

ROOTS - M. FERNANDA ARAOS MOYA

ROOTS

MOBILIARIO DE JUEGO CREATIVO
PARA NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS

MARÍA FERNANDA ARAOS MOYA
PROYECTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
DISEÑADOR INDUSTRIAL





Agredecimientos

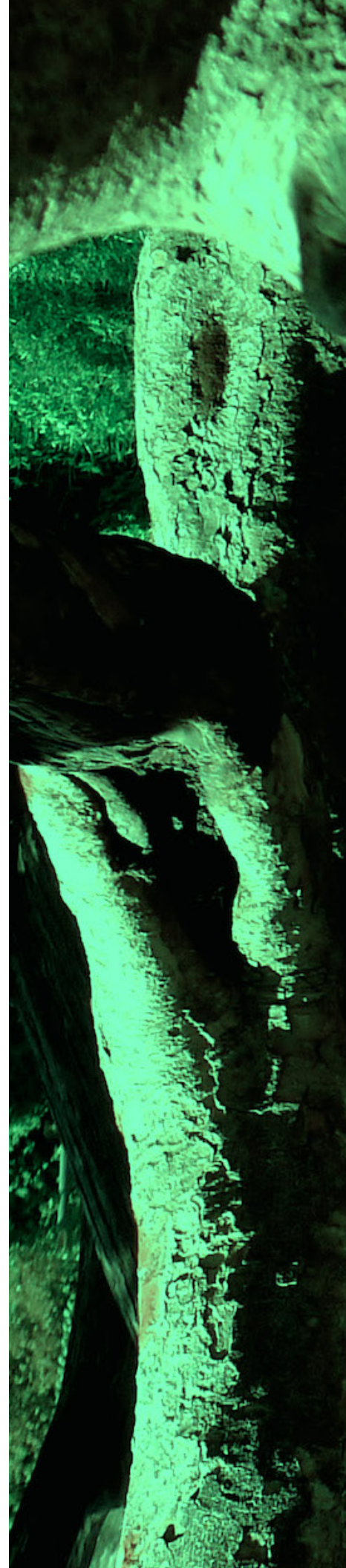
Por el apoyo y especialmente, por la paciencia a mis papás y hermano y a las amiguitas por estar ahí.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CONTEXTO	
PROBLEMÁTICA	
OBJETIVOS	
METODOLOGÍA	
CAPÍTULO I: USUARIO, NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS	12
1.1 Comportamiento, capacidades y características	
1.1.1 Desarrollo físico	
1.1.2 Desarrollo social, emocional y cognitivo	
1.2 Factores importantes en el desarrollo	
1.2.1 Corporalidad y movimiento:	
1.2.2 Los sentidos	
1.2.3 El juego entre los 3 y 6 años	
1.3 El juego libre y creativo	
1.3.1 El juego libre y creativo y la intervención de los adultos	
1.3.2 Los elementos de juego	
1.3.3 El rol de la imaginación en el desarrollo	
1.4 La educación parvularia	
1.4.1 Importancia educación parvularia en los niños	
1.4.2 Principios y enfoques de la educación parvularia en Chile	
1.4.3 El segundo ciclo: de 3 a 6 años	
1.4.4 El ambiente de aprendizaje/juego	
1.5 Conclusión	
CAPÍTULO II: CRITERIOS DE SEGURIDAD PARA EL DISEÑO DE MOBILIARIO INFANTIL	28
3.1 Seguridad en el uso	
3.2 Biodisponibilidad	
3.3 Del etiquetado	
CAPÍTULO III: LOS COLORES Y LOS NIÑOS	32
CAPÍTULO IV: FORMA ABSTRACTA Y EXPRESIVA	34
2.1 Formas orgánicas y abstractas	
2.2 El equilibrio visual	
2.3 El significado de la forma	
2.4 Simplicidad y continuidad	
Definiciones	

V. OPORTUNIDAD DE DISEÑO	40
Identificación De La Problemática	
Observaciones	
Problema De Diseño	
Observaciones Y Conceptualización	
Oportunidad De Diseño	
VI. ESTADO DEL ARTE	51
4.1 Directo común	
4.2 Directo creativo	
4.3 Indirecto	
VII. BASES PARA LA PROPUESTA	61
Requerimiento Y Objetivos	
Bases Para La Forma	
Pruebas Preliminares Con Niños	
Conclusiones	
VIII. Proceso formal	73
Posibilidades evaluadas y proceso forma	
Génesis formal	
Prototipos digitales	
conclusiones	
Prototipos físicos a escala	
conclusiones	
Prototipos funcionales	
IX. PROPUESTA FINAL	87
Línea De Productos	
Color Y Ordenamiento	
Simulación De Esfuerzos	
Propuesta Final	
Planimetrías	
Canvas	



INTRODUCCIÓN

CONTEXTO

Este proyecto nace de la inquietud acerca de la relación de los niños de hoy con la naturaleza, y posteriormente, cómo estos interactúan y juegan en los parques urbanos. Al observarlos en la zona de juegos con los elementos diseñados para el juego, se pudo apreciar como algunos niños juegan espontáneamente con elementos simples y de la naturaleza. La simpleza de estos elementos, a través de sus formas orgánicas y abstractas, les entregaban múltiples posibilidades de juego y movimiento.

Al observar la manera de jugar de los niños en estos elementos, específicamente en los árboles, se ve como ellos intentan superar obstáculos y desafíos, se mueven, recorren y exploran, adaptan su cuerpo a las formas de éstos y crean mundos a través de su imaginación y su propia iniciativa: juegan de manera libre y creativa.

Los niños entre los 3 y 6 años se encuentran en una etapa en que absorben todos los estímulos que reciben del exterior y donde el descubrimiento, la exploración, el movimiento, y principalmente, el juego, forman parte fundamental de su aprendizaje.

En esta etapa, los niños asisten al jardín infantil, en donde el enfoque se centra en incentivar y motivar los propios deseos e iniciativa de los niños, más que un aprendizaje cognitivo, como se da en los años posteriores de educación. El aprendizaje se centra en las posibilidades y capacidades de cada niño, en donde el juego se transforma en un aprendizaje en sí mismo, ya que en él son capaces de tomar sus propias decisiones, de explorar el mundo que los rodea, cuestionarse lo que ocurre, y también, interactuar con otros niños de su edad.

La oferta de mobiliario infantil para el juego se centra principalmente en elementos donde existe una función determinada o una manera de jugar previamente conocida, por lo que el juego es libre, porque podrán jugar a partir de su propia iniciativa, sin embargo el nivel de imaginación y de creación estará limitado por los márgenes que entrega la función o significado que tenga el juego o mobiliario.

Es por esto que se ve la oportunidad de ofrecer un mobiliario de juego creativo rescatando la manera de jugar de los niños en los árboles, y así, entregando múltiples posibilidades, dadas por las formas orgánicas y abstractas y la imaginación de los niños, donde los niños son capaces de crear sus propias reglas y escenas, moviéndose, explorando y jugando.

problemática

Problema

Recojer e interpretar la manera de jugar de los niños en los árboles para llevarlo a un mobiliario de juego

Oportunidad de diseño

Ofrecer un mobiliario de juego creativo que rescate la manera de jugar de los niños en los árboles y las posibilidades que entrega su forma, orgánica y abstracta, de ser transformada en elementos más complejos a través de la imaginación.

objetivos

GENERAL

Generar un espacio que posibilite un juego libre y creativo para niños de 3 a 6 años

ESPECÍFICOS

- .Incentivar la interacción entre los niños
- .Brindar seguridad y confianza a los niños
- .Fomentar un juego que nazca de la iniciativa e imaginación de los niños
- .Permitir un fácil uso por parte de los niños
- .Posibilitar la exploración y el descubrimiento

metodología

Etapa exploratoria

Búsqueda de la problemática

- * Observación: Se buscó niños jugando de forma natural y espontánea en los árboles en parques de Santiago, y se analizó e interpretó la manera de jugar.
- * Recopilación de antecedentes y estudio de fuentes bibliográficas
- * Oportunidad de diseño
- * Bases para la propuesta a partir de observaciones y de estudio bibliográfico

Etapa propositiva y experimental

- * Análisis conceptual de la manera de jugar de los niños con los árboles
- * Síntesis, interpretación y conceptualización de cómo la forma de los árboles sugieren posturas y maneras de jugar a los niños
- * Propuesta conceptual
- * Estudio del estado del arte de equipamiento que estimula el juego libre y creativo, y elementos que recogen la forma del cuerpo y/o la forma de la naturaleza
- * Prueba con niños de distintos diámetros, alturas e inclinaciones con la forma cilíndrica conceptualizada desde la observación
- * Generación de alternativas
- * Génesis Formal
- * Desarrollo y proceso de la forma

Etapa de evaluación y verificación

- * Prototipos digitales
- * Prototipos físicos a escala
- * Prototipos funcionales a escala real
- * Evaluación reflexiva de requerimientos y objetivos.





MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I: USUARIO, NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS

CAPÍTULO II: CRITERIOS DE SEGURIDAD PARA EL DISEÑO DE
MOBILIARIO INFANTIL

CAPÍTULO III: LOS COLORES Y LOS NIÑOS

CAPÍTULO IV: FORMA ABSTRACTA Y EXPRESIVA
DEFINICIONES

CAPITULO I

USUARIO: NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS

1.1 Comportamiento, capacidades y características

1.1.1 Desarrollo físico

Los niños entre los 3 y 6 años están en una etapa en donde la maduración del sistema nervioso les permitirán grandes avances en su desarrollo motor, serán capaces de caminar, lo que les entregará una mayor independencia del adulto.

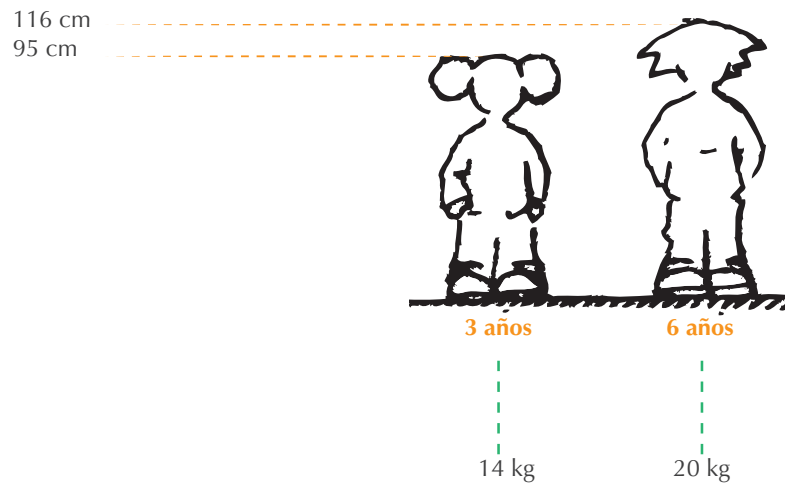
Tienen una mejor coordinación de los movimientos en algunas actividades, por lo que se desplazarán de diferentes maneras por el espacio y se divertirán realizando variadas formas de equilibrio, probando cuál es su propio límite. Ahora son capaces de correr eludiendo obstáculos, pararse en un solo pie, saltar hacia adelante repetidas veces, caminar hacia atrás, subir y bajar escaleras y dar volteretas. El dominio del cuerpo se consigue casi totalmente, y se cansa muy poco porque sus movimientos son más ajustados.¹

Tienen una mejor realización de movimientos para manejar objetos con los brazos y manos, como lanzar y atajar una pelota que da bote y construir una torre de bloques. Y hasta pueden vestirse y desvestirse por sí solos, aunque en algunos casos, con supervisión.

Sus habilidades manuales han avanzado consiguiendo mayor precisión en sus movimientos, como para recortar, pintar y dibujar.

“Con estas nuevas estructuras en su corporalidad, el niño podrá pasar de un universo mágico a un universo más estructurado, donde comienza a advertir que las cosas tienen una causa y que la realidad existirá más allá de su universo emocional y subjetivo” (Unidad de Deporte y Recreación, MINEDUC, 2013).

Esquema basado en Broto, 2012
Alturas y pesos de Organización
Panamericana de la Salud,
oficina regional de la
Organización Mundial de la
Salud. REFERENCIA OMS
PARA LA EVALUACIÓN
ANTROPOMÉTRICA, Niños
menores de 6 años.
Ver anexo 1



¹ Unidad de Deporte y Recreación, MINEDUC. (2013) Corporalidad y Movimiento en el Aprendizaje.

1.1.2 Desarrollo social, emocional y cognitivo

Al comenzar la etapa preescolar el mundo de los niños comienza a abrirse, se hacen más independientes, querrán explorar y preguntar más sobre las cosas a su alrededor. Las influencias de las personas con las que se rodean son muy importantes para determinar, posteriormente, su personalidad y maneras de pensar y actuar.¹

Aunque muestran grandes deseos por agradar a los adultos que lo rodean, escuchando con atención y siguiendo instrucciones, pueden, en muchas situaciones, oponerse a los deseos de los adultos. Comenzando a tener una noción de lo que está bien y lo que está mal, tienen mayor conciencia de lo que su actuar puede causar en los otros.

Los niños serán **más sociables**, comenzando a interactuar entre ellos, haciendo amistades, compartiendo juguetes. Sin embargo, estas interacciones tendrán límites por el egocentrismo aún presente a esta edad, lo que hace difícil que colaboren entre ellos, es decir, les cuesta considerar el punto de vista de los demás .

En esta etapa, los niños y niñas accederían a un entramado de emociones mucho más complejas, como son el orgullo, la vergüenza y la culpa, apareciendo ligadas a la responsabilidad personal y al acatamiento de las normas colectivas para una adecuada convivencia (Unidad de Deporte y Recreación, MINEDUC, 2013).

Aunque son capaces de mantener por breves instantes un juego de **reglas sencillas**, al final puede surgir la anarquía y cada cual jugar a lo suyo.

Así mismo, surgen los **juegos imaginarios**, donde hacen cuenta que son algo o alguien, o que las otras personas o elementos lo son. A estas edades los niños aprenden mucho a través de la **observación y la imitación** de situaciones reales, ven lo que hacen sus padres, hermanos, profesoras, etc, y los imitan, lo representan, jugando. Es a través de este juego como el niño va conociendo lo que lo rodea y las formas de comportamiento de los adultos.

El desarrollo a esta edad les permitirá adquirir nuevas habilidades y capacidades, como agrupar objetos y hacerlos corresponder, siendo capaz de participar en actividades por periodos más prolongados.

Ya son capaces de decir su nombre y edad y comienzan a hacer preguntas de Por qué y Cómo, hablando con suficiente claridad como para que las personas que no los conocen entiendan la mayor parte de lo que dicen.

Son capaces de reconocer el pasado y el presente y de seguir de 2 a 4 instrucciones, además de lograr entender preguntas simples.

Mientras van creciendo logran entender los conceptos de orden y proceso y poco a poco, entendiendo y descubriendo las causas de lo que sucede a su

1 Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC, (S/f). Niños en edad preescolar (3 a 5 años), Indicadores de desarrollo. Recuperado en Marzo del 2015 <http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/childdevelopment/positiveparenting/preschoolers.html>

Reglas e instrucciones simples

Comienzan a sociabilizar e interactuar con otros niños

Observan e imitan el ambiente, situaciones y personas que los rodean

alrededor. Les cuesta comprender por qué las cosas pasan y cómo suceden en el tiempo, ya que a esta edad sólo entienden lo que ven y no dan cuenta de las transformaciones que puede tener un objeto o una persona.

1.2 Factores importantes en el desarrollo

El movimiento y juego libre y espontáneo, la experimentación de los sentidos y la estimulación de la imaginación, llevará a los niños a tener experiencias enriquecedoras para su desarrollo, no sólo físico, si no que también psicológico, emocional, cognitivo y social. Además de ayudar a la formación de su identidad y personalidad, y hacerlos capaces de adquirir aprendizajes de manera óptima en el futuro.

La exploración y el reconocimiento tanto de su mundo, del espacio, como de su cuerpo es la actividad más importante de los niños a esta edad. Descubriendo sus propias capacidades motrices y sensoriales, se potenciará su desarrollo cerebral, y permitirá establecer las bases psicológicas para la construcción de su identidad y autonomía, para que así, sean capaces de organizar sus pensamientos y adquirir aprendizajes de mejor calidad.



1.2.1 Corporalidad y movimiento:

El movimiento, y las diferentes acciones que realizan en el espacio, posibilitarán a los niños experimentar su independencia del adulto y construir su propia autonomía. Por lo tanto, las experiencias de movimiento, son de fundamental importancia para asimilar, en el proceso de su desarrollo, conductas motrices cada vez más complejas, como son correr, saltar, etc. Es decir, el niño, se construye a sí mismo a partir de sus movimientos, esto significa que los procesos de maduración, de desarrollo y los aprendizajes que va adquiriendo e incorporando, van a transitar del “acto” al “pensamiento”, pasando progresivamente, de la percepción de lo concreto, a lo abstracto y de la acción del movimiento a la representación de su cuerpo y su mundo (Wallon, 1956).

De esta manera, podrán, de forma natural, escribir, resolver problemas matemáticos, planificar estrategias de acción, verificar resultados y participar en actividades grupales adecuando su acción, etc.

En esta etapa del desarrollo, el movimiento y el juego se transforman en un elemento característico de su comportamiento, siendo su “forma de vivir”. Están en constante actividad y movimiento, teniendo **alta resistencia a la inmovilidad** y no les gustará que les interrumpan una actividad si no la han terminado. Sus acciones tienen intención, son movidos por la emoción y el poder lograr o cumplir desafíos con sus nuevas habilidades motoras. (Unidad de Deporte y Recreación, MINEDUC, 2013)

El movimiento libre y guiado es la estimulación fundamental para apoyar el desarrollo del niño en todos los planos, neurológico, motor, intelectual, emocional

y social, interactuando de manera permanente con su medio ambiente. Es decir, el movimiento es innato y constante en ellos, porque a la vez, es fundamental para su desarrollo en múltiples planos.

“Desde muy pequeños los niños conocen, aprenden del mundo y de sí mismos a partir de su historia afectiva y de las experiencias que tengan con su cuerpo y sus movimientos, en vinculación permanente con el contexto físico, social y cultural”. (Unidad de Deporte y Recreación, MINEDUC, 2013)

La posibilidad de jugar, descubrir, practicar diferentes movimientos espontáneamente, les permite progresivamente, organizar su corporalidad, otorgándoles mayor coordinación y manejo sobre su cuerpo, es decir, un mayor conocimiento de sí mismos. Además, facilitaría el desarrollo de sus **funciones cerebrales**, y de una percepción más amplia de ellos y del mundo que los rodea.

Por lo tanto, el conocimiento del propio cuerpo y las prácticas motrices son un apoyo fundamental para el desarrollo integral de cada niño y niña, servirán como eje orientador en la vida y como una **base óptima** para que puedan integrarse distintos aprendizajes durante esta etapa.

La capacidad de moverse libremente o con ayuda (en caso de que el alumno no pueda moverse por sí solo), reportaría a cada niño experiencias de mayor autonomía, sensaciones de seguridad y confianza en sus posibilidades de actuar conscientemente. Les brindaría el placer de ser ellos mismos protagonistas de sus aprendizajes, tanto en el plano motor, como en lo emocional y cognitivo.

La evidencia científica actual, aportada básicamente desde la neurociencia, señalaría que todas las acciones del ser humano tienen un sustento corporal. Es decir, es la corporalidad la que le permite al ser humano tener sensaciones y sentimientos, percibir y comprender, comunicarse y relacionarse, recordar y proyectar, organizar, resolver problemas y sacar conclusiones.

Los niños son capaces de dar respuestas motrices, incluso, antes de comprender, razonar, imaginar o hablar. El movimiento se transforma en la expresión de su personalidad, trascendiendo el mero acto motor reflejo, ya que a través de éste expresa y libera sentimientos y emociones que configuran su desarrollo cognitivo.

El movimiento y las diferentes acciones que realiza en el espacio, posibilitarán al niño, a experimentar su independencia del adulto y construir su propia autonomía. Por lo tanto, las experiencias de movimiento, son de fundamental importancia para asimilar, en el proceso de su desarrollo, conductas motrices cada vez más complejas. Es decir, el niño se construye a sí mismo a partir de sus movimientos (Wallon, 1956).

La psicomotricidad hace referencia a la conjunción de dos conceptos clásicos, psyché, que deriva etimológicamente del griego y significa alma, y motor, que viene del latín y significa mover. Este concepto se refiere tanto a aspectos psicológicos como motores, de manera más precisa a la coordinación y control

Movimiento libre

Mayor autonomía

Sensación de seguridad y confianza

Protagonistas de sus aprendizajes

del movimiento actuados por un agente que los ejecuta y coordina.²

Existen distintas habilidades que los niños deben ir adquiriendo a lo largo de su crecimiento, dentro de éstas se encuentra el desarrollo motor grueso, el desarrollo motor fino y el desarrollo sensoria.

La motricidad gruesa corresponde al control que se tiene sobre el propio cuerpo, se refiere a aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimiento de las diferentes extremidades, equilibrio, y todos los sentidos. Caminar, correr, rodar, saltar, girar, deportes, expresión corporal, entre otros están en esta categoría. Se compone de la capacidad de dominar distintas partes del cuerpo, para hacerlas mover de manera sincronizada generando movimientos y desplazamientos, superando dificultades, de manera armónica, precisa y sin brusquedad ni rigidez; y de la tonicidad (grado de tensión muscular), el autocontrol (canalizar la energía), la respiración (regular) y relajación (del tono muscular).³

Por otro lado, la motricidad fina corresponde a las actividades que necesitan precisión y un mayor nivel de coordinación. Se refiere a movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo. El niño inicia la psicomotricidad fina alrededor del año y medio, ya que implica un nivel de maduración y un aprendizaje previo. Dentro de ella está la coordinación viso-manual (dominio de la mano a través de la vista), la fonética (lenguaje oral), motricidad gestual (cada elemento que compone la mano) y la motricidad facial (dominio músculos de la cara) (Ardanaz, 2009).

