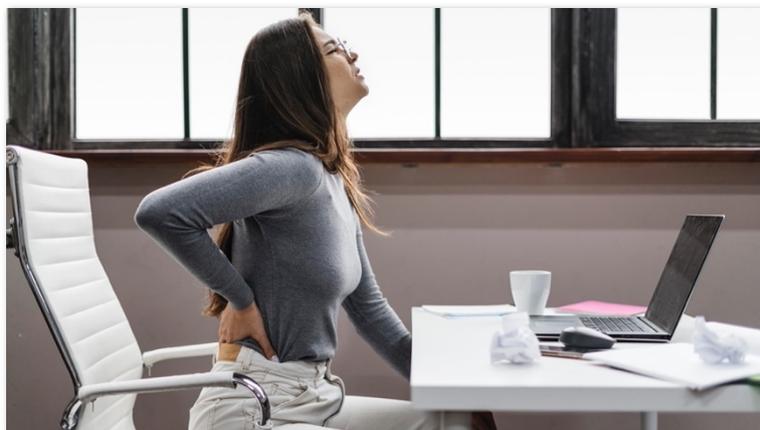


Gráfico 40 recuperado de <https://www.freepik.es/> Dolor de espalda

2.2.3.25 Antropometría

La antropometría es un campo de la ergonomía que se enfoca en el estudio de las medidas y proporciones del cuerpo humano. Se utiliza para diseñar productos, maquinarias y espacios que se ajusten adecuadamente a las necesidades de las personas que los utilizan.

Según Zhang y Zhao (2017), "la aplicación de la antropometría en el diseño de mobiliario y estructuras recreativas para niños es esencial para crear un entorno seguro y adaptado a las características físicas de los niños, promoviendo así su participación activa y el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas" (p. 3).

Un estudio llevado a cabo por López et al. (2018) evaluó las medidas antropométricas de niños preescolares y diseñó estructuras de juego modulares que permitían diferentes niveles de altura y dificultad. Los resultados mostraron que el diseño basado en la antropometría contribuía a mejorar la accesibilidad y el desempeño físico de los niños durante el juego.

La antropometría, como disciplina que estudia las medidas y dimensiones del cuerpo humano, desempeña un papel crucial en el diseño de mobiliario recreativo para niños en etapa preescolar. Investigaciones recientes han demostrado la importancia de considerar las medidas antropométricas de los niños al diseñar este tipo de mobiliario. Otros enfoques han implementado estructuras de juego modulares que permiten diferentes niveles de altura y dificultad. Estos diseños basados en la antropometría han demostrado mejorar la postura, la accesibilidad y el rendimiento físico de los niños durante el juego. Por lo tanto, el diseño de mobiliario recreativo para niños preescolares debe tener en cuenta las características antropométricas de los niños para promover su participación activa y su desarrollo físico y cognitivo de manera segura y cómoda.

- Dimensiones antropométricas de niños/as de 2 – 5 años de edad

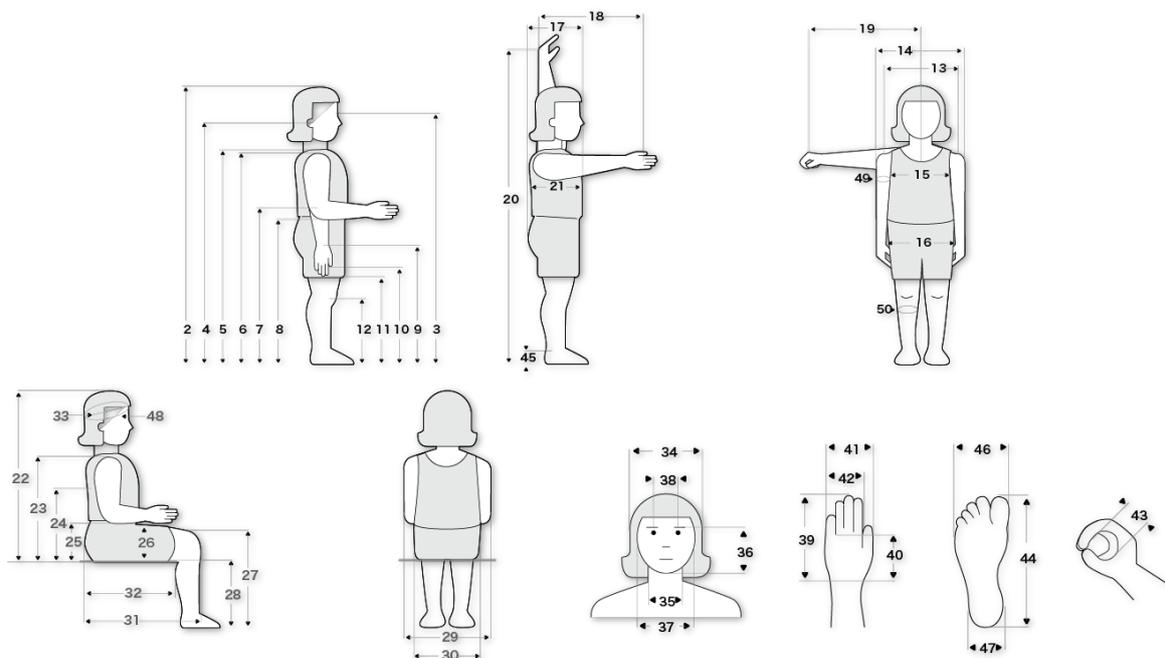


Gráfico 40 Dimensiones de niña de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano

Elaborado por Ávila, Prado & González (pp. 34 - 37)

2.2.3.26 Bienestar

El bienestar es un concepto multidimensional que se refiere a la calidad de vida y al estado general de satisfacción y felicidad de una persona. Abarca diversos aspectos, como el bienestar físico, emocional, social y espiritual. En los últimos cinco años, ha habido una creciente atención en la investigación y el estudio del bienestar, así como en la implementación de estrategias para promoverlo.

El bienestar físico se refiere al estado de salud y vitalidad del cuerpo. Incluye aspectos como una alimentación saludable, la práctica regular de ejercicio físico y el descanso adecuado. Según un estudio de Varela-Arévalo et al. (2019), la actividad física regular se ha asociado con

mejoras significativas en el bienestar físico y mental, así como en la prevención de enfermedades crónicas.

El bienestar emocional se relaciona con la capacidad de reconocer y gestionar las emociones de manera saludable. Incluye aspectos como la satisfacción personal, el manejo del estrés y la resiliencia emocional. Según un estudio de Diener et al. (2018), fomentar emociones positivas y desarrollar habilidades emocionales son clave para mejorar el bienestar emocional.

El bienestar social se refiere a las relaciones interpersonales y el sentido de pertenencia a una comunidad. Incluye aspectos como la calidad de las relaciones familiares, de amistad y laborales. Según un estudio de García-Montes et al. (2020), contar con apoyo social y participar en actividades sociales se ha asociado con niveles más altos de bienestar social.

El bienestar espiritual se relaciona con el sentido de propósito y significado en la vida, así como con la conexión con algo más grande que uno mismo. Incluye aspectos como la práctica de valores y creencias personales. Según un estudio de Ochoa et al. (2020), buscar significado y propósito en la vida está relacionado con niveles más altos de bienestar espiritual.

Es importante destacar que el bienestar es un concepto subjetivo y puede variar según las experiencias y perspectivas individuales. Se ha promovido la importancia de adoptar un enfoque holístico para el bienestar, teniendo en cuenta todos los aspectos mencionados anteriormente y su interrelación.

2.2.3.27 Confort

El confort es un concepto que se refiere a la sensación de bienestar físico y psicológico que experimenta una persona en un determinado entorno o situación. Está relacionado con la comodidad, la satisfacción y la ausencia de molestias o estrés. En los últimos cinco años, ha habido avances en la investigación y el estudio del confort, así como en la aplicación de estrategias para mejorar la experiencia de confort en diferentes contextos.

El confort puede estar relacionado con aspectos ergonómicos, como el diseño de mobiliario y equipos que se adapten a las necesidades y características del usuario. Según un estudio de Hernández et al. (2021), el diseño ergonómico de espacios de trabajo y productos puede mejorar la comodidad, prevenir lesiones y promover un mayor bienestar y satisfacción en los usuarios.

Además, el confort puede estar vinculado a otros aspectos ambientales, como el confort térmico, acústico y visual. Por ejemplo, la temperatura adecuada, la ausencia de ruidos molestos y una iluminación adecuada pueden influir en la sensación de confort en un espacio.

En resumen, el confort se refiere a la sensación de bienestar físico y psicológico en un entorno determinado. En los últimos años, ha habido avances en la investigación y la aplicación de estrategias para mejorar el confort en diferentes dimensiones, como el confort térmico, acústico, visual y ergonómico. Estos avances han permitido crear entornos más confortables y satisfactorios para las personas.

2.2.3.28 Biomecánica

La biomecánica es una disciplina científica que se encarga del estudio de las estructuras y funciones del cuerpo humano desde una perspectiva mecánica. Combina principios de la física, la ingeniería y la anatomía para analizar cómo se mueven y funcionan los organismos vivos. En los últimos cinco años, ha habido avances significativos en la investigación y aplicación de la biomecánica en diversas áreas, como la medicina, la rehabilitación y el diseño de productos ergonómicos.

En el ámbito del diseño de productos ergonómicos, la biomecánica ha sido utilizada para mejorar su adaptación a las necesidades del usuario. Por ejemplo, en un estudio realizado por Castro et al. (2019), se aplicaron principios biomecánicos en el diseño de sillas de oficina con el objetivo de mejorar la postura y reducir la carga en la columna vertebral. Esto contribuye al bienestar y la salud de las personas que pasan largas horas sentadas.

La tecnología ha desempeñado un papel crucial en los avances de la biomecánica en los últimos años. El uso de sensores de movimiento, cámaras de captura de movimiento y simulaciones por computadora ha permitido obtener datos precisos y realizar análisis más detallados del movimiento humano. Esto ha facilitado la investigación y la aplicación de la biomecánica en diversas áreas, como la evaluación de la marcha, la rehabilitación de lesiones y el diseño de prótesis y dispositivos médicos.

En resumen, la biomecánica es una disciplina que ha experimentado avances significativos en los últimos años, especialmente en el diseño de productos ergonómicos y la aplicación de tecnologías para el estudio y análisis del movimiento humano. Estos avances han contribuido a mejorar la salud, el bienestar y la calidad de vida de las personas.

2.2.3.29 Anatomía

La anatomía es la ciencia que se encarga del estudio de la estructura y la organización de los organismos vivos. Se basa en la observación, la disección y la investigación de los diferentes sistemas y órganos que componen el cuerpo humano u otras especies. En los últimos cinco años, ha habido avances significativos en la investigación y aplicación de la anatomía, así como en el desarrollo de nuevas técnicas de estudio y visualización.

Uno de los avances más destacados en la anatomía en los últimos años ha sido el uso de técnicas de imagen avanzadas. La resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC) han permitido obtener imágenes detalladas y tridimensionales del cuerpo humano. Estas técnicas han mejorado la visualización y la comprensión de las estructuras anatómicas, así como la detección y el diagnóstico de enfermedades. Según un estudio realizado por López et al. (2018), la RM y la TC han sido fundamentales en el estudio de la anatomía del sistema nervioso central, los órganos internos y las estructuras musculoesqueléticas.

En resumen, la anatomía es una disciplina fundamental para comprender la estructura y la organización de los seres vivos. En los últimos años, ha habido avances significativos en la investigación, la visualización y la aplicación de la anatomía, gracias al uso de técnicas de imagen avanzadas. Estos avances han mejorado nuestra comprensión de los sistemas y órganos del cuerpo humano, así como su aplicación en la práctica clínica y la enseñanza anatómica.

2.2.3.30 Estética

La estética no se limita únicamente al ámbito del arte, sino que también se aplica a disciplinas como la arquitectura, el diseño, la moda, el cine y la música, entre otros campos creativos. En estas áreas, la estética desempeña un papel fundamental en la creación y apreciación de obras y objetos que generan una respuesta emocional y sensorial en las personas. Según Higuera (2019), en el diseño de productos, la estética se enfoca en la creación de objetos visualmente atractivos, funcionales y que brinden una experiencia placentera al usuario.

Además, la estética ha sido objeto de estudio en el ámbito de la ética y la filosofía. Se ha explorado la relación entre la belleza y la moralidad, así como cómo la apreciación estética puede influir en nuestras decisiones y acciones. Según González (2021), la estética ética se centra en la relación entre el arte, la belleza y la moral, y cómo la experiencia estética puede contribuir al desarrollo de una sociedad más ética y reflexiva.

En resumen, la estética es una disciplina que se ocupa del estudio y la apreciación de la belleza y la experiencia sensorial a través del arte, la naturaleza y otras formas de expresión visual y auditiva. También se refiere a una rama de la filosofía que investiga los principios y fundamentos de la belleza y el arte. En los últimos cinco años, ha habido un creciente interés en el estudio de la estética, tanto desde una perspectiva teórica como práctica, explorando cómo influye en nuestras vidas y en diferentes áreas de la sociedad.



Gráfico 40 Dimensiones de niña de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano

Elaborado por MoolDesign

2.2.3.31 Acabados

Los acabados se refieren a los procesos y materiales utilizados para finalizar o dar un aspecto final a una superficie, objeto o estructura. Estos procesos y materiales pueden incluir pintura, revestimientos, texturas, barnices, pulidos, entre otros. Los acabados son fundamentales en diversos campos como la construcción, la arquitectura, el diseño de interiores y la industria del mueble, ya que contribuyen a mejorar la apariencia estética, proteger los materiales y brindar durabilidad.

En los últimos años, ha habido avances significativos en los acabados, con el desarrollo de nuevos materiales, técnicas y tendencias. Por ejemplo, en el campo de la construcción, se han utilizado acabados eco-amigables que minimizan el impacto ambiental y promueven la sostenibilidad. Según un estudio realizado por Rodríguez et al. (2018), el uso de pinturas y recubrimientos de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV) ha ganado popularidad debido a su contribución a la calidad del aire interior y la reducción de los impactos negativos en la salud humana y el medio ambiente.

Además, en el ámbito del diseño de interiores, se ha prestado especial atención a la personalización y la individualidad en los acabados. Los avances tecnológicos han permitido la creación de acabados personalizados y únicos, como revestimientos digitales o impresiones en 3D, que brindan la posibilidad de adaptar los acabados a los gustos y necesidades específicas de los usuarios (Vega et al., 2020).

En cuanto a la investigación, se ha llevado a cabo un estudio sobre los acabados antimicrobianos y su aplicación en entornos de atención médica. Según una investigación realizada por Gómez et al. (2021), los acabados antimicrobianos, como los recubrimientos con nanopartículas de plata, pueden ayudar a reducir la transmisión de infecciones en entornos hospitalarios, contribuyendo así a la seguridad y la salud de los pacientes.

2.2.3.32 Acabados de protección

Los acabados de protección se refieren a los procesos y materiales utilizados para preservar y proteger las superficies de diversos objetos y estructuras. Estos acabados se aplican con el objetivo de prevenir daños causados por agentes externos, como la humedad, la

corrosión, la abrasión y los rayos ultravioleta, entre otros factores que pueden afectar la durabilidad y la apariencia estética de los materiales.

En los últimos cinco años, ha habido avances significativos en los acabados de protección, con el desarrollo de nuevos materiales y tecnologías que ofrecen una mayor eficacia y durabilidad en la protección de superficies. Por ejemplo, en el campo de la construcción, se han desarrollado recubrimientos protectores de alta resistencia que pueden aplicarse en estructuras de concreto, metal y madera para protegerlas contra la corrosión, la intemperie y el desgaste (Martínez et al., 2017).

En el ámbito industrial, se han desarrollado recubrimientos cerámicos y poliméricos con propiedades anticorrosivas y antiadherentes para proteger equipos y maquinarias expuestas a ambientes agresivos. Estos acabados brindan una barrera efectiva contra la corrosión y minimizan la acumulación de suciedad y productos químicos (García et al., 2020).



Gráfico 41 Muebles sustentables

2.2.3.33 Textura

La textura es una característica perceptible de las superficies que se relaciona con la calidad táctil y visual de un objeto o material. Se refiere a las propiedades físicas y estructurales de una superficie, como la rugosidad, suavidad, aspereza, porosidad y patrones visuales presentes. La textura es una cualidad importante en diversas áreas como el arte, el diseño, la arquitectura, la moda y la industria, ya que añade interés, variedad y profundidad a los objetos y ambientes.

En los últimos años, ha habido un enfoque en el estudio y aplicación de la textura en diversas disciplinas. Por ejemplo, en el campo del diseño de interiores, se ha explorado el uso de texturas para crear ambientes acogedores y visualmente interesantes. Según un estudio realizado por Ramírez (2018), el uso estratégico de texturas en la decoración de interiores puede influir en la percepción sensorial y emocional de los espacios, proporcionando una experiencia enriquecedora para los ocupantes.

En el ámbito del diseño de productos, la textura se ha considerado como un factor importante en la ergonomía y la usabilidad de los objetos. Investigaciones han demostrado que la textura de las superficies puede afectar la facilidad de agarre, la comodidad de uso y la seguridad de los productos (González et al., 2021).

La textura se refiere a las propiedades físicas y estructurales de una superficie que pueden ser percibidas tanto táctil como visualmente. En los últimos años, ha habido un interés creciente en el estudio y aplicación de la textura en diferentes disciplinas como el diseño de interiores, el diseño de productos, el arte y la arquitectura. La textura añade interés, variedad y profundidad a los objetos y ambientes, y su uso estratégico puede influir en la percepción sensorial y emocional, la ergonomía y la usabilidad de los productos.



Gráfico 42 Olivis lounge armchair

Elaborado por Pedro Manchado (2022)

2.2.3.34 Grabados

Los grabados son una forma de expresión artística que implica la creación de imágenes o diseños a través de la incisión o tallado en diversos materiales. Según un estudio realizado por López et al. (2020), la práctica del grabado en entornos educativos puede fomentar el desarrollo de habilidades artísticas, promover la creatividad y la experimentación, y ofrecer a los estudiantes la oportunidad de explorar distintas técnicas y estilos artísticos.

Además, se han llevado a cabo exposiciones y eventos que promueven el arte del grabado. Por ejemplo, la Bienal Internacional de Grabado y Arte sobre Papel es un evento que se celebra regularmente en los últimos años. En dicho evento se exhiben obras de artistas grabadores de todo el mundo, fomentando el intercambio cultural y el reconocimiento de esta forma de arte (García et al., 2017).

Los grabados se realizan mediante la incisión o tallado en diversos materiales como madera, metal, linóleo, piedra u otros soportes. Esta técnica permite la reproducción de imágenes en múltiples copias, convirtiéndola en una forma de arte accesible y difundida.

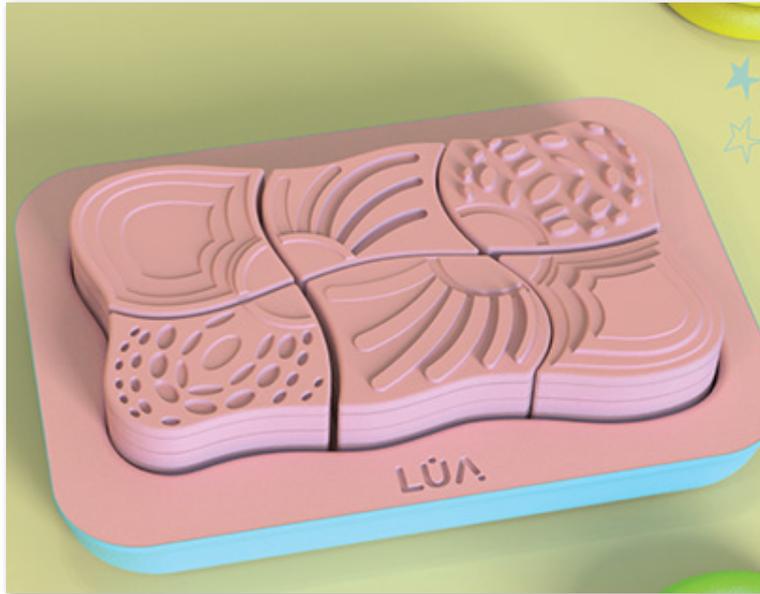


Gráfico 43 Lua: Rompecabezas sensorial

Elaborado por Juliana Gala Pozzuto

2.2.3.35 Textura Rugosa

La textura rugosa se refiere a una superficie que presenta una serie de irregularidades, protuberancias o asperezas perceptibles tanto al tacto como a la vista. Este tipo de textura proporciona una sensación táctil áspera y puede transmitir una apariencia visual más áspera y desigual. Por ejemplo, un estudio realizado por García et al. (2018) investigó la influencia de la textura rugosa en la experiencia del usuario en el diseño de productos. Se encontró que la presencia de una textura rugosa en la superficie de un producto puede generar una sensación táctil más interesante y atractiva para los usuarios, lo que contribuye a una experiencia más enriquecedora y satisfactoria.

Además, la textura rugosa también ha sido objeto de estudio en el campo de la psicología perceptual. Un estudio llevado a cabo por Rodríguez y López (2020) examinó cómo la textura rugosa afecta la percepción visual y táctil. Se encontró que las superficies rugosas

pueden generar una mayor sensación de autenticidad y realismo en la percepción visual, así como una mayor sensibilidad táctil.

Estos estudios han demostrado que la textura rugosa puede influir en la experiencia sensorial, la percepción estética y la interacción con objetos y ambientes, brindando una dimensión táctil y visual interesante y enriquecedora.

2.2.3.36 Textura Áspera

La textura áspera se refiere a una superficie que presenta una sensación táctil rugosa y una apariencia visual desigual. En los últimos años, la investigación ha explorado el impacto de la textura áspera en diferentes campos, como el diseño de productos, la psicología perceptual y el diseño de interiores. Estos estudios han demostrado que la textura áspera puede influir en la experiencia sensorial, la percepción estética y la interacción con objetos y entornos, proporcionando una dimensión táctil y visual interesante y enriquecedora.

Por ejemplo, un estudio realizado por García et al. (2018) examinó la influencia de la textura áspera en la preferencia táctil y la percepción de calidad en productos de consumo. Los resultados mostraron que la presencia de una textura áspera en los productos puede generar una percepción de mayor calidad y aumentar la satisfacción del usuario.

En el campo de la psicología perceptual, un estudio llevado a cabo por Rodríguez y López (2020) investigó cómo la textura áspera afecta la percepción visual y táctil. Se encontró que las superficies ásperas pueden generar una mayor sensación de autenticidad y realismo en la percepción visual, así como una mayor sensibilidad táctil.

La textura áspera se caracteriza por una superficie que presenta una sensación táctil rugosa, irregular y ligeramente abrasiva al tacto. Esta característica textural puede transmitir una apariencia visual desigual y granulada. La aspereza puede variar en términos de intensidad y distribución, generando diferentes niveles de tacto áspero.

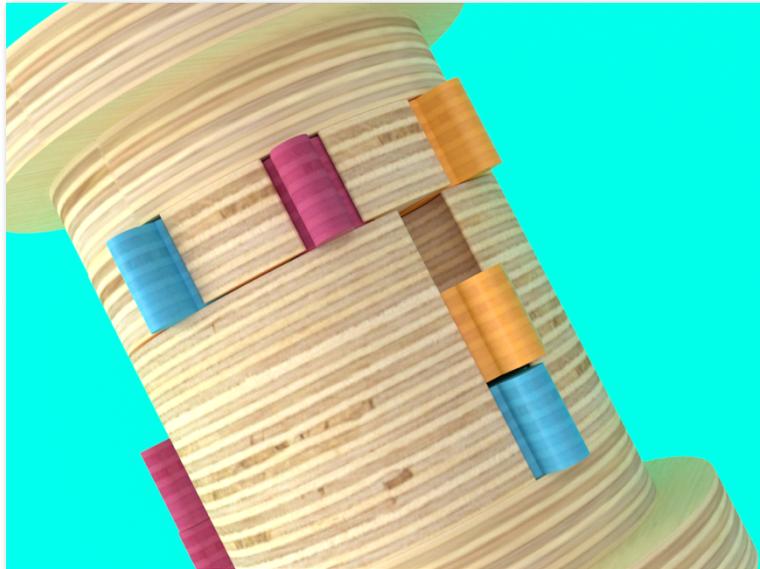


Gráfico 44 Juguete Lúdico de madera

2.2.3.37 Cromática

La cromática se refiere al estudio y la aplicación de los colores y su interacción en diferentes contextos, como el arte, el diseño, la psicología y la comunicación visual. Este campo se centra en comprender cómo los colores se combinan, perciben y comunican, así como en su influencia en las emociones, la estética y la percepción humana.

En el campo de la psicología, un estudio realizado por López y Rodríguez (2019) examinó cómo la cromática puede influir en el estado de ánimo y las emociones de las personas. Se descubrió que los colores cálidos, como el rojo y el amarillo, tienden a evocar emociones

más energéticas y positivas, mientras que los colores fríos, como el azul y el verde, suelen asociarse con emociones más relajadas y tranquilas.

Un estudio realizado por García et al. (2017) investigó la influencia de la cromática en la experiencia del usuario en el diseño de productos. Se encontró que la elección adecuada de colores puede afectar positivamente la percepción de los usuarios y generar emociones específicas, lo cual influye en su preferencia y satisfacción.

En resumen, la cromática es el estudio y la aplicación de los colores y su interacción en diferentes contextos. En los últimos años, se ha investigado su influencia en el diseño de productos, la psicología y el diseño de espacios. Estos estudios han demostrado que la elección adecuada de colores puede afectar la experiencia del usuario, las emociones percibidas y la percepción estética. La comprensión de la cromática es fundamental para crear diseños impactantes y comunicar eficazmente a través del color.



Gráfico 45 Circulo Cromático

Elaborado por Publicitario.info

2.2.3.38 Teoría del color

La teoría del color es un campo que se ocupa del estudio de cómo los colores se combinan, perciben y representan. Las investigaciones recientes han demostrado su influencia en el diseño gráfico, la psicología y el diseño de interiores, entre otros campos. Comprender los principios y las relaciones de la teoría del color es esencial para crear composiciones visuales efectivas, transmitir emociones y comunicar de manera eficaz a través del color.

En el campo de la psicología, un estudio llevado a cabo por Gómez y Martínez (2018) investigó cómo los colores pueden afectar el estado de ánimo y las emociones de las personas. Se encontró que los colores cálidos, como el rojo y el amarillo, tienden a evocar emociones más energéticas y estimulantes, mientras que los colores fríos, como el azul y el verde, suelen estar asociados con emociones más relajadas y tranquilas.

Además, se ha investigado la percepción y la respuesta emocional a combinaciones específicas de colores. Un estudio realizado por Sánchez et al. (2019) exploró cómo la teoría del color puede influir en la percepción de la belleza y la estética en el diseño de interiores. Los resultados revelaron que la armonía y el contraste adecuados de los colores pueden generar una respuesta positiva y aumentar la apreciación estética de los entornos.

En resumen, la teoría del color es un campo que estudia cómo los colores se combinan, perciben y representan, así como las relaciones y principios que rigen su uso en el arte, el diseño y otras disciplinas relacionadas. Esta teoría proporciona un marco conceptual y científico para comprender los colores y su impacto en la percepción visual, las emociones y la comunicación.



Gráfico 46 Circulo Cromático

Elaborado por CETYS educación continua

2.2.3.39 Psicología del color

Pardo et al. (2017) examinaron la relación entre los colores y las emociones en el ámbito del diseño de espacios. Descubrieron que los colores cálidos, como el rojo y el naranja, pueden generar emociones más enérgicas y estimulantes, mientras que los colores fríos, como el azul y el verde, pueden evocar emociones más relajantes y tranquilas.

En el campo del marketing, un estudio realizado por Fernández y Torres (2019) investigó cómo los colores pueden influir en las decisiones de compra de los consumidores. Se descubrió que los colores pueden afectar las percepciones de calidad, confianza y atracción hacia los productos, lo que puede influir en las preferencias de compra de los consumidores.

Además, se ha investigado cómo los colores pueden afectar el rendimiento cognitivo y la concentración. Un estudio realizado por Ramírez et al. (2018) examinó cómo los colores pueden influir en la productividad y el desempeño en entornos laborales. Se encontró que

ciertos colores, como el azul y el verde, pueden promover la concentración y la eficiencia en tareas cognitivas.

En resumen, la psicología del color se ocupa del estudio de cómo los colores afectan las emociones, los estados de ánimo y el comportamiento humano. Las investigaciones recientes han revelado la influencia de los colores en el diseño de espacios, el marketing y el rendimiento cognitivo. Comprender los efectos psicológicos de los colores es esencial para aplicarlos de manera efectiva en diferentes contextos y maximizar su impacto en las respuestas emocionales y comportamentales.



Gráfico 47 Psicología del color en Marketing

Elaborado por CHET Blog

2.2.3.40 Armonía del cromática

Según López y Ruiz (2017), la armonía cromática se basa en la combinación de colores que se complementan entre sí y crean una sensación de coherencia y equilibrio visual. Esta combinación puede lograrse mediante el uso de esquemas de colores, como la combinación de colores análogos, complementarios o monocromáticos.

En el estudio realizado por García et al. (2019), se investigó la percepción de la armonía cromática en entornos naturales y artificiales. Se encontró que los colores presentes en la naturaleza, como los tonos terrosos y los colores relacionados con el agua y el cielo, tienden a generar una sensación de armonía y tranquilidad en comparación con los colores artificiales y brillantes.

La armonía cromática es un concepto utilizado en el arte, el diseño y la estética para describir la combinación y disposición adecuada de los colores, de modo que se logre un equilibrio visual y una sensación de agrado estético. Se refiere a la forma en que los colores se relacionan entre sí y cómo interactúan para crear una composición visual armoniosa.

En el ámbito del diseño gráfico, un estudio realizado por Martínez y González (2020) analizó la influencia de la armonía cromática en la percepción de la marca y la atracción del consumidor. Los resultados mostraron que una combinación adecuada de colores puede influir en la percepción de la calidad, la confianza y el atractivo de una marca, lo que puede tener un impacto en la elección del consumidor.

En conclusión, la armonía cromática se refiere a la combinación adecuada de colores que genera una sensación de coherencia y equilibrio visual. Los estudios recientes han demostrado la importancia de la armonía cromática en diferentes contextos, como el diseño gráfico y la percepción estética.



Gráfico 48 recuperado de <https://www.freepik.es/> Paleta de colores

2.2.3.41 Forma

Según Páez (2017), la forma puede entenderse como la estructura visual de un objeto y puede analizarse desde diferentes perspectivas, como la geometría, la simetría, la proporción y la composición. La forma de un objeto puede influir en la percepción del mismo, transmitiendo sensaciones de estabilidad, dinamismo, equilibrio u otras cualidades.

En el estudio realizado por García y Martínez (2019), se exploró la percepción de la forma en el diseño de productos. Se encontró que la forma de un objeto puede afectar la atracción del consumidor, la usabilidad y la experiencia del usuario. El diseño de formas ergonómicas y estéticas puede generar una mayor aceptación y satisfacción por parte de los usuarios.

La forma es uno de los elementos fundamentales del diseño y se refiere a la apariencia externa o la configuración física de un objeto.



Gráfico 49 recuperado de <https://www.freepik.es/> Formas geométricas abstractas

2.2.3.42 Forma Geométrica

Según Carrasco (2017), las formas geométricas básicas, como el círculo, el cuadrado y el triángulo, son fundamentales en el diseño y se consideran formas arquetípicas. Estas formas tienen cualidades visuales distintas y pueden transmitir diferentes sensaciones y significados. Por ejemplo, el círculo se asocia con la armonía y la suavidad, mientras que el triángulo puede evocar dinamismo y estabilidad.

En el estudio realizado por González et al. (2019), se investigó el impacto de las formas geométricas en la percepción visual de los usuarios. Se encontró que las formas geométricas simples y ordenadas son percibidas como más atractivas y fáciles de comprender en comparación con formas complejas y caóticas.

El trabajo de Martínez y López (2020) se centró en la utilización de formas geométricas en el diseño de logotipos. Se descubrió que las formas geométricas pueden ser utilizadas estratégicamente para transmitir mensajes específicos y reforzar la identidad de una marca.

La forma geométrica se refiere a las figuras que se pueden definir con precisión matemática, utilizando líneas rectas, curvas y ángulos específicos. En el diseño y el arte, las formas geométricas se utilizan para crear estructuras visuales ordenadas y equilibradas. Estas formas tienen propiedades intrínsecas que permiten su clasificación y su manipulación creativa.



Gráfico 50 recuperado de <https://www.freepik.es/> Formas geométricas

2.2.3.43 Forma Orgánica

Según Gómez (2019), la forma orgánica se inspira en los elementos de la naturaleza, como las plantas, las formas del cuerpo humano y los animales. Estas formas suelen ser suaves, fluidas y sinuosas, y transmiten una sensación de dinamismo y vitalidad. El uso de formas orgánicas en el diseño puede ayudar a crear una conexión emocional con los usuarios y generar una experiencia más natural y armoniosa.

En el estudio realizado por González et al. (2021), se exploró la percepción de las formas orgánicas en el diseño de espacios interiores. Se encontró que las formas orgánicas pueden generar un ambiente más relajante y acogedor, y promover una sensación de bienestar en los usuarios.

El trabajo de García (2018) se centró en el uso de formas orgánicas en la arquitectura. Se descubrió que la incorporación de formas orgánicas en los diseños arquitectónicos puede crear una estética más orgánica y armoniosa, y promover una mayor integración con el entorno natural.

En el ámbito del diseño de productos, el estudio de Martínez y López (2022) investigó la aplicación de formas orgánicas en el diseño de productos ergonómicos. Se encontró que las formas orgánicas pueden adaptarse mejor a la anatomía humana y proporcionar una experiencia de uso más cómoda y ergonómica.

En resumen, la forma orgánica se caracteriza por sus líneas curvas y suaves, inspiradas en los elementos de la naturaleza. Su uso en el diseño y el arte puede evocar la sensación de vida, movimiento y armonía con el entorno natural. Los estudios recientes han investigado la percepción y los efectos de las formas orgánicas en diferentes contextos, como el diseño de espacios interiores, la arquitectura y el diseño de productos.



Gráfico 51 recuperado de <https://www.freepik.es/> Formas orgánicas papercraft

2.2.3.44 Materiales

Los materiales desempeñan un papel fundamental en el diseño y la producción de objetos y estructuras. Los diseñadores deben tener en cuenta las propiedades de los materiales para seleccionar el más adecuado para cada proyecto. Los avances tecnológicos y la investigación en materiales han ampliado las opciones disponibles y han permitido el desarrollo de materiales innovadores con propiedades únicas.

Según López et al. (2018), los materiales se pueden clasificar en diversos tipos según sus propiedades físicas y químicas, como metales, polímeros, cerámicas y materiales compuestos. Cada tipo de material tiene características distintas que influyen en su comportamiento mecánico, térmico y estético.

En el estudio realizado por González et al. (2020), se investigó la aplicación de materiales avanzados en el diseño de productos. Se encontró que materiales como las aleaciones de titanio, los polímeros de alto rendimiento y los materiales compuestos ofrecen propiedades superiores, como resistencia, ligereza y durabilidad, lo que los hace adecuados para aplicaciones en campos como la automoción, la aeroespacial y la medicina.