1.2.2 Los sentidos

La integración sensorial es la organización de sensaciones para su uso, y fluyen al cerebro en grandes cantidades. Los sentidos son los encargados de dar la información acerca de las condiciones físicas de nuestro cuerpo y del ambiente que nos rodea. El cerebro es el encargado de organizar todas esas sensaciones para que la persona pueda moverse, aprender y comportarse normalmente. “Cuando las sensaciones fluyen de manera organizada o integrada, el cerebro usa esas sensaciones para formar percepciones, comportamientos y aprendizaje”⁴.

“La integración sensorial que se lleva a cabo al moverse, hablar y jugar, es la base de una integración sensorial más compleja que es necesaria para leer, escribir y para un buen comportamiento. Si en los primeros 7 años de vida los procesos sensoriomotrices están bien organizados, al niño le resultará más fácil aprender habilidades mentales y sociales posteriormente” (Ayres, 2006).

•••••
 2 Nuñez, Rodrigo (2011). Motricidad v/s Psicomotricidad. Recuperado de 2014 de <http://cienciasmovimiento.blogspot.com/2011/09/motricidad-vs-psicomotricidad>. Doctor© en Motricidad Humana, Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada, España)

3 Ardanaz García, Tamara. (2009) La psicomotricidad en educación infantil. Revista digital “Innovación y experiencias educativas”

4 Ayres, Jean (2006). La integración sensorial y el niño. MAD versión en español.

Para los niños, la integración sensorial, la recepción de múltiples estímulos de diferente tipo, es “diversión”. El ser humano está hecho para disfrutar de las cosas que promueven el desarrollo del cerebro, es por esto que “los niños les encanta ser cargados, acunados y abrazados y por las que les gusta correr, saltar y jugar. Quieren moverse porque las sensaciones de movimiento nutren su cerebro” (Ayres, 2006).

Existen 7 sistemas sensoriales o sentidos, el táctil, la audición, la visión, el gustativo, el olfato, el vestibular y el propioceptivo, que se describen en la figura a continuación.



En general se ignora mucho la existencia del sentido vestibular y propioceptivo, y en efecto, son los sentidos el movimiento, son los encargados de que seamos capaces de movernos en el espacio y coordinarnos para hacerlo.

El sentido vestibular, con sus receptores en el oído interno, responde a la fuerza de gravedad. Permite la ubicación en el espacio, el movimiento y mantener el equilibrio, además, unifica todas las sensaciones.

El sentido propioceptivo o la propiocepción se refiere a la información sensorial causada por la contracción y el estiramiento de los músculos y el funcionamiento de las articulaciones. Permite la orientación espacial de nuestro cuerpo o de parte del cuerpo en el espacio, la sincronización de los movimientos y su velocidad, la fuerza ejercida por nuestros músculos y cuánto y a qué velocidad se contrae un músculo.

1.2.3 El juego entre los 3 y 6 años

La palabra lúdico es un adjetivo que califica todo lo que se relaciona con el juego y viene del latín “ludus”, que significa juego, como actividad placentera donde el ser humano se libera de tensiones, y de las reglas impuestas por la cultura o sociedad.

Johan Huizinga en su libro *Homo Ludens*, define el concepto de juego de dos maneras:



El juego

“El juego, en su aspecto formal, es una acción libre ejecutada “como si” y sentida como situada fuera de la vida corriente”, y también como una “acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de “ser de otro modo” en la vida corriente”.

Como también dice Peñareda¹ el juego “provee un ambiente seguro de exploración, dado que hay una alta tolerancia al error y no hay consecuencias frustradas ante la derrota”, se crean escenarios en los que lo imposible se hace realizable. Según la pedagogía Waldorf, jugar significa estar en un proceso creativo, “al jugar los niños están continuamente creando y recreando escenas de la vida cotidiana e integrándolas a su desarrollo”².

El juego **es placer y expresión de lo que uno es y quiere ser**, es la necesidad inconsciente de buscar la seguridad o sentirse seguro frente a la realidad, frente a los miedos y las angustias que lo obstaculizan, es el “como si fuera real” pero no lo es. El juego es representar, (re-presentar= volver a presentar), es también, volver a hacer presente algo que fue vivido con intensidad, es un re – presentar los momentos importantes que se viven en la vida cotidiana.

En esta etapa, los niños experimentan el mundo y aprenden principalmente a través de la actividad física y los efectos de los estímulos físicos. Debido a esto es fundamental entregarles espacios que los lleven al aprendizaje, mediante la exploración y el juego.

La imaginación comienza a caracterizar el juego desde los dos años, y hasta los 7. “El niño comienza a situarse como un individuo entre los demás y asimila a través de sus juegos, a las personas, las actividades, las situaciones: él imita, pero en esta imitación subyace siempre un papel que vive intensamente”³. Se apropia de los juguetes e imita y representa las actividades de los adultos o de lo que lo rodea; vive

1 Peñaranda C., Fernando. (s/f) El juego y su importancia en el desarrollo del niño. Magíster en desarrollo educativo y social.

2 Associació Krisol (2013) Etapa Infantil desde la Pedagogía Waldorf. Recuperado el 8 de junio de 2014 de <http://krisol-waldorf.org/que-es-la-pedagogia-waldorf/etapa-infantil-des-de-la-pedagogia-waldorf/?lang=es>

3 Grellet, Carolina (2000) El juego entre el nacimiento y los 7 años: un manual para ludotecarias UNESCO Investigación-acción sobre la Familia y la Primera Infancia, Sector de Educación Monografía No 14

en un mundo ficticio donde lo maravilloso se hace importante, existiendo personajes imaginarios y fantásticos, juegos de roles, pequeños universos inventados.

Entre los 3 y los 6 años, y con el inicio de la conciencia social, el juego suele desarrollarse en grupos, fomentando así la relación con los demás y la sociabilidad. A esa edad los niños se divierten realizando actividades que representan otras cosas: juegan con elementos abstractos, con mesas, bancos, pero también con columpios, toboganes y equipos móviles. ⁴

Según Piaget, el juego simbólico o fantasioso, es el **apogeo del juego infantil** y esencial en la vida de los niños. Siendo el momento que tienen los niños para expresarse realmente sin influencias externas, que incluso, más que al expresarse con palabras, ya que éstas son enseñadas y transmitidas con formas ya existentes. Además, son capaces de transformar lo real en algo que nace desde ellos mismos, y que es modificable de acuerdo a sus necesidades.

El juego es el trabajo de los pequeños y contribuye a todos los dominios del desarrollo. A través de él los niños estimulan los sentidos, aprenden a utilizar sus músculos, coordinan la visión con el movimiento, obtienen el dominio sobre el cuerpo y adquieren nuevas habilidades⁵. Desarrollan habilidades para solucionar problemas, experimentan el gozo de la creatividad y se tornan más competentes con el lenguaje, aportando en su desarrollo en todas las dimensiones; psíquica, social, cultural y biológica, que acontece en la cotidianidad de sus vivencias, permitiendo al niño(a) conocerse a sí mismo, a su entorno y construir un sentido existencial.

Desde pequeños, los niños(as) van descubriendo el mundo que les rodea. Toda experiencia nueva despierta su curiosidad e interés y suelen mostrar una actitud abierta a la exploración y al aprendizaje, a través de experiencias lúdicas. Estas constituyen un proceso inherente al desarrollo humano en todas sus dimensiones; Ayudando al niño a ampliar sus conocimientos y experiencias, a desarrollar su curiosidad y su confianza, y a desarrollarse física, emocional, social e intelectualmente. ⁶

Los niños trabajan duro en el juego: Inventan escenas e historias, resuelven problemas y negocian su camino a través de obstáculos. Ellos saben lo que quieren hacer y trabajan diligentemente para hacerlo. Debido a que su motivación viene desde dentro, aprenden la lección de seguir sus propias ideas para un buen término. ⁷

Según California Childcare Health Program, en el Valor de Jugar 16, jugar afecta al desarrollo infantil de las siguientes maneras:

4 Bartibas, Ilona (S/f). Hacia el desafío de potenciar la creatividad de nuestros niños y niñas. Chile Crece contigo, Psicóloga Equipo Fonoinfancia. Recuperado el 28 de Marzo de 2015 de <http://www.crececontigo.gob.cl/adultos/columnas/hacia-el-desafio-de-potenciar-la-creatividad-de-nuestros-ninos-y-ninas/>

5 Papala, Diane., Wendkos, Sally., Duskin, Ruth (2001) Desarrollo Humano. 8va Edición

6 Para la Vida, Unicef. El desarrollo infantil y el aprendizaje temprano. Recuperado el 3 de junio 2014 de: <http://www.unicef.org/spanish/ffi/03/3.htm>

7 Alliance for Childhood. (s/f) Crisis in the Kindergarten, Why Children Need to Play in School.



* Mejora las destrezas cognitivas de los niños. A través del juego los niños aprenden conceptos, a hacer grupos y clasificaciones, a resolver problemas, además implica intentar y cometer errores, así como la resolución de problemas.

* Obliga al niño a tomar decisiones, a dirigir actividades y a planear para conseguir un objetivo.

* Desarrolla las destrezas motrices de los niños. A través del juego los niños desarrollan el control y la coordinación de los músculos que utilizan al caminar, al dar patadas, al comer o al escribir.

* Los niños adquieren destrezas sociales y emocionales. El juego desarrolla la imaginación y la creatividad y ofrece la oportunidad de practicar destrezas sociales como querer, negociar, turnarse, cooperar, compartir y expresar emociones.

1.3 El juego libre y creativo

1.3.1 El juego libre y creativo y la intervención de los adultos

El juego es el modo más significativo a través del cual los niños y niñas aprenden las tareas más importantes a esta edad, tales como jugar con otros niños/as, interactuar con otros adultos y reconocerse así mismos como seres sociales.

El juego imaginativo ocupa un papel central en el desarrollo del lenguaje y los abre al mundo de la fantasía y del juego pretendido; como por ejemplo, tratar una muñeca como a una guagua. De esta manera las ideas, el comportamiento y las relaciones pueden ser exploradas y jugadas simbólicamente.

En la actualidad, la oferta de juguetes y juegos para los niños es infinita, y cuando son más pequeños, normalmente, son los padres quienes eligen con qué jugarán sus hijos. Sin embargo, el mejor juego que se les puede ofrecer a los niños(CITA) es el juego libre, donde el niño comprende el mundo y a sí mismo, y donde se promueve la imaginación, y la fantasía se combina con los elementos que dispone, y que no necesariamente son juguetes, pueden ser elementos muy sencillos, y que los llevan a descubrir lugares mágicos.

Existe una diferencia entre las actividades lúdicas realizadas por los niños en donde es el adulto el que implementa ciertas metodologías con el fin de que aprendan jugando; al juego espontáneo que nace desde la iniciativa del niño (y no del adulto) y que genera aprendizajes por el mismo en el juego que realiza.

El adulto no es el generador del juego, puede promover, provocar, pero no dirigir la actividad del niño. En el juego, ese rol generador le compete al niño; y el motor son sus deseos, necesidades y la libertad de acción.

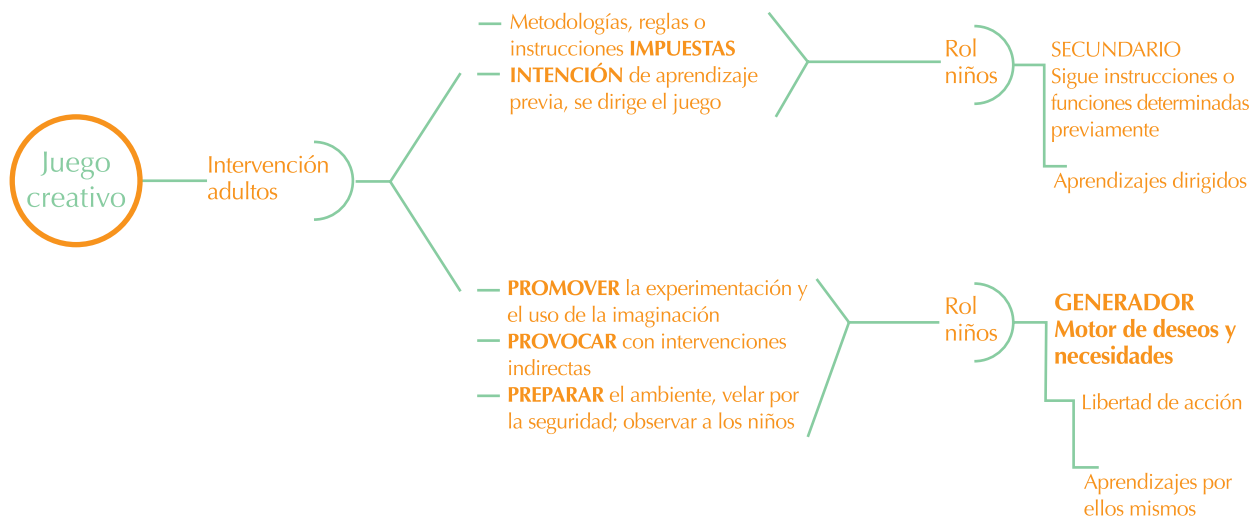
En este caso, en esta visión de juego, el rol del adulto, para que favorezca el desarrollo infantil, debe ser de intervenciones indirectas: preparando el ambiente, ubicando los materiales y espacios pertinentes, brindando seguridad y contención en los momentos que los niños lo necesiten y observándolos,

identificando sus acciones y aprendizajes.

El juego libre y creativo consiste en jugar con su cuerpo, con juguetes, manipular objetos, poder moverse guiados por su propio instinto y por su curiosidad innata; sin reglas, límites ni rigideces. Aunque el juego libre y espontáneo debe surgir de su propia iniciativa, y no estar dirigido por el adulto, no quiere decir que el niño deba jugar solo, por el contrario, la compañía de adultos o otros niños en el juego, sin agobios, a su ritmo, les proporciona un apoyo emocional fundamental para su desarrollo.

Es muy importante “dejar ser y hacer”, favorecer su naturaleza espontánea, evitando desalentar sus iniciativas, permitiéndoles realizar sus ideas aunque nos parezcan poco usuales, exageradas o absurdas ya que justamente este es el camino por el que el niño(a) va descubriendo nuevas maneras de relacionarse con el mundo. Por otro lado, es imprescindible **valorar el “proceso”**; todos aquellos intentos en que el niño(a) se atreve a probar en la búsqueda de un resultado final, y no sólo el producto de éste.⁸

Incentivar la expresión libre de los niños(as), podría traducirse en caos, falta de disciplina o rebeldía. Sin embargo, se trata justamente de lo contrario; para tener libertad, el niño o niña debe **conocer las reglas** establecidas, los límites deberán ser claros y consistentes para que puedan sentirse más seguros y confiados de ser capaces de crear sin temor a ser reprendidos y puedan libremente atreverse a experimentar. Dejando al niño(a) elegir su propia vía, evitamos muchas frustraciones, que frecuentemente derivan en conductas disruptivas que tienden a estresar el vínculo con sus figuras significativas. (Bartibas, s/f)



8 Bartibas, Ilona (S/f). Hacia el desafío de potenciar la creatividad de nuestros niños y niñas. Chile Crece contigo, Psicóloga Equipo Fonoinfancia. Recuperado el 28 de Marzo de 2015 de <http://www.crececontigo.gob.cl/adultos/columnas/hacia-el-desafio-de-potenciar-la-creatividad-de-nuestros-ninos-y-ninas/>



1.3.2 Los elementos de juego

Marta Aguirre (2004) en su artículo⁹, concluye que los objetos en miniatura para imitar la realidad o versiones de objetos comunes como un teléfono o cámara de cine son muy estimulantes, porque imitan otra realidad; también disfrazarse con ropa de los padres o con otros más elaborados, pueden resultar estimulantes para que los niños imaginen escenas. Por otro lado, cajas de cartón o grandes contenedores, por su sencillez, pueden ser transformados por los niños en casas o televisores, por ejemplo. Estos elementos pueden incluso captar más la atención que algún juguete muy elaborado, y permiten que los niños imaginen, creen y jueguen desde nada, es decir, su capacidad para imaginar es mayor.

Según Carles Broto (2012) en *Nuevos Parques Infantiles, Planificación y diseños actuales*, para los niños, una simple estructura puede transformarse en la más elaborada gracias a su imaginación. “Desde el punto de vista lúdico, tienen más interés los elementos abstractos, indefinidos, que los objetos representativos de algo concreto y específico. Por ello se recomienda evitar los elementos de juego con diseños realistas, resultando **más efectivo sugerir que representar**”.

Porque al representar una figura o un elemento, se acotarán las posibilidades para imaginar, si se les muestra un barco, imaginarán o crearán historias acerca del barco, pero en cambio, si se les da una forma ésta podría ser una cueva, una nave espacial o un submarino al mismo tiempo.

A través de elementos “indefinidos”, se ofrecen oportunidades para el juego creativo y la experimentación de múltiples usos, tantos como la imaginación de cada niño le quiera dar. (Broto, 2012)

La forma como resolverán situaciones o asumirán la realidad posteriormente, tiene una relación directa con el juego en la infancia. La construcción de la personalidad en buena medida se nutre de esa experiencia infantil, entre lo real y lo imaginario, a partir del juego libre (Aguirre, 2004).

Porque como Linda Mayes y Donald Cohen (en Aguirre, 2004) explican, “la capacidad cognitiva infantil de hacer que una cosa represente otra, y de poseer distintos niveles de simulación y adentrarse en escenas e historias, forma parte de las bases cognitivas necesarias o andamiaje de una destacada fase evolutiva”.

Y además señalan que, de cierta manera, “(...)un niño de cinco años con una elevada capacidad de jugar y simular es como un adulto reflexivo e introspectivos. La única diferencia es que si el adulto traduce sus pensamientos y fantasías en palabras, el niño lo hace en juego y acción”.

⁹ Aguirre, Marta (2004) De la filosofía del juego, Los expertos explican cómo el ejercicio recreativo enseña a los niños a mejorar su autoestima y a asumir su frustración. Diario El País, Madrid, Edición impresa. Recuperado de http://elpais.com/diario/2004/01/19/educacion/1074466805_850215.html

1.3.3 El rol de la imaginación en el desarrollo

La imaginación tiene el poder de re-crear el pasado, de traer a la mente lo que no está presente, lo que no es accesible ni tangible a los sentidos. Sintiendo desde otro lugar, el mundo cambia y con ello, nuestras experiencias se transforman y se amplían sus aprendizajes.

Así mismo, la imaginación entrega la posibilidad de viajar al futuro, permitiéndonos anticiparnos, prever, descubrir y experimentar distintas realidades y maneras de vivirlas, desarrollando recursos originales para hacer frente a situaciones nuevas y complejas y a crear posibles caminos, actitudes o estrategias para enfrentarlas.

“Es probable que con el apoyo de la tecnología actual y la dinámica de las grandes ciudades, este momento de imaginación, que depende solamente de lo que hay en la cabeza del niño y lo que dispone en el momento, se esté perdiendo”. Cuando los niños son capaces de imaginar cosas, en contextos adecuados, se potenciará un aspecto de la personalidad que se vincula con la flexibilidad de pensamiento y la creatividad, será una herramienta para el futuro. (León, 2014)

Los niños(as) usan su creatividad y su imaginación para conquistar el mundo. Muchas veces sorprenden con sus preguntas y razonamientos que salen de la lógica convencional. Cuestionando situaciones muy cotidianas para los adultos o disfrutando con una caja de cartón al fantasear que es un juguete o un elemento mucho más sofisticado. (Bartibas, s/f)

*“Promover la creatividad es clave si queremos niños(as) independientes en su forma de pensar, que puedan asimilar las distintas situaciones que viven, siendo capaces de **explorar el mundo** que los rodea, generar ideas y soluciones originales a sus problemas y puedan crear nuevas realidades y hacer frente a los retos que les presente la vida”* (Bartibas, s/f).

Para desarrollar la creatividad de niños y niñas, es necesario tener presente sus distintas dimensiones para potenciarlas. La mente creativa es **“inquisitiva”** ya que está en constante preguntarse y preguntar, explorar e investigar, y desafiar los supuestos. Es **“persistente”** al enfrentarse a la dificultad, atreverse a ser diferente y tolerar la incertidumbre. Es **“imaginativa”** ya que pone a jugar distintas posibilidades, estableciendo relaciones o conexiones, utilizando la intuición. Es **“disciplinada”** ya que el acto creativo implica el ejercitar habilidades, desarrollar técnicas o reflexionar críticamente en la búsqueda de una mejora continua. Y es **“colaborativa”** debido a que el proceso creativo en sí se potencia en el dar y recibir feedback, donde siempre se enriquecerán los resultados si utilizamos aprendizajes previos y abrimos puentes de colaboración con otros. Por ello, Ilona Bartibas en *Hacia el desafío de potenciar la creatividad de los niños, de Chile Crece Contigo*, aconseja incentivar el trabajo colaborativo entre niños y el valor de la diversidad.

Mente creativa

- INQUISITIVA
(Explorar/ Preguntar)
- PERSISTENTE
(Atreverse/ enfrentar dificultades)
- IMAGINATIVA
(Múltiples posibilidades)
- DISCIPLINADA
(Desarrollo de habilidades, técnicas)
- COLABORATIVA
(Interacción con otros)



1.4 La educación parvularia

1.4.1 Importancia educación parvularia en los niños

La educación parvularia cumple un rol muy importante en la formación de los niños, que junto con la familia, entrega aprendizajes pertinentes a sus características, necesidades e intereses, y así, fortalece sus potencialidades para un desarrollo más armónico.

La educación parvularia en Chile¹ visualiza al niño y niña como una persona en crecimiento y desarrollo, que descubre sus emociones y forma su propia identidad, que desarrolla la capacidad de exploración y comunicación de ideas, y que se explica el mundo de acuerdo a sus comprensiones, **disfrutando plena y lúdicamente de la etapa en que se encuentra**. También se declara la importancia que tiene esta etapa para los niños y su desarrollo, especialmente en aspectos como: los primeros vínculos afectivos, la confianza básica, la identidad, la autoestima, la formación valórica, el lenguaje, la inteligencia emocional, la sensomotricidad y las habilidades del pensamiento, entre otros.

Hoy en día se ve al ser humano como un sistema abierto y modificable, que no solo depende de los genes con que se nace, si no que también las influencias de ambientes enriquecidos y las experiencias variadas que se tienen. Las **experiencias tempranas** tienen una gran importancia en la arquitectura del cerebro, es decir, cada niño tiene un potencial de desarrollo y de aprendizaje que emerge con fuerza en **condiciones favorables**. Es por esto que el **ambiente educativo**, la educación parvularia, adquiere un papel muy importante, siendo el encargado de brindar experiencias educativas, que son oportunidades de aprendizaje y posibilidades de descubrimiento y de relación de los niños, que los relacionan, a la vez, con el contexto local y global en que se encuentran.

Sin embargo, no toda experiencia o interacción social es promotora de desarrollo y de aprendizajes: “son especialmente efectivas en términos de aprendizaje las que con la ayuda y los apoyos adecuados desarrollados desde la enseñanza, más el propio accionar de los niños, los hagan avanzar más allá de sus posibilidades iniciales”(MINEDUC). Los conocimientos, actitudes y habilidades previas son la plataforma para adquirir nuevos, y la enseñanza representa la diferencia entre lo que los niños son capaces de hacer solos y lo que pueden hacer cuando cuentan con orientación y apoyo.

1.4.2 Principios y enfoques de la educación parvularia en Chile

Dentro de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, se encuentran algunos principios orientadores para la construcción y práctica curricular, “que configuran una educación eminentemente humanista y potenciadora de las niñas y niños como personas que aprenden confiados y capaces”.

Entre estos principios se encuentra el de bienestar que indica que toda situación educativa debe propiciar que los niños se sientan considerados, seguros y plenos. Por otro lado, el principio de actividad señala que **los niños deben ser los protagonistas de sus aprendizajes**, a través de procesos de apropiación, construcción y comunicación, es decir, que los niños aprenderán actuando, sintiendo y pensando, generando sus experiencias desde las oportunidades de

1 MINEDUC (2011). Bases curriculares de la educación parvularia. Unidad de Curriculum y evaluación.

aprendizaje que se les entregan y según sus posibilidades.

El principio de relación implica que en las situaciones de aprendizaje se debe favorecer la **interacción significativa con otros niños y adultos**, ya sea en pequeños grupos como en grupos mayores. En estos casos los modelos de relación que les ofrezcan los adultos que los rodean serán fundamentales.

Y el principio de juego que enfatiza el **carácter lúdico que deben tener todas la experiencias de aprendizaje**, siendo éste fundamente en la vida de los niños. El juego a esta edad no es solo un medio para llegar al aprendizaje, si no que es un fin en sí mismo, a través de éste “se abren permanentemente posibilidades para la imaginación, lo gozoso, la creatividad y la libertad”.

La educación parvularia tiene un enfoque orientado en el bienestar y crecimiento integral de los niños, dado por la plasticidad de éstos, se posibilitan mayores y mejores aprendizajes, donde son protagonistas de estos aprendizajes, involucrándose en ellos, pero donde, también, las parvularias y encargadas juegan un rol muy importante y desafiante al momento de definir qué, cuándo y cómo se enseña.

Una mayor potenciación de las propias posibilidades de lo niños, el sentido lúdico de los aprendizajes y la búsqueda de su bienestar integral, definen el currículo actual, más amplio y rico que los más tradicionales, y que depende mucho de lo que las educadoras pueden entregarles a los niños.

Otros ejes fundamentales y permanentes de la educación parvularia son el fortalecimiento de la familia, la formación valórica, la importancia de la afectividad, de la comunicación, la creatividad y del juego, en este rol activo de los niños en su propio aprendizaje.

Una experiencia importante dentro del currículo es la expresión de la imaginación y la fantasía, para enriquecer la actividad creativa. Esto puede ser a través de la recreación de situaciones, ideas, hechos y sentimientos, con humor y fantasía. La representación de la realidad va adquiriendo una mayor riqueza en la medida que los niños y niñas van ampliando y diversificando su repertorio para expresarse. El juego simbólico, el dibujo, la interpretación de imágenes, símbolos y signos son ejemplos claves de las progresiones que se pueden ir alcanzando en este ámbito.

1.4.3 El segundo ciclo: de 3 a 6 años

La organización de los aprendizajes esperados en dos ciclos sigue la tendencia mundial en este aspecto, basándose en que alrededor de los tres años se cumple un período importante del desarrollo, ya que se consolidan procesos que comenzaron a instalarse desde los primeros meses, a la vez que se inician otros nuevos, que van adquirir luego otra dimensión al iniciarse la Educación Básica.

El segundo ciclo considera el período desde aproximadamente los tres a los seis años. Se estima que en torno a los tres años los niños han alcanzado un desarrollo evolutivo que les



permite participar más independiente y activamente de una mayor cantidad y variedad de experiencias educativas, integrándose a grupos más grandes y/o con niños mayores, que favorecen el logro de nuevos y más ambiciosos aprendizajes.

Se produce un cambio significativo en sus necesidades de aprendizaje debido a una mayor autonomía en relación a los adultos, capacidad de integrarse con otros y expansión del lenguaje.

La autonomía está estrechamente vinculada con procesos que se inician desde temprana edad y que durante los primeros años se manifiestan tanto en la capacidad de explorar, aventurarse y actuar, como en el ejercicio de opinar, proponer, contribuir, escoger, decidir, autodirigirse y autorregularse, conviviendo con otros y educándose en valores socialmente compartidos.

En esta etapa, niñas y niños han logrado mayor dominio, control y coordinación sobre sus movimientos y una mayor conciencia acerca de las características y posibilidades de su cuerpo, lo que les permite sentirse más seguros y confiados.

El inicio del pensamiento intuitivo les permite establecer relaciones lógico-matemáticas y desarrollar significativamente el lenguaje y la capacidad de comunicación; ya han logrado diferenciarse y avanzar significativamente en la construcción de su identidad, lo que los habilita a ampliar y diversificar sus relaciones interpersonales. Por otra parte, las niñas y niños han adquirido el control de esfínteres.

Ambiente educativo

Promover convivencia entre niños y niñas

Permitir observación de parvularias

No recargar el ambiente con recursos

Puedan desenvolverse con seguridad y confianza

1.4.4 El ambiente de aprendizaje/juego

La creación de ambientes saludables promoverá el bienestar integral de los niños, siendo acogedores, protegidos y ricos en términos de aprendizaje.

Específicamente el espacio de juego donde se desenvuelven los niños en el recreo, que puede ser un patio o un espacio cerrado, tiene la intencionalidad pedagógica de que los niños y niñas jueguen y disfruten compartiendo entre ellos.

Durante este periodo los niños son libres de organizar sus propios juegos y también de integrarse a juegos propuestos por la educadora o educador, quienes tienen la labor de **observar a los niños para brindarles seguridad y bienestar** y también, para promover interacciones positivas entre ellos.

El recreo puede tener una intencionalidad pedagógica que es la recreación, el juego, sin embargo, la educadora o educador al observar a sus niños, puede sumar un propósito a esta. Este debe ser amplio pero considerar habilidades o aprendizajes más específicos, como por ejemplo, el promover que los niños compartan e interactúen positivamente entre ellos.

En este ambiente de juego, y en los demás espacios dentro del establecimiento también, es importante que los niños y niñas se puedan **desenvolver con seguridad y confianza**. Es por esto que el equipamiento, como los recursos a disposición de los niños, estén en **relación con sus características de desarrollo y aprendizaje**, es decir, que puedan ser manipulados y utilizados en forma autónoma por ellos(as).

La organización del ambiente educativo tanto interno como externo, deberá promover

la **convivencia de los niños y niñas** entre sí y con los adultos a cargo del proceso educativo, favoreciendo las interacciones positivas basadas en el respeto mutuo, la resolución pacífica de conflictos, la expresión y respeto por los sentimientos propios y los de los demás, y el trabajo colaborativo. Las normas, límites y reglas que se utilicen para organizar al grupo de niños(as), adquieren un valor educativo solo en un contexto de afecto, respeto y claridad.

Todos los recursos deben ubicarse dentro del campo visual de los niños(as) y a su altura, de modo que puedan interactuar con ellos. Los recursos que están al alcance de los niños(as) deben reunir condiciones de seguridad e higiene que les permita manipularlos con seguridad.

Un aspecto importante a considerar es **no tener ambientes educativos recargados**. En este sentido, es más importante la calidad de los recursos de que se dispone para la ambientación, que la cantidad de los mismos. Un ambiente sobrecargado cansa y tensiona a los niños(as) y a los adultos en la sala.

En el caso del patio, es fundamental que esté organizado en diferentes áreas, que favorezcan diversos aprendizajes y tipos de experiencias. Se sugiere, que dentro de lo posible, cuente con áreas verdes, huerto, sector de juegos, sector de arena, y con materiales o implementos asociados, tales como herramientas de jardín, palas y baldes; que permitan a los niños y niñas cuidar las plantas, o jugar a trasvasar arena, entre otras.

Se establece la importancia que tiene la relación de los niños con el medio natural, ya que es un todo integrado, en el que los elementos naturales y culturales se relacionan y se influyen mutuamente, configurando un sistema dinámico de interacciones en permanente cambio. Es importante que la niña y el niño, además de identificar los distintos elementos que lo conforman, progresivamente vayan descubriendo y comprendiendo las relaciones entre los distintos objetos, fenómenos y hechos, para explicarse y actuar creativamente distinguiendo el medio natural y cultural.

1.5 CONCLUSIÓN

La educación parvularia en Chile tiene un enfoque centrado en las capacidades y posibilidades de los niños, en su bienestar, y en un aprendizaje más bien, emocional y físico, que cognitivo: es una etapa en donde se adquieren habilidades y se desarrolla la personalidad, más que conocimientos.

Los niños tienen el rol más importante, pero las educadoras y el ambiente en que se desenvuelven son muy importantes también en que las experiencias que tengan sean lo más enriquecedoras y enfocadas en el bienestar de los niños.

El ambiente debe entregar los suficientes estímulos para que los niños quieran realizar distintas actividades, pero además, debe entregar seguridad para que los niños puedan desenvolverse con confianza.

Los elementos utilizados deben estar a su altura, y dentro de su campo visual, para que puedan hacer el mejor uso posible de los elementos. Además, deben estar diseñados para poder usarse tanto al interior como el exterior, siendo fáciles de limpiar y secar.

CAPITULO II

CRITERIOS DE SEGURIDAD PARA EL DISEÑO DE MOBILIARIO INFANTIL

3.1 Seguridad en el uso

Según el Reglamento sobre seguridad de los juguetes del Ministerio de salud, entendiendo juguete como todo producto concebido, destinado o fabricado de modo evidente para ser utilizado con fines de juego o entretenimiento por niños menores de 14 años, un juguete seguro es aquel que bajo condiciones normales y razonablemente previstas de uso, **teniendo en consideración el comportamiento habitual de los niños**, cumple los requerimientos sobre seguridad y protección de la salud y el medio ambiente.

Esta seguridad se mide en circunstancias normales o razonablemente previsibles, y tiene el fin de contribuir al cuidado de los niños “de los riesgos que para su salud e integridad física puedan derivarse de su forma y componentes” (MINISTERIO DE SALUD DPTO. ASESORIA JURÍDICA, 2005); y dependerá de la **capacidad de los usuarios directos** y en ciertos casos, de las personas que los cuidan para hacer frente al riesgo existente.

Según el artículo 5º de dicho reglamento, los juguetes y sus partes, así como sus fijaciones en el caso de juguetes desmontables, deberán tener la resistencia mecánica, y en su caso, la estabilidad suficiente para soportar las tensiones debidas al uso sin roturas o deformaciones que puedan causar lesiones corporales.

Los juguetes deberán concebirse y fabricarse de forma que se reduzcan al mínimo los riesgos de lesiones corporales que puedan ser provocadas por el movimiento de sus partes o por el contacto con **bordes accesibles, salientes, cuerdas, cables y fijaciones**.

Los juguetes, sus partes y los embalajes en que se presenten para su comercialización al por menor no deberán presentar **riesgo de estrangulamiento**, asfixia o corte para los usuarios.

Los juguetes no deben ser un elemento inflamable en el medio ambiente del niño y deben ser diseñados y fabricados de forma que su ingestión, inhalación, contacto con la piel, mucosas u ojos, no represente riesgos para la salud o peligro de lesiones corporales cuando se utilicen de acuerdo a su destino normal conforme a su uso previsible por el comportamiento habitual de los niños.

Por otro lado la Norma estadounidense ASTM F 1487-11 acerca de equipamientos de zonas de juegos infantiles de uso público (Standard Consumer Safety Performance Specification for Playground Equipment for Public Use) establece ciertos criterios para el diseño que son aplicables para un mobiliario lúdico.

Una situación que debe evitarse a través del diseño del equipamiento, es que no existan elementos que permitan el **“enredo”**, o entanglement en inglés, de la ropa o algo alrededor del cuello del usuario quede atrapado o entrelazado en algún componente del equipamiento. Todos los ganchos, como aquellos con formas de S o C, deberán cerrarse. Un gancho se considera cerrado si no hay intervalo o un espacio mayor a 0.04 pulgadas, aproximadamente el grosor de una moneda de diez centavos.

Otra situación como esta es el caso de las “salientes” o protrusions (en inglés),



Figura Enredo
Gancho s cerrado
Fuente: Menke, Ron (2013) Safer
Playgrounds. Facilities Solutions.

que se refiere a una proyección que al ser probada, se encuentra que es un peligro teniendo el potencial de causar lesiones corporales al usuario que la impacta. Por esto, las estructuras no deberán tener puntos agudos accesibles o bordes afilados accesibles, ni salientes que permitan introducir algunas de las pruebas de proyección (Ver anexo)

Se debe evitar la posibilidad de **atrapamiento** de los usuarios, tanto de alguna parte del cuerpo como el cuerpo completo, por lo que debe permitir la retirada del cuerpo de la abertura. Existen pruebas para evitar el atasco de cabeza y torso. A continuación se muestran las medidas de las pruebas que se pueden construir para analizar la posibilidad de que una abertura genere el atrapamiento de alguna parte del cuerpo.

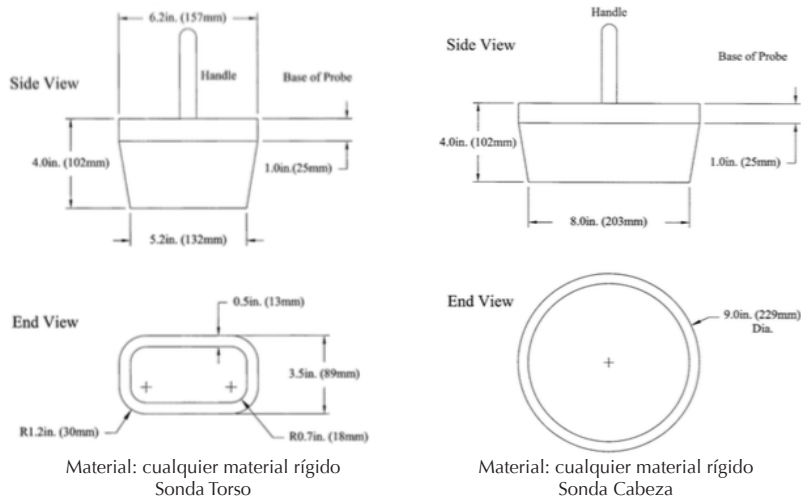
Procedimiento para pruebas:

Coloque la sonda de torso en la abertura con el plano de la base paralelo al plano de la abertura; girar la sonda a su orientación más desfavorable (es decir, eje mayor de la base de la sonda paralelo al eje mayor de la abertura). Si la sonda torso puede ser insertado en la abertura hasta una profundidad de 102 mm o más, colocar la sonda de cabeza en la abertura con el plano de la base de la sonda paralelo al plano de la abertura.

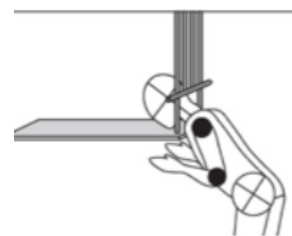
Una abertura pasa la prueba si:

1. No admite la prueba de torso cuando es girada en cualquier orientación en su propio eje
2. Admite la prueba de torso y también la prueba de cabeza.

Una abertura falla la prueba si admite la de torso y no la de cabeza.



En el caso de los pies, existe peligro de atrapamiento cuando el perímetro de las aberturas es entre 17 y 28 pulgadas, es decir, debe ser menor que 17 o mayor que 28 pulgadas.



- ASTM F 1487-11, Standard
- Consumer Safety Performance
- Specification for Playground
- Equipment for Public Use
- (Estados Unidos)



Figuras
Atrapamiento o atasco Fuente:
Menke, 2013

Atrapamiento de cuerpo completo: los túneles en los cuales se arrastre el cuerpo completo y partes suspendidas rígidas o que tengan suspensión rígida no se podrán producir atrapamientos del cuerpo. Para ello, los túneles deberán cumplir los requisitos de la siguiente tabla.



ASES XXI NORMAS (2009)
Requisitos de áreas de juegos
infantiles y su evaluación práctica

Requisitos de los túneles

Inclinación	Abierto un extremo	Abiertos ambos extremos			
	$\leq 5^\circ$ y ascendente solamente en la entrada	$\leq 15^\circ$			$> 15^\circ$
Dimensión interna mínima, medida en el punto más estrecho	≥ 750 mm	≥ 400 mm	≥ 500 mm	≥ 750 mm	≥ 750 mm
Longitud	≤ 2000 mm	≤ 1000 mm	≤ 2000 mm	Ninguno	Ninguno
Otros requisitos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ayudas para trepar p.e. peldaños o asas

3.2 Biodisponibilidad

Biodisponibilidad se refiere a la cantidad absorbida de una sustancia activa administrada por cualquiera de las vías en que ésta pueda ingresar al organismo, la cual queda disponible para ser usada por las células.

Según el artículo 16 del reglamento sobre seguridad de los juguetes, la biodisponibilidad diaria resultante del uso de los juguetes no debe exceder de:

- 0,2 μg de antimonio
- 0,1 μg de arsénico
- 25,0 μg de bario
- 0,6 μg de cadmio
- 0,3 μg de cromo
- 0,7 μg de plomo
- 0,5 μg de mercurio
- 5,0 μg de selenio

La migración de dichas sustancias se medirá conforme a los requisitos y métodos de ensayo establecidos en la norma NCh 1936 of 99 sobre Seguridad de los juguetes – Migración de ciertos elementos.

Por otro lado el artículo 18 sostiene que los solventes empleados en la fabricación de juguetes deberán ser removidos del producto terminado de modo que la

concentración residual de éstos no pueda afectar la salud de los niños.

Para el caso del tolueno, sólo se permitirá éste como impureza residual en los juguetes en una concentración que no supere las 170 ppm (170 mg de tolueno por Kg de juguete), medido con el método analítico Head Space. Los juguetes que se importen al país, deberán venir acompañados de una certificación del país de origen en la que conste que su contenido de tolueno no sobrepasa lo señalado en el presente decreto.

Dicho certificado puede consistir en un análisis químico o en una declaración por parte del fabricante.

3.3 Del etiquetado

La información acerca de los juguetes debe ser veraz, describirse y presentarse de forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y características de los mismos, y debe presentarse en la etiqueta del juguete o del producto que lo contiene en español, y opcionalmente en otros idiomas, y en un tamaño de letra que permita su lectura a simple vista.

Según el artículo 25 del reglamento sobre seguridad de los juguetes los productos deben contener al menos la siguiente información obligatoria, la que puede ser incorporada al producto en el territorio nacional, después del despacho aduanero y antes de su comercialización:

- Nombre genérico del producto, cuando éste no sea plenamente identificable a simple vista por el consumidor
- Nombre o razón social y domicilio del productor o responsable de la fabricación o importación del juguete
- País de origen del producto
- Leyenda o símbolo que indique la edad del usuario recomendada por el fabricante
- La indicación “advertencia, se debe utilizar bajo la vigilancia de un adulto”, cuando sea necesaria esta supervisión

CAPITULO III

Los colores y los niños

“Los colores son estímulos visuales que pueden generar diversas reacciones en nuestro organismo y en nuestro estado de ánimo”. Una explicación a esta conducta es que “ (...) se debe a nuestra percepción de las distintas frecuencias de onda de luz, dentro del espectro visible, que incide sobre la materia, en esto se halla involucrado el cerebro y los mecanismos de la vista. El color no es una característica de una imagen u objeto, sino una apreciación subjetiva nuestra, una sensación que se produce en respuesta a la estimulación del ojo y de sus mecanismos nerviosos, por la energía luminosa de ciertas longitudes de onda”.¹

Ciertamente, el color de las habitaciones o espacios para niños, influye en sus estados de ánimo, y especialmente de los niños, quienes son los mayores receptores de los estímulos que se transmiten.

Según un estudio hecho por la Asociación Española de Pediatría², no solo el color de los espacios influye en los niños, sino que también el de los juguetes. Y como expone Jordi Mateu², el color de los juguetes puede influir en el temperamento y personalidad del niño y da como ejemplo que “Los juguetes rojos generan dinamismo e incitan al movimiento y, por ello, se recomiendan para niños más bien tranquilos que necesitan actividad.”.