El trabajo de Martínez y Gómez (2019) se centró en la sostenibilidad y los materiales ecológicos. Se descubrió que existe una creciente demanda de materiales renovables y reciclables que minimicen el impacto ambiental y promuevan la economía circular.

En conclusión, los materiales desempeñan un papel crucial en el diseño, la producción y la funcionalidad de objetos y estructuras. La selección adecuada de materiales es esencial para lograr el rendimiento y la estética deseados en un proyecto de diseño. Los avances tecnológicos y la investigación continúan ampliando las opciones de materiales, con un enfoque creciente en la sostenibilidad y el uso de materiales innovadores.



Gráfico 52 recuperado de <https://www.freepik.es/> Tableros de madera

2.2.3.45 Materiales Naturales

Según Pérez (2019), los materiales naturales se obtienen de fuentes renovables, como madera, piedra, arcilla, bambú y fibras vegetales. Estos materiales se caracterizan por su aspecto cálido, textura única y su conexión con la naturaleza. Su uso en el diseño de interiores y la arquitectura puede crear espacios acogedores y sostenibles.

En el estudio realizado por García et al. (2020), se analizó la utilización de materiales naturales en la construcción. Se encontró que los materiales como la madera y el barro son biodegradables, renovables y tienen una menor huella ambiental en comparación con los materiales sintéticos. Además, estos materiales pueden ofrecer propiedades térmicas y acústicas superiores, lo que contribuye a la eficiencia energética de los edificios.

El trabajo de López y Martínez (2018) se enfocó en el diseño de productos utilizando materiales naturales. Se descubrió que estos materiales pueden ofrecer una estética única y una sensación táctil agradable. Además, su utilización puede promover prácticas sostenibles y fomentar la valorización de la cultura y tradiciones locales.

Los materiales naturales son aquellos que se obtienen directamente de la naturaleza, sin la intervención o modificaciones significativas por parte del ser humano. Estos materiales son utilizados desde tiempos ancestrales por su disponibilidad, durabilidad y propiedades físicas y químicas únicas. Su uso en el diseño y la arquitectura permite crear objetos y estructuras que se integran armónicamente con el entorno natural.



Gráfico 53 recuperado de <https://www.freepik.es/> Tableros materiales naturales

2.2.3.46 Metales

Según González et al. (2021), los metales son elementos químicos con características metálicas, como la maleabilidad, la ductilidad y la conductividad eléctrica y térmica. Se clasifican en dos categorías principales: los metales ferrosos, que contienen hierro, como el acero, y los metales no ferrosos, como el aluminio, el cobre y el zinc.

El estudio realizado por Rodríguez et al. (2019) se centró en la aplicación de metales en la arquitectura. Se encontró que los metales, como el acero inoxidable y el aluminio, son ampliamente utilizados en fachadas, estructuras y revestimientos debido a su resistencia,

durabilidad y estética contemporánea. Además, estos metales pueden ser reciclados y contribuir a prácticas sostenibles en la construcción.

En el campo del diseño industrial, el trabajo de López y Martínez (2020) investigó la utilización de metales en la fabricación de productos. Se descubrió que los metales, como el latón y el cobre, pueden brindar una apariencia lujosa y elegante a los productos, así como propiedades funcionales, como resistencia al desgaste y conductividad eléctrica.

El estudio de Pérez y Gómez (2018) se enfocó en las propiedades mecánicas de los metales y su influencia en el diseño de estructuras. Se encontró que la resistencia, la rigidez y la capacidad de carga de los metales son factores clave en la selección y el diseño de elementos estructurales, como vigas y columnas.

En resumen, el metal es un material ampliamente utilizado en diversos campos debido a sus propiedades mecánicas y estéticas. Su resistencia, durabilidad y capacidad de conformado lo convierten en una opción popular en la industria y el diseño. Los estudios recientes han destacado su aplicación en la arquitectura, el diseño industrial y la fabricación de productos, así como su contribución a prácticas sostenibles y el reciclaje.



Gráfico 54 recuperado de <https://www.freepik.es/> Parque Infantil de metal

2.2.3.47 Bambú

Según Sánchez et al. (2019), el bambú es una planta de la familia de las gramíneas, caracterizada por su rápido crecimiento y su resistencia. Se utiliza en la construcción de estructuras, como vigas, columnas y paneles, debido a su alta resistencia a la compresión y su ligereza. Además, el bambú tiene propiedades naturales contra plagas y es una alternativa sostenible a la madera.

El estudio de Fernández et al. (2018) se enfocó en la utilización del bambú en el diseño de muebles y objetos decorativos. Se encontró que el bambú ofrece una estética natural y elegante, con una amplia gama de colores y texturas. Además, su resistencia y flexibilidad permiten la creación de diseños innovadores y funcionales.

En el ámbito de la arquitectura sostenible, el trabajo de Rodríguez y Gómez (2020) investigó las propiedades técnicas del bambú y su aplicación en la construcción de viviendas. Se descubrió que el bambú tiene una alta resistencia a la tracción y una baja contracción y expansión por cambios de temperatura y humedad, lo que lo hace adecuado para su uso en estructuras. Además, su rápido crecimiento y su capacidad de regeneración lo convierten en un material sostenible y renovable.

El estudio de Pérez et al. (2017) se centró en la evaluación de la durabilidad del bambú tratado con diferentes métodos de preservación. Se encontró que el bambú tratado adecuadamente puede tener una vida útil prolongada y resistir la acción de hongos, insectos y condiciones ambientales adversas.

En resumen, el bambú es un material natural que ha ganado popularidad en los últimos años debido a sus características únicas y su sostenibilidad. Es una planta de rápido crecimiento y su cultivo no requiere el uso de pesticidas ni fertilizantes químicos. El bambú se utiliza en

diversas aplicaciones, como la construcción, la fabricación de muebles y la producción de artículos decorativos.



Gráfico 55 recuperado de <https://www.freepik.es/> Parque infantil de bambú parque infantil ecológico

2.2.3.48 Madera

Según López et al. (2021), la madera es un material compuesto por fibras vegetales que le confieren sus propiedades estructurales. Es reconocida por su resistencia a la compresión y tracción, así como por su capacidad de absorber y liberar humedad según las condiciones ambientales. La madera se utiliza ampliamente en la construcción, el diseño de interiores y la fabricación de muebles.

El estudio de García et al. (2019) se enfocó en la clasificación y propiedades de la madera. Se encontró que existen diferentes tipos de madera, como la madera dura y la madera blanda, cada una con características específicas en términos de densidad, resistencia y apariencia. Estas propiedades influyen en su uso en diversas aplicaciones, como la carpintería, la ebanistería y la fabricación de pisos.

El estudio de Pérez et al. (2017) se centró en la durabilidad de la madera y los factores que pueden afectarla. Se encontró que la durabilidad de la madera depende de factores como la especie, las condiciones ambientales y el tratamiento de preservación utilizado. Un adecuado mantenimiento y tratamiento pueden prolongar la vida útil de la madera y protegerla de los agentes biológicos y las condiciones adversas.

La madera es uno de los materiales más antiguos y versátiles utilizados por el ser humano. A lo largo de la historia, ha sido empleado en diversas aplicaciones, desde la construcción de viviendas y mobiliario hasta la fabricación de utensilios y herramientas. La madera ofrece una serie de ventajas, como su durabilidad, resistencia y belleza estética. Además, es un material renovable y sostenible si se maneja adecuadamente.



Gráfico 56 recuperado de <https://www.freepik.es/> Patio trasero

- **Madera Guayacán**

La madera guayacán, perteneciente al género Guayacán, es un recurso natural de gran importancia que ha sido apreciado a lo largo de la historia por su resistencia y durabilidad.

Según López y García (2018), "La madera de guayacán se caracteriza por su alta densidad y su capacidad para soportar altas cargas, lo que la convierte en un material valioso para la construcción y la fabricación de muebles."

La madera guayacán es un recurso valioso y versátil que merece especial atención en la búsqueda de prácticas sostenibles para su manejo y uso. Su capacidad para resistir cargas pesadas y su belleza natural la convierten en un material valioso en diversos campos, desde la construcción hasta la creación de obras de arte y muebles de alta calidad. Sin embargo, es fundamental equilibrar su explotación con la conservación adecuada de los bosques donde se encuentra, para asegurar su disponibilidad para las generaciones futuras.



Gráfico 57 Guayacán

Elaborado por UALCOM comercio exterior

- **Madera Laurel**

La madera laurel es un recurso forestal valioso y versátil que merece una consideración especial en el ámbito de la industria y el diseño. Su atractivo estético y su capacidad para resistir

las condiciones ambientales la convierten en una opción atractiva para diversas aplicaciones. su belleza natural y la facilidad para ser trabajada la hacen ideal para la creación de muebles finos y objetos decorativos (Martínez & Pérez, 2021).

Sus características sobresalientes, como su alta densidad, resistencia a la humedad y cualidades estéticas, la hacen ideal para aplicaciones en la fabricación de muebles, revestimientos y acabados. Sin embargo, es crucial fomentar prácticas de manejo sostenible para asegurar la disponibilidad continua de la madera laurel y preservar los ecosistemas donde crece. Al hacerlo, podemos asegurar que este valioso recurso continúe siendo utilizado y apreciado en el futuro.



Gráfico 58 Troncos de Laurel

Elaborado por Maderas Reservate

- **Algarrobo**

La madera algarrobo, reconocida por su durabilidad y resistencia, es un material ideal para la construcción de juegos infantiles. Su alta densidad y resistencia a la humedad la convierten en una elección segura y confiable para proporcionar un espacio de juego adecuado

para los niños. La madera algarrobo ha demostrado ser una elección popular para la construcción de juegos infantiles debido a su durabilidad y seguridad.

Martínez y López (2022) explican que "los juegos infantiles hechos de madera algarrobo son resistentes a la deformación y al desgaste, lo que garantiza un ambiente de juego seguro y confiable para los niños."

La elección de la madera algarrobo como material para la construcción de juegos infantiles es acertada debido a sus destacadas características de resistencia y durabilidad. Proporcionar un espacio de juego seguro y duradero para los niños es crucial para su desarrollo físico y emocional, y la madera algarrobo cumple con estos requisitos.



Gráfico 59 Troncos de algarrobo

Elaborado por Maderas Reservate

- **Guayabillo**

La madera guayabillo, apreciada por su resistencia y durabilidad, es un material valioso para la construcción de juegos infantiles. Sus características fundamentales, como su alta densidad y resistencia a la humedad, la hacen adecuada para soportar las cargas y las condiciones ambientales cambiantes. Al utilizar la madera guayabillo en la fabricación de

estructuras lúdicas, se garantiza un espacio seguro y duradero para que los niños disfruten de sus actividades recreativas.

Además, la madera guayabillo posee una alta resistencia a la intemperie y al ataque de insectos y hongos. López y Torres (2021) explican que "la madera guayabillo es adecuada para su uso en ambientes exteriores, como parques infantiles, ya que su resistencia a la humedad y la degradación natural asegura una mayor vida útil de las estructuras." Esta característica es esencial para garantizar la seguridad y el bienestar de los niños durante sus actividades de juego.



Gráfico 60 Tronco madera Guayabillo

Elaborado por Mazzitello

Tabla 16

Características y propiedades de las maderas

Especie	Peso Seco (kg/m³)	Densidad (g/cm³)	Resistencia a la Humedad	Resistencia a la Intemperie	Durabilidad	Mantenimiento
----------------	-------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------

Guayacán	850 1000	-	0.85 1.00	-	Alta	Alta	Muy alta	Medio
Laurel	590 700	-	0.59 0.70	-	Media	Media	Alta	Medio
Algarrobo	780 850	-	0.78 0.85	-	Media	Alta	Alta	Bajo
Guayabill o	600 700	-	0.60 0.70	-	Media	Alta	Alta	Bajo

Nota. Propiedades para tomar en cuenta para la selección de la madera

2.2.3.49 Materiales Sintéticos

Según el estudio de Gómez et al. (2020), los materiales sintéticos se caracterizan por su composición química controlada y su capacidad para ser modificados en términos de propiedades físicas y químicas. Estos materiales son creados a través de procesos de polimerización, donde se combinan diferentes monómeros para formar polímeros de alto rendimiento. Ejemplos comunes de materiales sintéticos incluyen el plástico, el caucho sintético y las fibras artificiales.

Los materiales sintéticos son aquellos que se crean mediante procesos químicos o de ingeniería, a partir de compuestos no naturales. Estos materiales ofrecen una amplia gama de propiedades y características que los hacen adecuados para diversas aplicaciones en diferentes industrias. Los materiales sintéticos han revolucionado muchos campos, como la medicina, la construcción, la electrónica y la moda, debido a su versatilidad y capacidad para cumplir con requisitos específicos.

Tabla 17*Ejemplos de materiales sintéticos con sus características y aplicación*

Material Sintético	Propiedades y Características	Aplicaciones
Polietileno	Alta resistencia a la humedad y a la corrosión. Ligero y flexible. No se deforma fácilmente. Aislante eléctrico. Baja resistencia a altas temperaturas. Alta resistencia a productos químicos. Ampliamente utilizado en envases, bolsas de plástico, juguetes, tuberías y productos de embalaje.	Envases y embalajes. Botellas y contenedores. Bolsas de compras y películas de plástico. Juguetes y artículos deportivos. Tuberías y accesorios de fontanería.
Poliéster	Alta resistencia a la tracción y al desgaste. Ligero y duradero. No se arruga fácilmente. Retiene bien el color y no se decolora. Resistente a la abrasión y al moho. Ampliamente utilizado en textiles y fibras sintéticas para la confección de ropa, cortinas, alfombras y muebles.	Ropa y tejidos. Ropa deportiva y trajes de baño. Cortinas y tapicería. Alfombras y tapetes. Cuerdas y cinturones.
Polipropileno	Resistente al calor y a la abrasión. Bajo costo y fácil de fabricar. Resistente a productos químicos y a la humedad. Ligero y flexible.	Envases y botellas. Bolsas tejidas y no tejidas. Cuerdas y cordeles. Productos médicos y quirúrgicos.

	Ampliamente utilizado en la fabricación de envases, textiles, cuerdas, productos médicos y muebles.	Sillas y muebles de jardín.
PVC (Policloruro de Vinilo)	Resistente al fuego y a productos químicos. Aislante eléctrico. Ligero y duradero. Baja resistencia a altas temperaturas. Ampliamente utilizado en la fabricación de tuberías, revestimientos, juguetes, ventanas y materiales para la construcción.	Tuberías y accesorios de fontanería. Revestimientos y membranas. Juguetería y figuras de acción. Ventanas y puertas. Materiales de construcción y revestimientos.
Poliestireno	Ligero y aislante térmico. Buena resistencia al impacto. Transparente y de fácil coloreado. Ampliamente utilizado en envases de alimentos, productos electrónicos, espuma de poliestireno expandido (EPS) y materiales de construcción.	Envases de alimentos. Bandejas y platos desechables. Cajas de CD y DVD. Espuma de poliestireno expandido (corcho blanco). Aislamiento térmico y acústico.
Poliuretano	Excelente resistencia al desgaste y a la abrasión. Ligero y flexible. Aislante térmico y acústico. Ampliamente utilizado en espumas, colchones, almohadas, muebles tapizados, aislamientos y recubrimientos impermeables.	Colchones y almohadas. Espumas para asientos de automóviles. Aislamientos térmicos y acústicos. Recubrimientos impermeables.

Nota. Fuente: Jaime A. Bermudez

2.2.3.50 Materiales Elastómeros

Según el estudio de Rodríguez et al. (2019), los elastómeros son polímeros de cadena larga con una estructura amorfa y altamente reticulada. Estos materiales tienen la capacidad de estirarse hasta varias veces su longitud original y recuperar su forma cuando se retira la tensión aplicada. Se destacan por su buena resistencia al envejecimiento, su capacidad de amortiguación de vibraciones y su excelente resistencia al desgaste.

En el campo de la industria del caucho, el trabajo de González et al. (2017) se centró en el estudio de los elastómeros de uso general. Estos elastómeros, como el caucho de estireno-butadieno (SBR) y el caucho de poliisopreno (IR), se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde neumáticos hasta sellos y juntas, debido a su equilibrio entre propiedades mecánicas, resistencia química y costo.

El estudio de Ramírez et al. (2018) investigó los elastómeros termoplásticos (TPE), que son materiales elastoméricos que pueden procesarse como plásticos termoplásticos. Estos materiales combinan las propiedades elásticas de los elastómeros con la facilidad de procesamiento de los plásticos. Los TPE ofrecen ventajas como una amplia gama de durezas, resistencia a la tracción y una buena capacidad de recuperación elástica.

En resumen, los elastómeros son materiales poliméricos que exhiben propiedades elásticas y se utilizan en una amplia gama de aplicaciones debido a su flexibilidad, resistencia y capacidad de recuperación elástica. Los estudios recientes han investigado sus propiedades, su uso en la industria del caucho, los elastómeros termoplásticos y el desarrollo de elastómeros con propiedades mejoradas.

Tabla 18*Propiedades de materiales elastómeros*

Material Elastómero	Propiedades Principales	Características
Caucho Natural	Alta elasticidad y flexibilidad	Buena resistencia al desgaste
	Buena resistencia a la abrasión	Baja resistencia al calor
	Excelente resistencia a la intemperie	Buena resistencia al ozono
	Buena resistencia a productos químicos	Alta impermeabilidad
Neopreno	Resistente a aceites y productos químicos	Buena adherencia a diversos sustratos
	Buena resistencia al ozono	Baja permeabilidad al gas
	Buena durabilidad en ambientes exteriores	Excelente resistencia al envejecimiento
	Buena resistencia al envejecimiento	
Silicona	Alta resistencia al calor y al frío	Excelente resistencia a la radiación UV
	Excelente aislante eléctrico	Baja conductividad térmica
	Buena resistencia a productos químicos	No tóxico y seguro para uso alimentario
	Buena resistencia a los rayos UV	
Poliuretano	Alta resistencia a la abrasión y desgaste	Excelente capacidad de carga
	Buena resistencia al aceite y grasa	Buena resistencia a la hidrólisis

	Excelente flexibilidad y recuperación elástica	Amplia variedad de colores disponibles
	Baja resistencia a los solventes	
Butilo	Buena resistencia a los gases y vapores	Alta estabilidad química
	Excelente hermeticidad y estanqueidad	Buena resistencia al ozono
	Buena flexibilidad y elongación	Excelente resistencia al agua
	Alta resistencia al agua	
Nitrilo	Buena resistencia a los aceites y grasas	Buena resistencia a la tracción
	Excelente resistencia a la abrasión	Baja resistencia al ozono
	Buena resistencia a los productos químicos	Excelente resistencia a la temperatura
	Alta resistencia a la temperatura	
EPDM	Buena resistencia al ozono	Excelente resistencia a la intemperie
	Excelente resistencia a la intemperie	Buena resistencia a los ácidos y alcalinos
	Buena resistencia a los ácidos y alcalinos	Buena resistencia a la tracción
	Buena resistencia a la tracción	

Nota. Fuente: Estudio, análisis y clasificación de los elastómeros termoplásticos

2.2.3.51 Materiales Plásticos

Según el estudio de López et al. (2019), los materiales plásticos son polímeros sintéticos que se caracterizan por su capacidad para deformarse de manera permanente bajo la acción de una fuerza aplicada. Estos materiales se utilizan en una amplia variedad de sectores, como el embalaje, la construcción, la automoción y la electrónica, debido a su bajo costo de producción y su resistencia a la corrosión y al desgaste.

En el campo de la ingeniería de polímeros, el trabajo de García et al. (2017) se centró en el estudio de los plásticos de ingeniería. Estos materiales son plásticos que han sido formulados con aditivos y refuerzos para mejorar sus propiedades mecánicas, térmicas y eléctricas. Los plásticos de ingeniería, como el polietileno de alta densidad (HDPE) y el polipropileno (PP), son ampliamente utilizados en aplicaciones que requieren resistencia y durabilidad.

En el ámbito de la investigación de nuevos materiales, el trabajo de Rodríguez et al. (2020) se centró en el desarrollo de plásticos termoplásticos con propiedades mejoradas. Estos plásticos han sido modificados mediante la incorporación de nanopartículas, fibras o aditivos especiales para mejorar su resistencia mecánica, resistencia al fuego o conductividad térmica. Estos avances han ampliado las aplicaciones de los materiales plásticos en campos como la construcción, la electrónica y la medicina.

En resumen, los materiales plásticos son un tipo de material ampliamente utilizado en numerosas aplicaciones debido a su versatilidad, bajo costo y facilidad de procesamiento. Estos materiales se caracterizan por ser polímeros orgánicos que pueden moldearse y adquirir diferentes formas y propiedades físicas mediante procesos de extrusión, inyección, soplado, entre otros. Los plásticos presentan una amplia gama de propiedades, que incluyen resistencia mecánica, flexibilidad, resistencia química y eléctrica, así como aislamiento térmico.

SIMBOLOS	PROPIEDADES	USOS COMUNES
 <p>PETE</p>	Contacto alimentario, resistencia física, propiedades térmicas, propiedades barreras, ligereza y resistencia química.	Bebidas, refrescos y agua, envases para alimentos.
 <p>HDPE</p>	Poco flexible, resistente a químicos, opaco, fácil de pigmentar, fabricar y manejar, se suaviza a los 70°C	Algunas bolsas para supermercado, bolsas para congelar, envases para leche...
 <p>PVC</p>	Es duro, resistente, puede ser claro, puede ser utilizado con solventes, se suaviza a los 80°C. Flexible, claro, elástico, puede ser utilizado con solventes.	Envases para plomería, tuberías, envases en general, mangueras, suelas para zapatos, cables, correas para reloj.
 <p>LDPE</p>	Suave, flexible, translúcido, se suaviza a los 70°C, se raya fácilmente.	Película para empaque, bolsas para basura, envases para laboratorio.
 <p>PP</p>	Difícil pero aun flexible, se suaviza a los 140°C, translúcido, soporta solventes, versátil.	Bolsas para frituras, popotes, equipo para jardinería, cajas para alimentos, cajas para empacar, envases para uso veterinario y farmacéutico.
 <p>PS</p>	Claro, rígido, opaco, se rompe con facilidad, se suaviza a los 95°C. Afectado por grasas y solventes.	Cajas para discos compactos, cubiertos de plástico, imitaciones de cristal, juguetes, envases cosméticos.
 <p>OTHER</p>	Incluye de muchas otras resinas y materiales. Sus propiedades dependen de la combinación de los plásticos.	Auto partes, hieleras, electrónicos, piezas para empaques.

Gráfico 61 Clasificación de los plásticos y sus usos comunes

CAPÍTULO III

3 ANÁLISIS DEL CONTEXTO

3.1 Análisis externo

3.1.1 Segmentación del mercado potencial

Los niños del cantón Pishilata enfrentan necesidades similares a las de los niños en cualquier otra parte del mundo. Requieren un entorno seguro, una atención de calidad y oportunidades para su desarrollo integral. Es importante garantizar su salud y bienestar, así como el acceso a la educación, la nutrición adecuada y la atención médica. Además, se deben proporcionar oportunidades para el juego, la socialización y el aprendizaje, a fin de estimular su desarrollo cognitivo, físico, social y emocional.

Los niños en etapa preescolar, que abarca entre los 3 y 5 años, tienen diversas necesidades para desarrollarse plenamente. Requieren un entorno seguro y estimulante que promueva su desarrollo físico, cognitivo, social y emocional. Necesitan oportunidades para jugar y explorar, lo cual fomenta su creatividad y desarrollo motor. También necesitan interacciones positivas con adultos y compañeros para aprender habilidades sociales y emocionales, como compartir, tomar turnos y resolver conflictos. Además, requieren estímulos cognitivos, como la exposición a libros y actividades que promuevan el lenguaje, la lectura y las habilidades matemáticas básicas.

Al diseñar mobiliario recreativo para niños de etapa preescolar, es importante considerar las medidas antropométricas específicas de este grupo de edad. Las medidas antropométricas se refieren a las dimensiones y proporciones del cuerpo humano. Aquí hay algunas medidas antropométricas clave para tener en cuenta:

Dimensiones	2 años (n=85)					3 años (n=56)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	13.2	1.54	10.7	13.2	16.2	15.3	1.69	12.0	15.0	18.6
2 Estatura	897	40	818	898	954	970	46	892	969	1044
3 Altura ojo	798	39	734	803	862	865	42	792	868	938
4 Altura oído	780	39	716	788	844	847	43	760	846	928
5 Altura vertiente humeral	695	36	636	700	754	756	38	693	757	819
6 Altura hombro	671	39	607	675	735	735	37	674	736	796
7 Altura codo	531	31	480	534	582	575	40	509	575	641
8 Altura codo flexionado	511	34	455	511	567	559	30	510	559	609
9 Altura muñeca	414	29	366	413	462	448	27	403	447	493
10 Altura nudillo	366	29	318	370	414	395	27	351	395	440
11 Altura dedo medio	308	27	263	310	353	333	24	298	331	373
12 Altura rodilla	227	21	192	222	271	252	20	219	250	285
13 Diámetro máx. bideltoideo	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 bitrocantérico	173	19	142	177	206	179	21	144	179	219
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
22 Altura normal sentado	519	25	478	522	560	544	31	493	550	595
23 Altura hombro sentado	303	23	265	304	341	321	26	278	321	364
24 Altura omoplato sentado	241	17	213	242	269	255	18	225	254	285
25 Altura codo sentado	*	*	*	*	*	147	22	111	145	183
26 Altura máx. muslo	75	7	64	74	87	79	8	66	79	92
27 Altura rodilla sentado	251	17	223	252	279	275	21	240	275	310
28 Altura poplítea	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-poplítea	234	22	198	237	270	256	19	225	255	287
33 Diámetro a-p cabeza	166	7	154	166	178	170	6	160	170	180
48 Perímetro cabeza	480	12	455	480	500	488	15	463	490	513
34 Anchura cabeza	133	6	123	134	143	137	6	127	137	147
35 Anchura cuello	73	6	63	72	83	74	6	64	73	84
36 Altura cara	94	7	83	95	106	98	8	85	97	111
37 Anchura cara	104	7	92	104	116	107	7	95	108	119
38 Diámetro interpupilar	40	6	30	41	49	41	5	33	41	49
39 Longitud de la mano	101	6	91	101	111	108	7	97	109	120
40 Longitud palma mano	58	5	50	59	66	62	5	54	62	70
41 Anchura de la mano	61	4	54	61	68	63	6	53	62	72
42 Anchura palma mano	49	4	42	49	56	51	4	44	50	58
43 Diámetro empuñadura	22	1	20	22	25	23	2	20	23	26
44 Longitud del pie	143	8	130	143	156	153	9	138	153	168
46 Anchura del pie	61	3	56	61	66	63	5	55	63	71
47 Anchura talón	45	5	37	45	53	47	5	39	46	55

Gráfico 62 Medidas antropométricas de niñas/os de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano de 2 y 3 años de edad

Tomado de (Ávila, Prado & González, pp. 34 - 37)

Dimensiones	4 años (n=40)					5 años (n=48)					
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles			
			5	50	95			5	50	95	
1	Peso (Kg)	17.3	2.3	13.7	16.9	20.3	19.7	3.0	14.6	19.0	24.5
2	Estatura	1039	56	960	1035	1112	1108	76	1016	1094	1188
3	Altura ojo	932	52	857	934	1005	995	60	907	991	1081
4	Altura oído	914	51	840	913	986	979	54	895	974	1063
5	Altura vertiente humeral	816	41	748	815	884	875	47	797	871	953
6	Altura hombro	795	42	726	797	864	852	44	779	852	925
7	Altura codo	624	42	555	625	693	663	56	571	662	755
8	Altura codo flexionado	601	34	545	600	657	647	35	590	647	705
9	Altura muñeca	479	26	436	481	525	514	33	456	513	572
10	Altura nudillo	427	25	386	425	468	461	31	410	460	512
11	Altura dedo medio	359	25	317	362	400	390	29	342	390	438
12	Altura rodilla	273	23	235	275	311	296	23	258	295	334
13	Diámetro máx. bideltoideo	274	16	248	272	300	283	20	250	281	316
14	Anchura máx. cuerpo	301	20	268	300	334	310	24	270	310	350
15	Diámetro transversal tórax	195	19	164	196	226	206	22	170	197	242
16	Diámetro bitrocantérico	189	20	156	190	226	201	21	166	202	242
17	Profundidad máx. cuerpo	175	15	150	175	200	181	17	153	182	209
18	Alcance brazo frontal	383	25	342	384	424	405	29	353	408	453
19	Alcance brazo lateral	449	25	408	450	490	477	28	431	480	523
20	Alcance máx. vertical	1188	65	1081	1190	1295	1277	72	1158	1281	1396
21	Profundidad tórax	141	9	126	140	156	143	11	125	142	161
45	Altura tobillo	45	8	32	45	58	47	8	34	45	60
49	Perímetro brazo	166	15	141	165	191	169	15	144	170	194
50	Perímetro pantorrilla	216	15	191	215	241	224	17	196	222	252
22	Altura normal sentado	570	32	517	573	623	601	33	547	599	655
23	Altura hombro sentado	340	25	299	343	381	360	25	319	360	401
24	Altura omóplato	270	20	237	270	303	284	22	248	284	320
25	Altura codo sentado	150	21	115	150	185	152	21	117	151	187
26	Altura máx. muslo	83	10	67	81	100	88	10	72	88	105
27	Altura rodilla sentado	303	23	265	304	341	327	23	289	330	365
28	Altura poplítea	263	20	230	262	296	282	24	242	281	322
29	Anchura codos	298	27	253	298	343	311	29	263	310	359
30	Anchura cadera sentado	213	20	180	210	248	224	19	193	222	255
31	Longitud nalga-rodilla	332	22	296	330	368	354	25	313	355	395
32	Longitud nalga-poplíteo	273	21	238	272	308	299	24	259	297	339
33	Diámetro a-p cabeza	171	7	159	171	183	173	7	161	174	185
48	Perímetro cabeza	495	17	467	496	523	501	15	476	502	526
34	Anchura cabeza	138	5	130	137	146	139	5	131	140	147
35	Anchura cuello	77	8	64	75	90	78	7	67	76	90
36	Altura cara	101	6	91	101	111	103	6	93	102	113
37	Anchura cara	110	8	97	110	123	111	8	98	110	124
38	Diámetro interpupilar	44	5	36	44	52	46	4	39	46	53
39	Longitud de la mano	115	7	103	115	127	122	6	112	121	132
40	Longitud palma mano	66	4	59	65	73	69	5	61	69	77
41	Anchura de la mano	64	5	56	64	73	67	5	59	67	75
42	Anchura palma mano	52	4	45	53	59	55	4	48	55	62
43	Diámetro empuñadura	25	2	21	25	28	26	3	21	26	31
44	Longitud del pie	164	10	148	165	181	174	10	152	175	191
46	Anchura del pie	65	5	57	66	73	69	5	61	69	77
47	Anchura talón	47	5	39	46	55	49	5	41	49	57

Gráfico 63 Medidas antropométricas de niñas/os de pie, alcances, sentada, cabeza, pie y mano de 4 y 5 años de edad

Tomado de (Ávila, Prado & González, pp. 42 - 45)

3.1.2 Análisis FODA

- Fortalezas

Enfoque en el desarrollo físico y cognitivo de los niños en etapa preescolar, brindando beneficios para su crecimiento y aprendizaje.

Potencial para mejorar la calidad de vida de los niños y sus familias en el sector Techo Propio.

Oportunidad de promover la actividad física y el juego activo entre los niños, fomentando un estilo de vida saludable.

Posibilidad de fortalecer los lazos comunitarios al proporcionar un espacio seguro y atractivo para el entretenimiento de los niños.

La implementación de mobiliario recreativo adecuado puede contribuir al desarrollo de habilidades motoras, cognitivas y sociales de los niños en edad preescolar.

- Oportunidades

Carencia de mobiliario recreativo específicamente diseñado para niños en etapa preescolar en el parque actual, lo cual crea una oportunidad para cubrir esta necesidad.

Aumento de la conciencia sobre la importancia del desarrollo físico y cognitivo de los niños en la etapa preescolar, lo que puede generar apoyo y aceptación de la comunidad local.

Posibilidad de obtener financiamiento a través de programas gubernamentales, donaciones o colaboraciones con empresas o instituciones interesadas en el desarrollo infantil.

Potencial para colaborar con expertos en diseño y desarrollo infantil para crear un mobiliario recreativo óptimo que se adapte a las necesidades de los niños en etapa preescolar.

- Debilidades

Limitaciones presupuestarias que podrían afectar la calidad y alcance del mobiliario recreativo a implementar.

Necesidad de contar con personal capacitado para el mantenimiento y supervisión adecuada del mobiliario.

Posibles restricciones de espacio en el parque existente que podría limitar el diseño e instalación del mobiliario.

Falta de información precisa sobre las preferencias y necesidades específicas de la comunidad local con respecto al mobiliario recreativo.

- Amenazas

Posible competencia con otros parques o áreas recreativas cercana que también ofrecen actividades para niños en edad preescolar.

Riesgo de vandalismo o daños al mobiliario recreativo, lo que podría afectar su durabilidad y funcionamiento.

Cambios en las políticas gubernamentales o regulaciones locales que puedan afectar la implementación o mantenimiento del mobiliario recreativo.

Es importante considerar estos factores en el análisis FODA para evaluar las fortalezas y oportunidades que impulsarán el proyecto, así como las debilidades y amenazas que podrían representar desafíos. Esto permitirá identificar áreas clave en las que se puede trabajar para maximizar los beneficios del mobiliario recreativo y minimizar posibles obstáculos.