Según el Fengshui ³los colores influyen directamente en la vida del niño, y al seleccionar un color dominante, en algún entorno o elemento de los niños, lo que se pretende es armonizar las necesidades y la personalidad del niño con las cualidades del elemento al cual pertenece cada color. Siendo la primera cualidad dominante que necesita el niño, el color dominante, y el resto de colores o color, las cualidades secundarias.

Lo que necesite el niño en cada etapa de su desarrollo irá variando a medida que crece, por lo que es necesario observar las cualidades que necesita, y así, elegir los colores para cada etapa.

Según lo estudiado anteriormente, los niños de 3 a 6 años , necesitan comenzar a construir su propia personalidad, es decir, vivir sus propias experiencias que nazcan de sus propios intereses, teniendo más autonomía en sus movimientos y actividades. Esta es una etapa donde absorben mucho lo que ocurre en su entorno, están en constante aprendizaje, y búsqueda de nuevas experiencias y desafíos.

Por otro lado, comienzan a interactuar cada vez más con sus compañeros y pares, necesitando el espacio para que esto suceda, y también la iniciativa para relacionarse con otros de manera armónica y pasiva, no agresivamente.

A continuación se muestra una tabla realizada a partir de lo que dice la psicología del color ¹ y el fengshui ² acerca de los colores y la influencia positiva y negativa que tienen sobre los niños.



1 Cosas de la Infancia. La influencia de los colores en los niños. Recuperado el 1 de junio de 2014 de: <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-compor12.htm>

2 En Todo Papas. El color de los juguetes influye en los niños. Recuperado el 1 de junio de 2014 de: <http://www.todopapas.com/ninos/psicologia-infantil/el-color-de-los-juguetes-influye-en-los-ninos-1276>

3 Feng Shui para Occidente (2013). Como influyen los colores en los niños según el Feng Shui. Recuperado el 2 de agosto de 2015 de <http://www.fengshuiparaoccidente.com/index.php/component/k2/item/40-como-influyen-los-colores-en-los-ninos-segun-el-feng-shui>

Color

Conclusiones

Verde	<ol style="list-style-type: none">1 El verde hace que todo sea fluido, relajante. Produce armonía, calma el sistema nervioso. Es un color que nos conecta con la Naturaleza, por eso al usarlo nos sentimos frescos, puros y de mejor humor.2 Cuando el niño hace un énfasis excesivo en una actividad Cuando existe miedo a aventurarse y para niños retraídos Cuando el niño se aferra demasiado a sus cuidadores o pasa mucho tiempo con adultos Para estimular el aprendizaje de nuevas capacidades Cuando el niño necesita una dosis de energía	Los beneficios del color verde se adecúan a las necesidades de los niños a esta etapa. Incentivando su independencia, dándoles energía, incentiva a la aventura o exploración y podría alentar a niños más tímidos o retraídos para iniciar el juego.
Rojo	<ol style="list-style-type: none">1 Da energía, vitalidad, combate la depresión. Estimula la acción y atrae la atención visual. Este color se recomienda en ambientes, juguetes, que busque impulsar la acción. En niños hiperactivos puede generar agresividad.2 Para hacer una llamada de atención Para desencadenar el deseo de aprender y estimular la actividad	Aunque puede incentivar la agresividad, en pequeñas cantidades puede impulsar la acción y estimular la actividad y el juego
Azul	<ol style="list-style-type: none">1 Es un color muy importante para calmar a las personas, se trata de un color frío que produce paz y sueño. Es utilizado en tono pastel para relajar, para ambientar cuartos, camas, etc.2 Para moderar un elevado nivel de actividad Para crear autoestima y fomentar la concentración Para tranquilizar a niños que se sobre excitan con facilidad	Este color lleva a la calma y baja los niveles de actividad.
Amarillo	<ol style="list-style-type: none">1 Estimula la actividad mental. Se utiliza en niños con gran dispersión, poca concentración. Ayuda a eliminar el cansancio mental, desgano, falta de energía o vitalidad. Atrae Pensamientos Positivos, Alegría y buen Humor.2 Para levantar el ánimo y fomentar claridad de expresión Para contrarrestar sentimientos de aislamiento o soledad	Puede estimular la actividad y dar energía y vitalidad.
Violeta	<ol style="list-style-type: none">1 Especialmente importante en la meditación, la inspiración y la intuición. Estimula la parte superior del cerebro y el sistema nervioso, la creatividad, la inspiración, la estética y la habilidad artística.2 Para niños atravesando un periodo de dificultades Para alimentar ensoñaciones y reducir el dolor físico Para aumentar el placer del tiempo que pasa solo	Incentiva mayormente la relajación y la intuición y puede ayudar en momentos difíciles
Naranja	<ol style="list-style-type: none">1 Combina los efectos de los colores rojo y amarillo: Energía y alegría. Estimula la creatividad, la ambición y la capacidad de estar en actividad. Puede ser considerado para el cuarto de juego de los niños en combinación con colores neutros.2 Para fomentar la cooperación Para erradicar el sentimiento de soledad	Incentiva la creatividad, la actividad y la cooperación, por lo que ayuda en la interacción entre los niños.
Blanco	<ol style="list-style-type: none">2 Para tener la mente clara y despejada Para fomentar el optimismo Para contrarrestar el miedo a la oscuridad Inadecuado para niños con dificultades para relacionarse	Es inadecuado para niños con dificultades para relacionarse

Algunos de los colores son más beneficiosos para la etapa y para la actividad que se necesita, sin embargo, el único que se descarta totalmente es el blanco porque es inadecuado para niños con problemas para relacionarse, y la idea es que éstos interactúen lo más posible. El resto de los colores son llamativos para los niños y pueden generar distintas reacciones o estímulos en los niños, ninguno negativo para el juego.

CAPITULO IV

La forma abstracta y expresiva

2.1 Formas orgánicas y abstractas

“La forma es todo lo que se puede ver –todo lo que tiene contorno, tamaño, color y textura- , ocupa espacio, señala una posición e indica una dirección. Una forma creada, puede basarse en la realidad –reconocible- o ser abstracta –irreconocible-.” (Wong, 1995)

Forma Abstracta



La forma abstracta no tiene un tema identificable. Puede que la intención sea crear una forma que represente nada, o que haya perdido sus señas de identidad después de una transformación excesiva, o que sea el resultado de la experimentación con materiales que han llevado a resultados inesperados. Expresando así, la sensibilidad del diseñador, con el contorno, el color y la composición si basarse en elementos identificables.

Forma Orgánica



Las formas orgánicas provienen de la naturaleza (donde es difícil encontrar líneas rectas) y están delimitadas por líneas sensibles relacionadas entre sí.

Las formas orgánicas exhiben concavidades y convexidades con curvas libres y puntos de contacto entre ellas, que sugieren fluidez y desarrollo. “Las figuras orgánicas están formadas por curvas que se suceden con suavidad, con imperceptibles transiciones o salientes uniones” (Wong, 1995)

Una línea que se flexiona en una sola dirección produce una curva en C. Una curva en S, se produce cuando una línea se flexiona en ambas direcciones, es decir, dos curvas en C unidas con sentidos opuestos. Tanto las curvas en S como en C se pueden presentar en formas aplanadas o comprimidas lateralmente.

2.2 El equilibrio visual

En una composición equilibrada, todos los factores del tipo de la forma, la dirección y la ubicación se determinan mutuamente, de tal modo que no parece posible ningún cambio, y el todo asume un carácter de “necesidad” en cada una de sus partes. Una composición desequilibrada parece accidental, transitoria, con una tendencia a cambiar de lugar, y por lo tanto no válida (Arnheim, 2002). El equilibrio se logra cuando las fuerzas que constituyen un sistema se compensan unas a otras.

“Hay factores como el color, el tamaño o la dirección que pueden contribuir al equilibrio visual de maneras que no tienen necesariamente un paralelo físico”(Arnheim, 2002).

El equilibrio no exige simetría, dos mitades simétricas pueden verse desequilibradas en cuanto a su esquema cromático, siendo un lado azul y el otro rojo (mayor peso), por ejemplo. Esta simetría (dos lados iguales) es una

manera muy elemental de generar equilibrio, es más común que se trabaje con algún tipo de desigualdad.

El peso y la dirección ejercen especial influencia sobre el equilibrio.

“Llamamos peso a la intensidad de la fuerza gravitatoria que tira de los objetos hacia abajo. Se puede observar un tirón similar hacia abajo en los objetos pictóricos y escultóricos, pero el peso se ejerce también en otras direcciones”(Arnheim, 2002).

2.3 El significado de la forma

Ver es una aprehensión activa, una asimilación inmediata de los rasgos salientes de un objeto. Si un observador examina un objeto atentamente, hallará sus ojos bien equipados para ver detalles minúsculos. Y, sin embargo, la percepción visual no opera con esa fidelidad, que lo registra todo imparcialmente. Unos pocos rasgos salientes no sólo determinan la identidad de un objeto percibido, sino que además hacen que se nos aparezca como un esquema completo e integrado.

La forma material de un objeto viene determinada por sus límites, si se da vuelta hacia arriba o hacia abajo, o se ponen otros elementos alrededor, no cambiará la forma material del objeto.

En cambio, la forma perceptual puede cambiar considerablemente si cambian su orientación espacial o su entorno. Las formas visuales se influyen unas a otras. La forma de un objeto no viene dada sólo por sus límites, si no que también por el modo en que son vistos.

“Aunque la forma visual de un objeto viene determinada en gran medida por sus límites exteriores, no se puede decir que esos límites sean la forma”(Arnheim, 2002). Los objetos visuales tienen dos propiedades que los definen, por un lado, los límites reales que hace el artista y por otro, el esqueleto estructural creado por la percepción de esas formas, que no muchas veces coinciden entre ellas.

Como sea y donde sea que se perciba una forma, consiente o inconscientemente, representa algo, es decir, es la forma de un contenido, de un mensaje transmitido y recibido. Solo con ser vista ya hace afirmaciones sobre clases de objetos.

Las cualidades de la forma, es decir, su redondez, fuerza, fragilidad, armonía, aquellas que son solamente visuales, y van más allá de la función, son las que nos llegan de manera más directa, es decir, a las que les damos mayor significado, las que nos permiten inferir.

Las formas transmiten un mensaje que al ser visto, crea un significado para las personas. Las formas que reconocemos como algo determinado no son necesariamente idénticas o réplicas, pueden representar la forma original, lo que puede variar según la persona (por su conocimiento, por la imagen que tenga del objeto, por su capacidad de abstracción o imaginación) y también por la calidad o semejanza de la representación.

Según Juan Eduardo Cirlot en *Morfología y arte Contemporáneo*, “para la



Curvas en C: normal, aplanada y comprimida



Curvas en S: normal, aplanada y comprimida

psicología, las formas son congruencias de posibilidades (que puede responder a una óptica espiritual y material), lo cual incluye en su más profundo sentido el concepto de expresión. El mundo de las formas es el mundo de las expresiones”.

Cada expresión, cada enlace, cada signo son algo único y en parte irrepitible. La conexión con el factor formal, que corresponde a la esfera de lo real, es la que nos da la oposición entre el aspecto abstracto y el concreto de cualquier forma.

La forma crea un enlace con la persona que la ve, hace una conexión, que es lo que le expresa la forma, la expresión que resulta para cada persona, que es única y en parte irrepitible.

“El objeto mismo sólo dicta un mínimo de rasgos estructurales, requiriendo así el ejercicio de la imaginación en su sentido literal, esto es, en el de conversión de cosas en imágenes” (Arnheim, 2002).

La combinación visual de líneas está regida por la ley de simplicidad. Cuando la combinación se traduce en una figura más simple de lo que sería la mera suma de las líneas separadas se la ve como una totalidad integrada.

Es la experiencia y el juicio subjetivos de una persona al observar una forma y no encuentre dificultad para entender aquello que se le presenta “creemos que hay un orden en las cosas mismas aunque no sepamos nada de esas cosas ni de su naturaleza”(Arnheim, 2002).

La continuidad es el enlace, traslado y seguimiento que debe existir entre los elementos, planos y volúmenes, que son parte de un todo o composición y que sobre todo permite percibirlos como un todo. Por medio de la continuidad se puede lograr la integración de los diferentes elementos dentro de un conjunto y así apreciar un solo cuerpo. Se puede lograr mediante la utilización del ritmo, de líneas y detalles dinámicos que recorren el todo, que pudiesen rodear o contornear el conjunto.

Para determinar la simplicidad objetiva de los objetos visuales se debe analizar sus propiedades formales, sin embargo, la simplicidad objetiva y subjetiva no siempre van de la mano.

Una forma, pintura o escultura, sea figurativa o abstracta, portan un significado. De igual manera como un objeto útil, tiene una función interpretable por nuestros ojos. La simplicidad no solo afecta al aspecto visual, si no que también a la afirmación de lo que se desea transmitir, en el caso de un objeto útil la función que debe cumplir, de una figura lo que representa, o de una forma abstracta lo que se quiere expresar o sugerir.

El carácter del significado que se quiere transmitir y la relación con la determinada manera (forma) con la que se expresa el significado cooperan a determinar la simplicidad de la obra entera.

DEFINICIONES

Juego Creativo	Instancia lúdica determinada por la imaginación de los niños, sus deseos e iniciativa, que puede ser puro o inducido
Juego Creativo Sugerido	Solo con formas abstractas y elementos simples se sugieren maneras de jugar que dependerán de la imaginación y la iniciativa de los niños.
Juego Creativo Inducido	Juego en donde elementos figurativos o representativos direccionan lo que se imaginará y creará por parte del niño, jugan libremente pero existe una función determinada o figuras y formas conocidas.
Elementos simples	Elementos que por sus características formales permiten ser transformados, por la imaginación de los niños, en elementos más complejos, es decir, no tienen una funcionalidad determinada.
Juego libre con Funcionalidad determinada	Existe una función determinada o una manera de jugar previamente conocida, por lo que el juego es libre, porque podrán jugar a partir de su propia iniciativa, sin embargo el nivel de imaginación y de creación estará limitado por los márgenes que entrega la función o significado que tenga el juego o mobiliario.
Forma orgánica	Formas sin una geometría regular, con curvas suaves, fluidas y continuas.
Cilindro curvo	Forma en base a dos circunferencias como el cilindro, pero curvado en más de un sentido.
Árboles accesibles	Árboles que por su altura, inclinación y puntos de apoyo se hacen accesibles, por uno o más puntos, para los niños
Exploración y descubrimiento	A través del movimiento y los sentidos se recorre y percibe un espacio, objeto o elemento, con la intención de encontrar algo o simplemente conocer o reconocer y experimentar.





OPORTUNIDAD DE DISEÑO

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

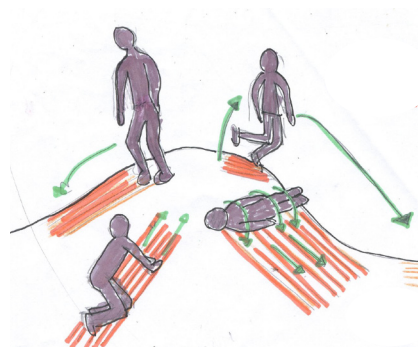
OBSERVACIONES

OPORTUNIDAD DE DISEÑO

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Se visitaron distintos parques de Santiago en busca, en primera instancia, del juego de los niños en la zona de juegos, (donde éstos se concentraban) observando su comportamiento y preferencias (Ver anexo 1). A través de esta dinámica se pudieron observar instancias de juego espontáneo en árboles, montículos de tierra o pasto y otros elementos simples y de la naturaleza.

En el caso de los montículos, la forma esencial no varía, si no que varían los tamaños, y la actividad principal es recorrer (haciéndolo de múltiples maneras).



En el caso del juego con tierra, es un juego que depende del material con el que interactúen más que el lugar donde se encuentren, por lo que las posibilidades se limitan.

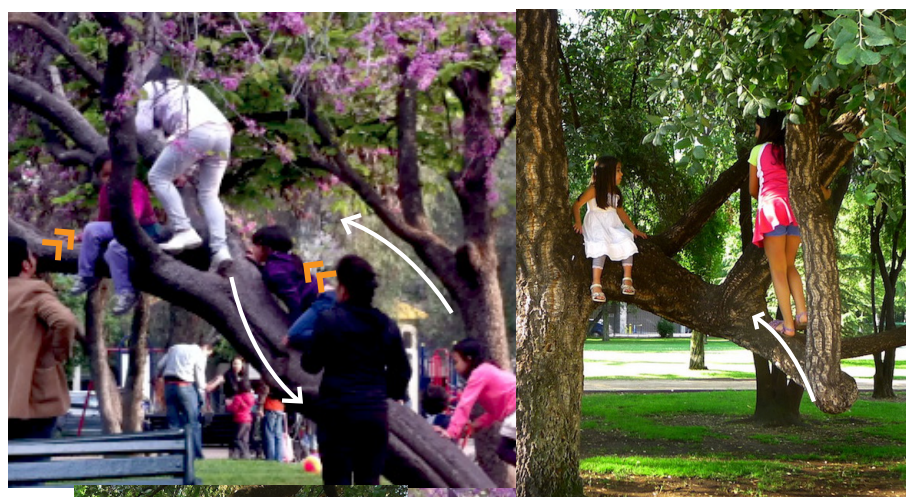


Se opta por los árboles por las posibilidades que entrega, variando en formas, alturas y así entregando múltiples oportunidades a los niños, de subir, recorrer, de posarse en ellos, jugando y creando mundos que nacen de las formas abstractas y su imaginación.

	Elemento	Acción	Lo que genera la acción
	Tierra	Hacer formas 	Cualidad de la tierra, la capacidad de cambiar de forma, de moldearse
	Montículo o monte	Recorrer Subir y bajar 	La forma del elemento, su pendiente, y la existencia de una cima
	Montículo o monte	Posarse 	La pendiente, el plano y la curva
	Árbol	Tregar 	La altura, los puntos de apoyo que genera la forma
	Árbol	Posarse 	La forma del árbol permite que los niños se apoyen o encajen en ellos

Más imágenes en anexo 3

OBSERVACIONES



Juego en árboles

Elección de árboles que les permiten subir



Padres siempre atentos
Seguridad

Juego espontáneo

Formas orgánicas y abstractas abiertas a la imaginación

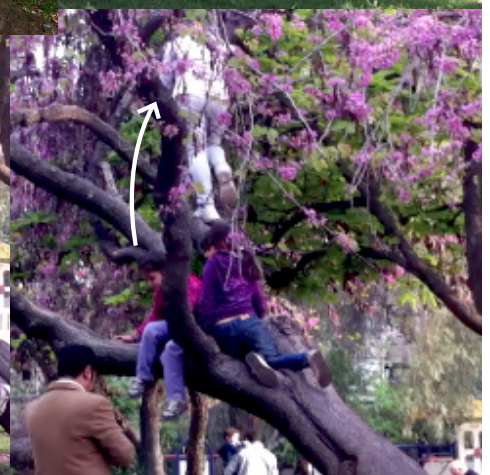
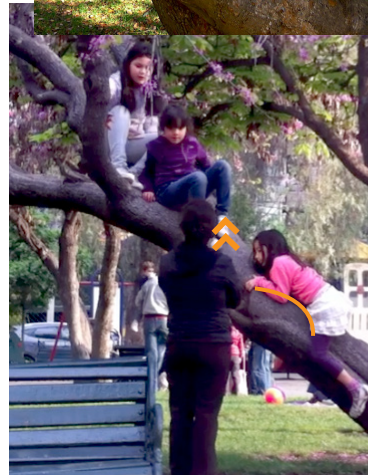
Constante movimiento