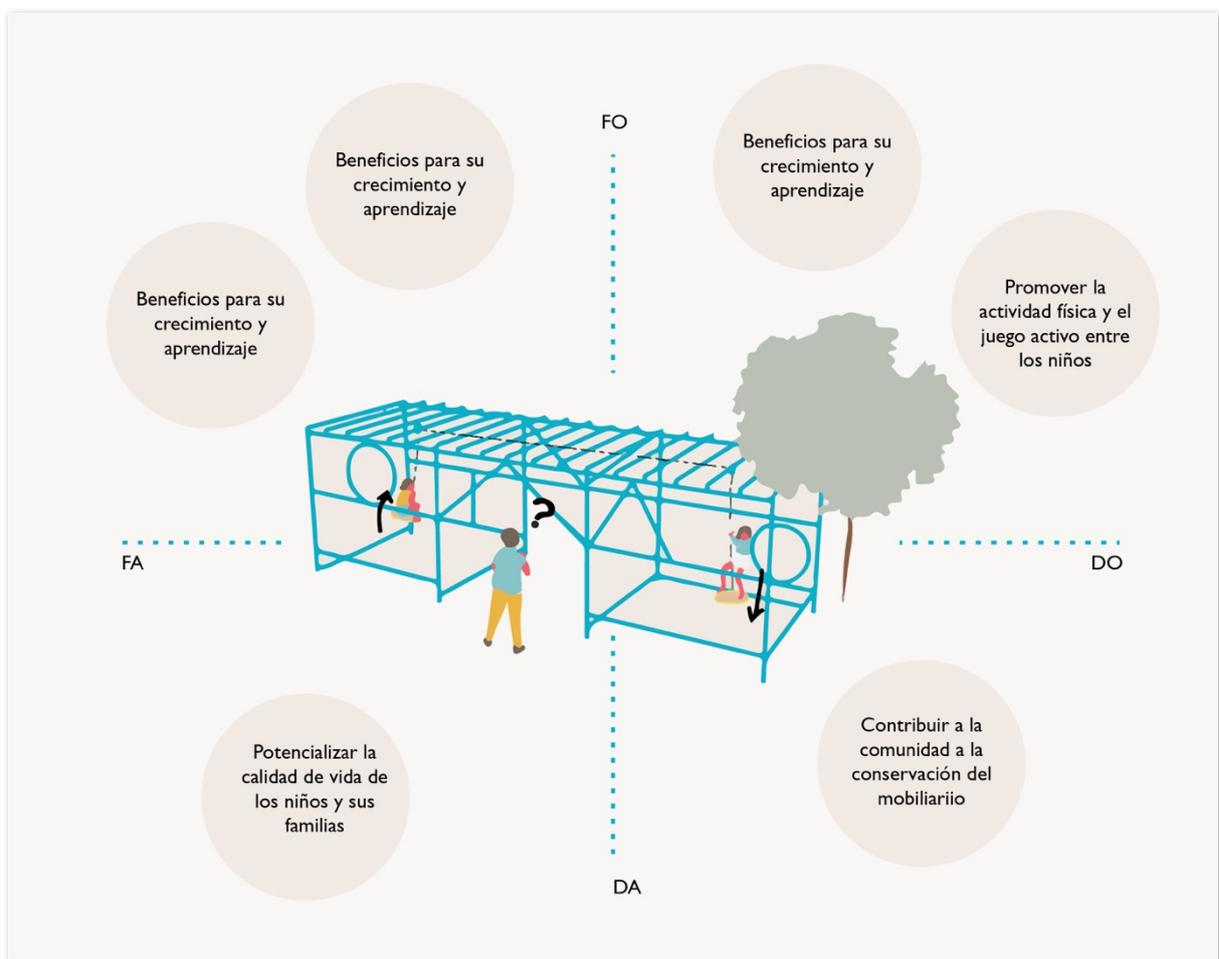


Gráfico 64 Resumen análisis FODA

Elaborado por John Vintimilla

3.1.3 Fundamentación Legal

En cada ciudad, se establecen normas y reglamentos que todos los ciudadanos deben acatar. Es responsabilidad de los arquitectos, encargados de la planificación urbana, y de los propietarios de los terrenos, involucrarse en los requisitos para evitar que la falta de conocimiento se convierta en motivo de disputas políticas y violaciones, lo cual podría afectar negativamente el desarrollo de la ciudad a largo plazo.

Con base en la Constitución ecuatoriana de 2008, se nos presenta información relevante.

Art. 185.- Toda nueva construcción, reconstrucción, ampliación o forma exterior de una edificación requerirá de la autorización Municipal a través de la aprobación de los respectivos planos y la concesión del permiso de construcción.

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes, y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

De acuerdo con la sección quinta de la Constitución del Ecuador de 2008, se aborda el tema de los derechos y protección de las niñas, niños y adolescentes.

Art. 44.- “...Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad.

Este contexto propiciará el cumplimiento de sus requerimientos en términos sociales, emocionales y culturales, respaldado por políticas intersectoriales a nivel nacional y local.

Art. 45.- “...Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar” (Constitución del Ecuador, 2008, p.4)

- **Normas INEN**

Al diseñar mobiliario infantil para espacios públicos, es importante tener en cuenta las siguientes normas de la INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización):

En la Norma Ecuatoriana INEN 3029 se establecen los requisitos generales de uso y seguridad para equipamientos y superficies en áreas de juego públicas y privadas, con el propósito de prevenir accidentes que puedan causar lesiones o discapacidades. También se busca reducir las consecuencias graves derivadas de los posibles contratiempos que puedan ocurrir mientras los niños buscan mejorar su nivel de competencia social, intelectual o física.

Esta norma es aplicable a equipamientos destinados al juego infantil tanto individual como colectivo en áreas de juego, excluyendo los parques de aventuras y los elementos definidos como juguetes. Los parques de aventuras son áreas cercadas o cerradas que cuentan con personal calificado para apoyar el desarrollo infantil.

La Norma INEN 3029 se basa en la normativa europea UNE-EN-1176, y su objetivo es garantizar la seguridad del equipamiento en parques infantiles. La norma contiene términos y definiciones relevantes, tales como área de impacto, superficie de juego, equipamiento de las áreas de juego, espacio libre, espacio de caída y altura libre de caída. Además, la norma busca fomentar la creación de espacios inclusivos y accesibles para niños con diversas condiciones físicas y capacidades. También se consideran los niveles de destreza de los usuarios, ya que es probable que los niños jueguen en el equipamiento de las áreas de juego independientemente de su rango de edad.

En cuanto a los materiales, la norma destaca la importancia de elegir adecuadamente aquellos que estarán expuestos a condiciones climáticas extremas. Se requiere que los elementos de sujeción, conexión y cubiertas de componentes sean resistentes a la corrosión y estén provistos de un revestimiento duradero. Asimismo, se reconoce la necesidad de permitir el acceso de adultos para ayudar a los niños dentro del equipamiento de las áreas de juego infantiles.

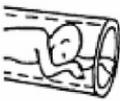
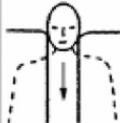
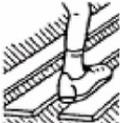
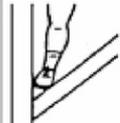
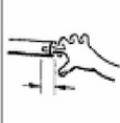
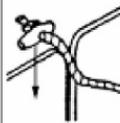
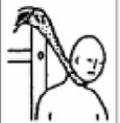
		1	2	3	4	5	6
		Aberturas de perímetro cerrado		Aberturas de perímetro abierto	Forma de V	Salientes	Parques móviles de equipo
		Rígidas	No rígidas				
A	Cuerpo completo						
B	Cabeza/ cuello entrando de cabeza						
C	Cabeza/ cuello entrando con los pies						
D	Brazo y mano						
E	Pierna y Pie						
F	Dedo						
G	Ropas						
H	Pelo						

Gráfico 65 Resumen de posibles situaciones de atrapamiento

Elaborado por INEN (2017)

3.1.4 Tendencias del consumo del entorno

En la actualidad, hay varias tendencias importantes en la construcción de mobiliario infantil para espacios públicos. Estas tendencias se centran en aspectos como la seguridad, la creatividad, la durabilidad y la inclusividad. En cuanto a los materiales utilizados, se presta especial atención a seleccionar aquellos que sean seguros y resistentes al desgaste. Se opta por materiales no tóxicos, como plásticos de alta calidad, madera tratada, acero inoxidable y tejidos resistentes.

En lo que respecta a las formas, se busca la innovación y se intenta estimular los sentidos de los niños. Los diseños de mobiliario infantil presentan colores llamativos, curvas suaves y formas atractivas para captar la atención de los pequeños. Además, se incorporan elementos interactivos, como paneles táctiles, juegos de agua y partes móviles, para fomentar la exploración y la creatividad.

La inclusividad es una tendencia muy importante en el diseño de mobiliario infantil. Se busca crear espacios que sean accesibles para niños con diversas habilidades y necesidades. Esto implica la inclusión de rampas, superficies antideslizantes, asientos adaptados y juegos que permitan la participación de todos los niños, sin importar sus capacidades físicas o cognitivas.

Asimismo, el mobiliario infantil en espacios públicos se está volviendo más modular y flexible. Se utilizan sistemas que permiten la reconfiguración y adaptación de los elementos según las necesidades y preferencias de los usuarios. Esto permite crear espacios versátiles que puedan ajustarse a diferentes edades, tamaños y tipos de juego.

En términos de sostenibilidad, también se aplican tendencias en la construcción de mobiliario infantil. Se busca utilizar materiales reciclables y respetuosos con el medio

ambiente, y se busca minimizar el impacto ambiental durante la producción y el uso del mobiliario. La integración de energías renovables, como la energía solar, para alimentar las luces y sistemas interactivos, también se considera una tendencia emergente en el diseño de mobiliario infantil sostenible.

3.1.5 Análisis del sector y del entorno de referencia

- Análisis del sector:

En los últimos años, el sector del mobiliario recreativo ha experimentado un crecimiento constante debido al creciente interés en la recreación y el bienestar. Esto ha impulsado la demanda de espacios públicos y privados equipados con mobiliario recreativo, lo que a su vez ha conducido al desarrollo y aumento de la oferta de productos en este sector.

- Oferta de mobiliario recreativo:

La oferta de mobiliario recreativo está compuesta por diversos fabricantes y proveedores que ofrecen una amplia variedad de productos. Estos incluyen juegos infantiles, mobiliario urbano, equipos deportivos, piscinas y áreas acuáticas, y mobiliario de playa, entre otros. La competencia en el sector es alta, lo que ha incentivado mejoras en la calidad, innovación en el diseño y diversificación de los productos ofrecidos.

- Factores que afectan la oferta:

Algunos de los factores que influyen en la oferta de mobiliario recreativo son la innovación y desarrollo de nuevos materiales y tecnologías, las regulaciones y normativas gubernamentales, el acceso a materias primas y recursos, y la capacidad de producción y disponibilidad de mano de obra calificada en el sector.

- Demanda de mobiliario recreativo:

La demanda de mobiliario recreativo se impulsa principalmente por la creciente necesidad de espacios de recreación y entretenimiento tanto en entornos públicos como privados. Factores clave que influyen en la demanda incluyen el aumento de la conciencia sobre la importancia de la actividad física y el bienestar, el crecimiento demográfico y urbanización, los cambios en los estilos de vida y la inversión en infraestructuras recreativas.

El sector del mobiliario recreativo presenta oportunidades prometedoras debido al crecimiento de la demanda de espacios recreativos y al aumento de la importancia de la recreación y el bienestar. La competencia en el sector es alta, lo que ha llevado a mejoras en la calidad y diversificación de los productos ofrecidos.

3.1.6 Análisis estratégico de la competencia

En la ciudad de Ambato, se encuentran compañías dedicadas a la fabricación de implementos de juego para parques, utilizando materiales como metal o madera. Un ejemplo de estas empresas es "Carpauto Ambato", que se especializa en la producción de juegos infantiles tradicionales, como resbaladeras, columpios, sube y baja, entre otros.

A nivel nacional, también hay empresas enfocadas en el diseño y construcción de juegos para parques, empleando una amplia variedad de materiales, como madera, metal, plástico, y más. Un caso destacado es "Parque Activo", situada en la capital del país, que ofrece un diverso catálogo que incluye desde estaciones recreativas hasta implementos individuales para parques.

En síntesis, tanto a nivel local como nacional, se pueden encontrar diversas alternativas para adquirir juegos y equipamiento para parques, adaptados a las particularidades y preferencias de cada lugar.

CAPÍTULO IV

4 MARCO METODOLÓGICO

4.1 Ubicación

La urbanización Techo Propio está situada en la parroquia Pishilata, ubicada en la provincia de Tungurahua, en Ecuador. Es una parroquia rural del cantón Ambato, y se localiza aproximadamente a unos 10 kilómetros al suroeste de la ciudad de Ambato.

4.2 Tipo de Investigación

La investigación será un estudio de caso ya que permitirá realizar un análisis en profundidad y detallado sobre el parque del sector Techo Propio, dónde se examinará el mobiliario recreativo en un contexto real y específico, considerando las características particulares del lugar y cómo se adapta a las necesidades y dinámicas de los niños en edad preescolar que lo utilizan.

4.3 Enfoque

El enfoque de la tesis sobre "Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el Parque de Techo Propio, Ambato" es de enfoque cuantitativo y cualitativo.

El enfoque cuantitativo se utilizará para recopilar datos numéricos y estadísticos que permitan medir y cuantificar el impacto del nuevo mobiliario recreativo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares que utilizan el parque. Se emplearán técnicas como

encuestas y mediciones para obtener datos objetivos y precisos que puedan ser analizados y generalizados a una población más amplia.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se utilizará para obtener una comprensión más profunda y detallada de la experiencia de los niños y sus familias con el mobiliario recreativo, así como de las percepciones y opiniones sobre su utilidad y efectividad en el desarrollo infantil. Se emplearán entrevistas y observaciones directas para obtener datos descriptivos y contextualizados que enriquezcan la interpretación de los resultados obtenidos a través del enfoque cuantitativo.

Al combinar ambos enfoques, se podrá obtener una visión completa y holística del impacto del mobiliario recreativo en el desarrollo de los niños preescolares, lo que contribuirá a una toma de decisiones informada y a la formulación de recomendaciones con bases sólidas para mejorar la calidad del parque y el bienestar de sus usuarios.

4.3.1 Modalidad

- Investigación Bibliográfica Documental: se acudirá a investigaciones previas realizadas por diferentes autores en diferentes contextos y que están publicadas en libros, revistas, publicaciones, periódicos que darán sustento al desarrollo de la investigación.
- La investigación de Campo: permitirá llevar a cabo observaciones directas, entrevistas y encuestas con los niños preescolares, sus familias y otros usuarios del parque para obtener una visión detallada y específica sobre su experiencia y percepción del mobiliario recreativo. Por otro lado, mediante la investigación descriptiva, se

describirán las características del mobiliario existente y se identificarán las necesidades particulares de los niños en esta etapa, en aras de mejorar su desarrollo físico y cognitivo.

- **Investigación Descriptiva:** Esta modalidad permitirá describir las características y atributos del mobiliario recreativo existente en el Parque de Techo Propio, así como las actividades y comportamientos de los niños preescolares mientras lo utilizan. También se describirán las necesidades específicas de los niños en esta etapa y se identificarán los elementos que podrían mejorar su desarrollo físico y cognitivo.
- **Investigación Exploratoria:** Mediante esta modalidad, se buscará explorar nuevas ideas y conceptos relacionados con el diseño y funcionalidad del mobiliario recreativo en el contexto del parque. Se podrán llevar a cabo entrevistas con expertos en diseño infantil y arquitectura de espacios públicos para obtener perspectivas y enfoques innovadores que enriquezcan la propuesta de mobiliario.
- **Investigación Causal:** Con esta modalidad, se buscará establecer relaciones causales entre el uso del mobiliario recreativo y el desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares. Se recopilarán datos cuantitativos y cualitativos que permitan evaluar la efectividad del nuevo mobiliario en el desarrollo infantil.
- **Investigación Participativa:** Esta modalidad implicará la participación activa de los niños preescolares y sus familias en el proceso de diseño y evaluación del mobiliario

recreativo. Se promoverá la retroalimentación y colaboración de los usuarios para garantizar que el mobiliario se ajuste a sus necesidades y preferencias.

4.4 Prueba de hipótesis – pregunta científica – idea a defender

- Hipótesis: La implementación de un mobiliario recreativo adecuado, diseñado considerando aspectos ergonómicos, funcionales y estéticos, así como el uso de materiales naturales estimulantes, tendrá un impacto positivo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños en etapa preescolar que utilizan el parque infantil del sector Techo Propio, en la ciudad de Ambato.

Esta hipótesis podría ser sometida a prueba a través de un diseño experimental o de observación, donde se compararía el desarrollo físico y cognitivo de los niños antes y después de la implementación del nuevo mobiliario, y se analizarían los resultados para determinar si hay una mejora significativa asociada con la intervención del mobiliario recreativo.

¿Cómo desarrollar actividades para los niños de etapa preescolar mediante el diseño de mobiliarios que se adecuen a sus necesidades de desarrollo físico y cognitivo en el contexto de áreas recreativas públicas?

La implementación de un mobiliario recreativo adecuado en los parques infantiles del sector Techo Propio, Ambato, tendrá un impacto positivo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños en etapa preescolar. Este mobiliario debe ser diseñado considerando diversos aspectos, como la ergonomía, la funcionalidad y la estética, además de elegir materiales que estimulen la creatividad, la imaginación y el juego libre de los niños, creando así un entorno seguro y estimulante para su crecimiento integral.

4.5 Definición de variables e indicadores

Tabla 19

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicadores
Variable independiente: Mobiliario recreativo	Conjunto de elementos y estructuras de juego diseñados específicamente para niños en etapa preescolar en el parque Techo Propio.	Tipos de juegos (columpios, toboganes, balancines, etc.). Materiales utilizados (madera, plástico, metal, etc.) Colores y diseño ergonómico.
Variable dependiente: Desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares	Representa el crecimiento, habilidades motrices y cognitivas que los niños adquieren a través de su interacción con el mobiliario recreativo.	Habilidades motrices (equilibrio, coordinación, fuerza) Habilidades cognitivas (resolución de problemas, imaginación, creatividad) Interacción social (juego con otros niños, compartir) Autonomía (exploración del entorno, independencia).

Nota. Fuente: Elaborado por John Vintimilla

La tabla ayuda a visualizar mejor la relación entre las variables y sus respectivos indicadores en tu tesis. Los indicadores son aspectos medibles y observables que te permitirán evaluar y analizar la relación entre el mobiliario recreativo y el desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares en el parque Techo Propio.

4.6 Población y Muestra

La población objetivo estará compuesta por niños en edad preescolar (3 a 5 años) y sus padres o cuidadores que asisten al Parque de Techo Propio en Ambato. Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar a los participantes del estudio. Se espera contar con una muestra de al menos 50 niños y sus respectivos padres o cuidadores para obtener resultados representativos. Dentro de la muestra se toma en cuenta a los estudiantes de la Unidad Educativa “La Gran Muralla” Techo Propio, debido al alcance del parque a la unidad.

Tabla 20

Estudiantes de U.E. La Gran Muralla

Detalles	Cantidad
Inicial I	7
Inicial II	21
1er año	19
Total	47

Nota. Fuente: U.E. La Gran Muralla Techo Propio (2023)

Para identificar los aspectos más importantes del desarrollo psico-motriz en los niños de preescolar con relación al aprendizaje y a las actividades que se presentan en esta etapa, la muestra se delimitará a profesionales pedagógicos que hayan realizado investigaciones previas

o especialista titulados en el ámbito de la pedagogía. Se delimitará a profesionales como arquitectos, ingenieros, expertos que trabajen en espacios urbanos y tengan conocimiento de estructuras, ensambles, etc., a tomar en cuenta en las áreas recreativas.

Tabla 21

Muestra de profesionales a entrevistar

Detalles	Cantidad
Parvularios	2
Arquitectos	2
Total	4

Nota. Fuente: John Vintimilla

4.7 Recolección de la información

Tabla 22

Plan de recolección de información

Nº	Preguntas	Explicación
1	¿Para qué?	Con base en la investigación realizada, se busca establecer las condiciones generales y definitivas para llevar a cabo la reestructuración del área de recreación en el sector Techo propio
2	¿A quiénes?	Los sujetos de estudio son los niños en etapa preescolar (de 3 a 5 años de edad) de la urbanización Techo Propio. Se les aplicarán encuestas a sus representantes para recopilar información relevante. Además, se contará con la participación de cinco profesionales que

		aportarán su conocimiento para encontrar la mejor solución en base a la investigación
3	¿Sobre qué aspectos?	Sobre el desarrollo infantil, necesidades específicas de los niños en cuanto a tamaño, habilidades motoras y capacidades cognitivas. Además, el estímulo cognitivo y sensorial. La seguridad, estándares de prevención de riesgos. La integración con el entorno y la participación de la comunidad
4	¿Quién?	Los parvularios y arquitectos
5	¿Cuándo?	La investigación se realizará durante el periodo académico comprendido entre abril y julio de 2023
6	¿Dónde?	En la ciudad de Ambato, parroquia Pishilata, la urbanización Techo Propio
7	¿Con qué técnica de recolección?	Se incluirán entrevistas, encuestas, observación de datos y fichas de datos de percentiles
8	¿Con qué instrumento?	Se utilizarán cuestionarios de opciones múltiples, entrevistas estructuradas, cuadros de observación y fichas de variables antropométricas

Cuadro de preguntas para la recolección de datos – Realizado por: John Vintimilla

4.7.1 Plan de recolección de datos (entrevista)

- Coordinar citas con los profesionales para llevar a cabo la entrevista correspondiente.
- Grabar la entrevista para contar con un registro completo de la misma.
- Tomar evidencias mediante registro fotográfico durante la entrevista.
- Realizar el análisis de la información recopilada durante la entrevista.
- Elaborar las conclusiones basadas en los resultados obtenidos de la entrevista.

4.7.2 Plan de recolección de datos (encuesta)

- Revisión de la información recopilada.
- Recuento y tabulación de las encuestas.
- Representación gráfica mediante gráficos de pastel, de columnas y de barras.
- Creación de un cuadro de resultados con porcentajes y cantidades de respuestas de los encuestados por pregunta e ítems.
- Elaboración de la interpretación del cuadro de resultados.
- Realización del análisis de los resultados.

4.7.3 Plan de procesamiento de información

Los datos obtenidos se recopilarán mediante el consentimiento de la población estudiada, y se informará a cada colaborador sobre el proceso y el tema del proyecto de investigación.

Una vez recopilada toda la información requerida, se llevará a cabo el siguiente procesamiento de la información:

- Se realizará el análisis e interpretación de la información recopilada, y se procederá a la limpieza de datos defectuosos o erróneos.
- Se tabulará, ordenará y verificará la información recolectada con base en las variables de la investigación.
- A través de la interpretación de los resultados de cada conjunto de datos recopilados, se establecerán relaciones y comparaciones para obtener resultados relevantes y acordes a los elementos más importantes de la investigación.

- Se verificará y comprobará la hipótesis planteada.
- Se elaborarán las respectivas conclusiones y recomendaciones en base a la información recopilada y los objetivos establecidos, para demostrar el cumplimiento de la investigación.

4.8 Análisis y discusión de los resultados

Para llevar a cabo el procedimiento de análisis con enfoque cuali-cuantitativo, se utilizarán herramientas específicas, que incluyen la interpretación y análisis de tres entrevistas realizadas a especialistas en desarrollo infantil (parvularios), especialistas en el ámbito urbano (arquitectos), y también se realizará el análisis e interpretación de las encuestas recopiladas.

Tabla 23

Cuadro de conclusiones de las entrevistas realizadas a parvularios

VARIABLE DEPENDIENTE	
DESARROLLO MOTOR Y FÍSICO	
Ítems	Criterio de entrevista
¿Qué tipo de actividades físicas y juegos son beneficiosos para promover el desarrollo motor en niños en etapa preescolar (3 a 5 años)?	En cuanto a las actividades físicas y juegos para promover el desarrollo motor en niños de etapa preescolar, se mencionan actividades que implican la motricidad gruesa, como escaleras, aros, túneles y piscinas de pelotas. Estas actividades son beneficiosas para estimular el desarrollo de habilidades motoras básicas, como el equilibrio, la coordinación y el movimiento corporal.
¿Cómo se fomenta el desarrollo de habilidades motoras finas, como la escritura y el uso de cubiertos, en los niños de esta edad?	El fomento del desarrollo de habilidades motoras finas, como la escritura y el uso de cubiertos, se destaca la importancia de utilizar la cuchara como una herramienta elemental. El ejercicio de utilizar la cuchara desde temprana edad ayuda a desarrollar la motricidad fina de
¿Considera que el mobiliario recreativo estimula el	

desarrollo físico y cognitivo de los niños? los niños, lo que les permite manejarla de manera más efectiva y precisa.

¿Cómo se promueve el desarrollo de habilidades sociales y emocionales en niños de 3 a 5 años? La pregunta sobre si el mobiliario recreativo estimula el desarrollo físico y cognitivo de los niños tiene una respuesta afirmativa. Esto implica que se reconoce la influencia positiva que el mobiliario recreativo puede tener en el desarrollo tanto físico como cognitivo de los niños.

¿Qué tipo de actividades se pueden realizar para promover el desarrollo de la atención y la concentración en niños de esta edad? Para promover el desarrollo de habilidades sociales y emocionales en niños de 3 a 5 años, se destaca la importancia de compartir con otros niños. Se menciona que el acto de compartir su imaginación con otros niños ayuda a que se desenvuelvan socialmente, independientemente de su personalidad. Además, se plantea la idea de que un niño criado en compañía de adultos puede tener un pensamiento más maduro.

Con relación al desarrollo de la atención y la concentración en niños de esta edad, se sugiere utilizar colores fuertes y formas llamativas, evitando distractores para captar su atención. Este enfoque busca estimular y mantener la atención del niño en las actividades propuestas.

DESARROLLO COGNITIVO Y EMOCIONAL

¿Cuál es la importancia del juego en el desarrollo cognitivo de los niños de 3 a 5 años? La importancia del juego en el desarrollo cognitivo de los niños de 3 a 5 años radica en que, a través del juego, los niños aprenden y desarrollan habilidades. Se destaca que el juego dirigido, orientado al desarrollo de habilidades específicas, es importante para que los niños dominen su espacio y desarrollen sus habilidades motoras. Además, se enfatiza la importancia de una buena estimulación para evitar problemas en el desarrollo, lo que resalta la necesidad de brindar un entorno propicio para el juego y la exploración.

¿Qué estrategias se pueden utilizar para estimular el pensamiento creativo y el razonamiento en los niños de esta edad? Para estimular el pensamiento creativo y el razonamiento en niños de esta edad, se sugiere proporcionarles muchos elementos para que puedan construir y descubrir. Esto implica fomentar la curiosidad y permitirles explorar más allá de lo conocido, lo que les ayuda a desarrollar su capacidad de pensar de manera creativa y a razonar. Proporcionarles herramientas y oportunidades para construir y crear les permite desarrollar su imaginación y habilidades cognitivas.

¿Cómo se fomenta el desarrollo del lenguaje y la comunicación en los niños de 3 a 5 años?

¿Cuáles son las habilidades de lectoescritura que se pueden desarrollar en esta etapa y

cómo se abordan en el entorno preescolar?

¿Cómo puede el mobiliario recreativo para niños de tres a cinco años estimular su desarrollo cognitivo?

¿Qué beneficios tiene el uso de mobiliario recreativo para niños de tres a cinco años?

El fomento del desarrollo del lenguaje y la comunicación en niños de 3 a 5 años se logra a través del contacto y la interacción con sus seres queridos. Se destaca la importancia de involucrar a los niños en conversaciones y hacerles preguntas para que participen activamente en la comunicación. Esta interacción les ayuda a desarrollar habilidades lingüísticas y comunicativas, así como a fortalecer sus lazos emocionales con sus seres queridos.

En cuanto a las habilidades de lectoescritura en esta etapa, se mencionan elementos como la observación, los colores, las formas, las figuras y las letras. Se sugiere abordar el desarrollo de la lectura utilizando pictogramas, canciones y videos, y estableciendo una relación uno a uno y uno a varios. Esto muestra la importancia de introducir gradualmente a los niños en el mundo de la lectoescritura, centrándose en aspectos visuales y sonoros, así como en el aprendizaje interactivo y lúdico.

El mobiliario recreativo para niños de tres a cinco años puede estimular su desarrollo cognitivo al tener un propósito o un objetivo. Se destaca que los juegos deben conducir a descubrimientos y aprendizajes específicos, motivando a los niños a explorar y adquirir nuevos conocimientos. Esto resalta la importancia de un diseño cuidadoso del mobiliario recreativo, que proporcione oportunidades para el juego imaginativo y el desarrollo cognitivo.

Los beneficios del uso de mobiliario recreativo para niños de tres a cinco años radican en permitirles experimentar mientras se divierten. Proporcionar un entorno seguro y estimulante donde los niños puedan explorar y aprender a través del juego les brinda la oportunidad de desarrollar habilidades físicas, cognitivas y sociales. El juego con mobiliario recreativo adecuado les permite experimentar, descubrir y desarrollar diversas habilidades motoras y cognitivas.

IMPACTO DEL MOBILIARIO RECREATIVO

¿Cuál es la importancia de la estimulación sensorial en el diseño de mobiliario recreativo para niños de 3 a 5 años?

¿Considera que el mobiliario que actualmente se encuentra

La importancia de la estimulación sensorial en el diseño de mobiliario recreativo para niños de 3 a 5 años radica en que les permite ser curiosos, descubrir y desarrollar habilidades. La estimulación sensorial a través del mobiliario recreativo proporciona experiencias táctiles, visuales, auditivas y kinestésicas que promueven la exploración y el aprendizaje activo. Esto contribuye al

en los parques estimula de manera adecuada el desarrollo físico y cognitivo de los niños?

desarrollo de sus sentidos y habilidades sensoriales, lo que es fundamental en esta etapa de su desarrollo.

¿Qué mobiliario considera usted que permite estimular el desarrollo físico y cognitivo de los niños?

La pregunta sobre si el mobiliario que actualmente se encuentra en los parques estimula de manera adecuada el desarrollo físico y cognitivo de los niños plantea que en su mayoría los juegos solo desarrollan la motricidad gruesa. Se señala la necesidad de actividades en los parques que también promuevan el desarrollo de la motricidad fina. Esto implica que el mobiliario recreativo debe ofrecer oportunidades para el desarrollo de habilidades más precisas y específicas, además de la motricidad gruesa, para así fomentar un desarrollo más completo en los niños.

La pregunta sobre qué mobiliarios se considera que permiten estimular el desarrollo físico y cognitivo de los niños destaca aquellos que conlleven al descubrimiento. Se resalta la importancia de que el mobiliario recreativo ofrezca desafíos y oportunidades para que los niños exploren, investiguen y descubran nuevas cosas. Estos mobiliarios deben proporcionar un entorno estimulante que promueva el desarrollo tanto físico como cognitivo de los niños.

APOYO PARENTAL

¿Cuál es el papel de los padres en apoyar el desarrollo físico y cognitivo de sus hijos en casa?

Se destaca la importancia del papel de los padres en el apoyo al desarrollo físico y cognitivo de sus hijos en casa. Se enfatiza la necesidad de una constante interacción familiar, reconociendo la individualidad del niño y permitiéndole explorar su entorno. Asimismo, se resalta la importancia de brindar apoyo activo, guiando y proporcionando un entorno seguro y estimulante. Estos elementos son fundamentales para promover el desarrollo integral de los niños y fortalecer el vínculo entre padres e hijos.

Cuadro de indicadores explicativos de la variable dependiente, junto con sus respectivas preguntas o ítems diseñados para obtener conclusiones concluyentes a partir de las respuestas proporcionadas por los profesionales entrevistados.

Realizado por: John Vintimilla – Fuente: Entrevistas

Después de haber realizado el proceso de filtrado de información, se ha compilado una amplia lista de actividades que los niños en etapa preescolar pueden llevar a cabo con el propósito de estimular tanto su desarrollo físico como cognitivo. Esta etapa crucial de su crecimiento requiere de una atención especial, y mediante estas dinámicas, se busca fomentar un ambiente propicio para su sano crecimiento y aprendizaje.

Tabla 24

Actividades para el desarrollo físico y cognitivo

Edad	Desarrollo motriz	Interacción con objetos	Actividades
3 – 5 años	Motricidad fina	Manejo y agarre	Carreras
	Manipulación de objetos	Lanzamiento y atrape	Saltar
	Habilidades de construcción	Juegos de construcción	Lanzar -atrapar objetos
	Actividades artísticas	Manipulación de equipos de juego	Caminar en una línea
	Juegos de concentración	Experimentación sensorial	Construir torres
	Exploración sensorial		Cuerdas para trepar
	Motricidad gruesa		Pintura al aire libre
	Coordinación y equilibrio		
	Juegos de fuerza muscular		
	Juegos activos de persecución		
Habilidades de lanzamiento y atrape			
Desarrollo cognitivo			

3 – 5 años	Pensamiento simbólico	Exploración sensorial	Búsqueda del tesoro
	Juego imaginativo	Juego de roles	Recolección de hojas, piedras
	Desarrollo del lenguaje	Interacción de formas	Juegos de memoria
	Razonamiento y resolución de problemas	Clasificación y agrupación	Representación escenas creativas
	Desarrollo de la memoria	Experimentación y descubrimiento	Buscar insectos
	Observación y exploración		Construir estructuras imaginativas

Nota. Fuente: John Vintimilla

Tabla 25

Cuadro de conclusiones de las entrevistas realizadas a arquitectos

VARIABLE INDEPENDIENTE	
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	
Ítems	Criterio de entrevista
¿Cuáles considera que son los aspectos clave (uniones, texturas, etc.) a considerar al diseñar y construir mobiliario recreativo para niños en parques?	Aspectos clave a considerar al diseñar y construir mobiliario recreativo para niños en parques: La seguridad es primordial, evitando riesgos de lesiones. La durabilidad es esencial, seleccionando materiales resistentes y capaces de soportar el desgaste y las condiciones climáticas. Las texturas y colores atractivos estimulan el juego y la exploración. La escala adecuada se ajusta al tamaño y capacidades de los niños. La variedad de actividades promueve su desarrollo físico y cognitivo.
¿Qué tipo de uniones se puede considerar al construir un mobiliario para niños teniendo en cuenta la seguridad que en esta etapa requiere?	Tipos de uniones seguras a considerar al construir mobiliario para niños: Las uniones atornilladas y pernos proporcionan estabilidad, requiriendo tornillos y pernos de alta resistencia. Las uniones soldadas son más fuertes y duraderas, especialmente en estructuras de metal. Los
¿Cuáles son las normas de seguridad y accesibilidad que se deben cumplir al construir	

mobiliario para niños en parques? anclajes y sujeciones adecuados aseguran la estabilidad del mobiliario.

Normas de seguridad y accesibilidad que se deben cumplir al construir mobiliario para niños en parques: Es fundamental cumplir con las normas de seguridad que establecen requisitos para la altura, separación de elementos, superficies antideslizantes y sistemas de anclaje adecuados. Además, se deben atender las normas de accesibilidad para garantizar el acceso y la participación de todos los niños, independientemente de sus capacidades físicas.

MATERIALIDAD Y DISPOSICIÓN

Teniendo en cuenta que los niños de 3 a 5 años tienen más dinamismo, ¿Qué tipos de materiales son más adecuados para la construcción de mobiliario recreativo duradero y seguro?

Materiales adecuados para la construcción de mobiliario recreativo duradero y seguro para niños de 3 a 5 años: Los plásticos de alta calidad, maderas tratadas y metales resistentes a la intemperie son opciones recomendables. Estos materiales deben ser duraderos, seguros y libres de sustancias tóxicas.

¿Qué estrategias se utilizan para garantizar la durabilidad y resistencia del mobiliario ante condiciones climáticas adversas?

Estrategias para garantizar la durabilidad y resistencia del mobiliario ante condiciones climáticas adversas: Se seleccionan materiales resistentes a la intemperie y se aplican tratamientos protectores como pinturas y recubrimientos. Un mantenimiento regular, incluyendo inspecciones y reparaciones, ayuda a prevenir el deterioro y mantener la seguridad del mobiliario.

¿Cómo se determina la distribución y disposición del mobiliario para maximizar la diversidad de actividades y el uso del espacio?

Determinación de la distribución y disposición del mobiliario para maximizar la diversidad de actividades y el uso del espacio: La distribución se basa en el flujo de movimiento, la visibilidad, la integración con otros elementos del parque y la creación de zonas diferenciadas para diversas actividades. La disposición se realiza considerando las necesidades de diferentes edades y capacidades, creando áreas específicas para los más pequeños y adaptando otras para los más grandes.

¿Qué factores se consideran al seleccionar los diferentes tipos de juegos y estructuras para el mobiliario recreativo?

Factores para considerar al seleccionar los diferentes tipos de juegos y estructuras para el mobiliario recreativo: Se deben tener en cuenta la edad y desarrollo de los niños, la variedad de actividades, la seguridad, la accesibilidad y la inclusividad. Los juegos y estructuras deben ser apropiados para el rango de edad objetivo, ofreciendo desafíos adecuados y estimulando el desarrollo físico y cognitivo.

INTEGRACIÓN ESTÉTICA Y FUNCIONAL

¿Cómo se integra el mobiliario recreativo en el diseño general del parque para crear un ambiente coherente y atractivo?

Integración del mobiliario recreativo en el diseño general del parque para crear un ambiente coherente y atractivo: Se busca una armonía estética, utilizando materiales, colores y texturas que se complementen con el entorno natural. La integración paisajística se logra utilizando elementos naturales y creando espacios que reflejen temáticas específicas. La señalización y orientación adecuadas guían a los niños y cuidadores hacia el mobiliario y las áreas de juego.

¿Cómo se abordan las necesidades de accesibilidad y diversidad en el diseño del mobiliario para asegurar que todos los niños puedan disfrutarlo por igual?

Abordar las necesidades de accesibilidad y diversidad en el diseño del mobiliario para asegurar que todos los niños puedan disfrutarlo por igual: Se incluyen elementos accesibles y adaptados, como rampas de acceso, asientos y pasamanos adecuados. Se consideran las necesidades de diferentes capacidades físicas y sensoriales, fomentando la participación de todos los niños.

¿Cómo se pueden incorporar elementos de aprendizaje y estimulación cognitiva en el mobiliario recreativo para niños en parques?

Incorporación de elementos de aprendizaje y estimulación cognitiva en el mobiliario recreativo para niños en parques: Se utilizan paneles educativos, elementos interactivos y estimulación sensorial para promover el aprendizaje y desarrollo cognitivo. Además, se fomenta la conexión con el entorno natural, utilizando materiales naturales y elementos que estimulen los sentidos.

Cuadro de indicadores explicativos de la variable dependiente, junto con sus respectivas preguntas o ítems diseñados para obtener conclusiones concluyentes a partir de las respuestas proporcionadas por los profesionales entrevistados.

Realizado por: John Vintimilla – Fuente: Entrevistas

Tabla 25

Información y análisis del parque

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

Provincia: Tungurahua

Área: 758,08 m²

Cantón: Ambato

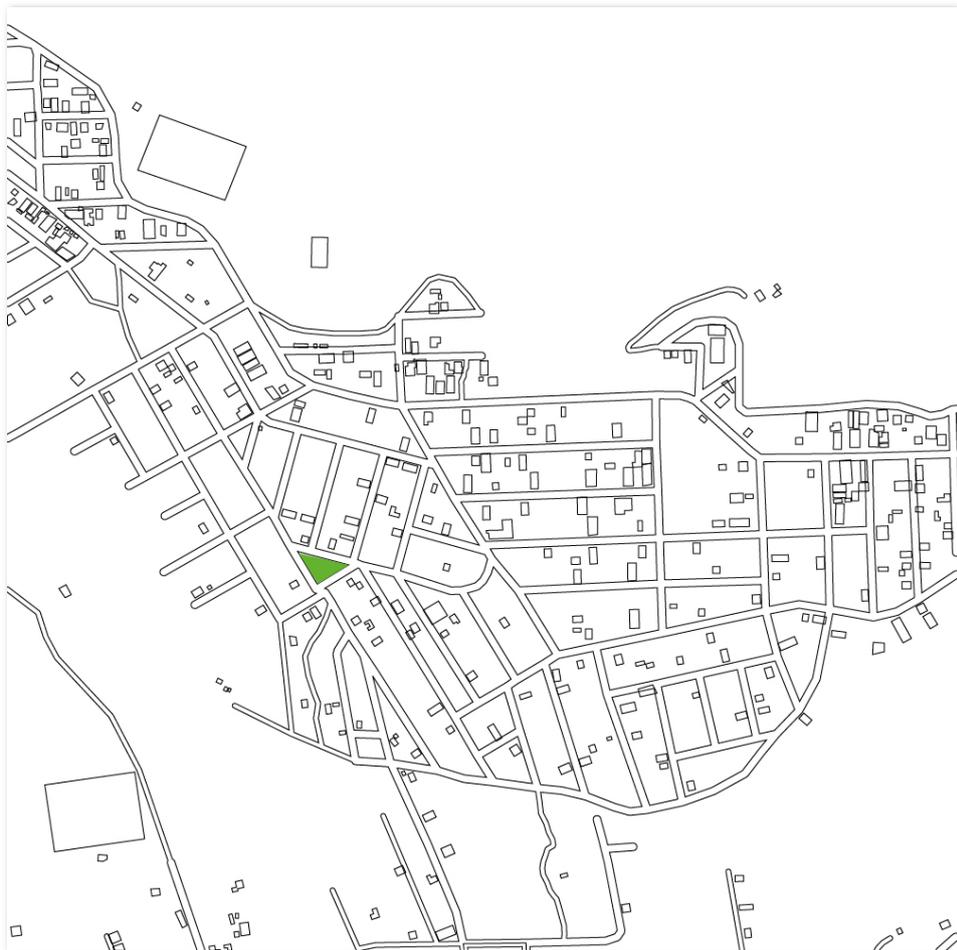
Límites:

Parroquia: Pishilata

Calles Pushkin, Senelferder y Rutherford

Sector: Urb. Techo Propio

UBICACIÓN



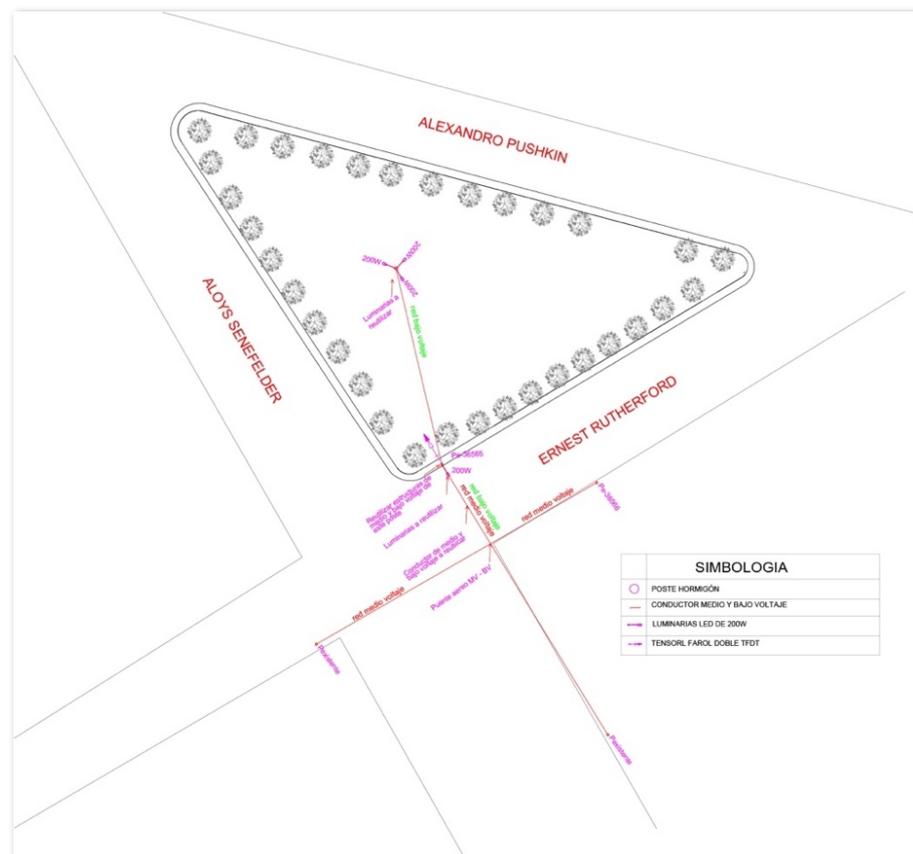
-
- **Infraestructura**
-

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

Red eléctrica Como resultado de las mejoras y remodelaciones llevadas a cabo en el parque, se ha dado prioridad a la renovación de la infraestructura eléctrica. Esto implica la actualización y modernización de los sistemas eléctricos para garantizar un suministro seguro y confiable de energía en todo el parque.

Alumbrado El sistema de iluminación del parque ha sido renovado, y ahora cuenta con una iluminación eficiente y moderna lo que proporciona una mejor visibilidad en todo el parque, mejorando la seguridad y permitiendo a los visitantes disfrutar del espacio incluso durante las horas de la noche.

Plano



- **Accesibilidad Peatonal**
-

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

Peatonal En la actualidad el parque posee un fácil acceso para personas con capacidades especiales, de la misma manera existe acceso para llegar al mobiliario urbano recreativo sin mucho esfuerzo.

Plano



-
- **Accesibilidad Vehicular**

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

Accesibilidad Vehicular

Al encontrarse el parque en una zona céntrica, goza de una buena accesibilidad vehicular, lo que facilita el desplazamiento de las personas que desean visitarlo. Sin embargo, esta situación también genera conflictos. La buena accesibilidad vehicular puede resultar conveniente para aquellos visitantes que prefieren llegar al parque en automóvil.

Parqueaderos y estacionamientos

El parque no cuenta con parqueaderos propios, lo que resulta en que los vehículos se estacionen en las calles circundantes. Esta situación puede generar congestión de tráfico en ciertos momentos. En momentos de alta afluencia, como fines de semana o días festivos, la demanda de estacionamiento puede superar la capacidad disponible, lo que puede ocasionar congestión en las calles circundantes y dificultar la movilidad tanto para los visitantes como para los residentes locales.

Levantamiento fotográfico

- **Plano de vías**
-

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

Durante el proceso de recopilación de información, se identificaron dos tipos de vías según sus dimensiones transversales.

El primer tipo de vía corresponde a las vías principales o de mayor envergadura. Estas vías suelen tener un ancho mayor y están diseñadas para permitir un mayor flujo de tráfico

El segundo tipo de vía corresponde a las vías secundarias o de menor envergadura. Estas vías suelen ser más estrechas y están diseñadas para conectar áreas locales o proporcionar acceso a zonas residenciales.

Plano vial



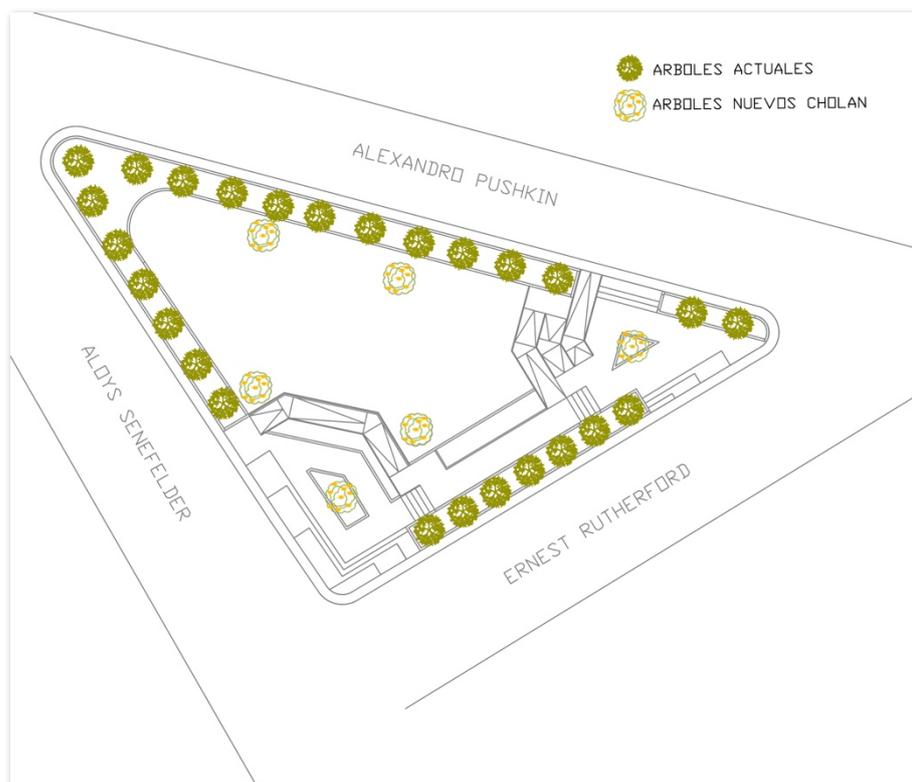
- **Vegetación**

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

Anteriormente, el sector de recreación se caracterizaba por tener una exuberante vegetación, con árboles frondosos y una variedad de plantas que proporcionaban sombra y un ambiente natural. Durante el proceso reciente de renovación, se tomó la decisión de preservar esta vegetación existente, y se optó por añadir árboles de chalán al área de recreación.

Estos árboles se seleccionaron por su atractivo estético y su capacidad para ofrecer sombra adicional. Los árboles de chalán se destacan por su altura imponente y su densa copa, lo que crea un ambiente más agradable y acogedor para los visitantes.

Plano



-
- **Distribución de los juegos**

Espacio público recreativo, sector Techo Propio

El parque, con una extensión total de 758,08 m², ha sido cuidadosamente planificado para ofrecer una variedad de juegos y actividades acorde a las diferentes acciones que se llevan a cabo en el lugar. A continuación, se detalla la distribución precisa de estas áreas para proporcionar un entorno recreativo completo y diverso:

Pasamano metálico (6 m²)

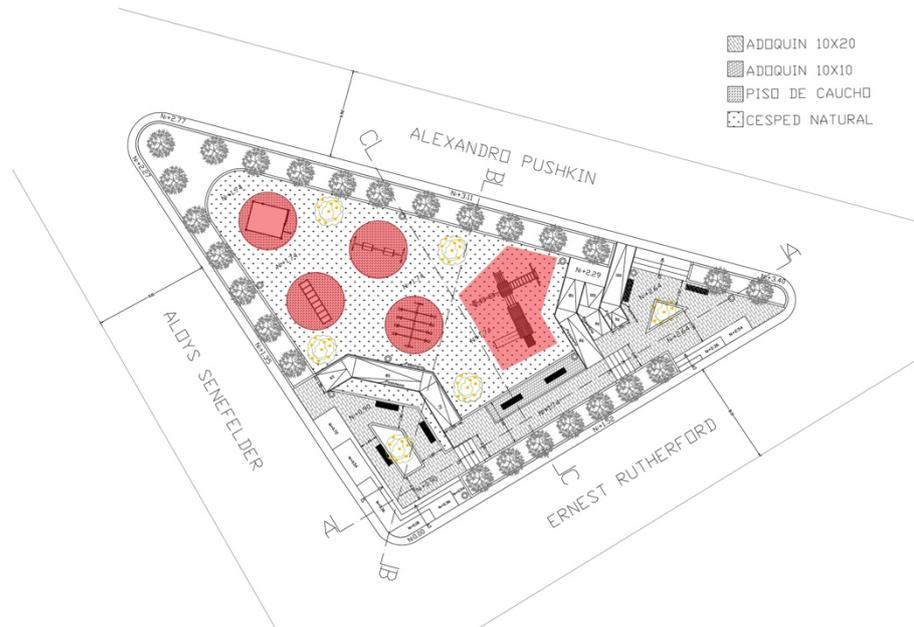
Sube y baja metálico 6 plazas (6 m²)

Columpio metálico 3 plazas (6 m²)

Torre R de madera inmunizada (7,25 m²)

Torre C -B de madera inmunizada (25,42 m²)

Plano de distribución de juegos existente



Estudio de la población

Urbanización Techo Propio

Edad de los usuarios

El parque goza de una gran afluencia debido a su ubicación en el casco central de la urbanización. Cerca del 95% de la población del sector acude a este parque, tanto adultos como niños, ya que sirve como punto de encuentro y reunión para las personas.

La afluencia de personas demuestra la importancia que este parque tiene en la vida social de la comunidad. Además de ser un lugar de entretenimiento, también es un espacio para fortalecer lazos sociales y promover la convivencia. Los residentes aprovechan este parque como un punto de encuentro para reunirse con amigos, vecinos y familiares.

Procedencia de los usuarios

Los visitantes del parque son tanto residentes de la zona como personas de fuera de ella. Esto se debe a que el parque se encuentra en las proximidades de la unidad educativa "La Gran Muralla". Al estar ubicado cerca de esta institución educativa, el parque atrae a estudiantes, padres de familia y personal docente, así como a personas que residen en otras áreas cercanas.

La proximidad del parque a la unidad educativa crea una sinergia entre ambos lugares, ya que los estudiantes y sus familias aprovechan la ubicación conveniente para disfrutar del parque después de las actividades escolares. Además, el parque se convierte en un espacio de

recreación para la comunidad en general, atrayendo a personas de otras áreas cercanas que buscan un lugar para relajarse y disfrutar al aire libre.

Personas con discapacidad Durante el proceso de recopilación de información, se pudo determinar que un pequeño porcentaje de los visitantes del parque corresponden a niños y niñas con capacidades especiales.

4.8.1 Análisis e interpretación de las encuestas

Con el propósito de determinar los requisitos para el diseño de mobiliario recreativo destinado a niños en etapa preescolar, se llevaron a cabo encuestas dirigidas a los padres y/o madres de familia que residen en el sector Techo Propio. La encuesta consta de quince preguntas formuladas a los padres y/o madres, con el fin de obtener información acerca del tipo de juego que prefieren sus hijos en el rango de edad de 3 a 5 años.

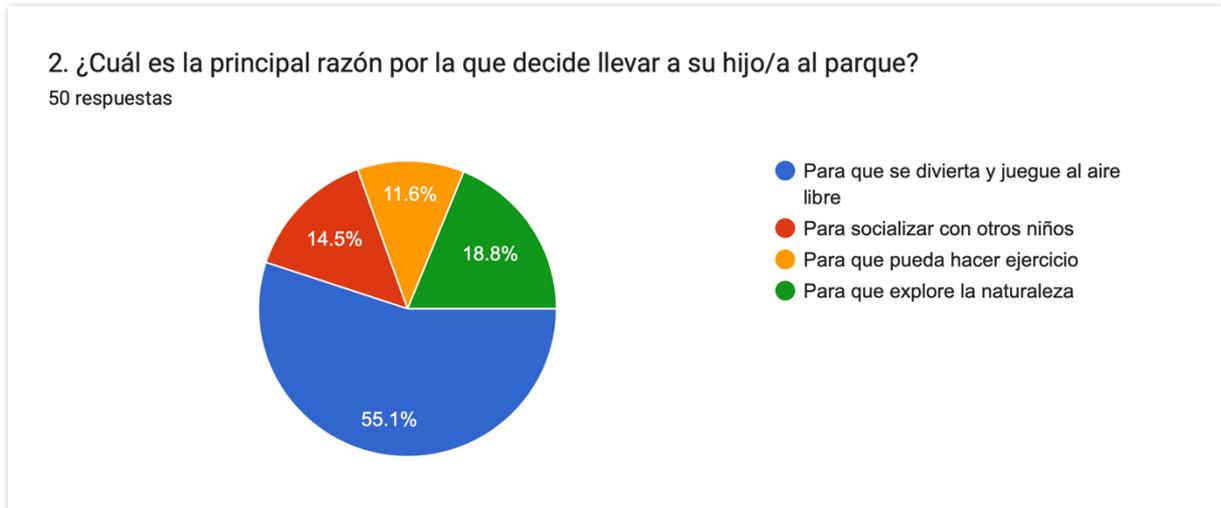
Los detalles y el cuestionario completo de la encuesta se encuentran detallados en los Anexos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas realizadas:



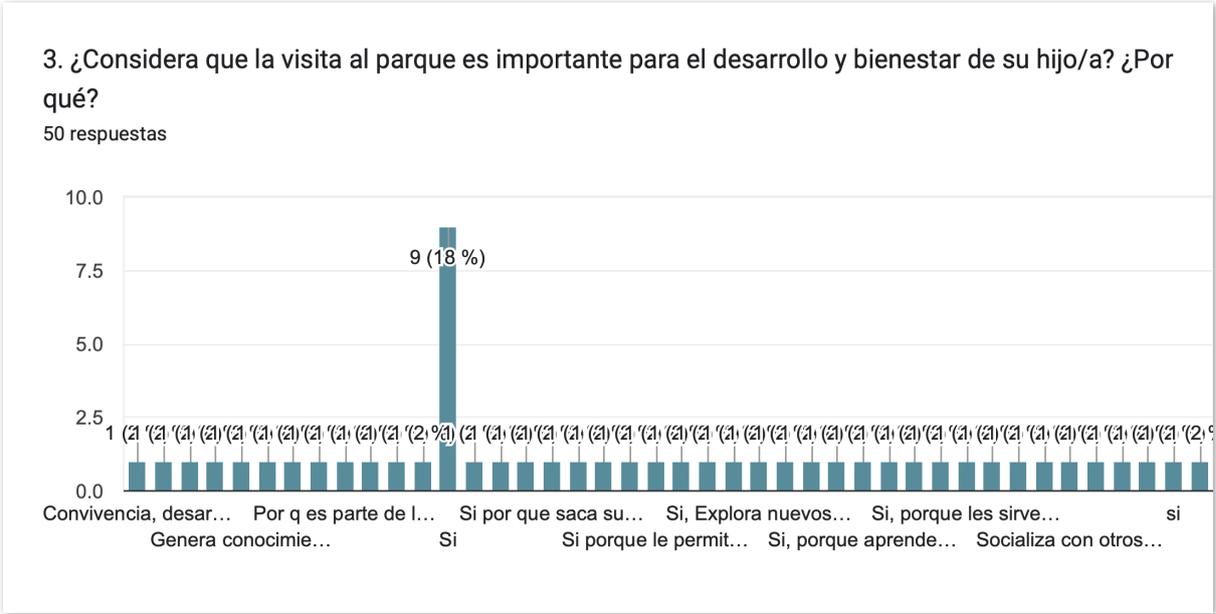
Gráfica 66

Como se observa en el gráfico, el 49% de los entrevistados visita el parque una vez a la semana, mientras que el 31,4% lo visita varias veces a la semana y el 19,6% menos de una vez a la semana.



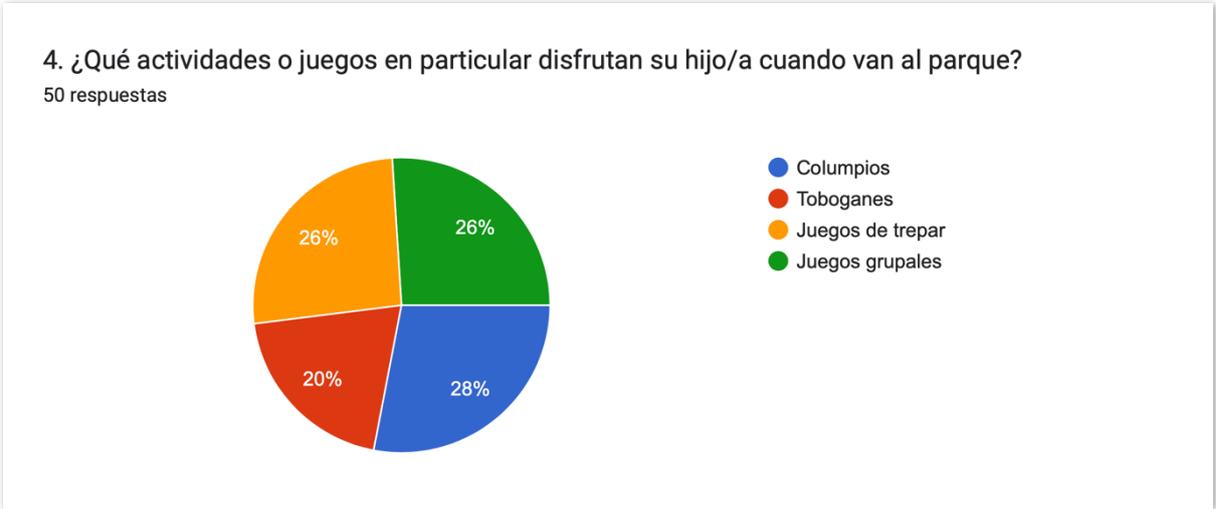
Gráfica 67

El 55,1% de los entrevistados considera que la razón principal por la que visitan el parque es para que los niños se diviertan y jueguen al aire libre, mientras que el 18,8% lo visita para que sus hijos exploren la naturaleza. Por otro lado, el 14,5% considera que la socialización con otros niños es la razón principal, y el 11,6% visita el parque por el ejercicio.



Gráfica 68

Todos los entrevistados consideran importante la visita al parque para el desarrollo y bienestar de sus hijos, ya que la mayoría ve al parque como una oportunidad donde los niños "aprenden jugando".



Gráfica 69

En el gráfico de pastel, se muestra que el 28% de los niños y niñas disfrutaban de los columpios en su visita al parque, mientras que el 26% considera los juegos grupales y los juegos de trepar como su principal disfrute, y finalmente el 20% disfruta de los toboganes a la hora de jugar en el parque.

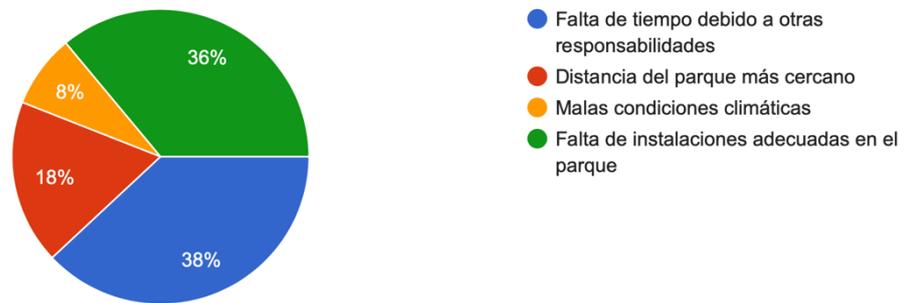


Gráfica 70

El 37,5% de las madres y/o padres entrevistados han notado que sus hijos han desarrollado una mayor habilidad para relacionarse con otros niños después de visitar el parque; por otra parte, el 31,9% ha notado un mayor sentido de libertad y exploración de sus hijos. Además, el 27,8% de los padres y/o madres encuestadas ha notado un mayor nivel de actividad física en sus hijos al visitar el parque, mientras que el 2,8% no ha notado ningún beneficio específico en sus hijos durante su visita al parque.

6. ¿Qué obstáculos o barreras le impiden visitar el parque con su hijo/a con más frecuencia?

50 respuestas

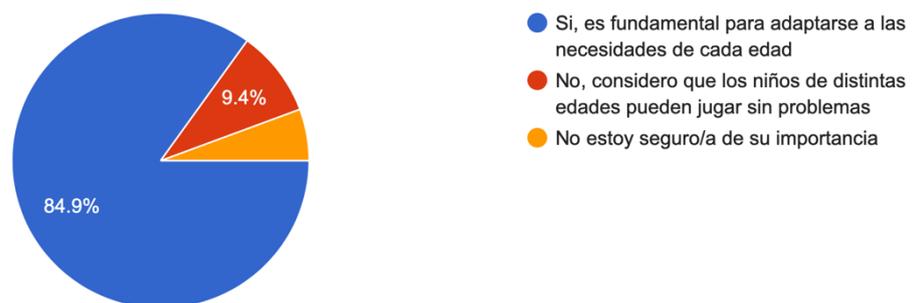


Gráfica 71

Se visualiza que la falta de tiempo debido a otras responsabilidades de los padres es el principal obstáculo que impide la visita al parque con sus hijos con mayor frecuencia, teniendo un 38%. Para el 36%, la falta de instalaciones adecuadas en el parque es la limitante que hace imposible su visita con regularidad, el 18% no visita el parque constantemente debido a la distancia al parque más cercano y, por último, las malas condiciones climáticas, representadas por un 8%, son una barrera que ocasionalmente no permite la visita al parque.

7. ¿Consideras importante que los parques cuenten con áreas específicas para distintas edades, como zonas de juegos para preescolares (3 a 5 años)?

50 respuestas



Gráfica 72

La mayoría de los padres y madres, representados por un 84,9%, consideran fundamental que en los parques existan áreas destinadas a la diversión de preescolares, pues creen que los juegos deben adaptarse a las necesidades de cada edad. El 9,4% piensa lo contrario, considerando que los niños pueden adaptarse a los juegos, y finalmente el 5,7% no está seguro de la importancia de estas áreas destinadas para distintas edades.

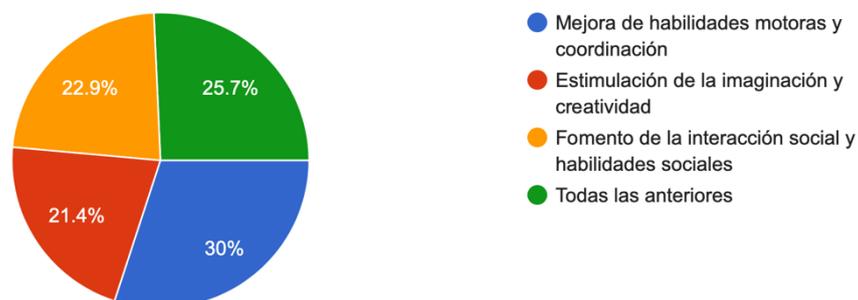


Gráfica 73

Como se observa en el gráfico, el 32,9% de los encuestados creen que el mobiliario recreativo estimula la creatividad y la imaginación de los niños, mientras que el 31,4% considera que el mobiliario recreativo para niños de edad preescolar contribuye al desarrollo físico-motor y fomenta la interacción social y el juego en equipo. Por otro lado, un 4,3% considera que el mobiliario no tiene ninguna importancia.

9. ¿Cuáles son los principales beneficios que considera que los niños obtienen al utilizar mobiliarios recreativos en las áreas públicas?

50 respuestas

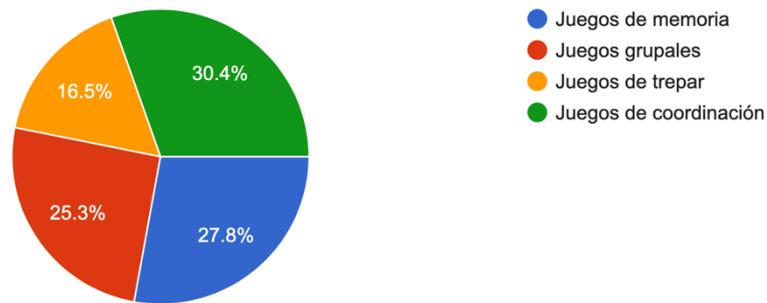


Gráfica 74

Como se puede observar en los resultados, el 30% de los padres está de acuerdo en que al usar mobiliarios recreativos en las áreas públicas se pueden mejorar las habilidades motoras y la coordinación de los niños. Además, un 25,7% está de acuerdo con que el mobiliario recreativo puede estimular la imaginación y creatividad, así como fomentar la interacción y habilidades sociales. Se visualiza en los resultados que otro de los beneficios que obtienen los niños al utilizar mobiliarios recreativos en las áreas públicas es el fomento de la interacción y habilidades sociales, con un 32%. Finalmente, para concluir, la estimulación de la imaginación y creatividad también es importante y se tiene en cuenta con un 30%.

10. ¿Qué tipo de juegos cree que es más adecuado para niños de edad preescolar (3 a 5 años)?

50 respuestas

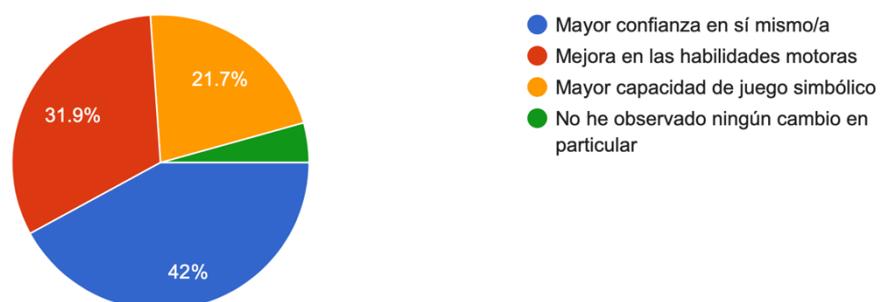


Gráfica 75

Mediante los resultados, podemos deducir que los juegos de coordinación son la principal opción considerada adecuada para los niños preescolares, con un 30,4%. Además, es importante recalcar que los padres optan por los juegos de memoria, que con un resultado de 27,8%, también se consideran beneficiosos para sus hijos. Los juegos grupales para los niños preescolares, con un 25,3%, se destacan en tercer lugar según la votación de los padres. En contraste, los juegos de trepar son los que se muestran menos beneficiosos para los niños de 3 a 5 años, obteniendo un 16,5% en los análisis.

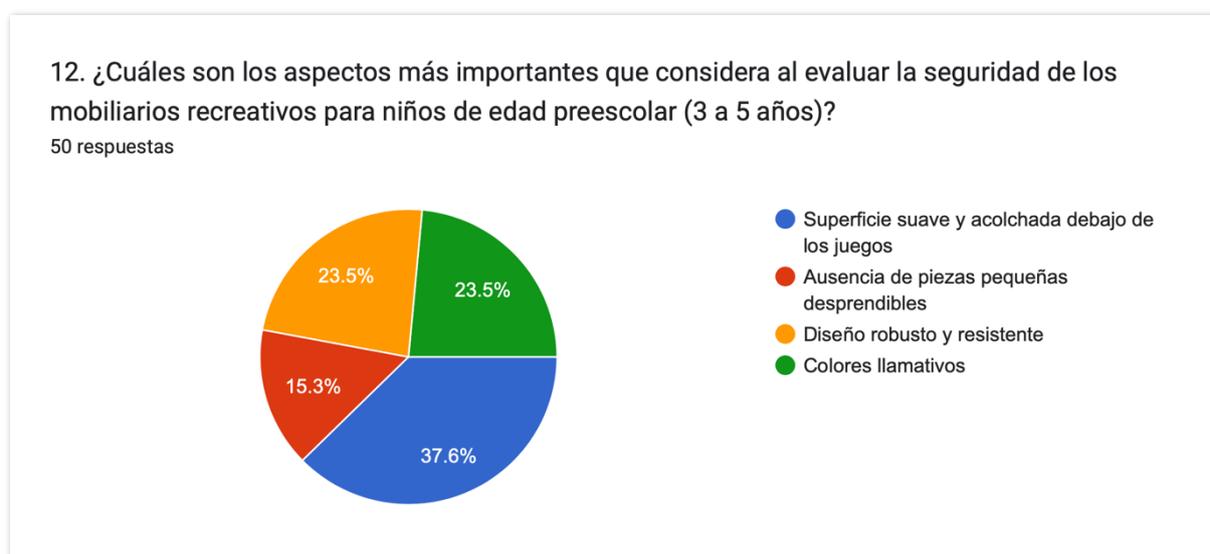
11. ¿Ha observado algún cambio en el comportamiento o desarrollo de su hijo/a después de utilizar mobiliarios recreativos?