Otros mantienen posturas

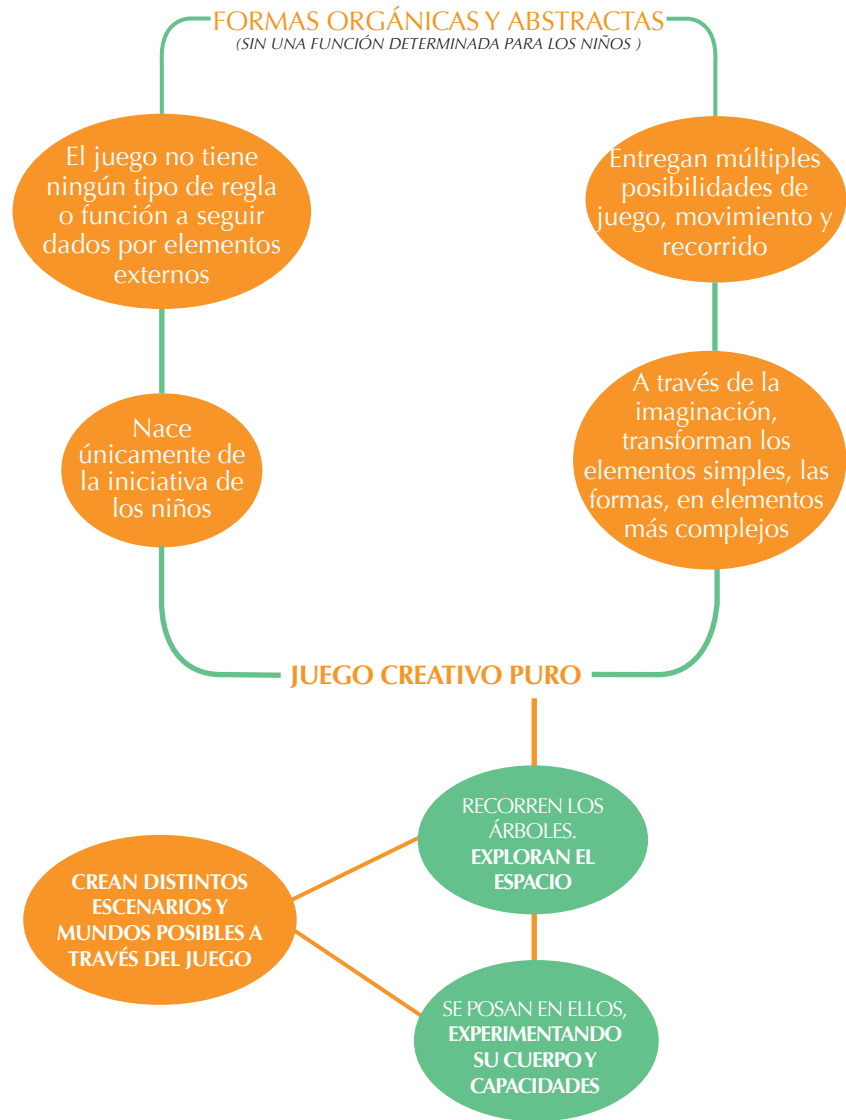
Repetición de recorridos

Posturas que se adaptan a las formas

Exploran el espacio y sus capacidades





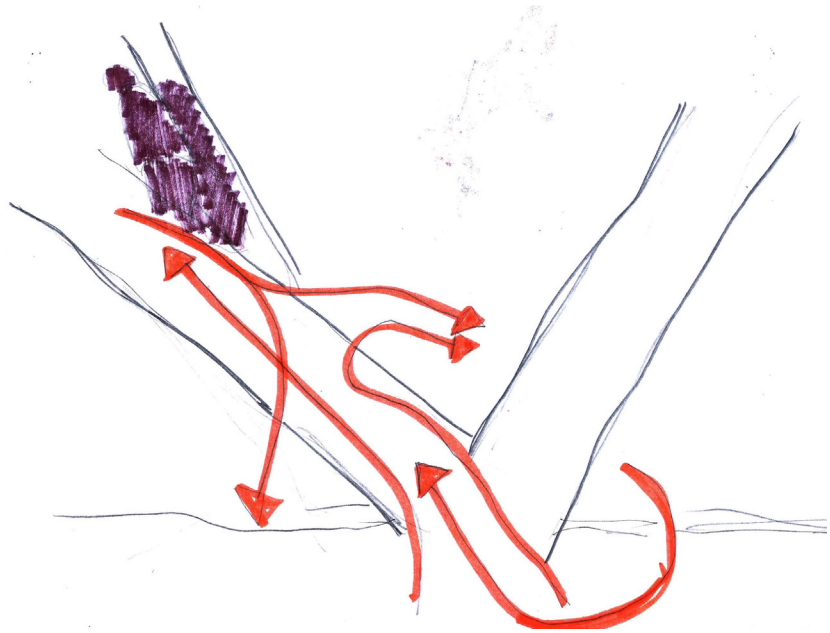


PROBLEMA DE DISEÑO

Recojer e interpretar la manera de jugar de los niños en los árboles para llevarlo a un mobiliario de juego

OBSERVACIONES Y CONCEPTUALIZACIÓN

RECORREN LOS
ÁRBOLES.
EXPLORAN EL
ESPACIO



Formas de
los árboles

VARIADAS
ORGÁNICAS
ABSTRACTAS
SIMPLES

MÚLTIPLES
MANERAS DE
RECORRER

Variando la manera
de recorrer o el
recorrido

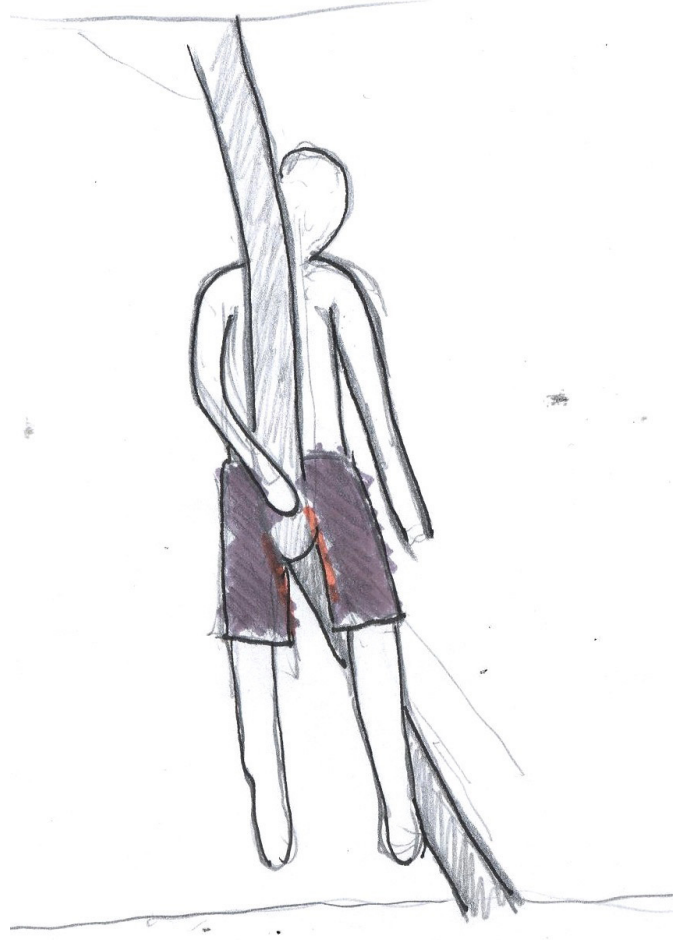
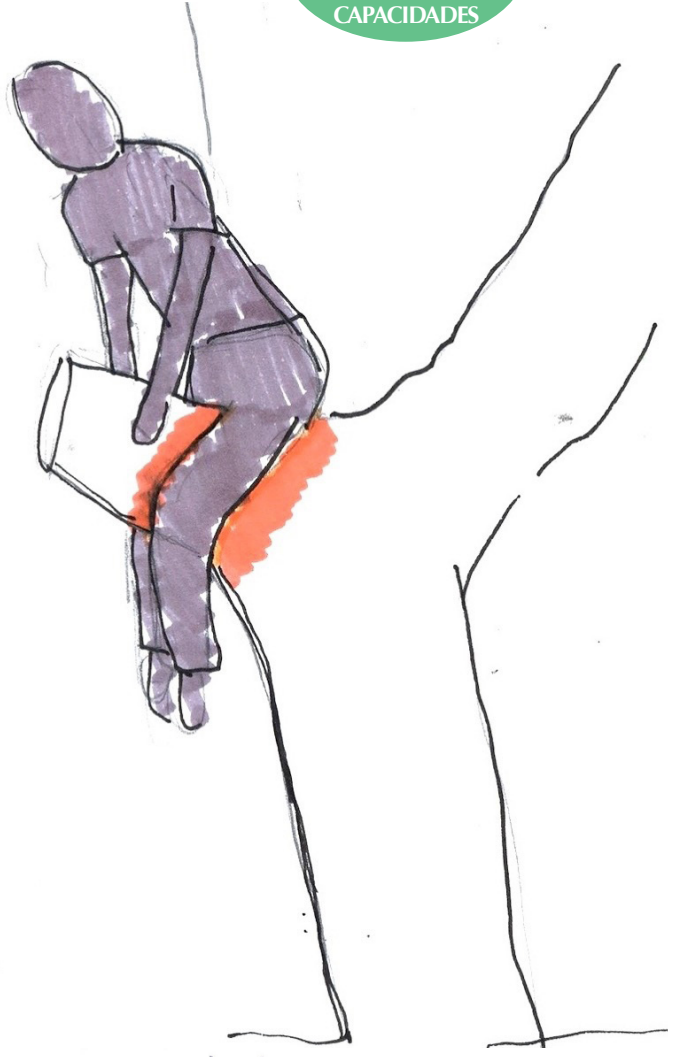
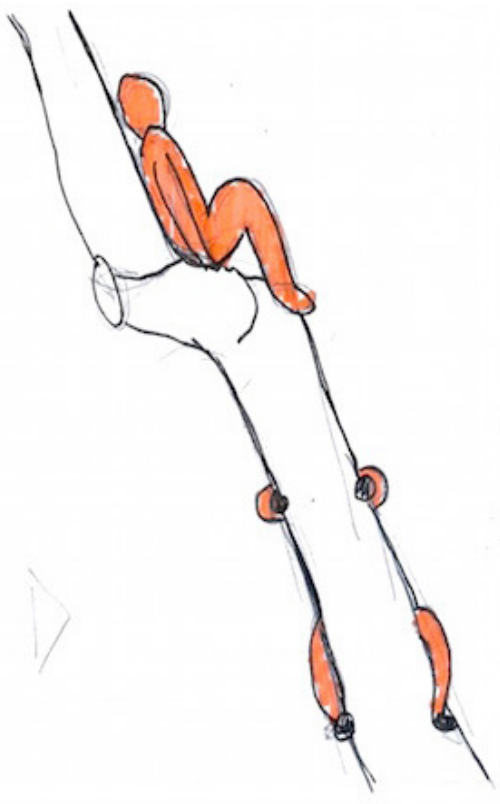
Repiten una y
otra vez, suben y
bajan repetidas
veces

Exploran el
espacio y sus
posibilidades

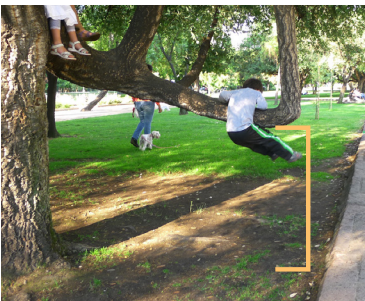
- ▶ Diferentes puntos de apoyo
- ▶ Distintas alturas
- ▶ Posibilidades de "acceso"

Se desafían
a sí mismos

SE POSAN EN ELLOS,
EXPERIMENTANDO
SU CUERPO Y
CAPACIDADES



● Accesibilidad de los árboles
 ¿Por qué suben a unos árboles y otros no?



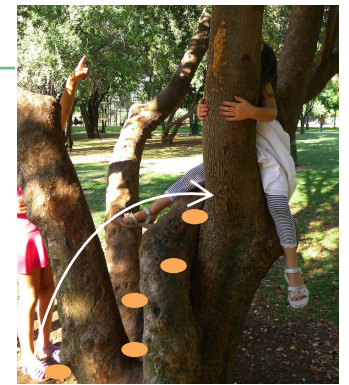
1. Ángulo de inclinación:
 menor o cercano a los 45°
 desde el suelo

Cuando se
 acerca al suelo
 permite el
 acceso a los
 niños

Cercanía al suelo al
alcance de los niños

Con **puntos de apoyo**
 que permiten el alcance
 y el acceso.

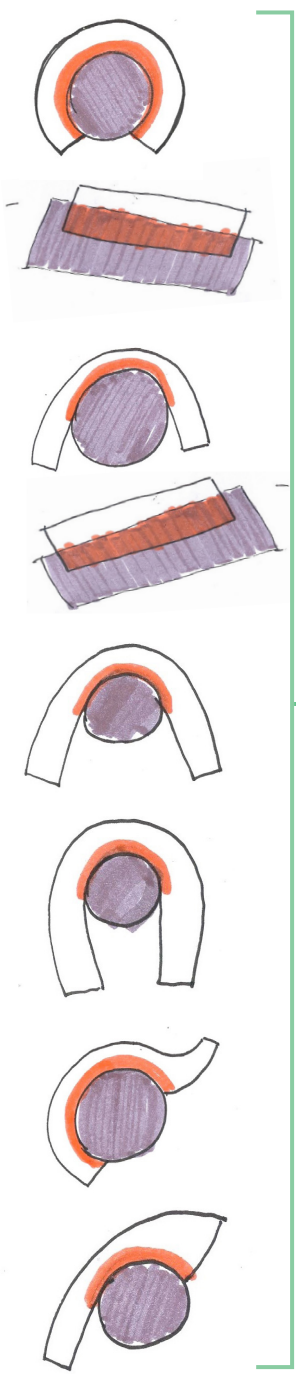
Se
 desafían a
 sí mismo — Superan
 obstáculos



Excepción: cuando los padres ayudan
 a los niños a subir para posarse en una
 rama más alta, o para recorrer más arriba



POSTURAS



Formas de los árboles

Adaptan su cuerpo a las formas

Experimentando con él

Se desafían a sí mismos

Superando obstáculos

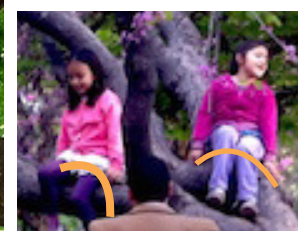
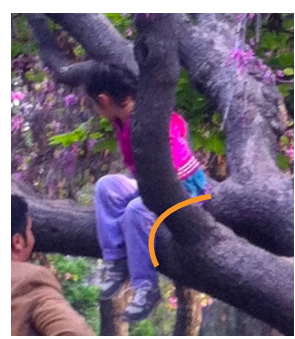
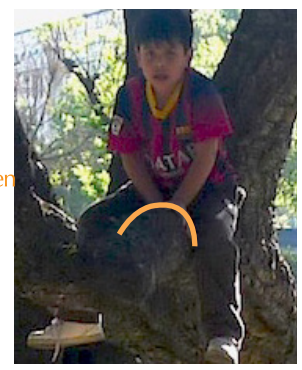
Crean juegos usando su imaginación

Transformando elementos simples en complejos

Formas cilíndricas, curvas y con inclinación

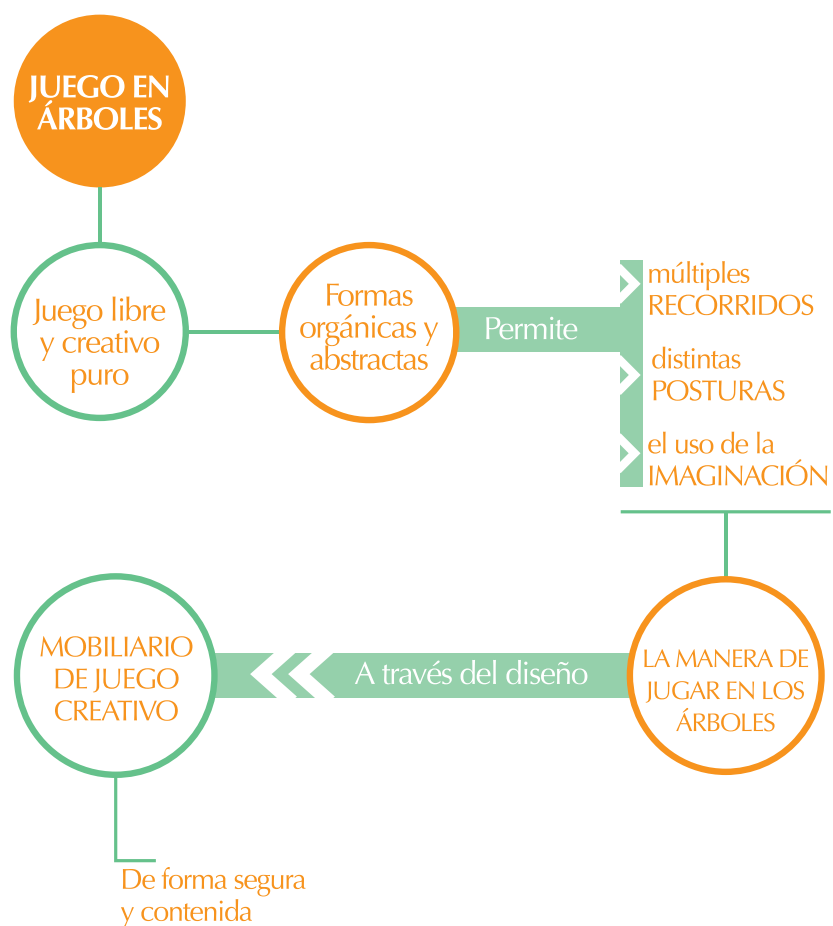
Múltiples posibilidades

Formas abstractas y orgánicas abiertas a la imaginación



OPORTUNIDAD DE DISEÑO

Ofrecer un mobiliario de juego creativo que rescate la manera de jugar de los niños en los árboles y las posibilidades que entrega su forma orgánica y abstracta, de ser transformada en elementos más complejos, a través de la imaginación.







VI. ESTADO DEL ARTE

DIRECTO
INDIRECTO

4.1 Directo común

• Casa de juego vecindario \$419.990
• www.hobbymarket.cl



Mucha de la oferta existente de mobiliario para niños de 3 a 6 años consisten en elementos que representan situaciones o actividades conocidas, en donde los niños serían capaces de imaginar pero no de manera pura e iniciada por ellos mismos: si no que iniciada por la función o actividad que representa o infiere el elemento y su forma.



• Por ejemplo, los niños imaginarán que están en una cocina o que son cocineros, pero porque el juego se los dice no porque a ellos les nazca.



• Centro de cocina (\$139990)
• Centro de trabajo niños (\$89990)
• Fuente: www.hobbymarket.cl



• Casa De Juego Fantasia De Hadas (\$519.990)
• Fuente: www.hobbymarket.cl



Casa De Juego Clubhouse
 Climber Color (\$879990)
 Edad recomendada entre 2 a 6
 años
 Capacidad: Soporta un máximo de
 109 kilos
 Fuente: sodimac.cl



Hipo resbalín
 “Este entretenido resbalín
 incluye además pared para
 escalar (escalera), timón para
 jugar e imaginar”. No requiere
 herramientas para armar. Edad
 sugerida: niños de 2 a 8 años.
 Tamaño: 130 cm L x 56 cm W x
 95 cm H
 Fuente: www.parapekes.cl

Los niños serán capaces de
 moverse y jugar libremente pero
 condicionados por la forma del
 elemento.
 Además las funciones y actividades
 que ofrecen los distintos tipos de
 juegos se van repitiendo, varían
 principalmente entre deslizarse,
 trepar, balancearse y subir y bajar
 (con escaleras para ello)

Escaleras para subir y bajar
 Mallas para trepar
 Resfaldines para deslizarse
 Puertas, ventanas, Cocina, taladro



Skyward summit Step II
 (\$599.990)
 Edad recomienda entre 4 a 8 años
 Capacidad: 145 kilos, 4 niños.
 fuente: sodimac.cl

Todos estos mobiliarios
 de juego están hechos
 de plástico para que
 puedan ser utilizados
 al interior y también, al
 exterior, y así no sufran
 daños por estar expuestos
 a la intemperie.

8-in-1 Adjustable Playground
 (\$450.000)
 Edad recomienda de 2 a 8 años
 Capacidad: 270 kilos, 6 niños.
 Requiere ensamblaje
 Hecho en EE.UU
 fuente: <http://www.littletikes.com/>



4.2 Directo creativo



Sillón UP Junior y su puf, de la firma B&B Italia, están realizados totalmente en espuma de poliuretano flexible tapizada en tejido elástico de color rojo, completamente desenfundable. Inspirada en la Serie Up, diseñada en 1969 por el Gaetano Pesce.

Fuente: <http://www.decoratrix.com/sillones-infantiles-de-diseno/>

La materialidad entrega seguridad, al no ser una superficie dura, disminuyen los riesgos de lesiones por golpes; y además al ser de tela, la superficie es suave y llamativa para ellos.

Mobiliario que se transforma en lúdico por sus formas orgánicas que entregan posibilidades de juego a los niños.
Inspirado en un mobiliario para adultos, que cumple la función de asiento, se transforma en un elemento de oportunidades al hacerlo para niños, por la interpretación que éstos pueden darle.



Puff Rubik, emula el juego con el cubo rubik, diseño chileno hecho para niños en pre escolares, como un apoyo didáctico al desarrollo de la curiosidad, capacidad de asombro y juego. Es un juego que cambia de forma y color mediante el cambio de posición de sus caras.
Materialidad: espuma de alta densidad y forrado en género lavable resistente al roce y desgaste. Los niños pueden sentarse, recostarse, apoyarse o hacer lo que deseen.



Además, permite la interacción y la construcción e intervención de los niños en el mobiliario mismo.

Permite múltiples posturas que dependen de las oportunidades de la forma y de la imaginación de los niños



Fuente: <http://puff-rubik.blogspot.com/>

Mobiliario en XIX Bienal de Arquitectura en Valparaíso, Chile. A simple vista un mobiliario que cumple la función de asiento para los visitantes del evento, se transforma, a través de la imaginación de los niños, en un entretenido juego.



La cercanía al suelo, y el fácil alcance al elemento que tienen los niños permiten que éstos suban y bajen de variadas maneras y repetidas veces.

Las formas orgánicas, los colores, y la posibilidad de subir y bajar llaman la atención de los niños, que juegan sin parar.



Imágenes: elaboración propia.

Esta forma abstracta entrega múltiples posibilidades a los niños al no tener una función clara, ellos le dan el uso que deseen.



Tatolino, juego que entrega un ambiente interactivo con variedad de actividades, enseña a compartir y promueve el equilibrio, con un elemento que a simple vista puede parecer un asiento.

Fuente: Tatolino.com

Se generan puntos de apoyo para que los niños puedan subir fácilmente.



Plaza Brasil en Santiago, Chile. Diseñado por la artista chilena Federica Matta en 1993. Opuesto a la mayoría de los juegos existentes, creó esta serie con elementos hechos de hormigón y pintado con colores fuertes y motivos surrealistas. Veinte años después sigue vigente, y siendo una manera innovadora de entregar un espacio de juego para los niños.



.....
Imágenes: elaboración propia.



Formas y colores crean un mundo de fantasía muy llamativo para los niños.

Formas orgánicas y abstractas que permiten recorrer, posarse y jugar como los niños quieren

Que se mezclan con elementos, aunque con formas orgánicas, con funciones determinadas, dándole un significado totalmente diferente a cada elemento.