50 respuestas



Gráfica 76

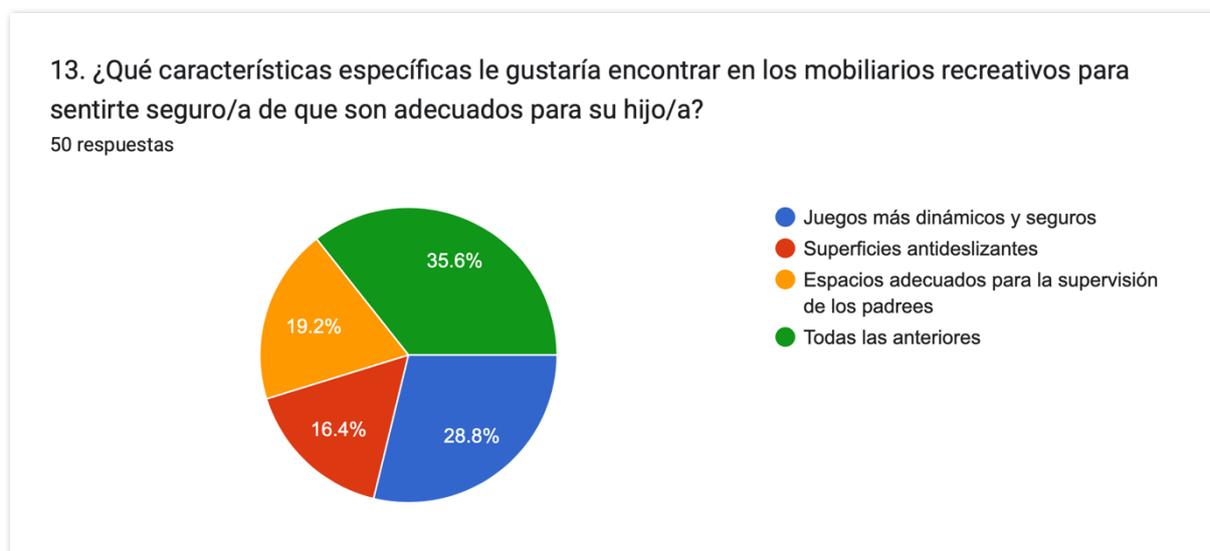
El 42% de los padres han observado un cambio en la confianza de sus hijos después de usar mobiliarios recreativos. En cambio, el 31,9% ha notado una mejora en las habilidades motoras de sus hijos después del juego. El 21,7% ha observado que después de estar en contacto con mobiliario recreativo, sus hijos tienen una mayor capacidad de juego simbólico. Por el contrario, el 4,4% de los encuestados no ha notado ningún cambio en particular en cuanto al comportamiento de sus hijos después del uso de mobiliario recreativo.



Gráfica 77

Tener una superficie suave y acolchada debajo de los juegos es uno de los aspectos más importantes que se consideran al evaluar la seguridad de los mobiliarios recreativos para niños de 3 a 5 años, con un 37,6% en la encuesta. Además, como indican los resultados, el 23,5% de los padres considera que los colores llamativos brindan seguridad en los mobiliarios recreativos, así como un diseño robusto y resistente. Y con un 15,3%, se concluye que la

ausencia de piezas pequeñas desprendibles no favorece lo suficiente para la evaluación de la seguridad de los mobiliarios recreativos para los niños preescolares.

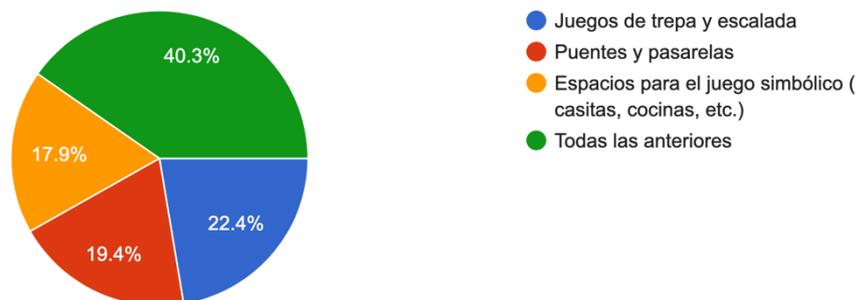


Gráfica 78

Se puede visualizar en los resultados que las características específicas que los padres quieren encontrar en los mobiliarios recreativos para que sean adecuados para sus hijos es la opción más votada, con un porcentaje de 35,6% en "Todas las anteriores". La misma opción incluye juegos más dinámicos y seguros, superficies antideslizantes y espacios adecuados para la supervisión de los padres. Obteniendo un 28,8% en los resultados, los padres consideran que una de las características en los mobiliarios recreativos para que estén a salvo sus hijos, los juegos deben ser más dinámicos y seguros. Hay que tener en cuenta que un 19,2% de los padres eligió la opción donde una de las características tiene que ser tener espacios adecuados para la supervisión de los padres. Y para finalizar, la última opción elegida, teniendo un 16,4%, es que los mobiliarios recreativos deberían tener superficies antideslizantes para mayor seguridad de los niños.

14. ¿Qué tipo de actividades o juegos le gustaría ver que los mobiliarios recreativos puedan ofrecer a su hijo/a?

50 respuestas

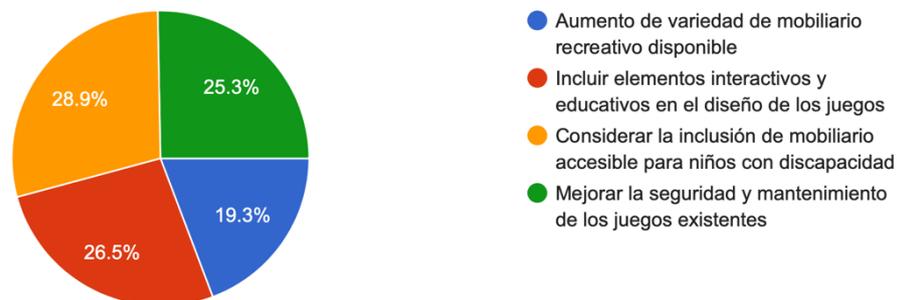


Gráfica 79

Se realizó un análisis de los resultados de las encuestas y se obtiene que con un 22,4% de los padres les gustaría ver que los mobiliarios recreativos puedan ofrecer juegos de trepa y escalada. Asimismo, los mismos mobiliarios, con un 19,4%, obtengan puentes y pasarelas para una mejor actividad. Los padres optaron porque se deberían realizar espacios para el juego simbólico, como casas y cocinas, con un 17,9% entre las opciones consideradas para los mobiliarios recreativos. Es importante recalcar que la opción "Todas las anteriores" es la que tiene el mayor porcentaje, con un 40,3%, lo que indica que los padres consideran que tanto los juegos de trepa y escalada, los puentes y pasarelas, así como los espacios para el juego simbólico, son actividades beneficiosas que los mobiliarios recreativos pueden ofrecer para sus hijos.

15. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tendría para mejorar los mobiliarios recreativos en los parques del sector?

50 respuestas



Gráfica 80

Considerar la inclusión de mobiliario accesible para niños con discapacidad es la principal sugerencia de los padres para mejorar el parque, con un 28,9%. El 26,5% considera que incluir elementos interactivos y educativos en el diseño de juegos podría ser una mejora para el parque. Mejorar la seguridad y el mantenimiento de los juegos existentes, con un 25,3%, también es una recomendación a tener en cuenta. Por último, el 19,3% de los encuestados considera que el aumento de la variedad de mobiliario recreativo disponible podría mejorar el parque.

4.9 Conclusiones

El parque es un espacio fundamental para el desarrollo físico, cognitivo y social de los niños en etapa preescolar. La mayoría de los encuestados reconocen la importancia del parque como un lugar donde sus hijos pueden divertirse, jugar y aprender de manera integral.

El mobiliario recreativo en los parques juega un papel clave en el estímulo de la creatividad, la imaginación y el desarrollo de habilidades motoras en los niños. Los padres valoran la presencia de juegos adecuados y seguros que se adapten a las necesidades de sus hijos.

La interacción social y las habilidades sociales se ven favorecidas en el parque, lo que demuestra que estos espacios fomentan la sociabilidad y la formación de amistades en los niños.

Los padres reconocen que la visita al parque es beneficiosa para el desarrollo de sus hijos, lo que resalta la importancia de promover estos espacios en las comunidades urbanas.

4.10 Recomendaciones

Es fundamental que los parques cuenten con mobiliario que estimule la creatividad, la imaginación y el desarrollo físico de los niños preescolares. Los juegos de coordinación, trepa y escalada, así como los espacios para el juego simbólico, deben ser considerados en el diseño del mobiliario.

Los mobiliarios recreativos deben cumplir con altos estándares de seguridad y ser accesibles para niños con discapacidad. Superficies suaves y acolchonadas, así como la ausencia de piezas pequeñas desprendibles, son aspectos clave para garantizar la seguridad de los niños en el parque.

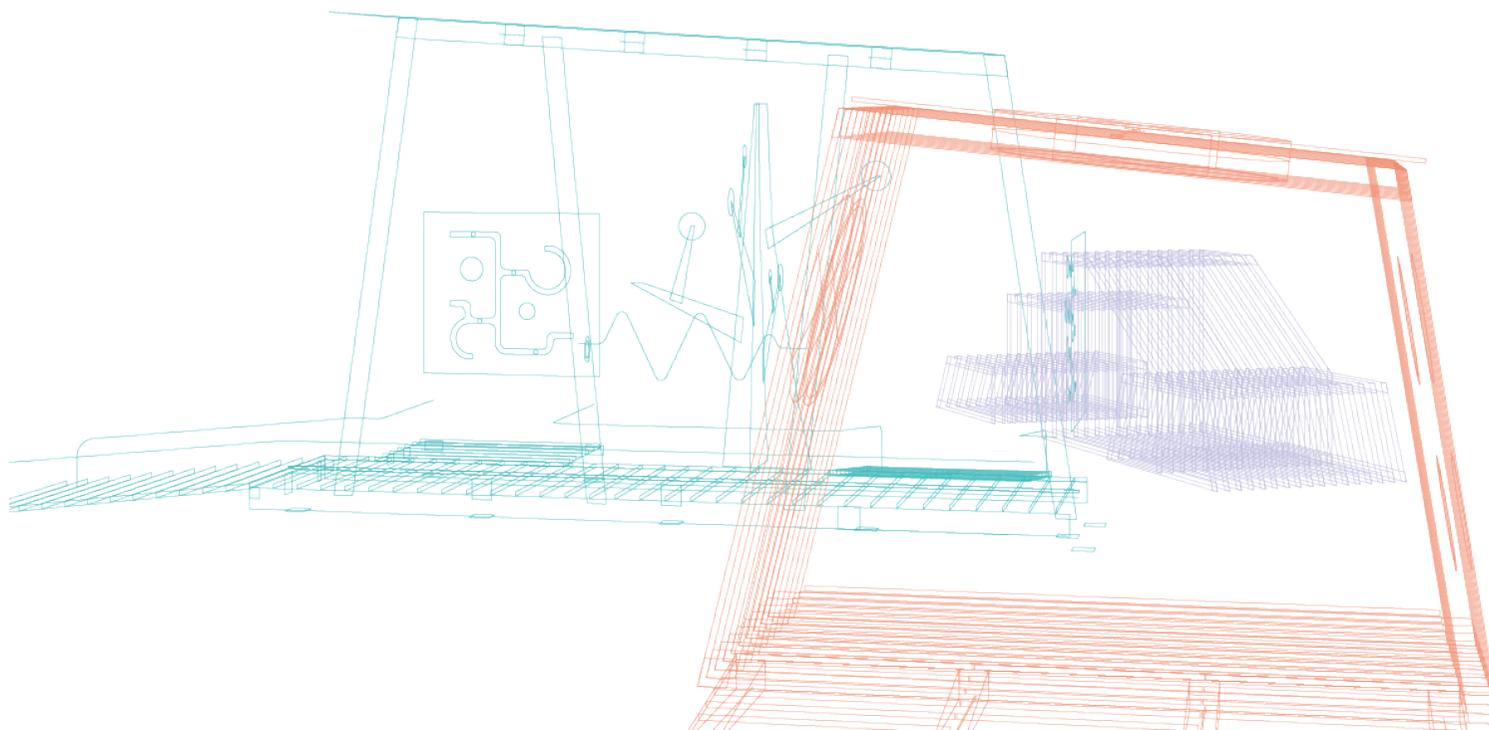
Se debe fomentar la inclusión de materiales naturales en el mobiliario recreativo y en el diseño del parque en general. El contacto con la naturaleza contribuye al bienestar y desarrollo integral de los niños, promoviendo la apreciación y cuidado del medio ambiente.

Los parques deben incluir áreas destinadas a la diversión de preescolares, así como considerar la inclusión de mobiliario accesible para niños con discapacidad. Esto garantizará que todos los niños puedan disfrutar plenamente de los espacios de recreación y juego.

CAPÍTULO V

5 Desarrollo de la propuesta

“PARQUE DE DESCUBRIMIENTO”⁹⁹



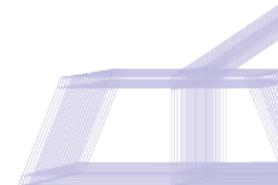
Había una vez un mágico lugar llamado "**Parque de Descubrimiento**", un parque de ensueño diseñado para conectar a los niños con la naturaleza mientras aprenden jugando. En este lugar encantado, la **imaginación** y la **curiosidad** se mezclaban con la esencia misma de la madre **naturaleza**.

Al entrar al parque, los niños se encontraban con una pasarela elevada que los llevaba a un **mundo lleno de aventuras y descubrimientos**. Los árboles y las flores les daban la bienvenida, invitándolos a explorar cada rincón de este lugar mágico.

En la **Zona de Tropa y Equilibrio**, los pequeños escaladores desafiaban su valentía y coordinación mientras subían por plataformas. Con cada paso, se acercaban más al cielo, y desde lo alto, podían ver el majestuoso parque que los rodeaba.

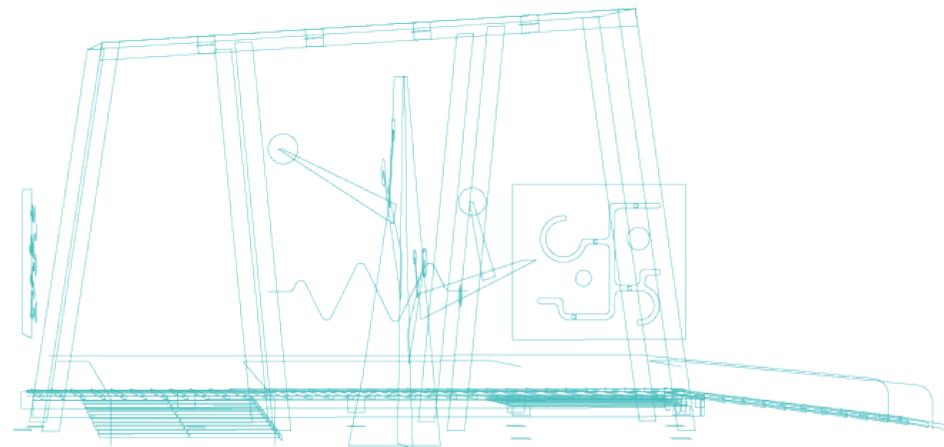
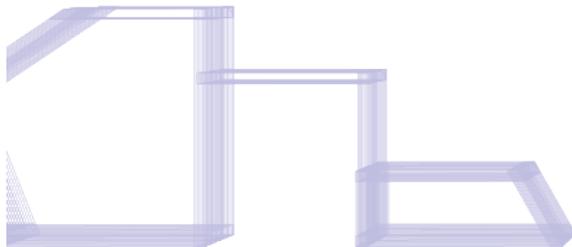
Más adelante, en el **Área Sensorial**, paneles táctiles de madera rugosa y suave despertaban sus sentidos, mientras que los elementos de bambú con delgados tubos de aluminio bailaban en sintonía con las risas de los niños. Al tocar las hojas, cerraban los ojos y se imaginaban paseando por un bosque encantado.

La magia continuaba en la **Zona de Juego Imaginativo**, donde una estructura temática daba vida a sus fantasías más atrevidas. Construyendo mundos de imaginación y risas compartidas.



Sustento teórico de la Propuesta

El "Parque de Descubrimiento" es un conjunto de **estructuras** de juego y mobiliario diseñado específicamente para fomentar el desarrollo físico y cognitivo de niños en edad preescolar. Estas estructuras están construidas en madera que permite a los niños integrar **elementos naturales** y conceptos ecológicos en un **entorno lúdico** que motive a los niños a explorar, aprender y jugar al aire libre, conectándolos con la belleza y la importancia de la naturaleza.



BRIEF



- **MATERIALES**
MADERA (MAYORMENTE)

- **SEGURIDAD**
SE DEBE GARANTIZAR ESPACIOS LIBRES ALREDEDOR DEL MOBILIARIO RECREATIVO

LIBRE DE ELEMENTOS AFILADOS

- **JUEGOS**
APRENDIZAJE Y AVENTURA

COLABORACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

APRENDIZAJE LÚDICO

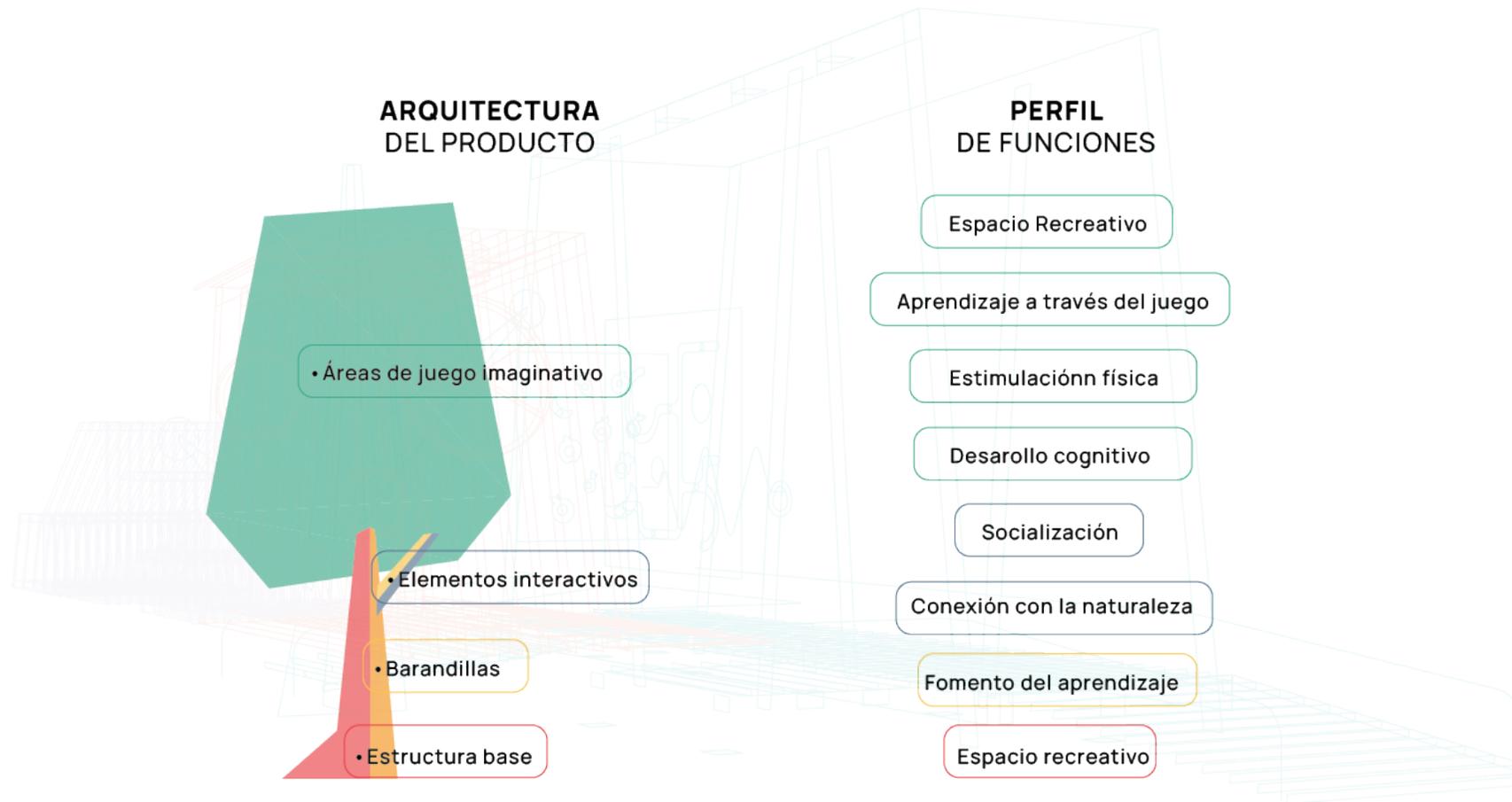
ERGONÓMICO

RESISTENTE

- **INSPIRACIÓN EN LA NATURALEZA**

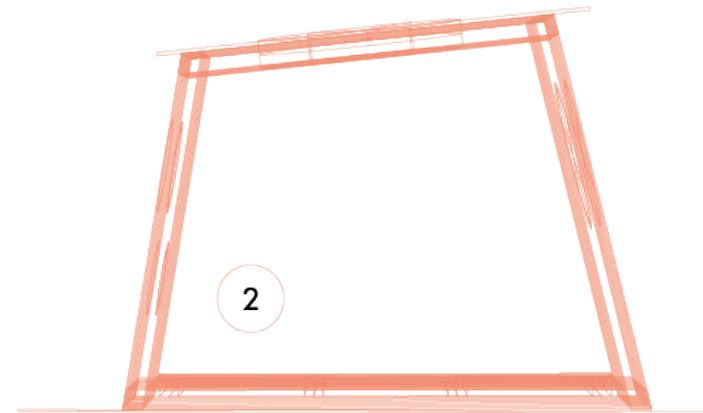
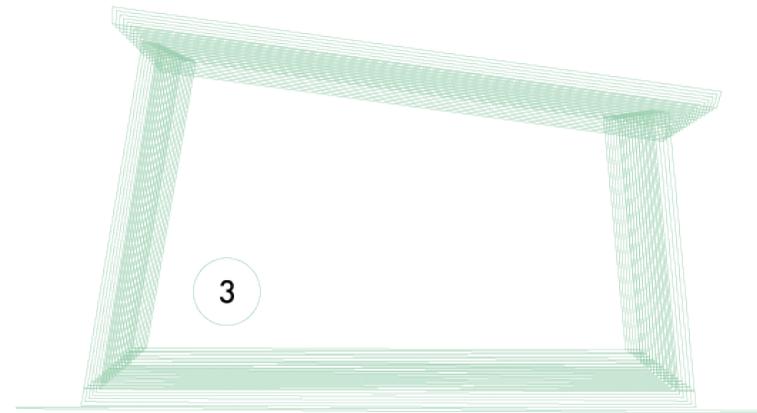
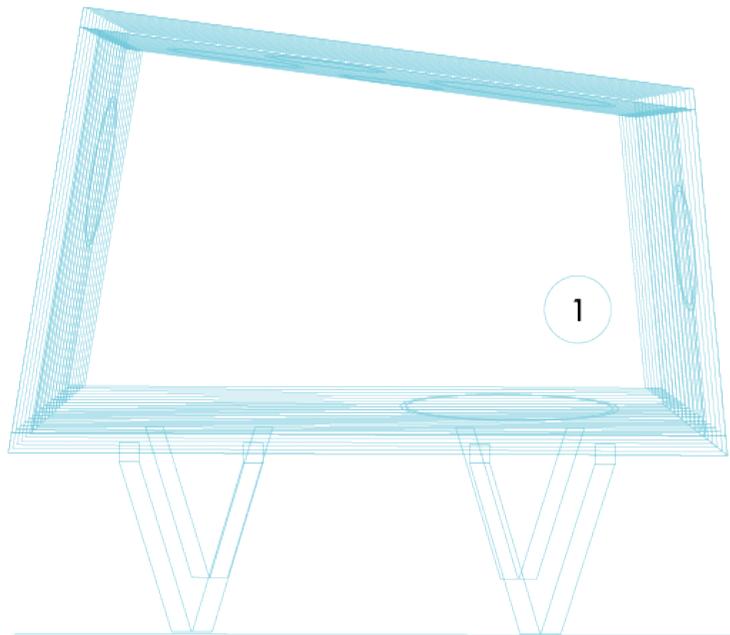
- **COLORES VIBRANTES Y LLAMATIVOS**

Determinación del Perfil funcional



Validación

MODELO
FUNCIONAL

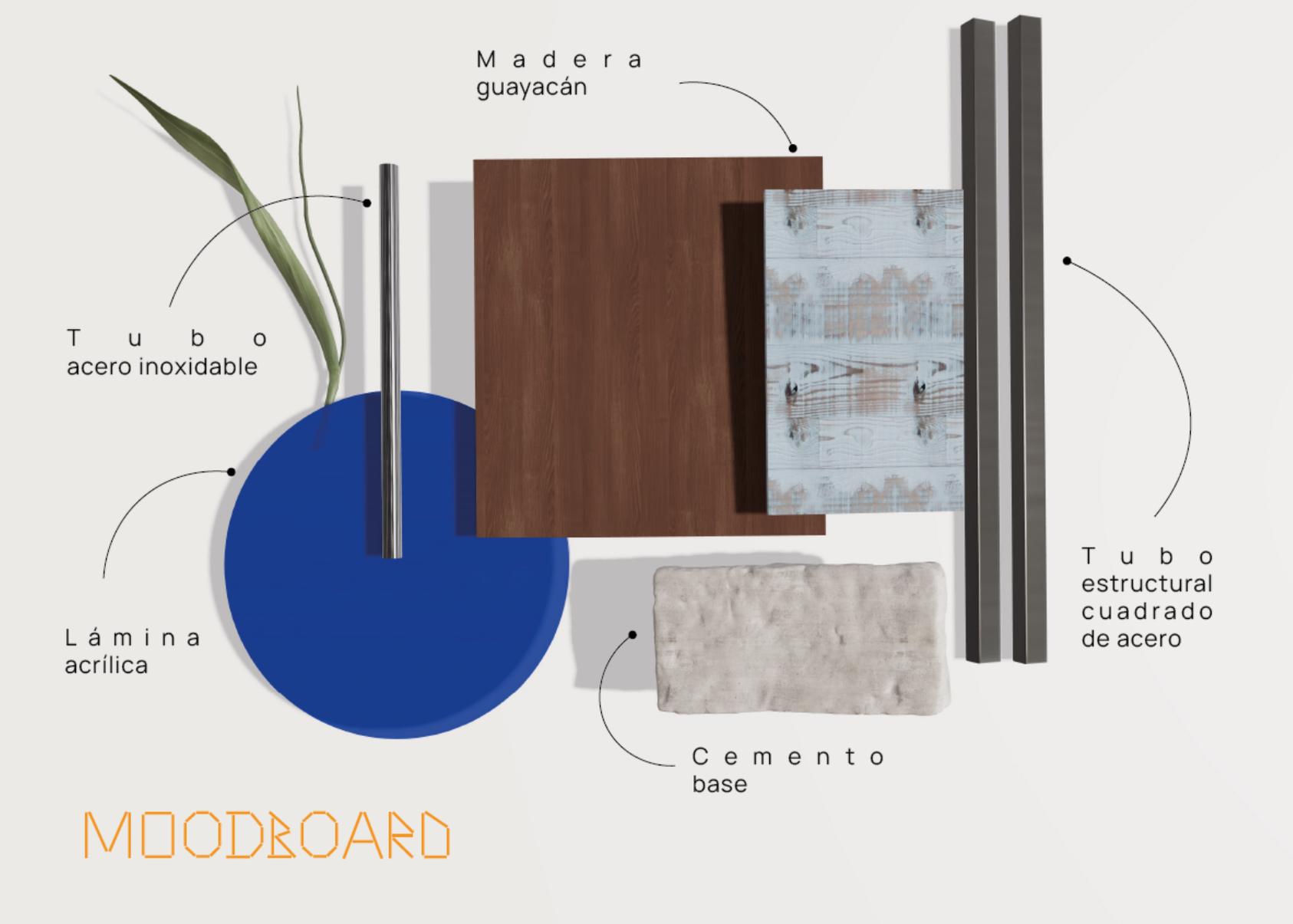


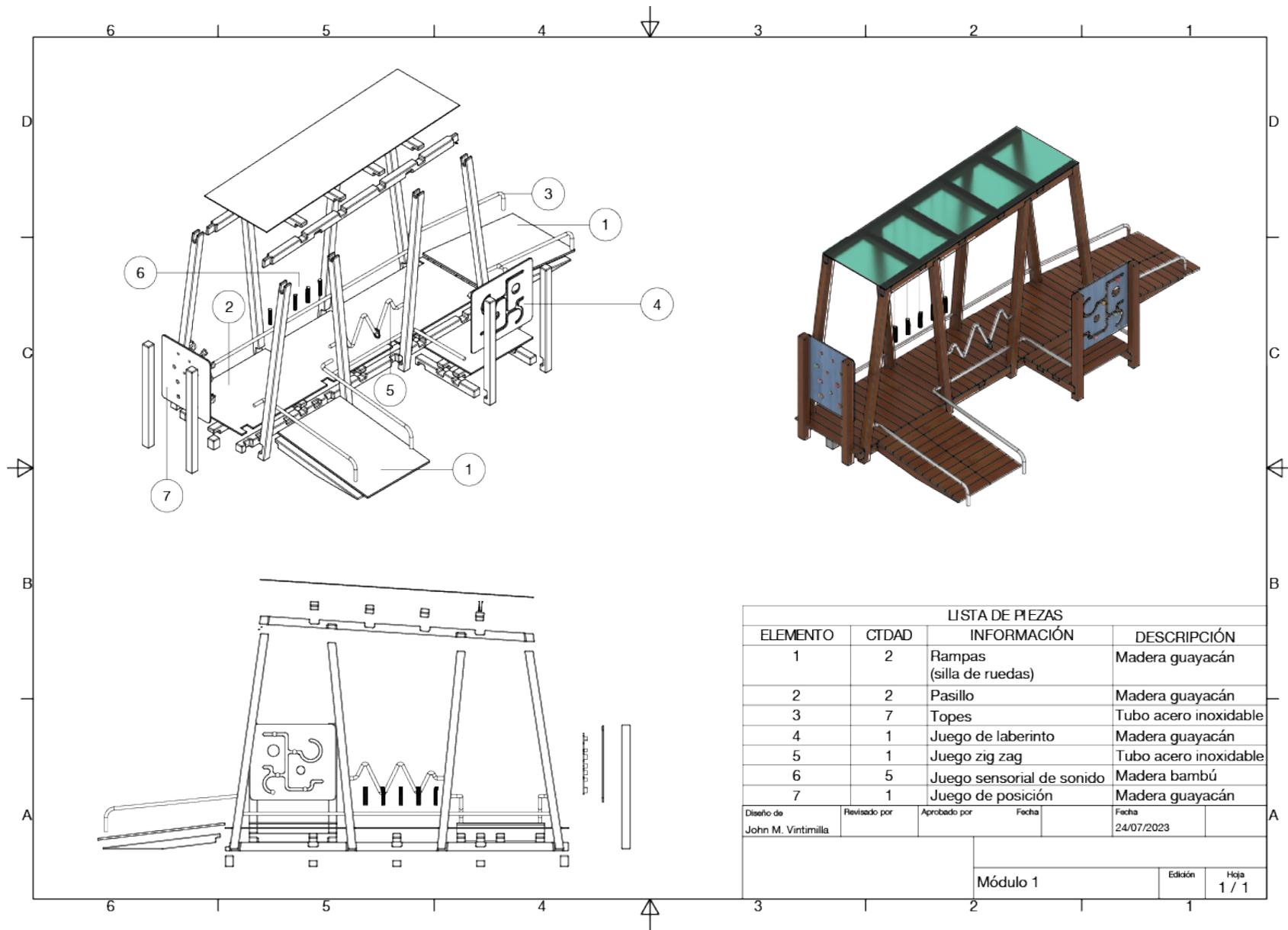
Criterios de selección

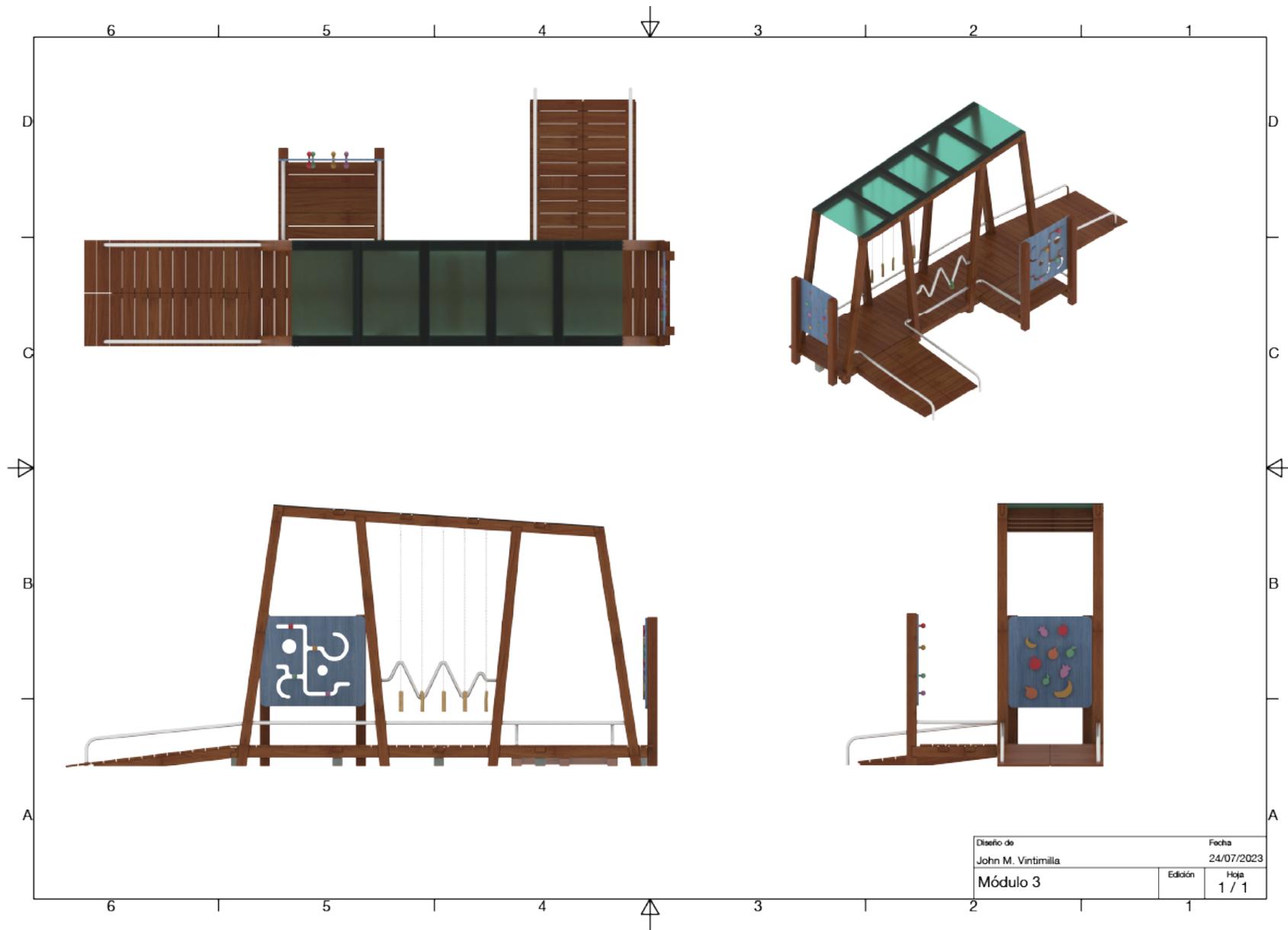
	SEGURIDAD				ACCESIBILIDAD				INTEGRACIÓN				ATRACTIVO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
IDEA 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IDEA 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IDEA 3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

IDEA 1	11
IDEA 2	12
IDEA 3	13

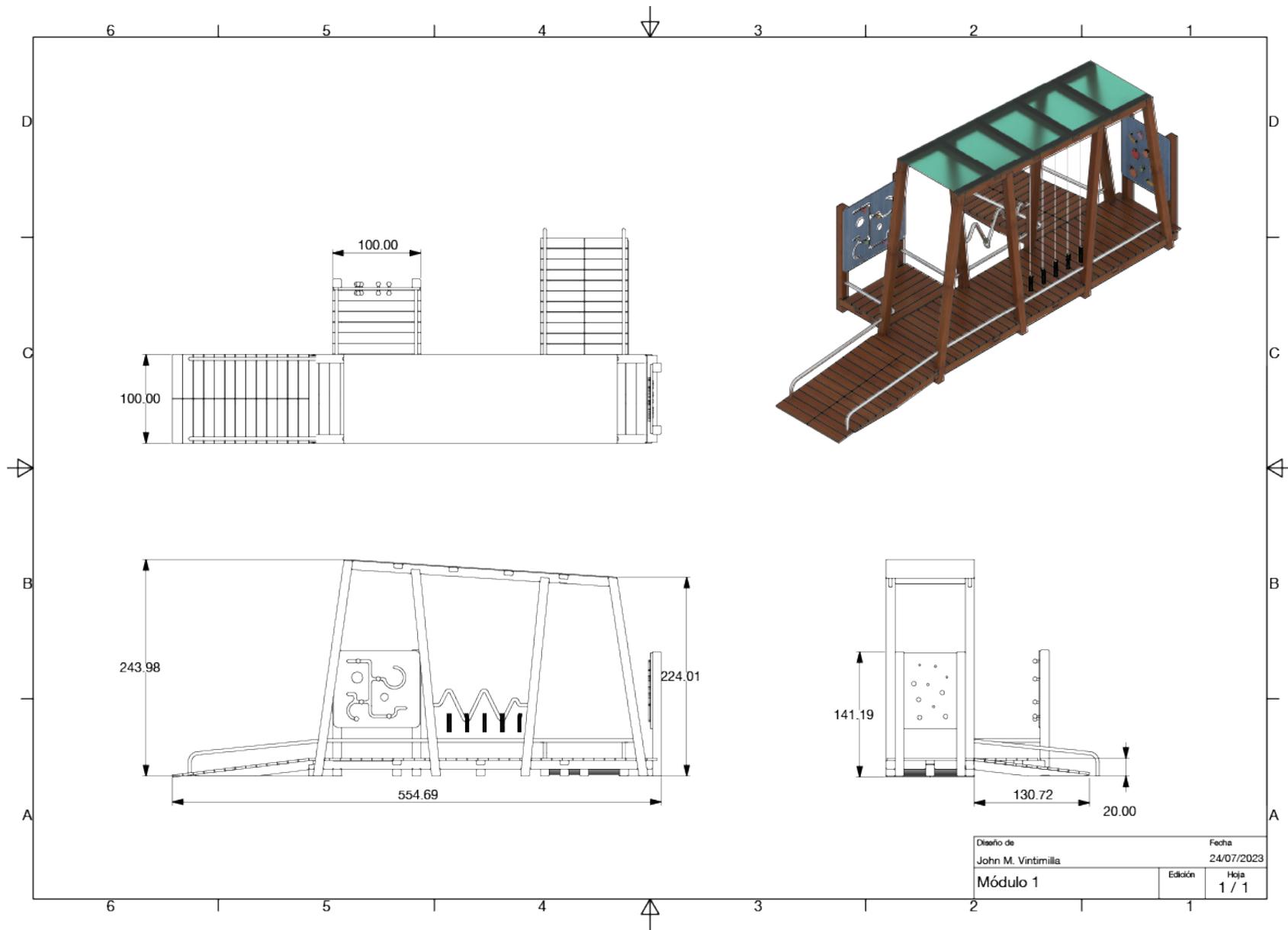
Resultado: Teniendo en cuenta que el parque es inclusivo, la propuesta tres es la más factible para llevar a cabo, satisface todos los requisitos.