Safe Zone en Quebec, Canadá, crea su propia topografía mediante paisajes tridimensionales (colinas y valles). Se plantea como una reinterpretación contemporánea del jardín clásico: alegre, táctil, sensual, cautivador, indefinido, insidioso e incluso arriesgado; reinterpretándose también las normas y reglamentos de seguridad, con nuevos materiales y espacios, para entregar un entorno que los protege de las caídas. (Broto, 2012)

Las colinas y formas orgánicas a una escala equivalente a su tamaño, les entrega posibilidades de juego y recorridos.

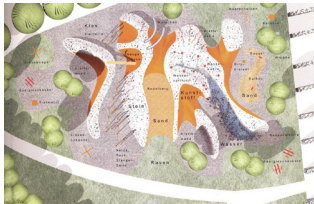


Al entregar seguridad a través de materiales que evitarían lesiones en el caso de una caída o accidente, se entrega mayor libertad de movimiento y juego.

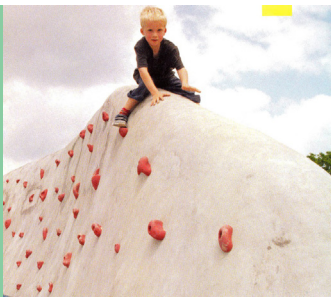
.....
Imágenes: Broto, 2012

Siguiendo las formas de la naturaleza, se logran espacios de juegos ricos en oportunidades para los niños

Aunque la escala supera el tamaño de los niños, los niños son capaces de subirse y jugar libremente



Playing Hill en Alemania es una zona de juegos llamada el Spielgebirge, "Colina de juegos", configurada por peculiares "Micro- Alpes", que simbolizan la fascinación por las montañas. Las cimas y los valles alojan diferentes alternativas de juego: el valle con el agua, el cañon para hacer alpinismo, hoyos de arena y un tobogán.



4.3 Indirecto



* PVD de Matthias Pliesnig
Mobiliario de interior hecho con madera curvada, de forma orgánica.

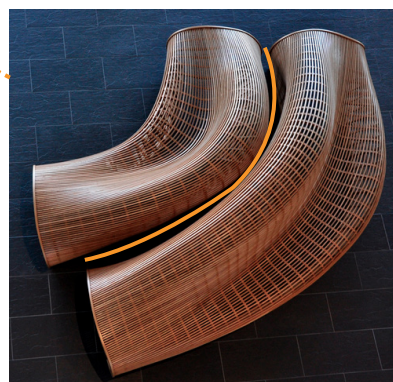
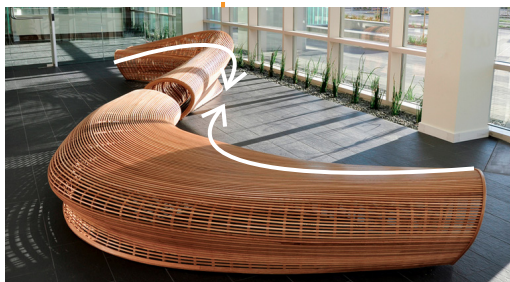
Fuente: <http://www.matthias-studio.com/>

Se utilizan formas orgánicas y abstractas para generar soportes corporales que permiten que el cuerpo se encaje, y que, aunque tiene zonas que parecieran las destinadas a ser de asiento, con una forma así, el uso que se le de dependerá de cada usuario.



Se rescata la conexión que se puede generar entre dos elementos, que puede darse al tener una línea de productos, o el mismo producto repetido.

Las curvas y formas orgánicas permiten generar una continuidad con la dirección de las curvas, y generar relaciones e interacciones entre los elementos.



CONCLUSIÓN

Los mobiliarios o juegos que tienen funciones determinadas están hechos para el uso de varios niños a la vez (de 2 a 6 niños) y están hechos de polietileno (preferentemente con protección UV) lo que permite que sean fáciles de lavar o limpiar y además brinda seguridad a los niños, siendo un material blando, disminuyendo el riesgo de heridas o fuertes golpes.

Son hechos a través de rotomoldeo, proceso que ofrece una mayor posibilidad (en comparación con el proceso de inyección) de hacer piezas grandes, favoreciendo la fabricación de productos en una sola pieza; una mayor distribución uniforme del material, ya que las variaciones de grosor provoca la existencia de puntos débiles de roturas; y además, ofrece a las piezas mayor durabilidad y resistencia al rasgado y tensiones externas.

Debido a que la gran mayoría de los referentes observados están hechos de esta manera y con el material mencionado, y por sus características, teniendo los mismos requerimientos, fácil de limpiar y usables en el exterior, y además para competir directamente y a la par con este tipo de equipamiento se decide usar la misma manera de producción con el mismo material, teniendo así, los mismos beneficios.

Algunos de los referentes creativos son móviles o armables y desarmables por los niños, sin embargo esto es descartado por lo riesgoso que puede ser tener varias partes, pudiendo generar conflictos entre los niños (al querer más de uno mover o desarmar), riesgos de caídas por desplazamientos o también pérdida de las partes.

Otros de los referentes creativos, son estáticos, y son las formas abstractas y variadas las que les entregan múltiples posibilidades a los niños, no teniendo la necesidad de mover las partes para generar más posibilidades de juego.

Sin embargo, la posibilidad de hacer una línea de productos que funcionen tanto independientes como juntos, armándose o relacionándose entre sí, puede entregar posibilidades que pueden variar en cuanto al contexto de uso. Dependiendo de lo que necesite el usuario se pueden adquirir 1 o más elementos que se relacionan entre sí a través de su forma y curvas.

Por otro lado, muchos de los referentes de juego no creativo utilizan colores fuertes y muchas veces primarios, llamando la atención de los niños.

POLIETILENO

- Las piezas de polietileno son ligeras, fáciles de manipular y transportar. Poseen excelente aislamiento térmico y son 100% reciclables
- Por sus características elásticas, posee una inigualable resistencia mecánica a la rotura por fatiga, golpes, choques y aplastamientos.
- Posee excelente resistencia al contacto con productos corrosivos
- Es inalterable a inclemencias meteorológicas (sol, lluvia, frío)
- Los productos fabricados en polietileno son limpios e higiénicos. Se pueden obtener terminaciones sanitarias y paredes lisas, y son fácilmente lavables
- Los productos rotomoldeados pueden ser fabricados en varios colores obteniendo mezclas espectaculares sin incremento de precio.¹

1 Full Plastic Polimers design and engineering. <http://www.fullplastic.cl/spanish/inicio.html>





BASES PARA LA PROPUESTA

REQUERIMIENTOS Y OBJETIVOS
BASES PARA LA FORMA

Requerimientos

ANTECEDENTES

Niños de 3 a 6 años

- Permitir movimiento libre y experiencias diferentes
- Medidas adecuadas para su tamaño, fácil uso
- Sugerir funciones o actividades, no representar ni dar información a través de la forma de cómo jugar.

Educación parvularia

- Usable por más de un niño a la vez
- Posibilidad de observación constante por parte de las encargadas de los niños
- Simpleza, no recargar ambientes
- Superficie fácil de limpiar (lavable)
- Usable al interior y exterior

MARCO TEÓRICO

Norma y reglamenteos

- Resistencia mecánica y estabilidad suficiente para resistir a por lo menos 3 niños (?)
- No presentar riesgo de estrangulamiento
- No ser inflamable
- Evitar el enredo de ropa o accesorios a través del atrapamiento o entrelazado de éstos con alguna parte o componente del mobiliario.
- No existencia de salientes
- Evitar atrapamiento de una parte del cuerpo como del cuerpo completo, por lo que debe permitir la retirada de éste.
- No exceder la biodisponibilidad permitida.

ESTADO ARTE

Referentes

- Sugerir, no representar. Seguir formas de la naturaleza.
- Brindar seguridad a través de la materialidad utilizada, amortiguando golpes.
- Llamar atención de los niños, a través de formas y colores
- Relacionar productos, iguales o distintos, de la misma línea, por ejemplo, a través del direccionamiento de curvas y formas.

OBSERVACIÓN

Comportamiento niños

- Cercanía al suelo y puntos de apoyo fáciles de acceder.
- Inclinación menor o igual que 45°
- Diámetros de acuerdo a su tamaño
- Sin formas reconocibles ni funciones determinadas previamente
- Distintos accesos y formas de recorrer

Objetivos específicos

Objetivo general

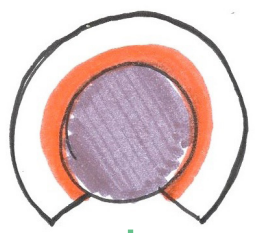


Bases para la forma

Propuesta

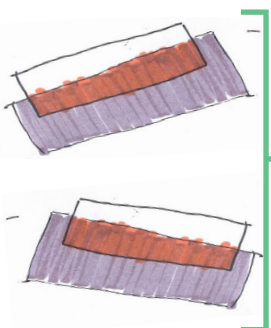
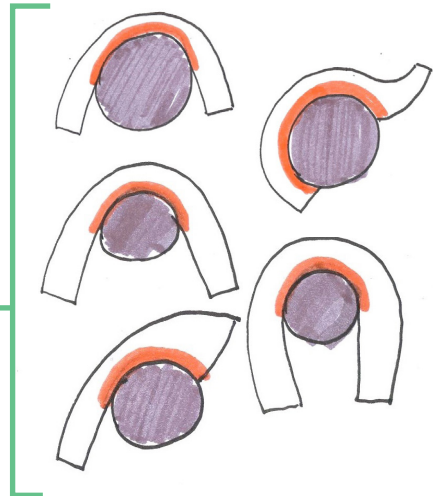
Mobiliario de juego creativo para niños de 3 a 6 años que rescata las posturas y juego de niños en los árboles

Las posturas y la forma de los árboles se sintetizan y conceptualizan en estos esquemas que son llevados a formas cilíndricas, curvas e inclinadas



POSTURA DETERMINANTE

Si se posibilita esta, es posible realizar todas estas



Para hacer posible esta postura es necesario que puedan apoyar gran parte de su cuerpo a lo largo de la superficie. Es por esto que la medida mínima del mobiliario debe ser de 90 a 100 mm por lado.

Pruebas preliminares con niños

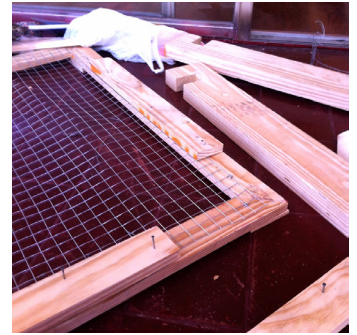
Prototipo multifuncional

De la sintetización de las posturas de los niños, se llega a la forma cilíndrica. Es por esto que se diseña una manera de probar distintos diámetros, alturas e inclinaciones para así sacar conclusiones para posteriormente tomar decisiones para lo propuesta final.



Se construye una “jaula” desarmable (para poder llevar a un jardín infantil y armarla fácilmente), con 2 caras de malla de 20 mm por donde es posible pasar varas de madera con el fin de generar las formas a probar.

Es posible probar distintos diámetros, alturas, inclinaciones y formas.



Caso estudio

Se visitó el Jardín infantil Barco de Papel ubicado en Av. 4to Centenario 380, Las Condes, Santiago. Para poder encontrar un jardín al cual ir para hacer las pruebas necesarias, se visitó la página www.jardinesinfantiles.cl y se enviaron email para contactar a distintos jardines, contándoles de qué se trataba el proyecto y pidiendo colaboración y el poder realizar visitas y pruebas. Se obtuvieron 4 respuestas y finalmente se visitó el ya mencionado.



Se trabajó con un curso de 15 a 20 niños entre 3 y 5 años aproximadamente.



Diámetro: 18 cm

Altura: 34 cm

Inclinación: 0

Niños suben sin problemas y se sientan fácilmente, directo a sentarse, no se paran primero sobre la curva. Y lo hacen principalmente como caballito



Diámetro: 14 cm

Altura: 38 cm

Inclinación: 0

Niños suben sin problemas y se sientan fácilmente. Al igual que en el anterior se sientan principalmente como caballito



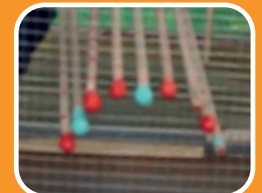
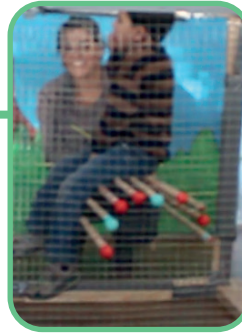


Diámetro: 26 cm

Altura: 46 cm

Inclinación: 0

Muy alto para subir sin apoyo, lo necesitan para lograrlo. Suelen subirse primero de pie y luego se sientan.
Tienden a pasar de un lado a otro, pararse encima o sentarse de manera normal (como asiento).



Diámetro: 24 cm

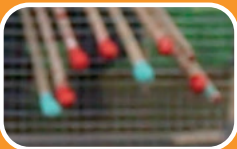
Altura: 36 cm

Inclinación: 0

Niños suben sin problemas y se sientan fácilmente, directo a sentarse, no se paran primero sobre la curva. Y lo hacen principalmente como caballito




 Diámetro: 20 cm
 Altura: 50 - 40 cm
 Inclinación: 10°
 Se les hace más difícil subir, pero lo logran apoyándose. La inclinación no impide que suban, se sienten y posen como ellos deseen. En este caso, un niño deslizó hacia atrás y quedó colgando.


 Diámetro: 26 cm
 Altura: 40 - 48 cm
 Inclinación: 8°
 Al igual que la anterior, la inclinación no genera problemas, y aunque el diámetro es mayor, los niños son capaces de adaptarse a la forma y además la superficie mayor les puede dar más espacio para sentarse de diferentes maneras.





Diámetro: 40 cm

Altura: 42 cm

Inclinación: 0

Logran subirse con poco apoyo de manos y se sientan como caballito y también con otras posturas.

El diámetro genera una superficie mayor que permite que varios niños se acomoden de manera más libre. Tienen espacio para cambiar de posición mientras están sentados.



Se genera una interacción diferente entre los niños

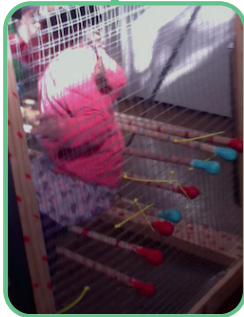


Diámetro: 24 cm

Altura: 44-26 cm

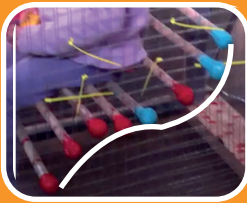
Inclinación: 16°

La inclinación no impide que se suban ni se posen fácilmente en la curva. Suelen pararse primero y luego sentarse.



Altura: 36 - 46 cm

Se sientan principalmente como asiento normal, sin embargo, la curva superior permite que también se posen ahí, teniendo más posibilidades de apoyo.

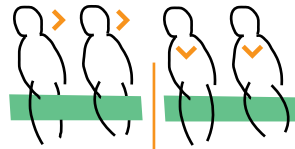
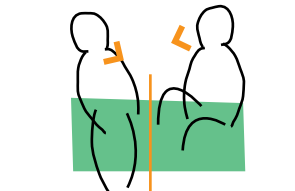


Altura: 34 - 42 cm

Usan la curva como un asiento, sentándose de manera normal



Conclusiones

<p>Altura máxima: 38 cm</p>	<p>Para que suban fácilmente, sin necesidad de mucho apoyo externo.</p> <p>Sobre los 38 cm, suelen necesitar algún apoyo y muchas veces se paran o pasan de un lado a otro, más que posarse y sentarse.</p>	<p>Les gusta pasar de un lado a otro y repetir una y otra vez. Por lo que debe ser fácil de recorrer.</p>
<p>Diámetro 14</p>	<p>Se sientan principalmente como caballito, y como la superficie generada es pequeña no hay espacio para otras posturas.</p>	<p>Al existir además puntos de apoyo se vuelve más fácil, o tienen más posibilidades de subir y bajar.</p>
<p>Diámetro 18</p>	<p>Se dan más posturas además de la de caballito, y aunque un niño se desliza para atrás, la causa de esto puede ser por la movilidad de los palos y no por el diámetro, por lo que éste no se descarta del todo.</p>	
<p>Diámetro 20 y 24</p>	<p>Logran adaptar su cuerpo al diámetro sin problema, sentándose como caballito. Tienen más superficie de apoyo por lo que se dan más posturas, y pueden acomodarse o posarse de otras maneras.</p>	<p>La interacción entre los niños es, en general, regular, es decir, los dos niños miran hacia el mismo lado o adoptan la misma postura.</p>
<p>Diámetro 26</p>	<p>Pueden sentarse como caballito, pero lo que más se repite (aunque también puede ser por la altura) suelen más pasar de un lado a otro o pararse arriba más que posarse.</p>	
<p>Diámetro 40</p>	<p>Con diámetros mayores como este, los niños tienen más superficie de apoyo donde se dan más variadas posturas, y donde caben más niños comodamente y con posturas diferentes entre ellos. y además logran adaptar su cuerpo para sentarse como caballito</p>	<p>Se da una interacción diferente entre los niños, en donde se enfrentan, se miran o toman posturas diferentes o contrarias.</p>
<p>Inclinación 8, 10 y 16°</p>	<p>No afecta que se suban, se sienten o adapten su cuerpo a las formas.</p>	





VIII. PROCESO FORMAL

POSIBILIDADES EVALUADAS Y PROCESO FORMA

GÉNESIS FORMAL

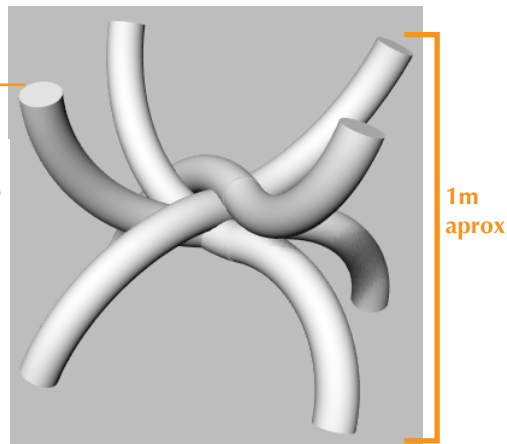
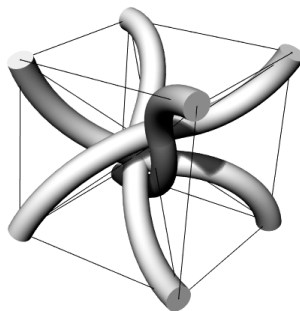
PROTOTIPOS DIGITALES, A ESCALA Y FUNCIONALES

Posibilidades evaluadas y proceso forma

Posibilidad formada por varios "cilindros curvos" que se **intersectan** y **estabilizan** entre ellos. En donde los niños podrían subirse, trepando y luego posándose en los cilindros, formando la postura en C principalmente. La postura recostada también sería posible pero se debería evaluar los ángulos de inclinación.

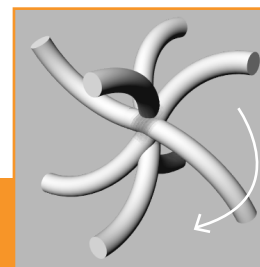
Se hace circunscrito en un cubo para dar estabilidad a la forma. Se plantea dar versatilidad al juego con la posibilidad de girar el mobiliario para generar distintas opciones.

1

1m
aprox

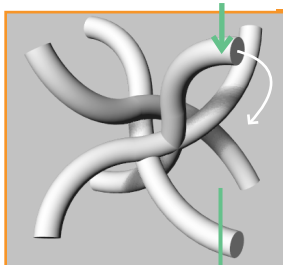
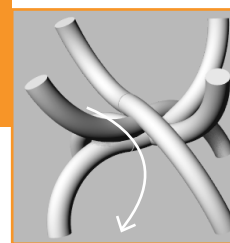
Se generan varias combinaciones, con prototipos digitales y físicos (unas 20 opciones) variando el centro, la orientación, y los puntos de apoyo en el cubo, y también la curvatura del cilindro.

Se evalúan distintas combinaciones, rescatando las que entregan mayores posibilidades al girarlo, es decir, más cantidad de caras diferentes. Existen muchas posibilidades y es difícil establecer muchas ventajas de una sobre otra.



Se plantea la versatilidad del mobiliario a través de la generación de distintas posibilidades de uso con diferentes posiciones.

Se reconsidera esta posibilidad porque se quiere dar énfasis a la versatilidad que le dan los niños a través de la imaginación, transformando formas simples en elementos más complejos.

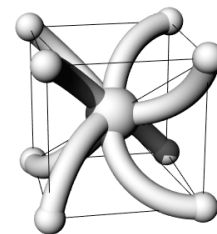


Se generan puntos más inestables que otros, como las partes más altas con los cilindros salientes. Existiendo cierto riesgo cuando se sube sólo un niño, por ejemplo, y se carga en un sólo punto.

Además este cambio de dirección, y la movilidad del elemento, podría generar problemas de estabilidad en ciertas posiciones, más aún considerando lo impredecibles que pueden ser los niños, y lo seguro que debe ser el mobiliario.

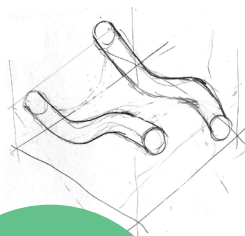
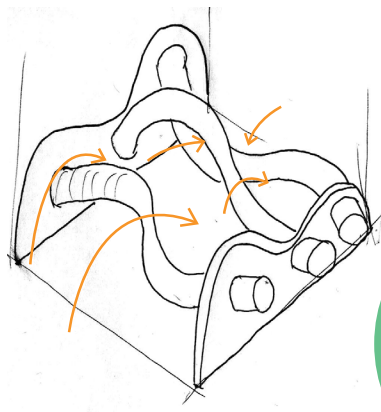
Se descarta finalmente por la dificultad en la construcción, y también por el riesgo que genera la inestabilidad y la altura que se propone para que puedan subirse fácilmente y también sea un desafío para ellos.