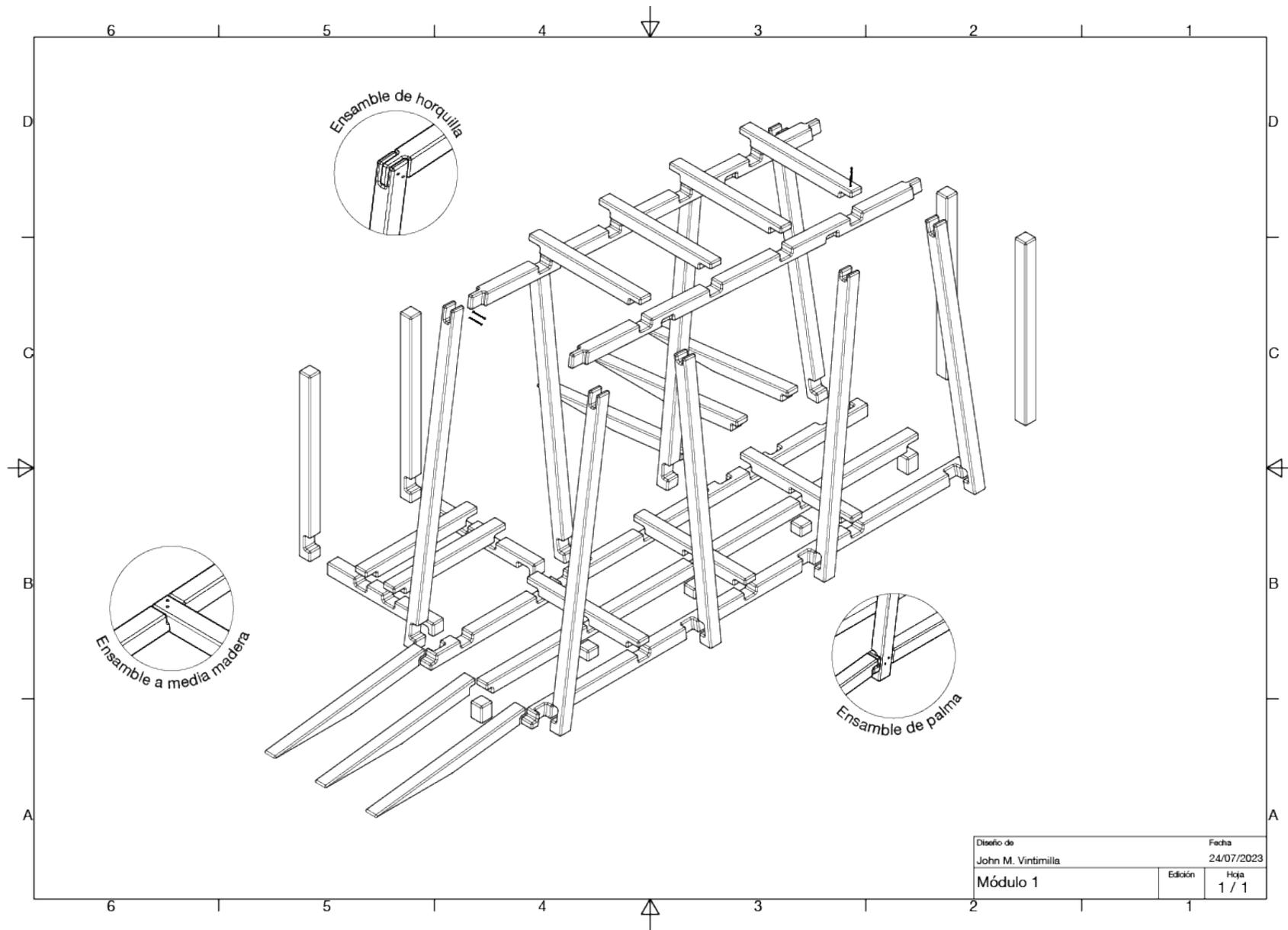


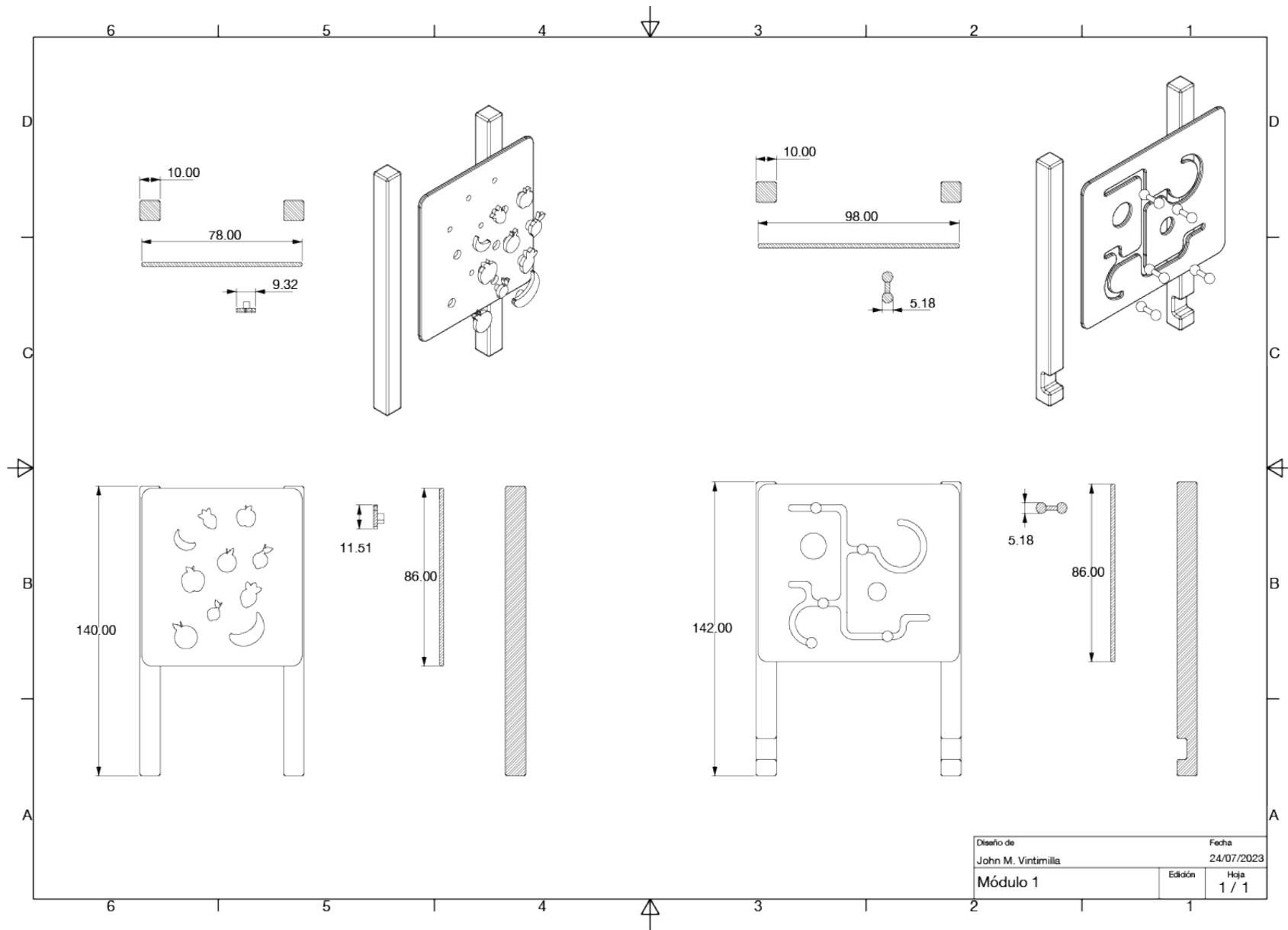




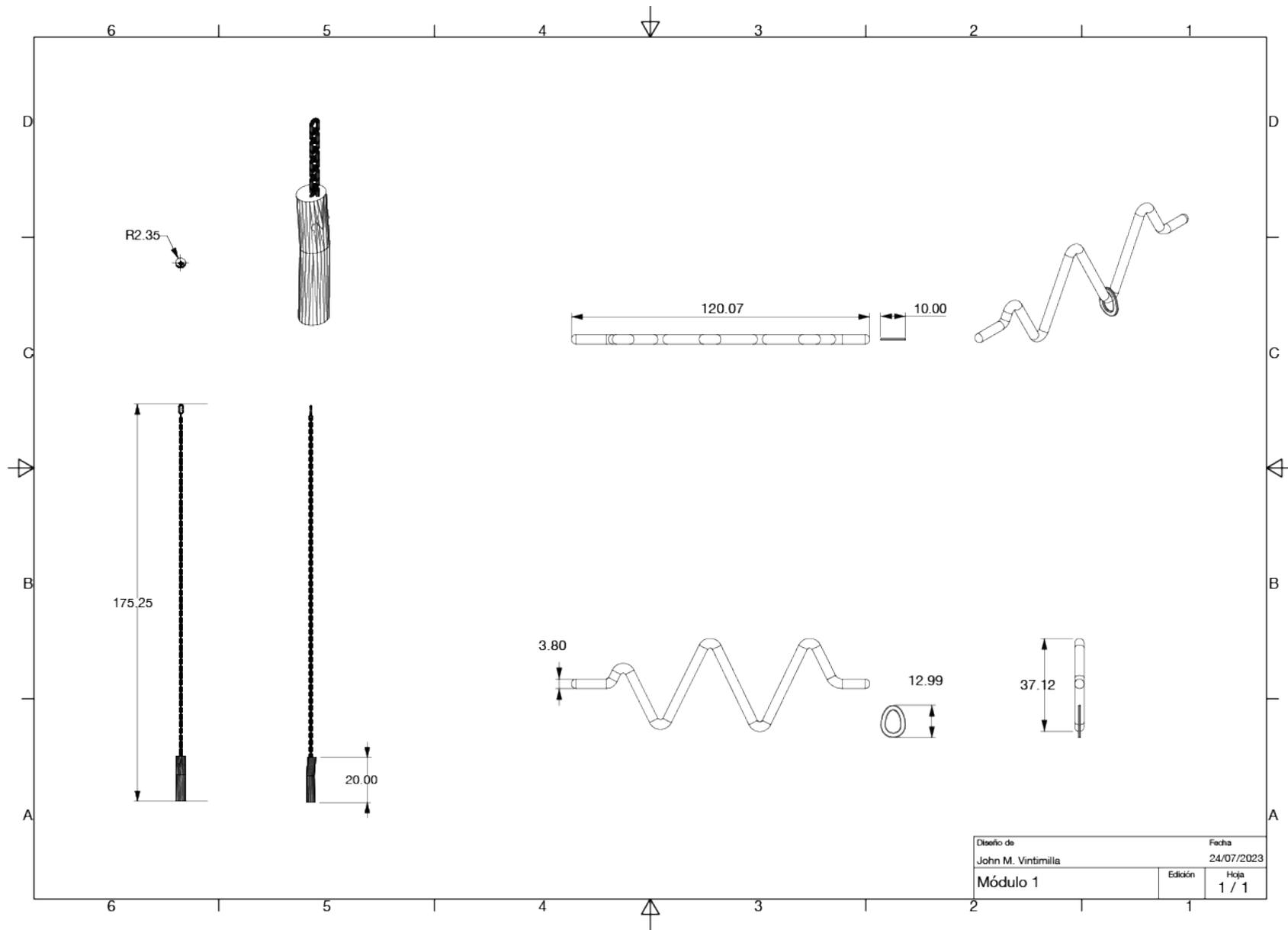
Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 3		Edición	Hoja
			1 / 1

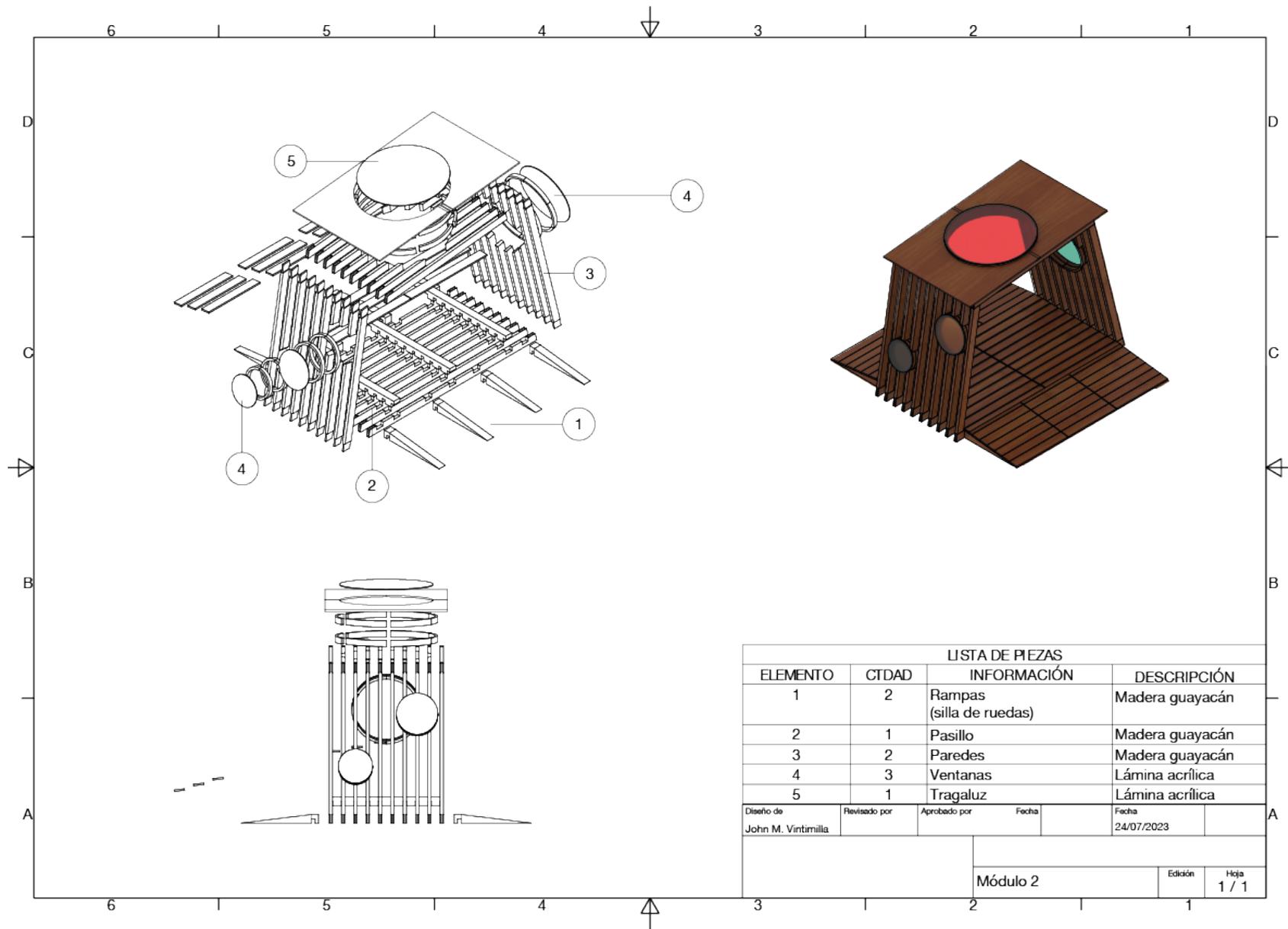


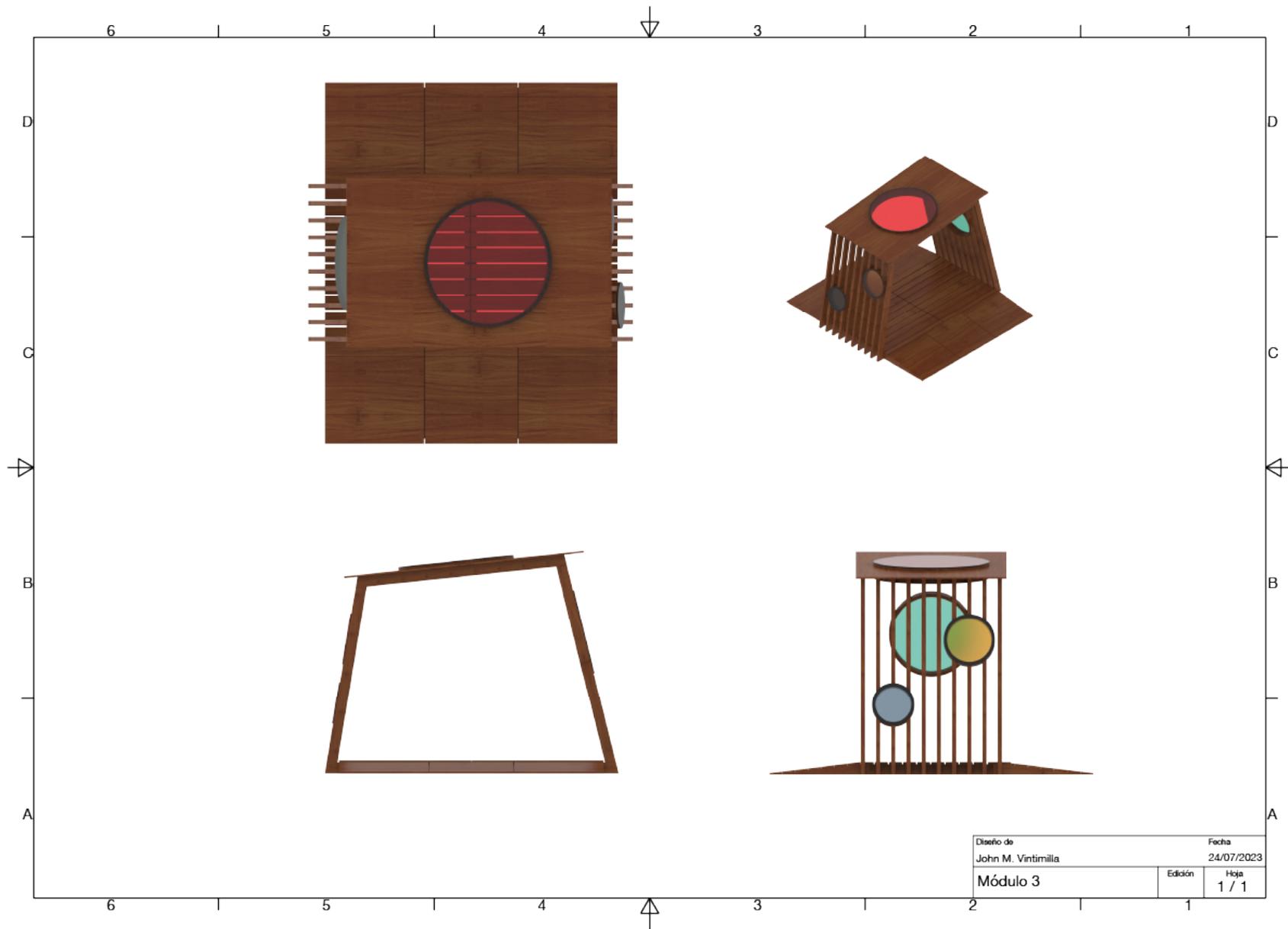




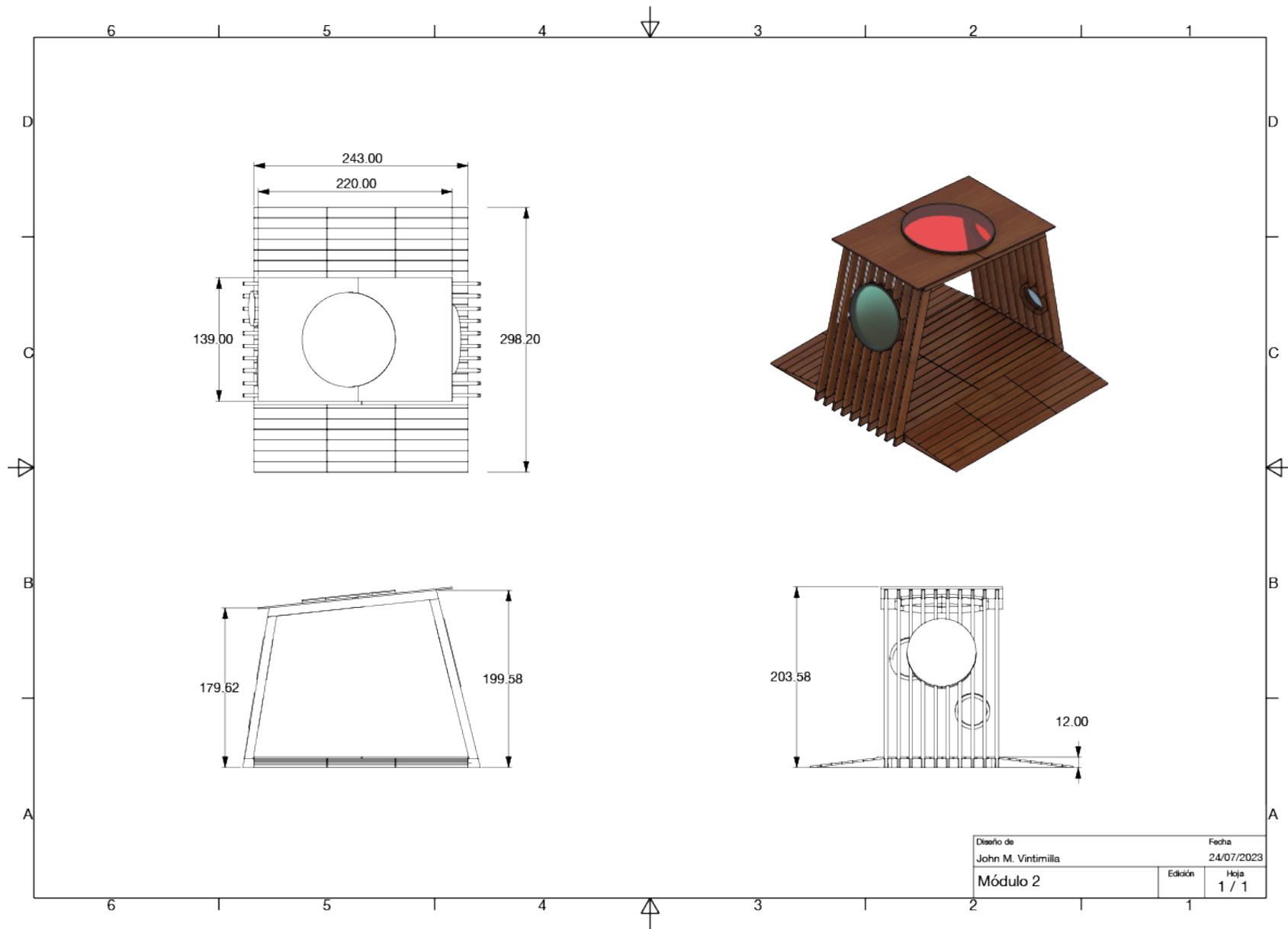
Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 1		Edición	Hoja
		1	1 / 1



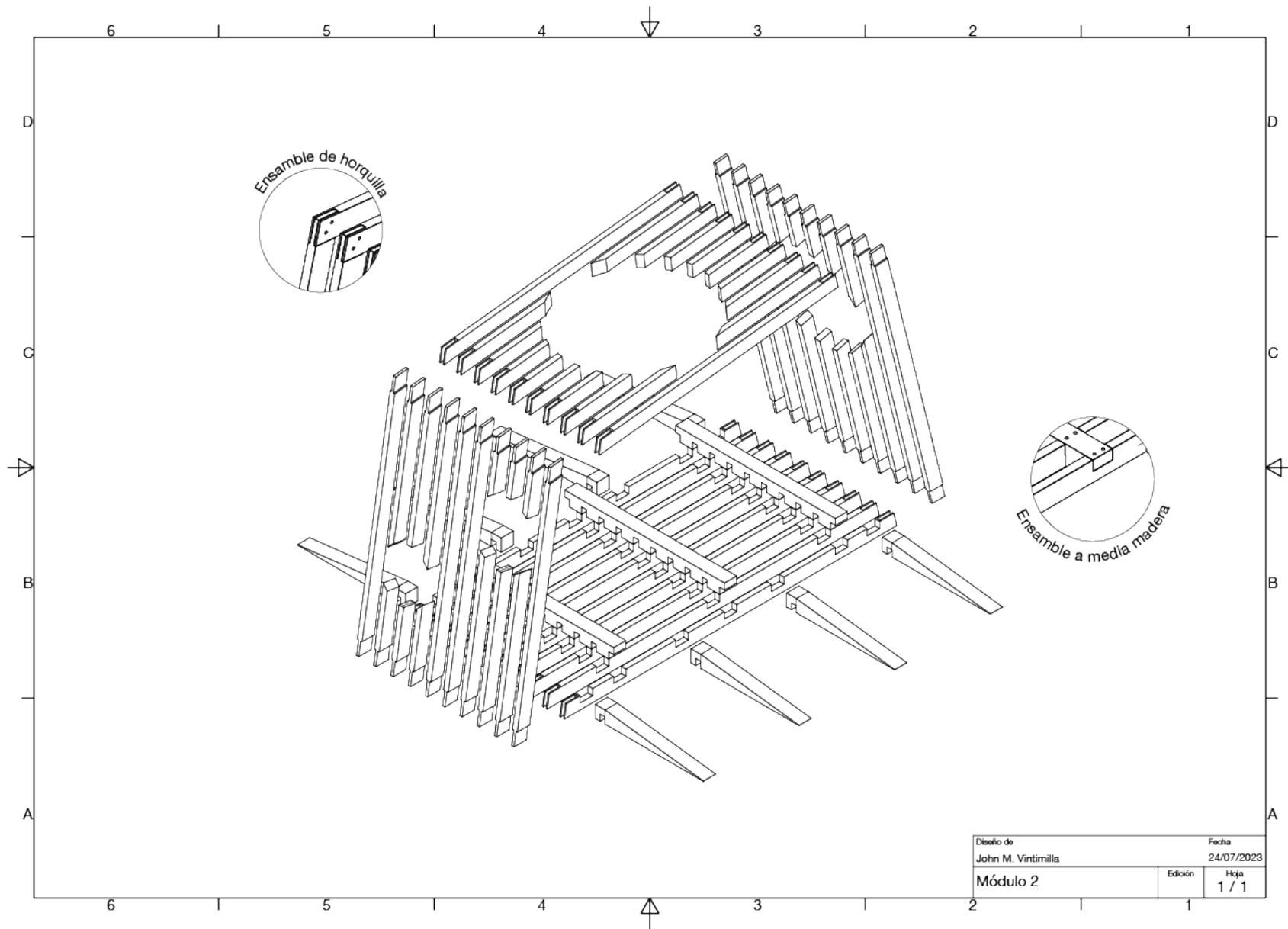


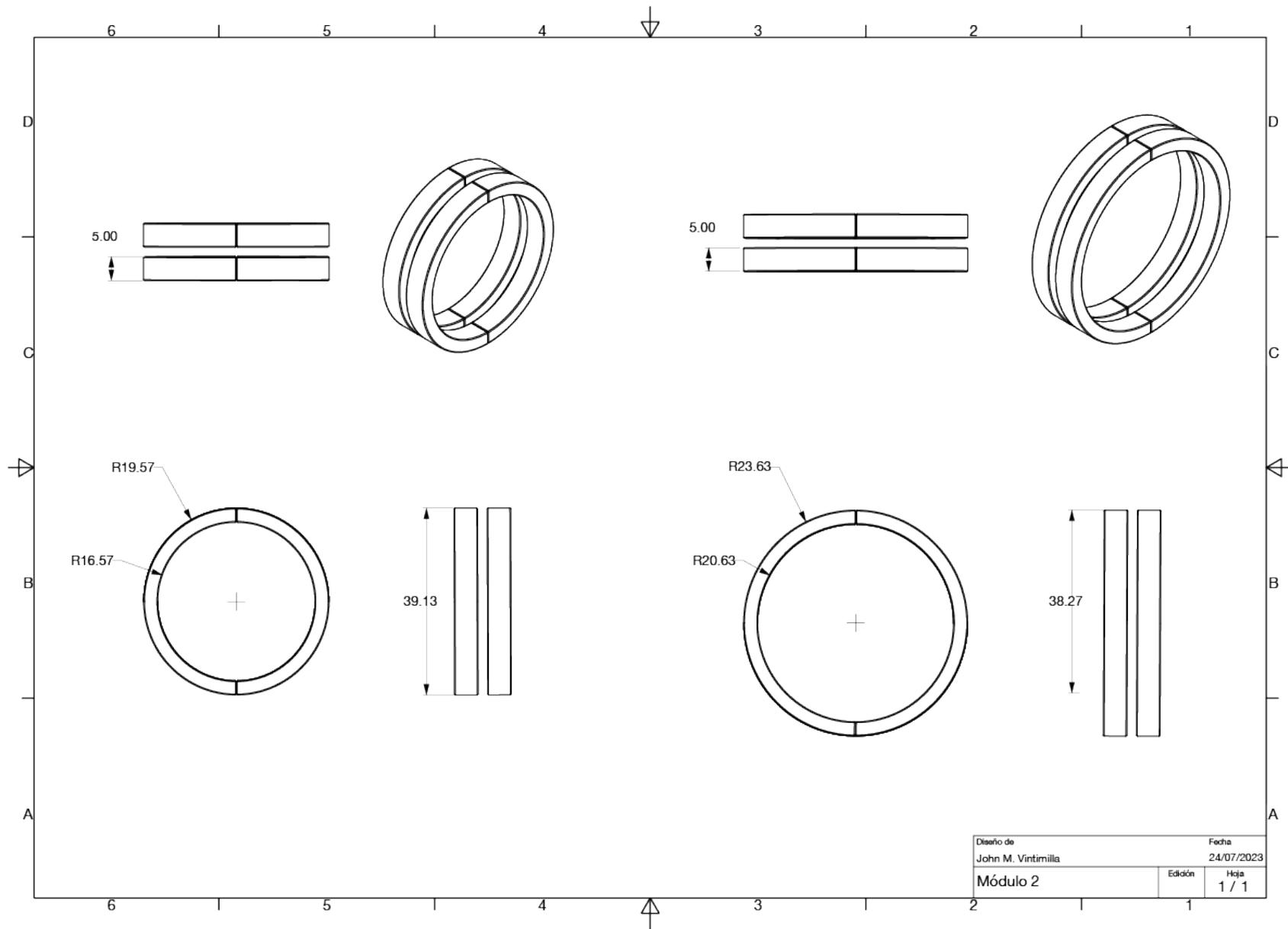


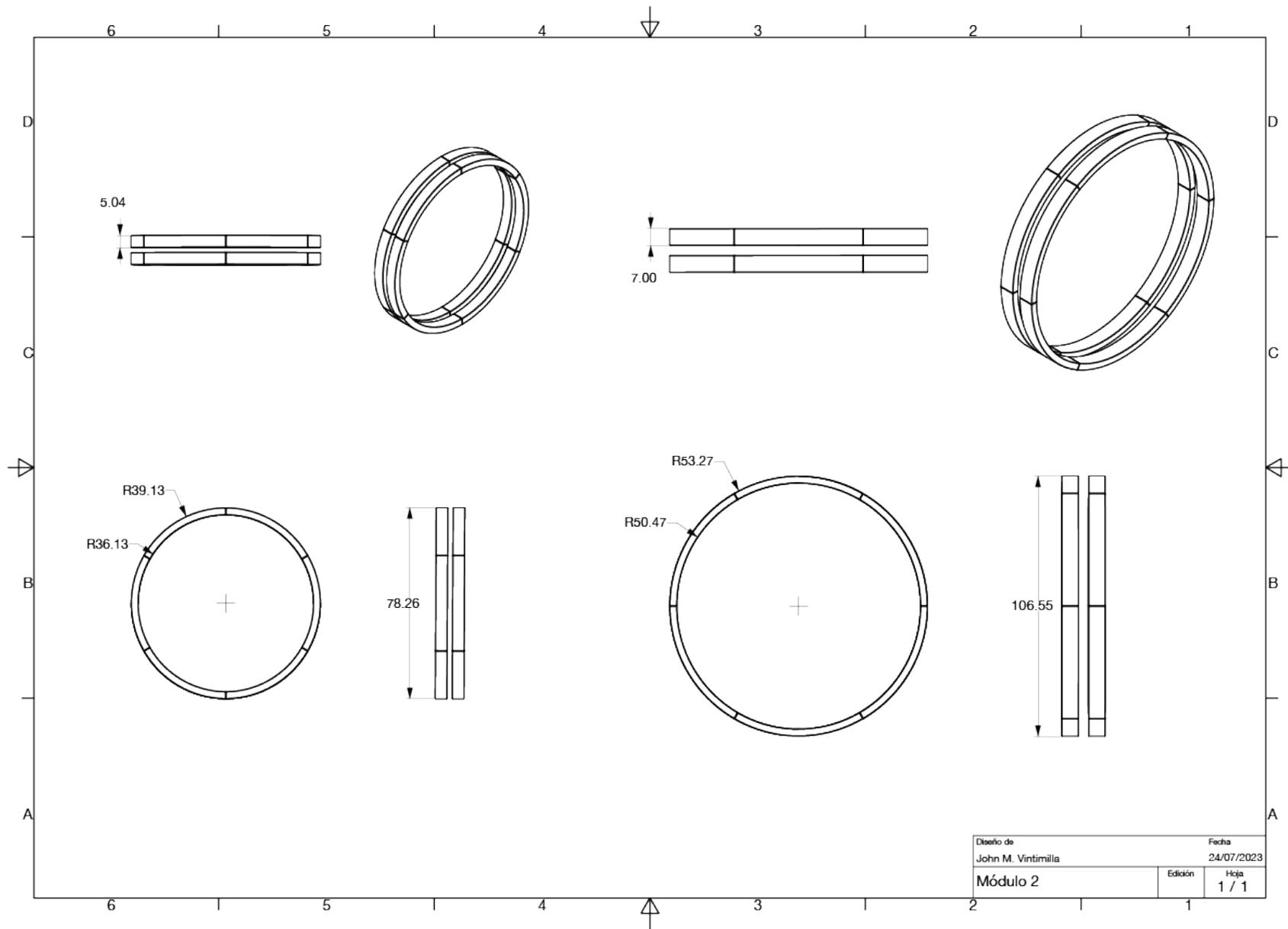
Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 3		Edición	Hoja
			1 / 1