Al evaluar la construcción (de las combinaciones que daban más posibilidades) con rotomoldeo, por ejemplo, se complicaba la elaboración por el espesor, los recovecos, principalmente del centro o los puntos de unión entre las partes. También se ve la posibilidad de hacer un centro donde se ensamblen los cilindros.



Con el propósito de generar las posturas observadas, distintos ángulos de inclinación y posibilidades de recorrido, se explora la idea, continuando con los cilindros curvos, de disponerlos de manera horizontal y paralela.

2



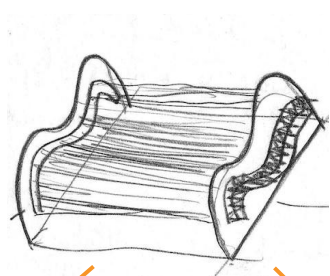
En primera instancia se plantea con soportes laterales, que se reconsideran por la poca estabilidad que entregan.

Se plantea con 2, 3 ó 4 cilindros, variando la orientación, ondulación y alturas de éstos.



Se siguen explorando opciones para generar una propuesta más estable y con la posibilidad de acceder fácilmente desde cualquier punto.

3 Manto

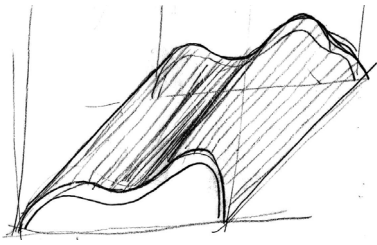


Movimiento - inestabilidad

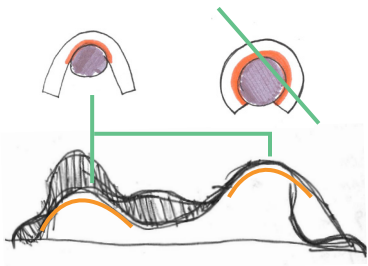
Soportes laterales → Autosoportante

Estas propuestas generan una mayor superficie de apoyo, dando mayor estabilidad a los niños al posarse, y la posibilidad de que varios niños se posen e interactúen entre ellos.

La misma curva o forma se convierte en soporte, siendo más continuo y unificado.



Al tener curvas suaves, no es posible generar las posturas deseadas.

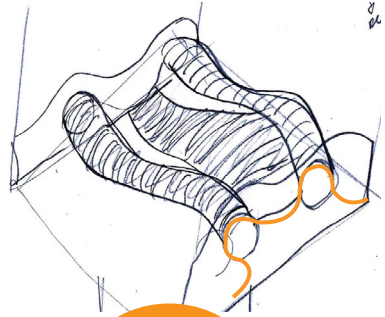
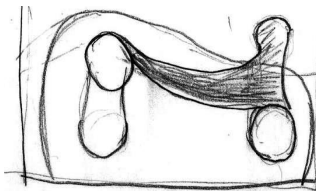
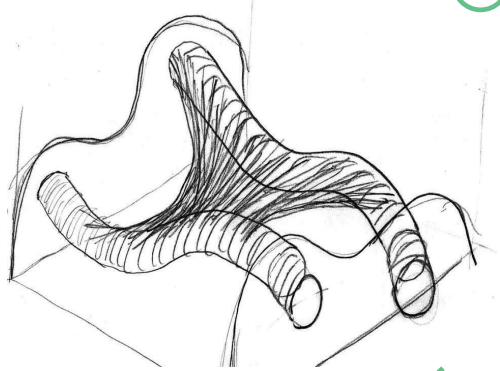


No tiene lados (o adelante y atrás) definidos claramente, se invita a los niños a subirse desde cualquier parte.



Se buscan una manera de fusionar la superficie de apoyo que entrega el manto, y la posibilidad de adoptar todas las posturas observadas que entrega la forma cilíndrica

4 Manteniendo la curvatura de los cilindros y generando una superficie conectora entre cilindros.

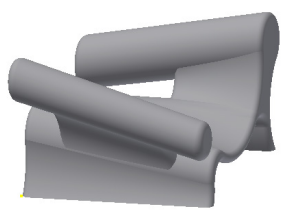
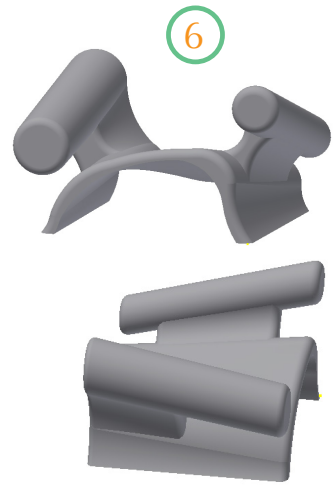
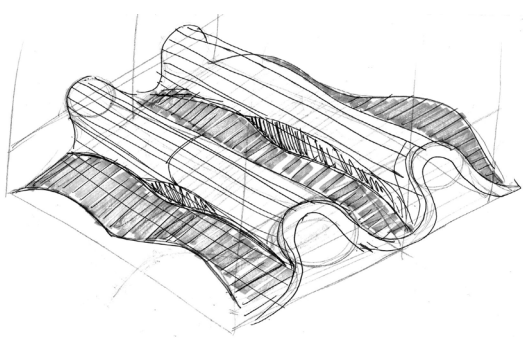


Se busca una manera de que sea autoportante para brindar mayor seguridad.

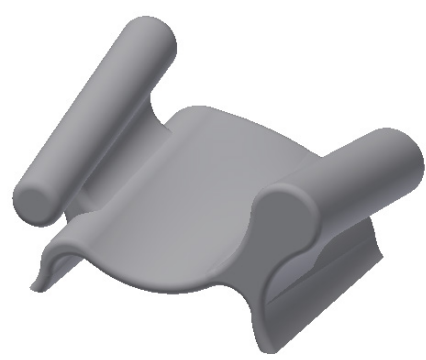
Aún con soportes laterales, la estabilidad no está resuelta.

5 Se explora la idea de generar un manto doble, es decir, la intersección de un manto con curvas suaves, y otro con curvas marcadas.

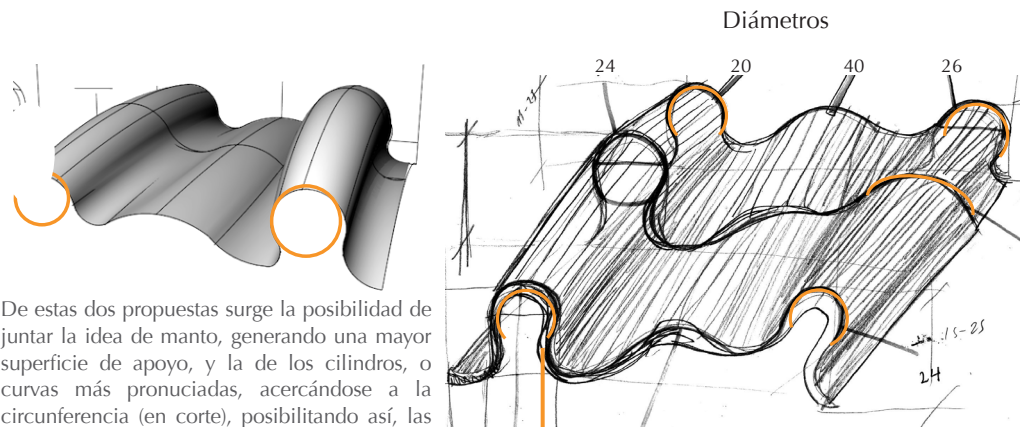
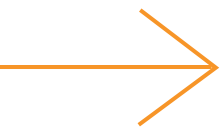
Se siguen explorando posibilidades que entreguen más posibilidades y sea más variadas



Se evalúa la posibilidad de esta propuesta donde se genera otra manera de posibilitar la postura buscada y también una superficie de apoyo



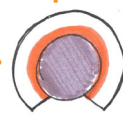
Se descarta porque el voladizo puede ser poco estable y por un tema estético



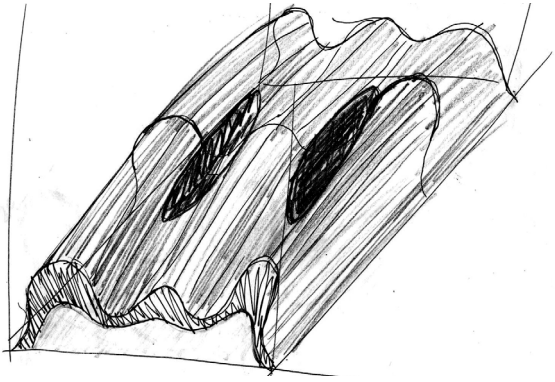
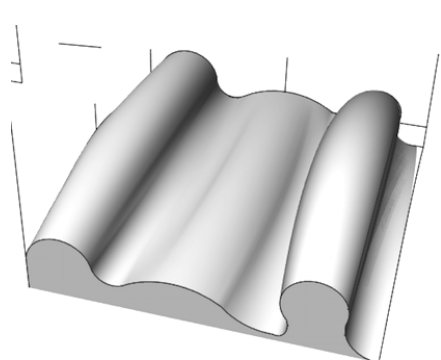
De estas dos propuestas surge la posibilidad de juntar la idea de manto, generando una mayor superficie de apoyo, y la de los cilindros, o curvas más pronunciadas, acercándose a la circunferencia (en corte), posibilitando así, las posturas observadas.

Generando como resultado un manto pero con curvas muy pronunciadas con segmentos de circunferencia (de los diámetros probados), que permitirían esta postura.

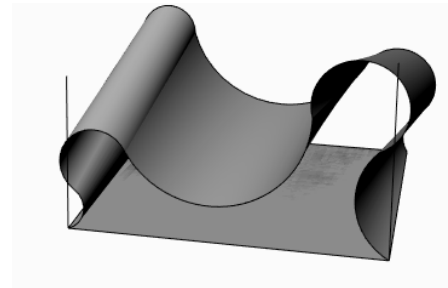
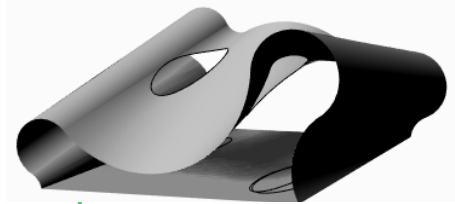
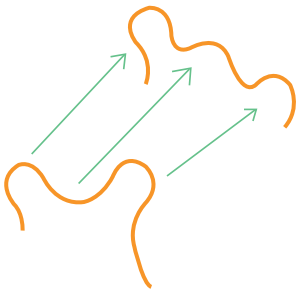
La idea es que sea una sola pieza para dar máxima estabilidad al elemento, es decir, que sea autosoportante y así, lo más seguro posible.



Se ve la posibilidad de hacer el manto continuo y completo, y también con aberturas que entregarán otras posibilidades a los niños y que también permitirían adoptar la postura.

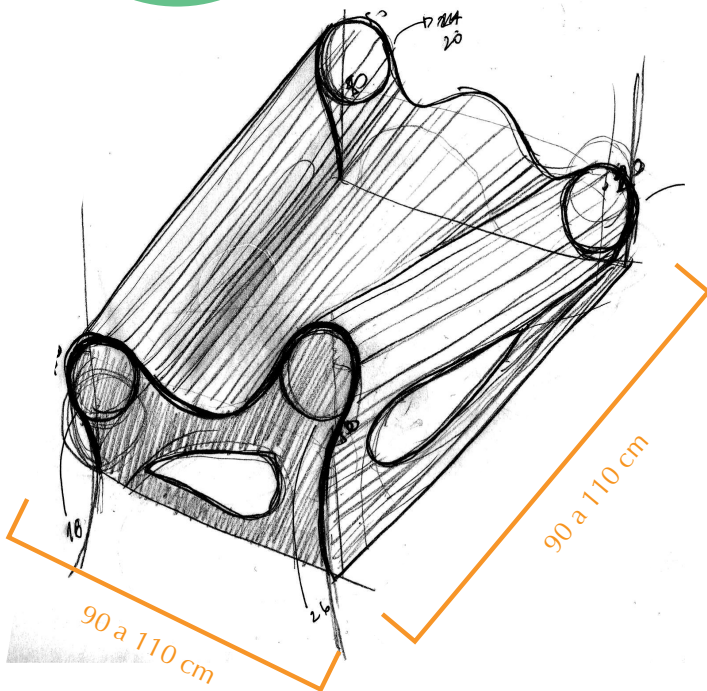


Génesis formal y proceso forma definitiva

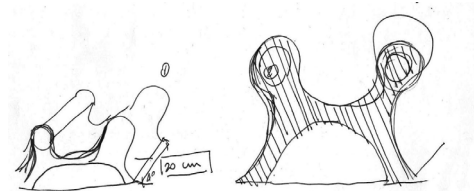


Se simplifica la última propuesta a esta, en donde a través de solo 2 figuras, se genera una transición que puede entregar múltiples posibilidades.

Entregando una superficie de apoyo, formas cilíndricas para las posturas observadas, y múltiples posibilidades de recorridos, pudiendo acceder desde cualquier parte.

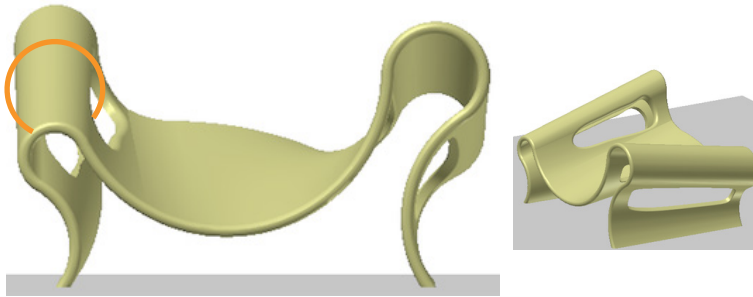


Se circunscribe en el tamaño mínimo que debiera tener, considerando la altura de los niños, que es en promedio 100 cm, para que puedan acostarse o posarse con todo el largo de su cuerpo o gran parte de él.



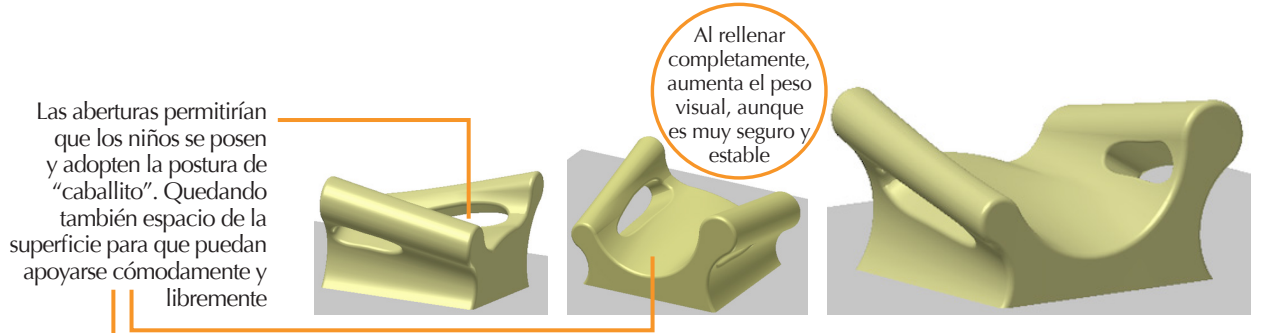
Se evaluaron distintas opciones y variantes de esta propuesta a través de prototipos digitales

Prototipos digitales



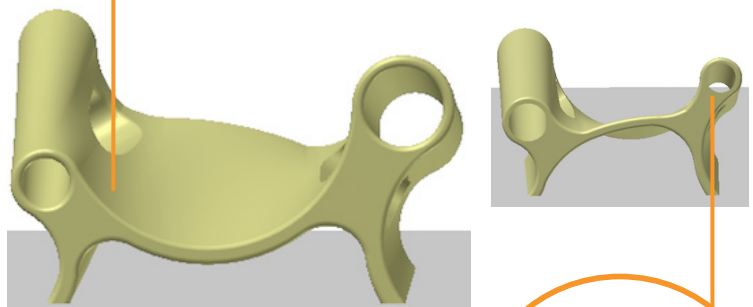
Al ser hueco es más liviano visualmente y se generan espacios interesantes, pero que también pueden ser problemáticos para los niños, porque pueden quedar atrapados (alguna parte del cuerpo o prenda o accesorio).

Además con un espesor así, la producción en rotomoldeo no sería posible (consulta a experto).



Las aberturas permitirían que los niños se posen y adopten la postura de "caballito". Quedando también espacio de la superficie para que puedan apoyarse cómodamente y libremente

Al rellenar completamente, aumenta el peso visual, aunque es muy seguro y estable

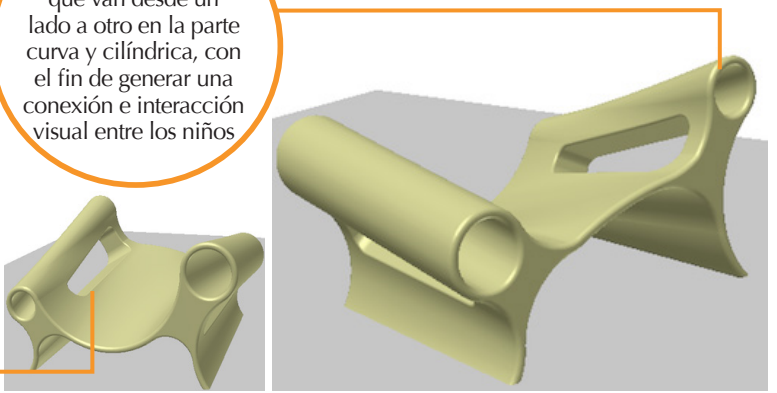


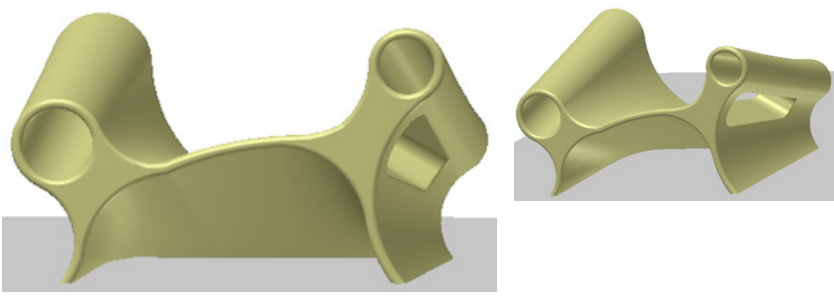
En primera instancia se plantean las mismas aberturas como puntos de apoyo para que los niños accedan fácilmente, pero se reconsidera por la inclinación que tienen, y también por la ubicación, ya que se complicaría para los niños y podría generar inestabilidad y volcar el elemento.

Se ahueca solo la parte inferior, existiendo la posibilidad de que los niños pasen por abajo, pudiendo así, tener más posibilidades para recorrer.

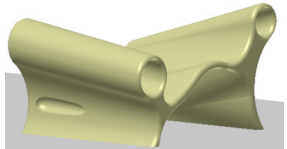
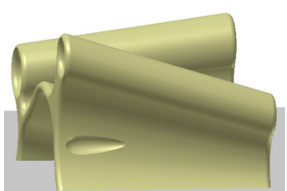
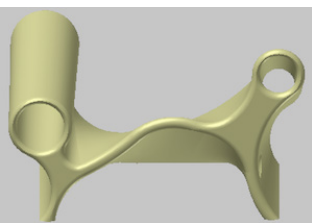
Se generan aberturas que van desde un lado a otro en la parte curva y cilíndrica, con el fin de generar una conexión e interacción visual entre los niños

La abertura cruza gran parte de la superficie, quedando poco espacio para que los niños se apoyen o adopten otras posturas ocupando la superficie.

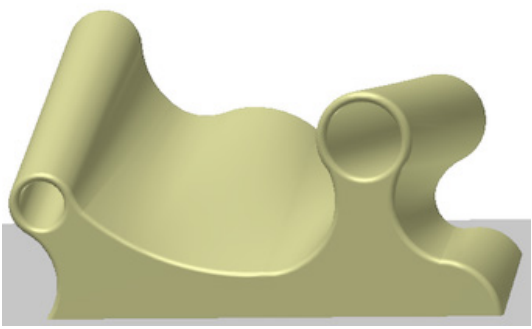
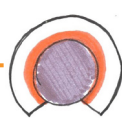




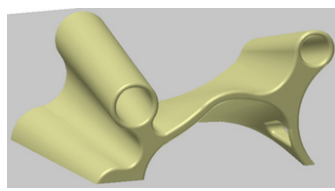
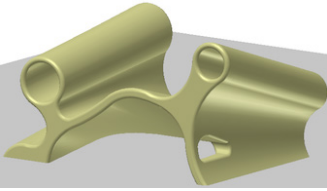
Se ve la posibilidad de hacer un lado abierto y otro cerrado, generando una "cueva", en donde los niños podrían entrar



Al hacer curvas más marcadas en donde el segmento de circunferencia es más notorio, se posibilita la postura determinante sin necesidad de tener aberturas.



Se evalúan distintas posibilidades para entregar puntos de apoyo para facilitar el acceso a los niños cuando la altura es mayor que la máxima para que suban sin apoyo (38 cm)



Conclusiones

elección de características para hacer prototipos físicos a escala.

Descartado

Que sea absolutamente hueco
Aberturas que ocupen gran porcentaje de la superficie

Posibilidad

Abierto abajo para que crucen
Semi abierto abajo para que entren
Aberturas para generar postura determinante
Curvas pronunciadas para generar posturas
Escalón en toda el largo como punto de apoyo
Sacado o abertura para el pie como punto de apoyo

Hipótesis

Las aberturas en las partes cilíndricas generarán una interacción visual (los niños miraban y se mirarán por ahí)

Prototipos físicos a escala

Se realizaron 3 prototipos físicos a escala para visualizar las posibilidades existentes de la propuesta. Se hicieron fotografías de las distintas posturas posibles con cada propuesta (hipotéticas).