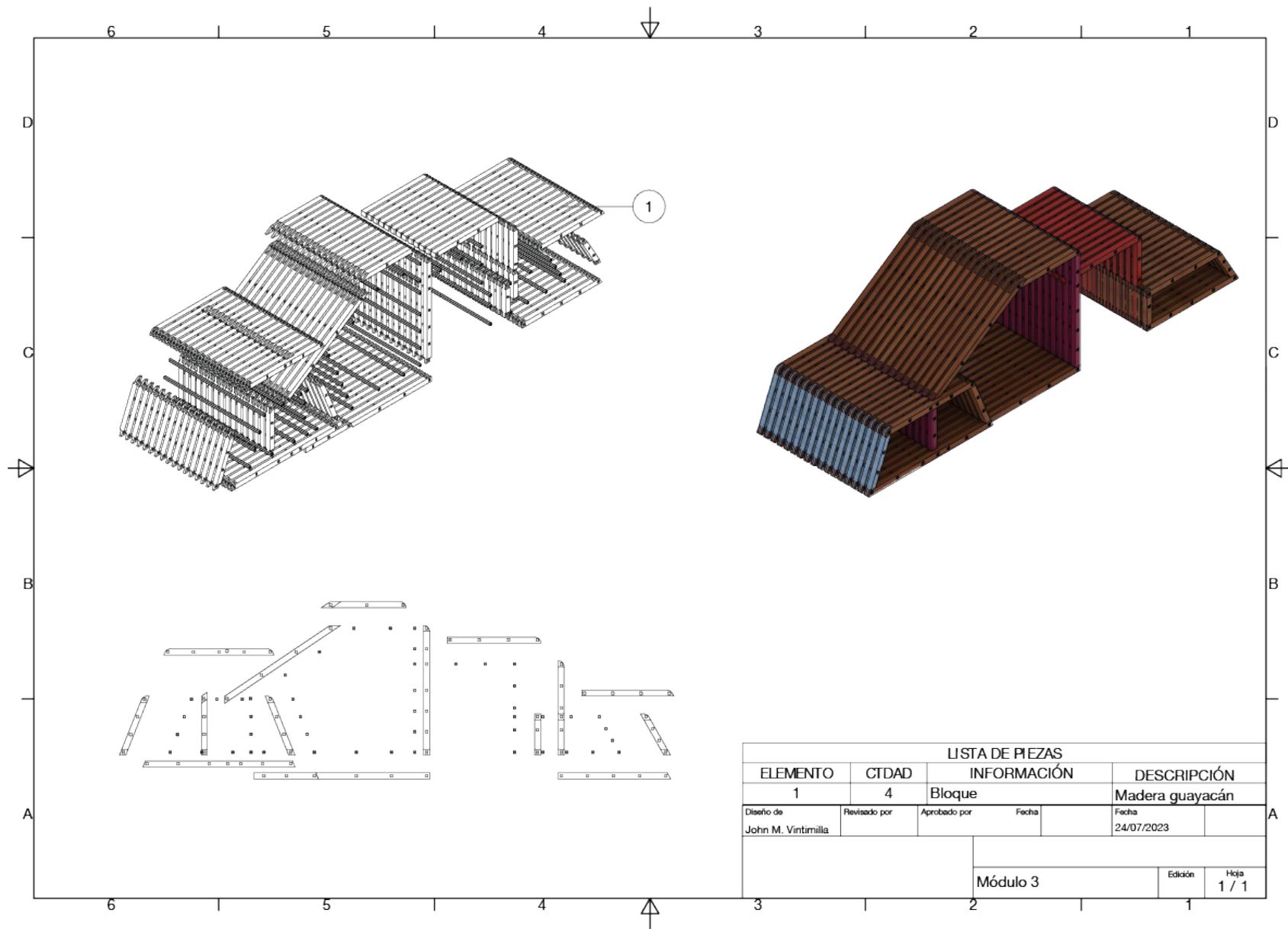
Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 2		Edición	Hoja
			1 / 1

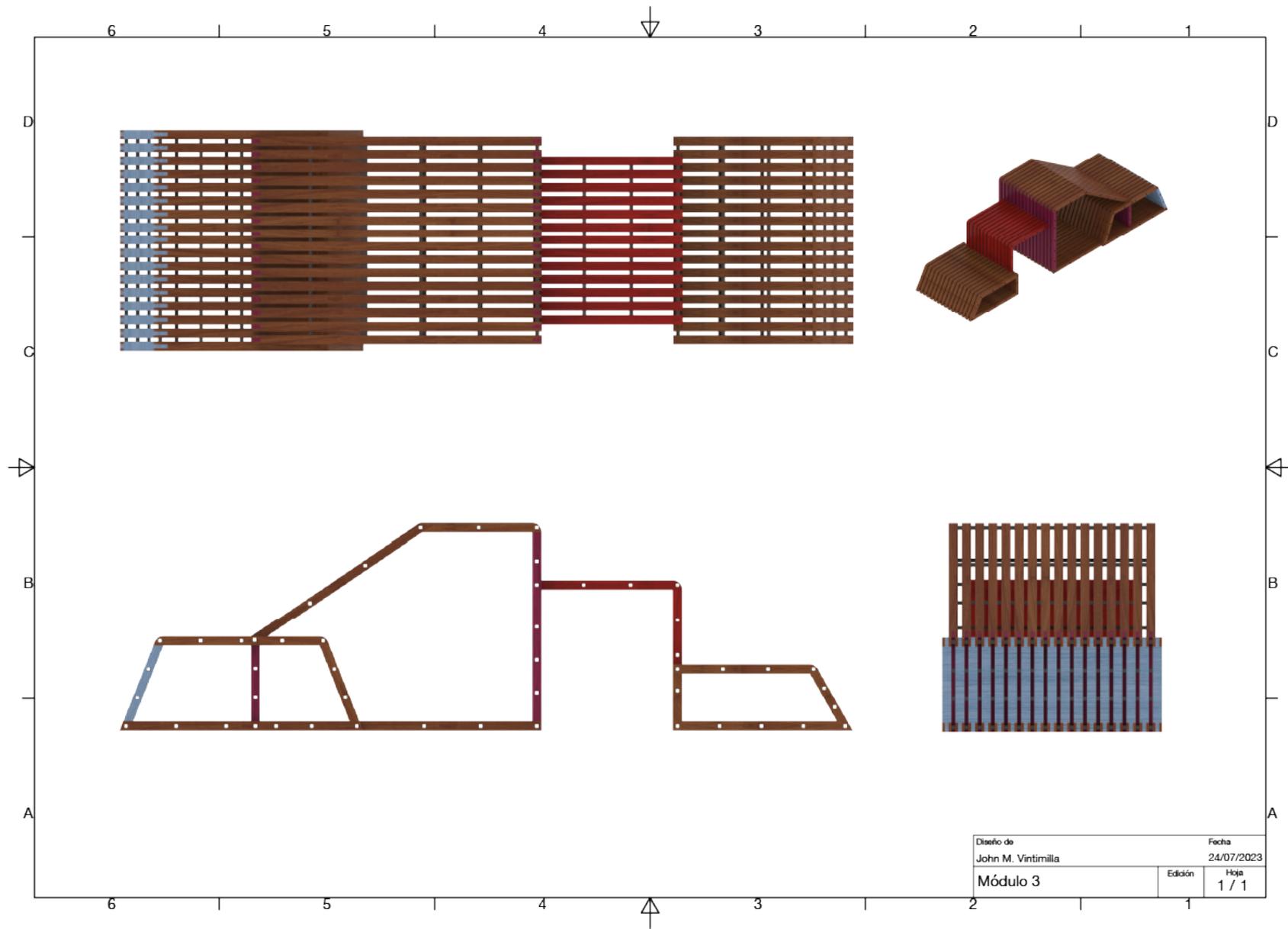


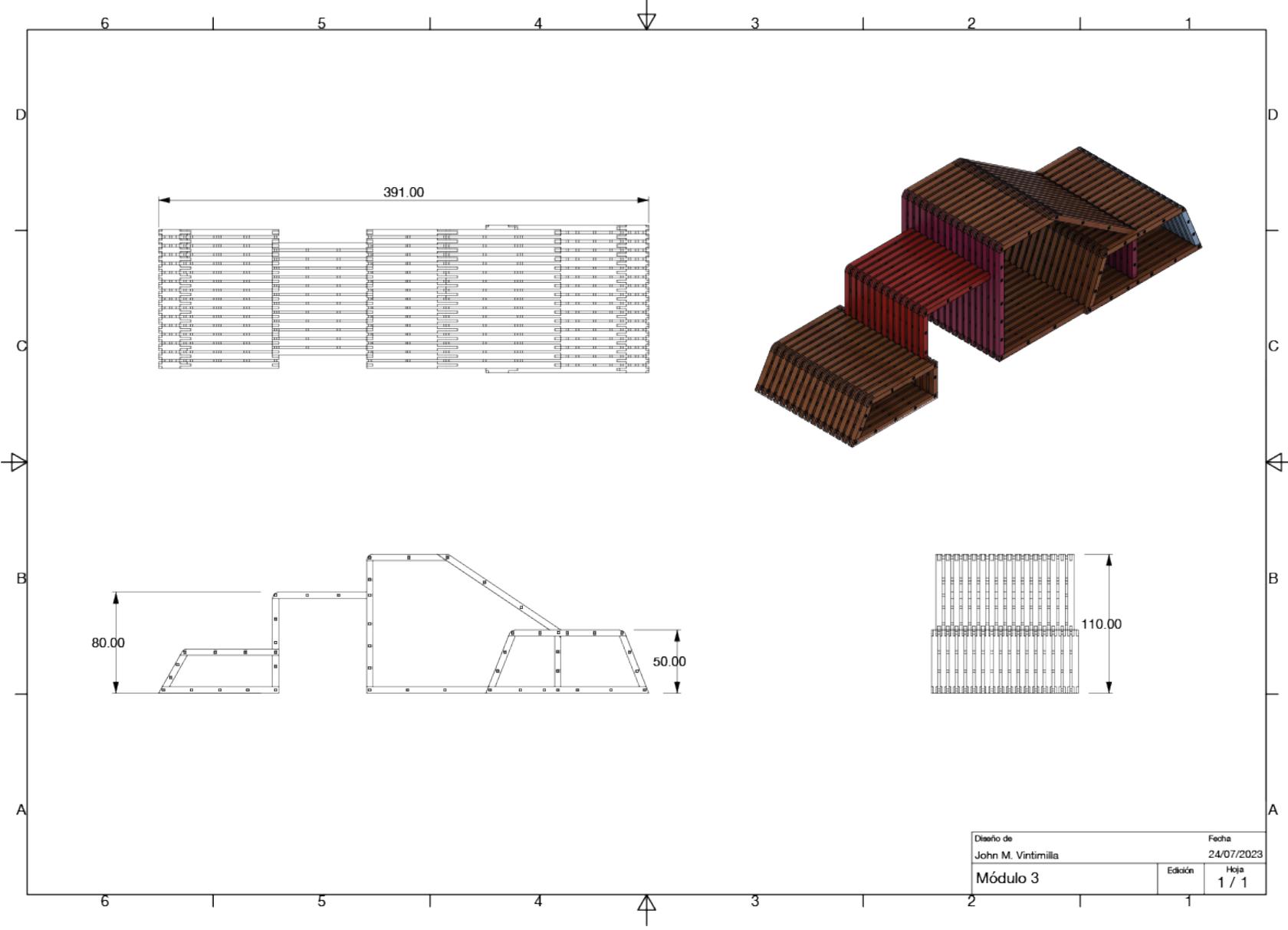


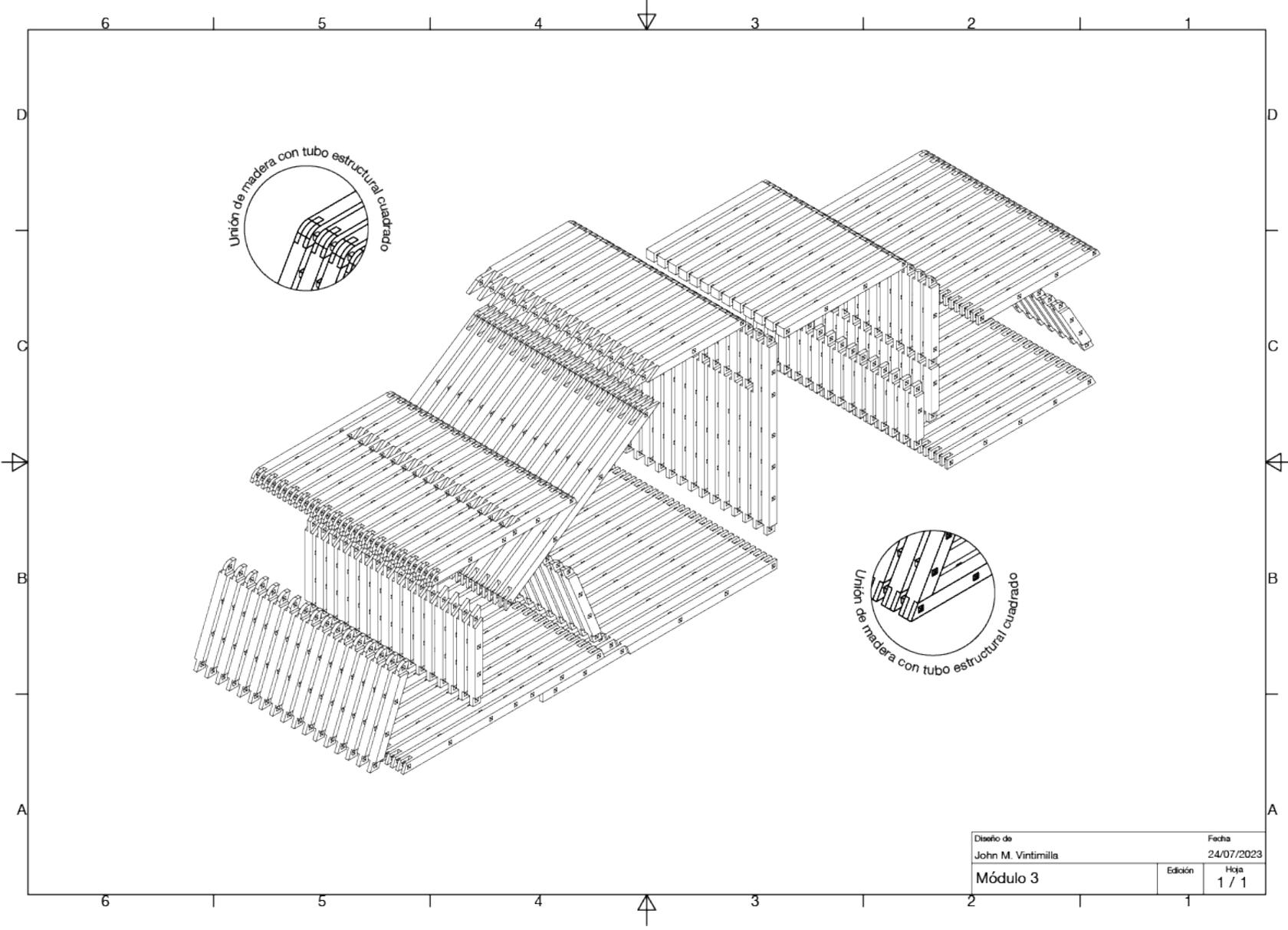


Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 2		Edición	Hoja
			1 / 1

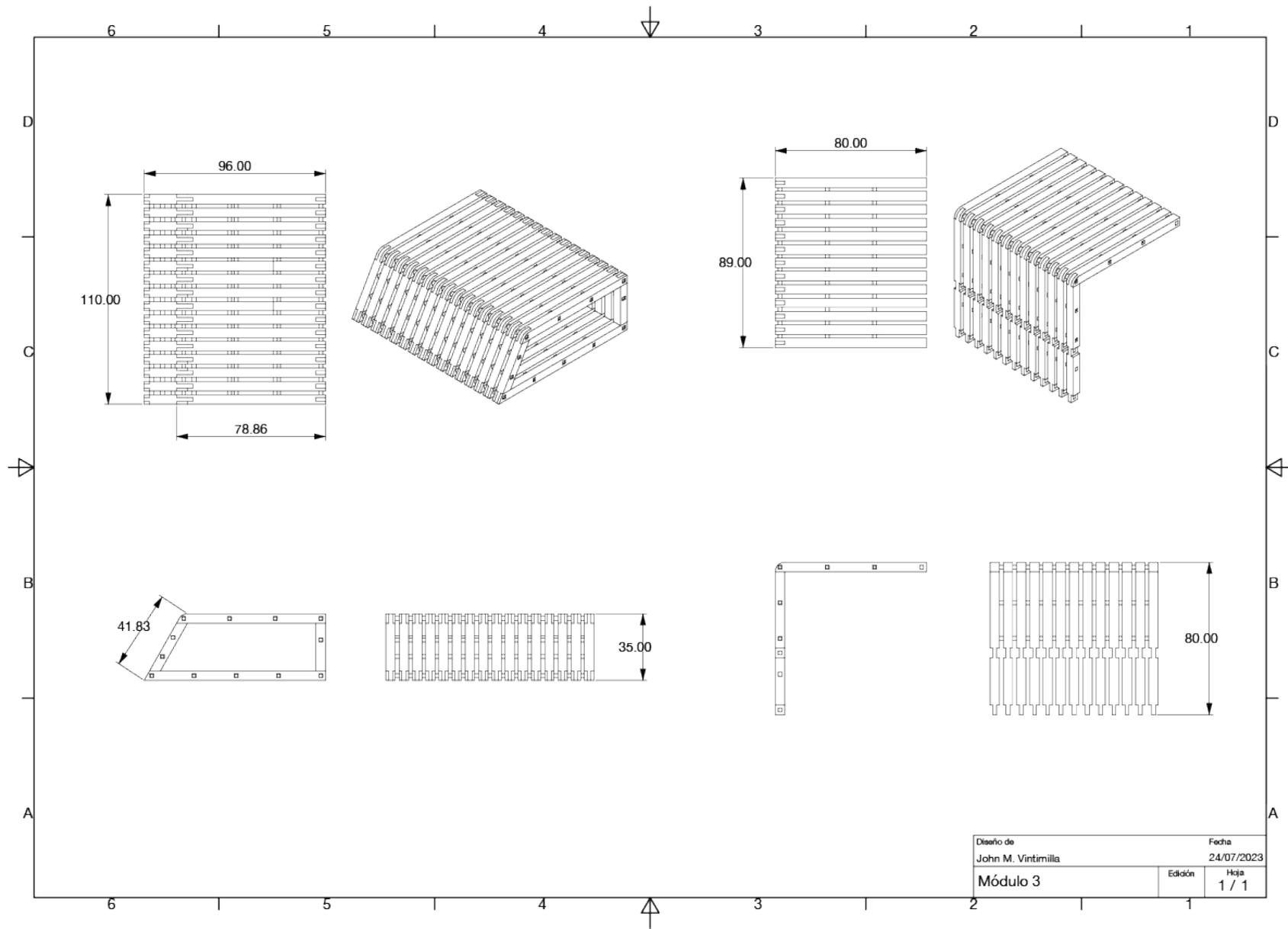




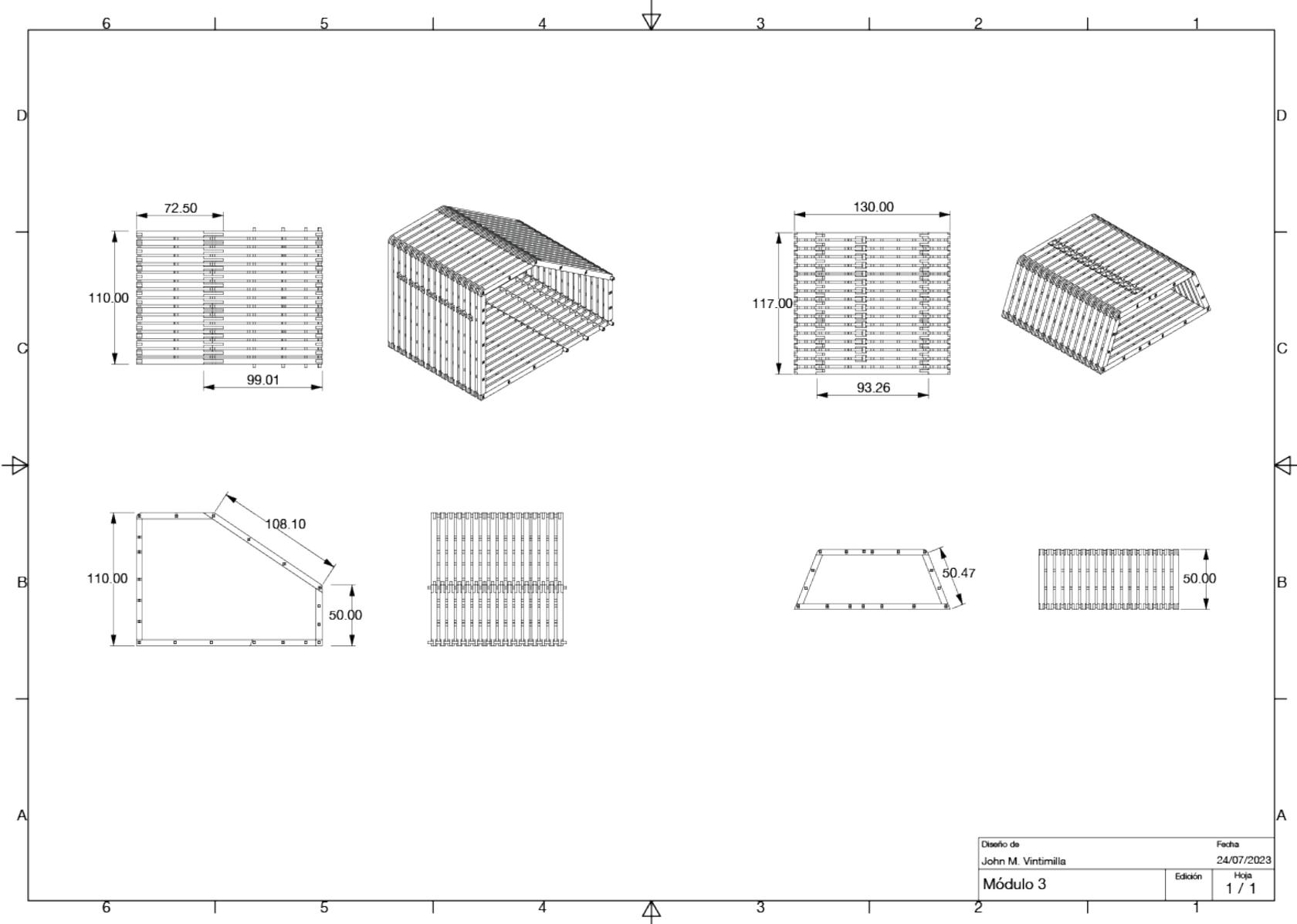




Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 3		Edición	Hoja
			1 / 1



Diseño de		Fecha	
John M. Vintimilla		24/07/2023	
Módulo 3		Edición	Hoja
		1	1 / 1





5.1 Conclusiones y recomendaciones de la propuesta.

Conclusiones

La propuesta de diseñar un mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio en la ciudad de Ambato es una iniciativa de gran relevancia y beneficio para la comunidad. Tras analizar la importancia del juego en el desarrollo infantil y considerar las necesidades específicas de la población preescolar, se ha diseñado un parque de descubrimiento que fomenta la interacción con la naturaleza, el aprendizaje activo y la socialización entre los niños.

El mobiliario propuesto combina elementos de juego que estimulan la imaginación y creatividad de los niños con estructuras diseñadas para promover el desarrollo físico y habilidades motoras. La integración de elementos de la naturaleza, como el uso de materiales naturales y temáticas naturales en el diseño, permite una mayor conexión emocional de los niños con su entorno, lo que enriquece su experiencia de juego y aprendizaje.

La integración de elementos naturales y el uso de materiales sostenibles en el mobiliario recreativo refuerzan la conexión emocional de los niños con la naturaleza. Esto puede inspirar un mayor aprecio por el medio ambiente y fomentar prácticas más respetuosas con el entorno.

Recomendaciones

Antes de la implementación del mobiliario, se recomienda realizar una evaluación exhaustiva de la seguridad para garantizar que todos los elementos cumplan con los estándares y regulaciones de seguridad establecidos para espacios infantiles. La prevención de accidentes es fundamental para crear un ambiente confiable y protegido.

Es importante involucrar a la comunidad local, incluyendo a padres, cuidadores y autoridades locales, en el proceso de diseño y desarrollo del parque de descubrimiento. Sus aportes y opiniones pueden enriquecer la propuesta y asegurar que el mobiliario sea relevante y adecuado para las necesidades y preferencias de la comunidad.

Se debe considerar la sostenibilidad y el mantenimiento a largo plazo del mobiliario. Utilizar materiales duraderos y resistentes a la intemperie garantizará una mayor vida útil del parque de descubrimiento. Además, es fundamental establecer un plan de mantenimiento regular para preservar la seguridad y funcionalidad del mobiliario con el paso del tiempo.

Es esencial garantizar que el mobiliario recreativo sea accesible para todos los niños, incluyendo aquellos con discapacidades físicas o cognitivas. Diseñar elementos adaptados y considerar las necesidades de todos los niños promoverá un espacio inclusivo y equitativo para la diversidad de la población infantil.

Una vez implementado el mobiliario recreativo, se recomienda realizar una evaluación del impacto en el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los niños. La retroalimentación de los usuarios y la medición de los resultados permitirán identificar oportunidades de mejora y ajustes para optimizar la experiencia de juego y aprendizaje.

CONCLUSIONES

En esta investigación se ha demostrado la importancia del mobiliario recreativo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares, así como el papel crucial de los parques como entornos seguros y estimulantes para su crecimiento integral. Se ha destacado la necesidad de diseñar un mobiliario que se adapte a las necesidades evolutivas de los niños, fomentando su autonomía, creatividad y juego libre.

El uso de mobiliario lúdico y multifuncional, combinado con materiales naturales, es una estrategia efectiva para fomentar el desarrollo físico y cognitivo de los niños preescolares en áreas de recreación. Esto promueve la creatividad, imaginación y juego libre, permitiéndoles desarrollar habilidades fundamentales de manera divertida y enriquecedora.

La inclusión de materiales naturales fomenta el contacto con la naturaleza, lo que contribuye al bienestar y desarrollo integral de los niños. Es esencial considerar estos aspectos en el diseño del mobiliario para parques infantiles, garantizando un entorno donde los niños puedan crecer, aprender y disfrutar plenamente de su infancia.

La propuesta de mobiliario adecuado para el crecimiento físico y cognitivo de niños preescolares implica considerar aspectos ergonómicos, funcionales y estéticos, así como seleccionar materiales apropiados. Un diseño bien planificado y seguro proporcionará un entorno propicio para el desarrollo integral de los niños, fomentando su salud física, creatividad y aprendizaje a través del juego. La atención especial de diseñadores, arquitectos y responsables de espacios públicos es crucial para asegurar el bienestar y desarrollo óptimo de los niños en áreas de recreación y juego.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar actualizando la revisión bibliográfica y consultar regularmente las normas técnicas y estándares de seguridad aplicables al mobiliario recreativo, ya que estos aspectos son fundamentales para garantizar un diseño óptimo y seguro.

El enfoque en la seguridad, accesibilidad y estimulación adecuada a esta etapa resulta esencial para promover el bienestar y el aprendizaje de los más pequeños en su entorno de recreación, se sugiere considerar la participación activa de expertos en desarrollo infantil, así como involucrar a los usuarios directos, es decir, los niños y sus familias, en el proceso de diseño del mobiliario recreativo.

Llevar a cabo una evaluación continua para medir su impacto en el desarrollo físico y cognitivo de los niños. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras si es necesario.

Se sugiere promover la importancia del mobiliario recreativo en espacios públicos destinados a la infancia, destacando sus beneficios para el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los niños. Esto puede ayudar a generar conciencia y apoyo para la implementación de más áreas de juego y recreación de calidad en la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- Airasian, P. W. (2013). *Classroom Assessment: Concepts and Applications*. McGraw-Hill Education.
- Amabile, T. M. (2018). How to kill creativity. *Harvard Business Review*, 96(5), 74-83.
- Anderson, V., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385-406.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic Press.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Ediciones Paidós.
- Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought, and action*. Oxford University Press.
- Bahrack, L. E., & Lickliter, R. (2012). The role of intersensory redundancy in early perceptual, cognitive, and social development. In *Handbook of early perceptual, cognitive, and social development* (pp. 106-129). Oxford University Press.
- Barrett, L. F., & Bar, M. (2009). See it with feeling: Affective predictions in the human brain. In *The neurobiology of consciousness: Cognitive neuroscience and neuropathology* (pp. 215-234). Academic Press.
- Bauer, P. J. (2006). Constructing a past in infancy: A neuro-developmental account. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(4), 175-181.

- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2007). *Neuroscience: Exploring the brain* (3rd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Berk, L. E. (2013). *Desarrollo del niño y del adolescente*. Pearson Educación.
- Berman, B. (2012). 3-D printing: The new industrial revolution. *Business Horizons*, 55(2), 155-162.
- Boothroyd, G., Dewhurst, P., & Knight, W. (2011). *Product design for manufacture and assembly*. CRC Press.
- Bortolussi, M. R., Gavioli, M. A., & Carvalho, A. P. (2020). Ergonomics and productivity: A systematic review. *Applied Ergonomics*, 82, 102944.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: Vol. 1. Attachment*. Basic Books.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. National Academies Press.
- Brazelton, T. B., & Sparrow, J. D. (2006). *Cómo cuidar al niño: Desde que nace hasta los cinco años*. Médica Panamericana.
- Bregman, A. S. (1990). *Auditory scene analysis: The perceptual organization of sound*. MIT Press.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Brougère, G. (2005). *Juego y educación*. Morata.
- Brown, T. (2018). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 84-92.

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.
- Buxton, B. (2018). Design with Purpose. *Interactions*, 25(2), 38-45.
- Cáceres, J. (2018). El parque infantil como espacio de juego y aprendizaje. Recuperado de <https://www.totemguard.com/el-parque-infantil-como-espacio-de-juego-y-aprendizaje/>
- Cameron, N., y Norgan, N. G. (2000). The genetics of growth and development. En *Handbook of Pediatric Nutrition* (pp. 15-36). CRC Press.
- Carrasco, R. (2017). Las formas geométricas en el diseño. *Revista de Diseño Gráfico*, 12(2), 45-52.
- Castro, D. F., Oliveira, M., García-Aznar, J. M., & Cegoñino, J. (2019). Aplicación de la biomecánica en el diseño de asientos de oficina: estudio preliminar. *Revista Iberoamericana de Ingeniería Mecánica*, 23(5), 25-33.
- Charfeddine, A. N., Gzara, L., & Cholez, C. (2020). Product lifecycle management for sustainability: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118554.
- Chen, Y., Zhang, Y., Wang, M., & Lin, F. (2019). A review of 3D CAD modeling tools in recent years. In *International Conference on Computer Engineering and Technology (ICCET)* (pp. 61-65). IEEE.
- Clark, J. E. (2016). Motor development. In P. H. Dabrowski (Ed.), *Encyclopedia of sports medicine* (pp. 987-995). Springer.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). Perfil de vivienda Ecuador 2017. Recuperado de

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43491/1/S1701047_es.pdf

Craik, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 11(6), 671-684.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182-185.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. UNESCO.

Denham, S. A., Bassett, H. H., & Wyatt, T. M. (2014). The socialization of emotional competence. En M. Lewis & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 425-441). New York: Guilford Press.

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959-964.

DiAngelo, G., Wang, Y., Kang, H., & Reed, M. P. (2020). Anthropometric methods to support design of autonomous vehicles. *Applied Ergonomics*, 85, 103055. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.103055>

Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2(4), 253-260.

- Dissanayake, E. (2015). Sensory Experiences and Their Implications for Autism. In International Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders (pp. 183-199). Springer.
- Dixit, P. M., Shukla, N., & Tripathi, V. (2017). User-centric requirements engineering process for software development. *Journal of Systems and Software*, 131, 321-340.
- Dong, W., He, X., & Yang, G. (2020). Standards-based tolerance representation and specification in CAD systems: A review. *Journal of Computing and Information Science in Engineering*, 20(1), 011010.
- Eisenberg, N., Cumberland, A., & Spinrad, T. L. (1998). Parental socialization of emotion. *Psychological Inquiry*, 9(4), 241-273.
- El Comercio. (2019). Parque Joaquín Gallegos Lara: un espacio inclusivo. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/parque-joaquin-gallegos-lara-espacio-inclusivo.html>
- El Universo. (2020). Guayaquil ya cuenta con su primer parque inclusivo. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/guayaquil/guayaquil-ya-cuenta-con-su-primer-parque-inclusivo-nota/>
- Erber, N. P. (2014). Auditory processing in infancy: Perceptual development and early intervention. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T., & Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Erikson, E. H. (1950). *Infancia y sociedad*. Paidós.

- Espinosa, M. P., Achard, G., Holley, A., y Lebaud, M. (2002). Development of vision in infants: Assessment by visually evoked potentials. *Archives de Pédiatrie*, 9(9), 927-933.
- Evans, G. W., Brady, D. R., & Saffran, J. (2004). The role of the school context in the development of children's organi
- Eynard, B., Boujut, J. F., & Kiritsis, D. (2017). Interoperability in engineering design and manufacturing: state-of-the-art and research challenges. *Research in Engineering Design*, 28(3), 255-278.
- Farid, A., Aziz, R., Arif, H., & Ahmed, F. (2018). Social media use for collaborative idea generation in design education. *International Journal of Technology and Design Education*, 28(3), 959-984.
- Feldman, R. S. (2018). *Desarrollo psicológico a través de la vida* (13a ed.). Pearson Education.
- Fernández, L., et al. (2019). Sostenibilidad del corcho como material. *Revista de Diseño Sostenible*, 32(2), 45-52.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Belmont, CA: Brooks/Cole.
- Fundación ALAS (2021). El parque infantil: un espacio clave para el desarrollo de la niñez en Latinoamérica. Recuperado de <https://alASFundacion.org/el-parque-infantil-un-espacio-clave-para-el-desarrollo-de-la-ninez-en-latinoamerica/>
- Gabbard, C. (2019). *Lifelong motor development*. Routledge.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. Holt, Rinehart & Winston.

- Gallahue, D. L., y Ozmun, J. C. (2012). Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults (7th ed.). McGraw-Hill.
- Gallardo, J. M. y Moreno, J. M. (2019). Evaluación de la motricidad fina en educación infantil. Ediciones Aljibe.
- García-Montes, J. M., García-Montes, E., & Vera-Bachmann, D. G. (2020). Efecto del apoyo social en el bienestar subjetivo: un análisis longitudinal en jóvenes adultos. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 12(3), 22-31.
- García, A., & Martínez, L. (2019). Percepción de la forma en el diseño de productos. *Revista de Diseño Industrial*, 14(2), 45-52.
- García, N. (2016). Espacios recreativos infantiles: Una revisión de su evolución y diseño. Recuperado de <https://revistas.uclm.es/index.php/reinad/article/view/1042>
- Gardner, H. (2011). *Las inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Paidós.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., y Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology*, 40(2), 177-190.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B., & Mangun, G. R. (2013). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind* (4th ed.). W. W. Norton & Company.
- Gero, J. S., Kannengiesser, U., & Yi-Luen Do, E. (2018). Generative design. *Design Studies*, 57, 1-4.

- Gill, S., O'Brien, C., & Murugan, A. (2017). A state-of-the-art review on the development of product lifecycle management (PLM) systems: The gaps, challenges, and opportunities. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 28(5), 985-1003.
- Gobierno Municipal de Ambato. (2021). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Ambato. Recuperado de <https://www.ambato.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/PLAN-DE-DESARROLLO-Y-ORDENAMIENTO-TERRITORIAL-DEL-CANTON-AMBATO.pdf>
- Goldstein, E. B. (2018). *Sensation and perception* (10th ed.). Cengage Learning.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books.
- Gómez, J., et al. (2020). Caracterización de materiales sintéticos. *Revista de Ciencia y Tecnología de Materiales*, 25(1), 89-96.
- Gómez, L., & Torres, M. (2019). Recreación educativa: estrategia pedagógica para mejorar el rendimiento académico. *Revista Científica Multidisciplinar "Rumbos TS"*, 9(25), 151-160.
- Gómez, M. (2019). La forma orgánica en el diseño. *Revista de Diseño Gráfico*, 14(2), 78-85.
- González, A., et al. (2017). Estudio de elastómeros de uso general. *Revista de Polímeros*, 27(3), 234-241.
- Gottfried, J. A. (2010). Central mechanisms of odour object perception. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(9), 628-641.
- Greenman, J., Stonehouse, A., & Schweikert, G. (2012). *Prime Times: A Handbook for Excellence in Infant and Toddler Programs*. Redleaf Press.

- Gregory, R. L. (1997). *Eye and brain: The psychology of seeing* (5th ed.). Oxford University Press.
- Hassenzahl, M. (2018). User experience (UX): Towards an experiential perspective on product quality. In *The Human-Computer Interaction Handbook* (pp. 351-365).
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2014). Life span motor development. *Human Kinetics*.
- Helliwell, J. F., y Wang, S. (2014). Social capital and well-being in times of crisis. *Journal of Happiness Studies*, 15(1), 145-162.
- Helmke, A. (2009). *Lernwirksam unterrichten: Perspektiven für den Unterricht von heute*. Cornelsen Verlag.
- Hernández, M., Bernal, R., & Montecinos, C. (2021). Ergonomía y diseño industrial para la mejora de la calidad de vida de las personas. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 289-300.
- Higuera, M. (2019). Estética y diseño: la importancia de la belleza en la creación de productos. *Revista de Diseño Industrial*, 14(1), 24-32.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26(1), 55-88.
- Hollins, M. (2016). Touch and tactile disorders. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 137, pp. 235-244). Elsevier.

- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2012). Censo de población y vivienda. Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2018). Características de la población y vivienda 2018. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Poblacion_y_Demografia_2018/Proyecciones_de_Poblacion_y_Poblacion_total_por_area_y_edad_2010_2020.pdf
- Iverson, J. M., y Thelen, E. (1999). Hand, mouth and brain: The dynamic emergence of speech and gesture. *Journal of Consciousness Studies*, 6(11-12), 19-40.
- Jiménez, L., & Mendoza, L. (2019). Jugar para aprender. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 1742.
- Kail, R. V., & Cavanaugh, J. C. (2018). *Human development: A life-span view*. Cengage Learning.
- Karpicke, J. D., y Blunt, J. R. (2011). Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. *Science*, 331(6018), 772-775.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kotonya, G., & Sommerville, I. (2019). *Requirements engineering: Processes and techniques*. CRC Press.

- Kruth, J. P., Leu, M. C., & Nakagawa, T. (2020). Additive manufacturing in design and manufacturing: Perspectives, challenges, and trends. *CIRP Annals*, 69(2), 637-660.
- Kuo, C. C., Trappey, A. J., & Lin, J. W. (2018). A study of the application of virtual and augmented reality to assembly design. *Computers in Industry*, 98, 150-160.
- La Hora. (2021). Parque inclusivo, un espacio para la inclusión social en Ambato. Recuperado de <https://www.lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102339113/parque-inclusivo-un-espacio-para-la-inclusion-social-en-ambato>
- Law, J., Garrett, Z., Nye, C., y Robertson, W. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(4), 924-943.
- Lecanuet, J. P., Granier-Deferre, C., y Busnel, M. C. (2000). Fetal auditory perception. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 92(1), 127-131.
- Leffingwell, D. (2019). *Agile software requirements: Lean requirements practices for teams, programs, and the enterprise*. Addison-Wesley Professional.
- Léonard, S., Sartor, M., Bouzidi, Y., & Zwolinski, P. (2019). Why is industry slow in adopting standards? An investigation into the use of standardised specifications in the aerospace supply chain. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 25, 1-11.
- Li, Y., Zhang, R., Chen, F., & Cui, L. (2018). Research on user experience design of interface based on ergonomics. *International Journal of u- and e-Service, Science and Technology*, 11(10), 67-76.

- Liu, C., Zhang, Y., Gao, Y., & Tao, F. (2019). Intelligent robotic systems in the manufacturing industry: Past, present, and future. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 56, 327-339.
- López, A. (2015). Desarrollo psicomotor en la primera infancia. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(3), 373-380.
- Lu, Y., Liu, H., Wang, Z., & Li, D. (2019). The applications of 3D scanning and 3D printing for digital design and fabrication of clothing products. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 31(6), 894-906.
- Martínez, A., & Sánchez, P. (2018). La recreación educativa como estrategia de aprendizaje socioemocional en estudiantes de educación básica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(2), 59-68.
- Mayer, R. E. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into Practice*, 41(4), 226-232.
- McGlone, F., Kelly, E. F., y Trulsson, M. (2000). The human tactile system: Present status and future directions. *Society for Experimental Biology and Medicine*, 223(1), 41-47.
- McGraw-Hill. UNE-EN 1176. (2018). Equipamiento de las áreas de juego y superficies absorbentes de impactos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Mennella, J. A., y Beauchamp, G. K. (1998). Developmental changes in the acceptance of protein hydrolysate-based infant formulas. *Infant Behavior and Development*, 21(4), 841-850.

- Meyers, N. A., Muppavarapu, R., Yang, H., & Ehrensberger, M. (2019). Anthropometry in Medical Device and Orthopedic Personalization. *Journal of Biomechanical Engineering*, 141(4). <https://doi.org/10.1115/1.4042407>
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81-97. doi: 10.1037/h0043158
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2020). Lineamientos para la planificación y gestión del hábitat en el Ecuador. Recuperado de http://www.miduvi.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/lineamientos_para_la_planificacion_y_gestion_d_el_habitat_en_el_Ecuador.pdf
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2020). Plan Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) 2019-2040. Recuperado de http://www.miduvi.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/04/PNDU_final.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). Currículo nacional para la educación inicial y general básica. Recuperado de <http://educacion.gob.ec/curriculo-nacional-para-la-educacion-inicial-y-general-basica/>
- Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). (2020). Guía técnica para el diseño, construcción, equipamiento y gestión de parques infantiles en el Ecuador. Recuperado de <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/11/Guia-Tecnica-Parques-Infantiles-2020.pdf>
- O'Brien, C., & Murray, R. (2007). Promoting positive outcomes for children in care: A review of the literature. *Children and Youth Services Review*, 29(12), 1530-1546.

- Obrist, M., Seah, S. A., & Kuenen, S. (2017). Understanding personalization: Situating personalization in HCI. In Proceedings of the 2017 ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 2366-2379).
- Ochoa, C., Hervás, G., & Vázquez, C. (2020). Relación entre la búsqueda de sentido y el bienestar espiritual: un análisis desde la perspectiva de la Psicología Positiva. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 36(3), 181-189.
- OECD. (2019). Education at a Glance. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Actividad física y recreación para la salud. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Promoción de la actividad física y la recreación para niños y jóvenes. Recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/es/
- Páez, M. (2017). La forma en el diseño: una aproximación teórica. *Revista de Diseño Gráfico*, 12(1), 78-85.
- Pahl, G., & Beitz, W. (2013). *Engineering design: A systematic approach*. Springer.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2015). *Desarrollo humano*. McGraw-Hill Education.
- Pardo, A., et al. (2017). Relación entre los colores y las emociones en el diseño de espacios. *Revista de Diseño de Interiores*, 12(2), 78-85.

- Park, J. H., Park, S. D., & Kim, H. S. (2019). Green manufacturing: Review of recent developments and future directions. *Journal of Cleaner Production*, 220, 395-408.
- Parrado, E., & Montero, C. (2020). La recreación infantil: una estrategia para el desarrollo integral del niño. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 20(3), 1-23.
- Paulus, P. B., & Nijstad, B. A. (2019). *Group creativity: Innovation through collaboration*. Oxford University Press.
- Pérez, J. (2019). Materiales naturales en el diseño de interiores. *Revista de Diseño de Interiores*, 12(1), 56-63.
- Pérez, J., et al. (2017). Evaluación de la durabilidad del bambú tratado. *Revista de Ciencia de Materiales*, 22(1), 78-85.
- Pérez, M. (2016). La recreación educativa: un reto en el siglo XXI. *Boletín Científico Sapiens Research*, 6(1), 47-56.
- Perkins, D. N., & Salomon, G. (1992). Transfer of learning. *International encyclopedia of education*, 2, 6452-6457.
- Piaget, J. (1972). *El juego y el desarrollo del pensamiento*. Ariel.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annual Review of Psychology*, 58, 1-23.
- Prescott, J. (2012). Taste matters—why we like to eat the same foods over and over again. *Flavour*, 1(1), 1-6.

- Prieto, J. (2015). Planificación y evaluación de actividades recreativas. Madrid: Ediciones Aljibe.
- Ramey, C. T., & Ramey, S. L. (2004). Early learning and school readiness: Can early intervention make a difference? *Merrill-Palmer Quarterly*, 50(4), 471-491.
- Ramírez, C. (2018). El uso de texturas en el diseño de interiores: influencia en la percepción sensorial y emocional de los espacios. *Revista de Diseño de Interiores*, 13(1), 78-87.
- Ramírez, J., et al. (2018). Influencia del color en el rendimiento cognitivo y la concentración. *Revista de Psicología*, 23(2), 56-63.
- Ramírez, M., et al. (2018). Elastómeros termoplásticos: una visión general. *Revista de Ciencia de Materiales*, 23(1), 56-63.
- Reinertsen, D. (2017). *The principles of product development flow: Second generation Lean product development*. Celeritas Publishing.
- Renninger, K. A., Bachrach, J. E., y Posner, G. (Eds.). (2008). *Experience-centered design: Children as co-creators of educational computer environments*. Routledge.
- Rescorla, L. (2002). Language and reading outcomes to age 9 in late-talking toddlers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(2), 360-371.
- Rodríguez, A., Pérez, L., & García, R. (2018). Avances en pinturas y recubrimientos de bajo contenido de COV para la construcción sostenible. *Revista de Ingeniería y Tecnología*, 19(1), 123-130.
- Rodríguez, C., & Gómez, M. (2020). Aplicación del bambú en la construcción sostenible. *Revista de Arquitectura Sostenible*, 27(2), 56-63.

- Rodríguez, C., et al. (2019). Aplicación de metales en la arquitectura contemporánea. *Revista de Arquitectura Sostenible*, 32(2), 45-52.
- Rodríguez, J. (2017). Avances en materiales para la arquitectura sostenible. *Revista de Arquitectura Sostenible*, 22(2), 45-52.
- Rodríguez, J., et al. (2019). Caracterización de elastómeros y sus aplicaciones. *Revista de Materiales Elásticos*, 35(2), 112-119.
- Rodríguez, J., et al. (2021). Estructura y propiedades del corcho. *Revista de Ciencia de Materiales*, 26(1), 56-63.
- Rodríguez, V., & Cols, I. (2015). Interacción en el parvulario y su impacto en el desarrollo del lenguaje, las habilidades sociales y el bienestar emocional. *Infancia y Aprendizaje*, 38(4), 813-837.
- Roediger, H. L., y Karpicke, J. D. (2006). The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. *Perspectives on Psychological Science*, 1(3), 181-210.
- Romero, S., & Vargas, L. (2019). Importancia del juego en el desarrollo infantil: análisis de los parques como espacios lúdicos. *Revista de Psicología*, 24(2), 82-96.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Rueda, M. (2016). Desarrollo psicomotor en la infancia. *Revista Española de Pediatría*, 72(1), 25-32. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2016.07.011>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.

- Sánchez, A., et al. (2019). Propiedades técnicas del bambú y su aplicación en la construcción. *Revista de Ingeniería Civil*, 24(1), 45-52.
- Sanders, E. B., & Stappers, P. J. (2014). Probes, toolkits and prototypes: three approaches to making in codesigning. *CoDesign*, 10(1), 5-14.
- SanGiovanni, A., & Shokoufandeh, A. (2019). Additive manufacturing in industrial design education: An opportunity to enhance student creativity. *Design and Technology Education: An International Journal*, 24(1), 38-55.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Schuller, T., & Young, C. (2015). Recreation education. En R. Ewert & C. S. Nash (Eds.), *Introduction to Recreation and Leisure* (pp. 32-47). Sagamore-Venture Publishing.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Recuperado de <http://www.planificacion.gob.ec/plan-nacional-del-buen-vivir-2013-2017/>
- Sen, A. (1999). *Desarrollo y libertad*. Planeta.
- Shonkoff, J. P., Boyce, W. T., & McEwen, B. S. (2012). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: building a new framework for health promotion and disease prevention. *JAMA*, 308(23), 2507-2508.
- Smith, A., & Johnson, R. (2019). The role of recreation in promoting physical development in children. *Journal of Physical Education and Recreation*, 5(2), 45-57.

- Smith, J., & Johnson, R. (2018). The impact of recreational activities on cardiovascular health. *Journal of Physical Education and Sports Science*, 2(1), 12-24.
- Smith, L., y Atkinson, J. (2017). Development of the Senses: Sight, Hearing, Smell, Taste, and Touch. En *Comprehensive Developmental Neuroscience: Neural Circuit Development and Function in the Healthy and Diseased Brain* (Vol. 3, pp. 177-199). Academic Press.
- Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S., Roberton, M. A., Rudisill, M., Garcia, C., ... & Xiang, P. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Tao, F., Qi, Q., Liu, A., Kusiak, A., & Xu, X. (2020). Advances in smart manufacturing. *Engineering*, 6(6), 683-694.
- Tatli, E., Tunc, M. M., & Yilmaz, B. (2019). Product lifecycle management: A literature review. *Computers in Industry*, 106, 1-12.
- Taylor, C. W. (2002). *Creativity and Cognitive Development*. Routledge.
- Thomke, S., Bell, D., & Fiske, A. (2018). Design thinking and innovation at Apple. Harvard Business School Case, 9-609-066.
- Thompson, R. A. (2014). Emotion regulation: A theme in search of definition. En J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (2nd ed., pp. 3-20). New York: Guilford Press.
- Trawick-Smith, J. (2009). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, 119(1), 182-191.

- Ulrich, D. A. (2000). Test of Gross Motor Development. Pro-ed.
- Ulrich, K., & Eppinger, S. (2015). Product design and development. McGraw-Hill Education.
- UNESCO. (2011). Enseñanza y aprendizaje: lograr la calidad para todos. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001911/191194S.pdf>
- UNESCO. (2015). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235421>
- Universidad de Cuenca. (2019). Los parques infantiles como espacios de socialización y aprendizaje emocional. Revista de Psicología, 21(2), 55-67. doi: 10.1016/j.psic.2019.04.001
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Malina, R. M., Lefevre, J., y Philippaerts, R. (2011). Relationship between sports participation and the level of motor coordination in childhood: A longitudinal approach. Journal of Science and Medicine in Sport, 14(4), 144-149.
- Varela-Arévalo, M. T., Moral-García, J. E., Rodríguez-Rodríguez, F., & Moral-de la Rubia, J. (2019). Beneficios del ejercicio físico en la salud y el bienestar: un enfoque multidimensional. Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (35), 203-208.
- Vega, J., López, S., & González, M. (2020). Acabados personalizados en diseño de interiores: nuevas tendencias y tecnologías. Revista de Diseño de Interiores, 15(2), 67-76.
- Vygotsky, L. S. (1981). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Crítica.

- Weller, C., Kleer, R., Piller, F. T., & Günther, T. (2018). The role of additive manufacturing in the new business models of industrial design. *Creativity and Innovation Management*, 27(4), 395-410.
- Wieggers, K., & Beatty, J. (2013). *Software requirements*. Microsoft Press.
- World Health Organization. (2009). Guidelines on hand hygiene in health care: First global patient safety challenge clean care is safer care. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf
- World Health Organization. (2017). WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. WHO Press.
- Wurdinger, S. D., & Carlson, J. A. (2010). *Teaching for Experiential Learning: Five Approaches that Work*. Rowman & Littlefield Education.
- Yassine, A., Otto, K., & Simpson, T. (2018). The practice of product platform management: An empirical investigation. *Journal of Product Innovation Management*, 35(5), 780-808.
- Zhang, X., Zhang, X., Zhou, Y., & Zhu, Y. (2018). Nanomaterials-based functional textiles for applications in health and environmental protection. *Nano-Micro Letters*, 10(3), 50.

BIBLIOGRAFÍA DE IMÁGENES

<https://www.billi-bolli.com/bilder/kinderbetten/HBM-Hochbett-mitwachsend-Aufbauhoehe-5.jpg>

https://freight.cargo.site/w/750/i/a6b6530ac4a2df374b6180f7de7cf25b20ec1326f64ce75d4ad1a56dc26428b6/Copia-de-IMG_4184-1.jpg

<https://helenhard.no/wp-content/uploads/2020/06/06-03e.jpg>

<https://bdu.es/wp-content/uploads/2017/10/parque-vallmora-4.jpg>

https://bdu.es/wp-content/uploads/2021/10/070521_BDU_Calonge_134-1024x768.jpg

<https://contraelipsis.files.wordpress.com/2013/01/mobiliario-lc3badico-infantil.png>

<https://www.freepik.es/foto-gratis/pensativo-nino-rompecabezas->

[juguetes_1267059.htm#query=desarrollo%20f%C3%ADsico%20y%20cognitivo&position=47&from_view=search&track=ais](https://www.freepik.es/foto-gratis/pensativo-nino-rompecabezas-juguetes_1267059.htm#query=desarrollo%20f%C3%ADsico%20y%20cognitivo&position=47&from_view=search&track=ais)

ANEXOS

Anexo 1

Carta Compromiso

TITULACION

ANEXO 02
FORMATO PARA OBTENER EL CERTIFICADO DE REQUISITOS
HABILITANTES, RECORD ACADEMICO, FICHA ESTUDIANTIL



Ambato, 14 de Julio del 2023

Ingeniero Mg.
Diego Cabrera
Decano
Facultad de DISEÑO Y ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
Presente. -

De mi consideración:

John Michael Vintimilla Cordero, cédula de ciudadanía No 2200101075, estudiante de la Carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Diseño y Arquitectura, me permito solicitar comedidamente se me confiera:

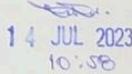
- CERTIFICADO DE REQUISITOS HABILITANTES
- RECORD ACADEMICO
- COPIA DEL CERTIFICADO DE APROBACION DE IDIOMAS
- COPIA DEL CERTIFICADO DE APROBACION DE CULTURA FISICA
- FICHA ESTUDIANTIL

Con la finalidad de continuar con el trámite de titulación.

Por la favorable atención que se dé al presente, agradezco y suscribo Atentamente



John Michael Vintimilla Cordero
2200101075
062861452
0983083309
johnvintimilla@hotmail.es



Anexo 2

Datos Antropométricos para Niños y Niñas con Discapacidad Motriz

Datos Antropométricos en centímetros							
Dimensión	Niños			Niñas			
	Percentil 5	Percentil 50	Percentil 95	Percentil 5	Percentil 50	Percentil 95	
1 Alcance hacia arriba (dedo)	106.62	132.55	158.47	101.21	121.38	141.55	
2 Alcance hacia arriba (puño)	100.38	125.22	150.06	95.14	114.14	133.13	
3 Altura sentado	88.34	108.97	129.6	84.57	98.35	112.14	
4 Altura al ojo sentado	75.33	97.52	119.71	75.7	88.74	101.77	
5 Altura al hombro sentado	66.6	86.2	105.8	67.24	78.27	89.3	
6 Alcance hacia abajo (dedo)	30.05	45.35	60.64	33.14	43.79	54.45	
7 Alcance hacia abajo (puño)	24.78	37.89	50.99	27.91	37.37	46.83	
8 Alcance hacia delante (dedo)	34.66	49.11	63.56	37.49	48.04	58.59	
9 Alcance hacia delante (puño)	29.42	41.56	53.69	31.54	40.85	50.16	
10 Longitud antebrazo-dedo	18.99	26.71	34.42	19.8	26.59	33.38	
11 Longitud antebrazo-puño	13.47	19.53	25.59	14.03	19.83	25.63	
12 Alcance lateral (dedo)	39.67	58.14	76.61	46.05	57.43	68.81	
13 Alcance lateral (puño)	34.47	51.08	67.69	41.07	50.03	58.99	
14 Profundidad del tronco	12.44	15.22	17.99	12.28	14.64	16.99	
15 Longitud de la mano	8.13	11.66	15.19	8.89	11.27	13.65	
16 Longitud de palma de la mano	5.14	6.99	8.84	5.59	6.88	8.18	
17 Ancho de palma de la mano	4.31	5.58	6.85	4.29	5.18	6.07	
18 Circunferencia de la cabeza	45.68	50.45	55.23	43.34	48.7	54.08	
19 Ancho de la cara	10.81	12	13.2	10.49	11.8	13.11	
20 Ancho de la cabeza	12.28	13.51	14.75	11.55	13.25	14.96	

Anexo 3

Cuestionario entrevistas a parvularios



ENTREVISTA A PARVULARIAS

Información

PROYECTO INTEGRADOR

“Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato”

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA

Obtener información sobre las necesidades y preferencias de los niños preescolares en relación con el mobiliario recreativo. Esto permitirá diseñar un mobiliario que se adapte a sus características y promueva su desarrollo físico y cognitivo.

INVESTIGADOR

John Michael Vintimilla Cordero
jvintimilla1075@uta.edu.ec

| Preguntas

1. ¿Qué tipo de actividades físicas y juegos son beneficiosos para promover el desarrollo motor en niños de etapa preescolar (3 a 5 años)?
2. ¿Cómo se fomenta el desarrollo de habilidades motoras finas, como la escritura y el uso de cubiertos, en los niños de esta edad?
3. ¿Cuál es la importancia del juego en el desarrollo cognitivo de los niños de 3 a 5 años?
4. ¿Considera que el mobiliario recreativo estimulan el desarrollo físico y cognitivo de los niños?
5. ¿Cuál es la importancia de la estimulación sensorial en el diseño de mobiliario recreativo para niños de 3 a 5 años?
6. ¿Qué estrategias se puede utilizar para estimular el pensamiento creativo y el razonamiento en los niños de esta edad?
7. ¿Cómo se fomenta el desarrollo del lenguaje y la comunicación en los niños de 3 a 5 años?
8. ¿Cuáles son las habilidades de lectoescritura que se pueden desarrollar en esta etapa y cómo se abordan en el entorno preescolar?
9. ¿Cómo se promueve el desarrollo de habilidades sociales y emocionales en los niños de 3 a 5 años?
10. ¿Qué tipo de actividades se pueden realizar para promover el desarrollo de la atención y la concentración en los niños de esta edad?
11. ¿Cuál es el papel de los padres en apoyar el desarrollo físico y cognitivo de sus hijos en casa?
12. ¿Cómo puede el mobiliario recreativo para niños de tres a cinco años estimular su desarrollo cognitivo?
13. ¿Qué beneficios tiene el uso de mobiliario recreativo para niños de tres a cinco años?
14. ¿Considera que le mobiliario que actualmente se encuentran en los parques estimulan de manera adecuada el desarrollo físico y cognitivo de los niños?
15. ¿Qué mobiliarios considera usted que permite estimular el desarrollo físico y cognitivo de los niños?

Anexo 4

Cuestionario entrevista a arquitectos

ENTREVISTA A ARQUITECTAS /OS



Información

PROYECTO
INTEGRADOR

“Mobiliario recreativo para el desarrollo físico y cognitivo de niños en etapa preescolar para el parque infantil del sector Techo Propio, ciudad de Ambato”

OBJETIVO DE LA
ENTREVISTA

Explorar las perspectivas de los arquitectos o expertos en desarrollo infantil sobre las características ideales del mobiliario recreativo para niños preescolares. Sus conocimientos y experiencias pueden brindar información valiosa para mejorar el diseño del mobiliario.

INVESTIGADOR

John Michael Vintimilla
Cordero
jvintimilla1075@uta.edu.ec

| Preguntas

1. ¿Cuáles considera que son los aspectos clave (uniones, texturas, etc) a considerar al diseñar y construir mobiliario recreativo para niños en parques?
2. ¿Qué tipo de uniones se puede considerar al construir un mobiliario para niños teniendo en cuenta la seguridad que en esta etapa requiere?
3. ¿Cuáles son las normas de seguridad y accesibilidad que se deben cumplir al construir mobiliario para niños en parques?
4. Teniendo en cuenta que los niños de 3 a 5 años tienen más dinamismo ¿Qué tipos de materiales son más adecuados para la construcción de mobiliario recreativo duradero y seguro?
5. ¿Cómo se determina la distribución y disposición del mobiliario para maximizar la diversidad de actividades y el uso del espacio?
6. ¿Qué factores se consideran al seleccionar los diferentes tipos de juegos y estructuras para el mobiliario recreativo?
7. ¿Cómo se integra el mobiliario recreativo en el diseño general del parque para crear un ambiente coherente y atractivo?
8. ¿Qué estrategias se utilizan para garantizar la durabilidad y resistencia del mobiliario ante condiciones climáticas adversas?
9. ¿Cómo se abordan las necesidades de accesibilidad y diversidad en el diseño del mobiliario para asegurar que todos los niños puedan disfrutarlo por igual?
10. ¿Cómo se pueden incorporar elementos de aprendizaje y estimulación cognitiva en el mobiliario recreativo para niños en parques?

Anexo 5

Cuestionario encuesta a padres de familia

Encuesta para padres de familia

- Sus respuestas en este cuestionario serán tratadas con total confidencialidad y serán utilizadas exclusivamente con fines de investigación. Es fundamental que conteste con veracidad y honestidad, ya que sus criterios y opiniones nos ayudarán a obtener información precisa y valiosa para mejorar los parques y el mobiliario recreativo. Su participación es de gran importancia y agradezco su colaboración en este estudio.

1. ¿Con qué frecuencia suele llevar a su hijo/a al parque?

- Todos los días
- Varias veces a la semana
- Una vez a la semana
- Menos de una vez a la semana

2. ¿Cuál es la principal razón por la que decide llevar a su hijo/a al parque?

- Para que se divierta y juegue al aire libre
- Para socializar con otros niños
- Para que pueda hacer ejercicio
- Para que explore la naturaleza

3. ¿Considera que la visita al parque es importante para el desarrollo y bienestar de su hijo/a?
¿Por qué?

*

4. ¿Qué actividades o juegos en particular disfrutan su hijo/a cuando van al parque?

- Columpios
- Toboganes
- Juegos de trepar
- Juegos grupales

5. ¿Ha notado algún beneficio específico en su hijo/a después de visitar el parque, ya sea a nivel físico, social o emocional?

- Mayor nivel de actividad física
- Mayor habilidad para relacionarse con otros niños
- Mayor sentido de libertad y exploración
- No he notado ningún beneficio específico

6. ¿Qué obstáculos o barreras le impiden visitar el parque con su hijo/a con más frecuencia?

- Falta de tiempo debido a otras responsabilidades
- Distancia del parque más cercano
- Malas condiciones climáticas

- Falta de instalaciones adecuadas en el parque

7. ¿Consideras importante que los parques cuenten con áreas específicas para distintas edades, como zonas de juegos para preescolares (3 a 5 años)?

- Sí, es fundamental para adaptarse a las necesidades de cada edad
- No, considero que los niños de distintas edades pueden jugar sin problemas
- No estoy seguro/a de su importancia
- Otros:

8. ¿Qué importancia cree que tiene el mobiliario recreativo para los niños en edad preescolar (3 a 5 años)?

- Contribuye al desarrollo físico y motor
- Estimula la creatividad y la imaginación
- Fomenta la interacción social y el juego en grupo
- No considero que tenga mucha importancia

9. ¿Cuáles son los principales beneficios que considera que los niños obtienen al utilizar mobiliarios recreativos en las áreas públicas?

- Mejora de habilidades motoras y coordinación
- Estimulación de la imaginación y creatividad
- Fomento de la interacción social y habilidades sociales
- Todas las anteriores

10. ¿Qué tipo de juegos cree que es más adecuado para niños de edad preescolar (3 a 5 años)?

- Juegos de memoria
- Juegos grupales
- Juegos de trepar
- Juegos de coordinación

11. ¿Ha observado algún cambio en el comportamiento o desarrollo de su hijo/a después de utilizar mobiliarios recreativos?

- Mayor confianza en sí mismo/a
- Mejora en las habilidades motoras
- Mayor capacidad de juego simbólico
- No he observado ningún cambio en particular

12. ¿Cuáles son los aspectos más importantes que considera al evaluar la seguridad de los mobiliarios recreativos para niños de edad preescolar (3 a 5 años)?

- Superficie suave y acolchada debajo de los juegos
- Ausencia de piezas pequeñas desprendibles
- Diseño robusto y resistente
- Colores llamativos

13. ¿Qué características específicas le gustaría encontrar en los mobiliarios recreativos para sentirte seguro/a de que son adecuados para su hijo/a?

- Juegos más dinámicos y seguros
- Superficies antideslizantes
- Espacios adecuados para la supervisión de los padres
- Todas las anteriores

14. ¿Qué tipo de actividades o juegos le gustaría ver que los mobiliarios recreativos puedan ofrecer a su hijo/a?

- Juegos de trepa y escalada
- Puentes y pasarelas
- Espacios para el juego simbólico (casitas, cocinas, etc.)
- Todas las anteriores

15. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tendría para mejorar los mobiliarios recreativos en los parques del sector?

- Aumento de variedad de mobiliario recreativo disponible
- Incluir elementos interactivos y educativos en el diseño de los juegos
- Considerar la inclusión de mobiliario accesible para niños con discapacidad
- Mejorar la seguridad y mantenimiento de los juegos existentes

Anexo 6

Entrevista a Sonia Alexandra Jara Silva (Parvularia)



Anexo 7

Entrevista a Samanta Gina Córdova Rodríguez (Parvularia)



Anexo 8

Entrevista a Jampiere Nuéz Castro (Arquitecto)



Anexo 9

Entrevista a Maria Victoria Silva Echeverría (Arquitecta Urbanista)