- 1 Lleno con aberturas para postura, no para conexión visual
Sin puntos de apoyo para subir



Vista 1

Es macizo y sólido, se ve pesado.
Una vista es muy diferente a la otra: 1 con aberturas y la otra totalmente sólida, lo que la hace ver poco armónica.



Cuando las aberturas no cruzan todo el largo, queda espacio para el apoyo



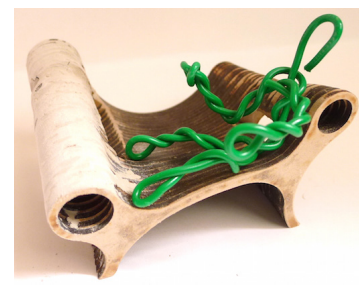
Vista 2



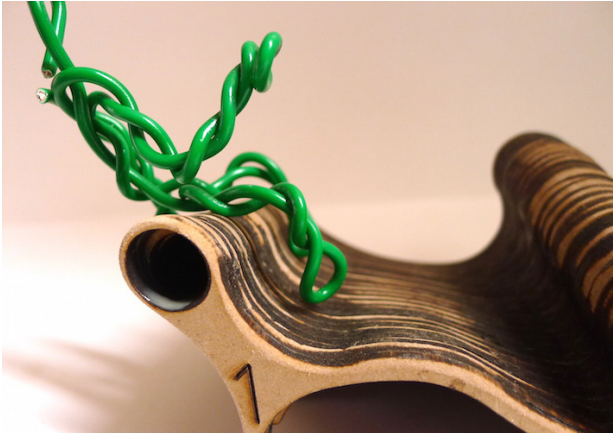
2 Abierto abajo y con aberturas para posturas y conexión visual
Sin puntos de apoyo extras para subir

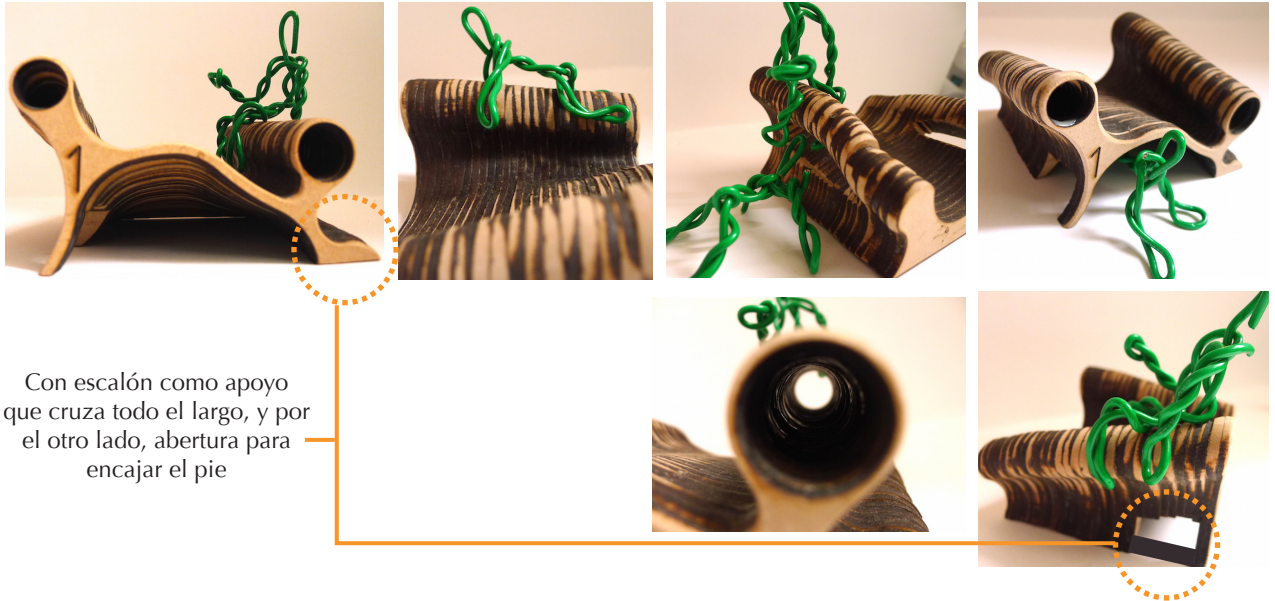


Existe mayor conexión entre un lado y otro. La permeabilidad del elemento lo hace más liviano y armónico al estar abierto por todos lados.



3 Abierto por un solo lado y sin aberturas para posturas, con curvas más pronunciadas.





Con escalón como apoyo que cruza todo el largo, y por el otro lado, abertura para encajar el pie

Conclusiones

elección de características para hacer prototipos funcionales

Se descarta una abertura para que entren o pasen a través porque la altura mínima según la norma española para túneles es de 400 mm, lo que significaría que la altura general aumentara a unos 600 u 800 mm aprox, lo que generaría un riesgo muy alto para los niños al caer. Además, se opta por una altura menor para que sea más fácil y cómodo para los niños subir y bajar, y que puedan recorrer fácilmente.

Se privilegia la seguridad frente a las posibilidades de recorrer, por lo que se decide hacerlo más bajo para evitar riesgos de caídas de una altura peligrosa.

No se descarta totalmente que esté abierto pero solo para generar una conexión visual y disminuir el peso del elemento (tanto visual como físico), teniendo que ser una altura para que no puedan pasar y que tampoco vayan a quedar atrapados si lo intentan.

Se opta por el escalón ya que tiene es una superficie por lo que genera infinitos puntos de apoyo, además de nacer del mismo elemento, generando continuidad, genera mayor estabilidad, impidiendo que el elemento rotara en el caso de recibir mucha carga.

¿Qué prefieren los niños o qué les entrega más posibilidades?
¿Las aberturas o la curvatura más exagerada?

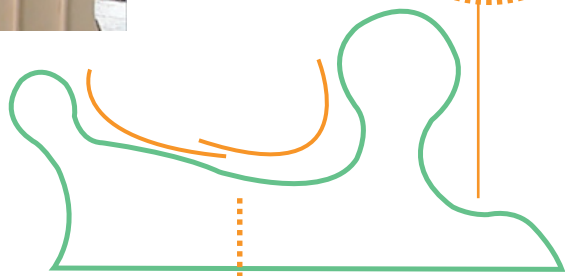
Prototipos funcionales



Acceden y suben desde todos lados, no existe adelante o atrás, lo recorren e incluso lo mueven



El escalón les sirve como apoyo para poder subir o acceder al resto del elemento, y también suelen simplemente pararse o posarse en él.



La altura de la parte intermedia calza justo con el tamaño de su pantorrilla, por lo que pueden sentarse cómodamente con la pierna en 90°

Tienen un poco más de espacio, y la altura hace más cómodo sentarse, suelen hacerlo más y de varios niños a la vez.



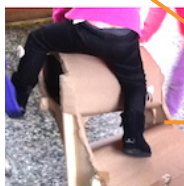
Se suben y posan de diferentes maneras en las partes cilíndricas, aunque no comúnmente como caballito.

Se recuestan o posan en la parte intermedia para los dos sentidos



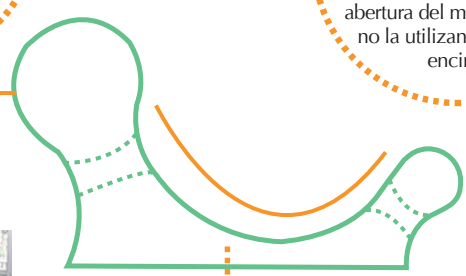
Se paran y cruzan de un lado al otro, lo recorren más, a diferencia del prototipo 2 donde principalmente se posan





Se suben y posan principalmente al cilindro más grande, de diferentes maneras y de distintas partes

La parte cilíndrica más pequeña es poco utilizada, solo para esta postura. Posiblemente es muy pequeño para llamar su atención, al igual que la abertura del mismo, ya que no la utilizan, pasan por encima



En la parte central suelen recostarse de a uno y quedarse ahí (o esperar a que los demás lo giren)



Las aberturas les permiten posarse de maneras que la otra no, pasando las manos o pies a través de ellas.



La altura del cilindro mayor se les hace difícil subir sin apoyo. En algunos casos lo intentan muchas veces de distintas maneras y finalmente suben por la parte interior, buscando el apoyo.



Aunque les cuesta subir, es un pequeño desafío que disfrutan repetir hasta lograrlo.



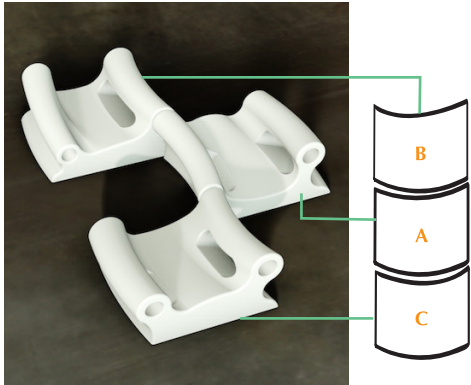




PROPUESTA FINAL

LÍNEA DE PRODUCTOS
COLOR Y ORDENAMIENTO
SIMULACIÓN DE ESFUERZOS
PROPUESTA FINAL
CANVAS
PLANIMETRÍAS

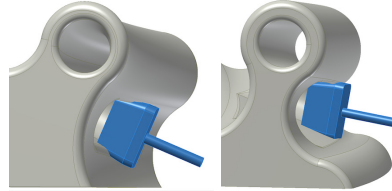
Simulación



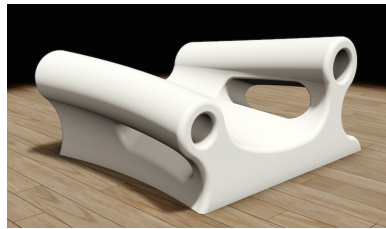
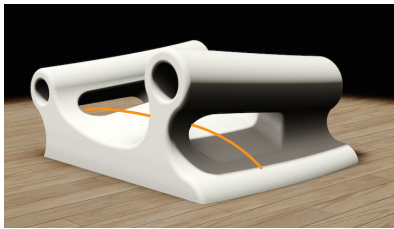
Se propone una línea de 3 productos, los cuales tienen la misma curvatura basal, con el fin de relacionarlos a través de ésta, de manera armónica y fluida.

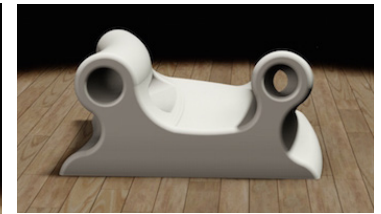
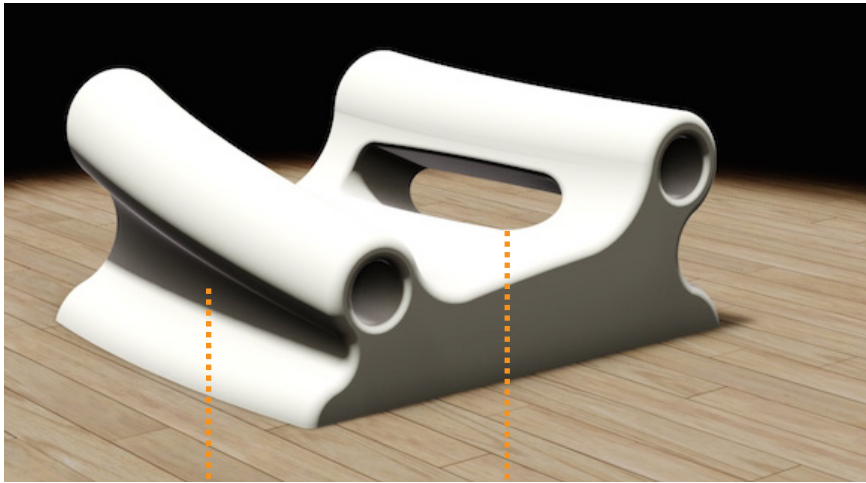
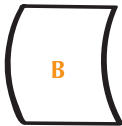
El producto A es el principal y el eje que se relaciona con los otros dos.

En los 3 casos se probaron las sondas de torso para evitar el atrapamiento en las aberturas, y se ajustaron cuando fue necesario. (ANEXO 4)



En este caso todos los diámetros y alturas son diferentes, y las aberturas para posibilitar la postura determinante están alineadas para permitir el paso de los pies y las manos al mismo tiempo con el cuerpo estirado.





En este caso se descartó hacer abertura en este lado por la forma generada en este lado, donde la abertura hubiese sido muy pequeña o hubiese llegado hasta el suelo. Además se opta por solo una abertura para generar mayor variabilidad entre los productos.



En los 3 productos se presentan

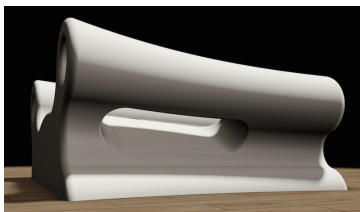
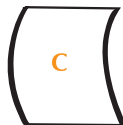
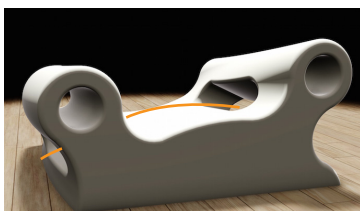
Aberturas a lo largo de las partes cilíndricas para generar conexión visual entre los niños

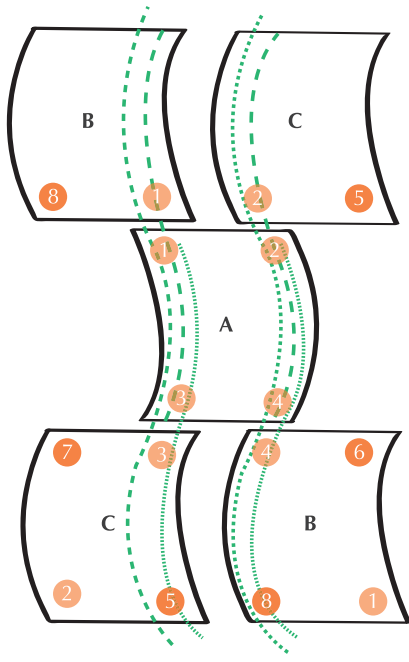
Curva para facilitar el acceso por las partes con altura mayor a 400 mm

Superficie intermedia para generar interacción y relación entre los niños, además de variadas posturas y posibilidad de subir y bajar

Altura máxima de 500 mm

Posibilidad de acceder por cualquier parte, exploración y descubrimiento

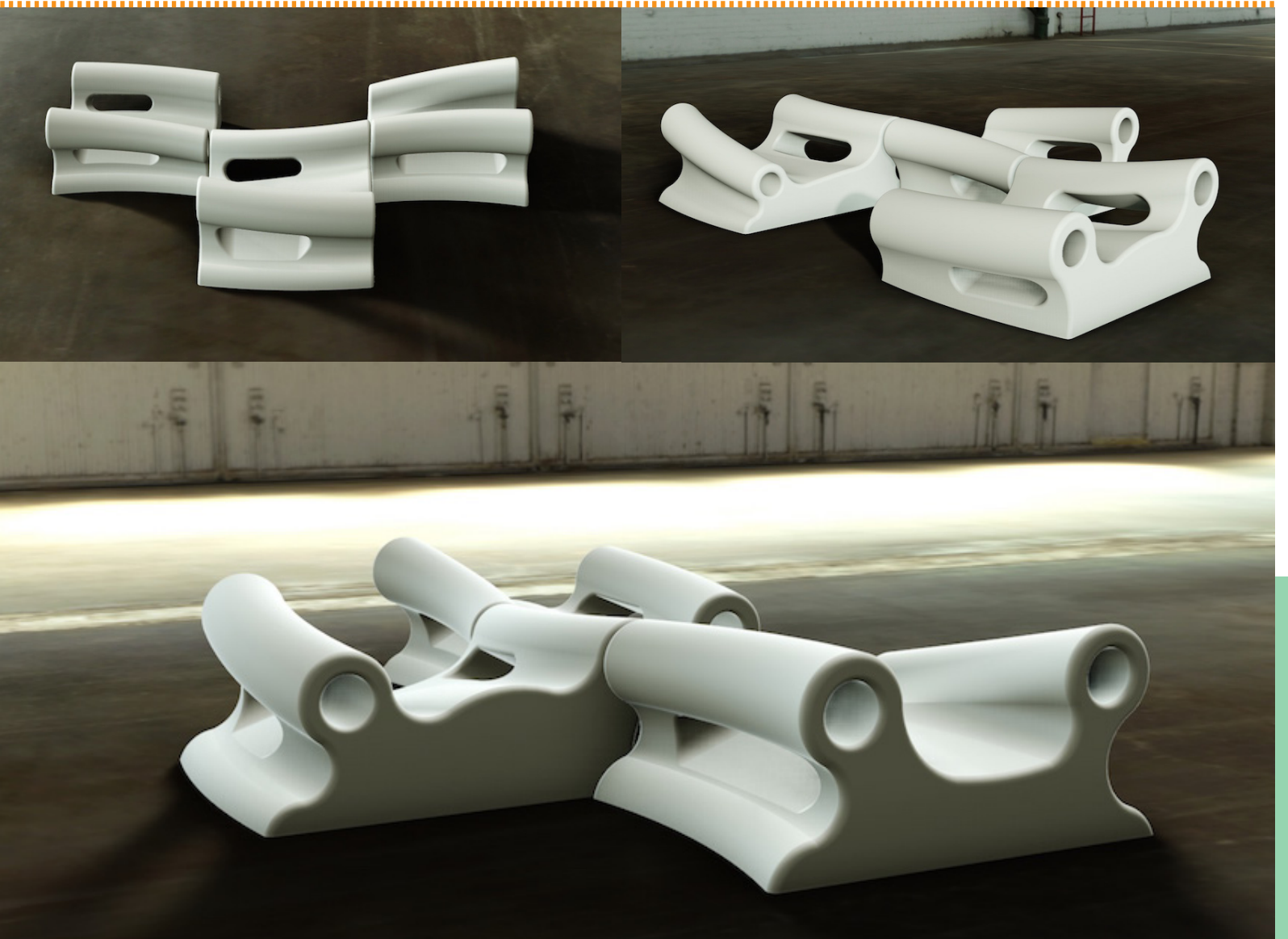


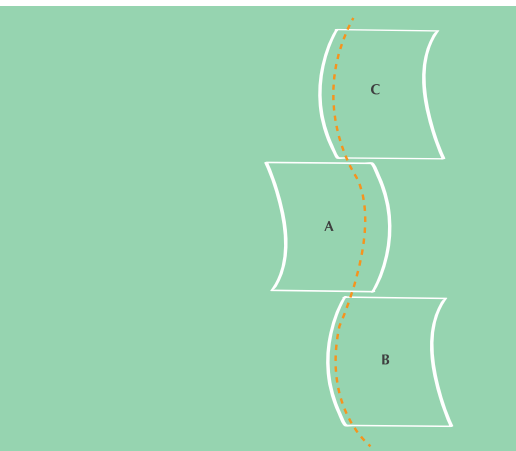


Se evaluaron distintas opciones de relación entre los productos, generando más posibilidades de ordenamientos o más caras variadas, o distintas maneras de relacionarlas.

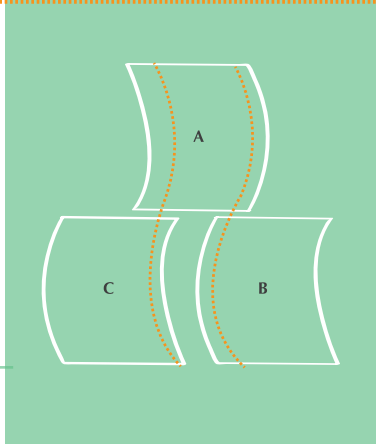
Finalmente se optó por esta opción ya que permite 4 ordenamientos con calces continuos (es decir, coinciden diámetros entre un producto y otro), y además los 3 productos varían en cuanto a diámetros y alturas ya que aunque tienen diámetros en común, no se repite ninguna combinación de las caras.

Además de los ordenamientos que se proponen, con calces continuos, los usuarios, en este caso los adultos encargados, pueden ordenarlos como deseen, teniendo infinitas posibilidades.





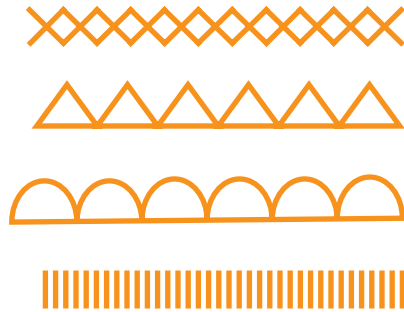
Se proponen
estos dos tipos de
ordenamientos,
con dos opciones
de cada uno



COLORES Y SÍMBOLOS PARA ORDENAMIENTO

MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Para identificar o simbolizar los ordenamientos que se proponen, con calces de diámetros, se establece un sistema de símbolos simples en donde se deben unir los que son iguales.



Principales



Secundarios

Al investigar las influencias de los colores en los niños, se determinó que los colores primarios y secundarios, aunque unos más que otros, son adecuados para el juego de los niños. Además, estos llaman su atención y es posible observarlos en la mayoría del mobiliario existente.

Con el fin de entregar mayores posibilidades a los futuros compradores, se determina la generación de combinaciones de colores en donde hay un color principal para el elemento en general, y otro secundario para los símbolos.

El verde, el amarillo y el naranja son los 3 colores en donde se ven mayores beneficios en cuanto a lo que generan en los niños, por lo que se establecen éstos como los principales.

Por otro lado, el azul y el violeta, incitan más a la calma y a la tranquilidad, y el rojo, puede llevar a la agresividad si es en mucha cantidad, por lo que éstos se establecen como colores secundarios, para los símbolos.

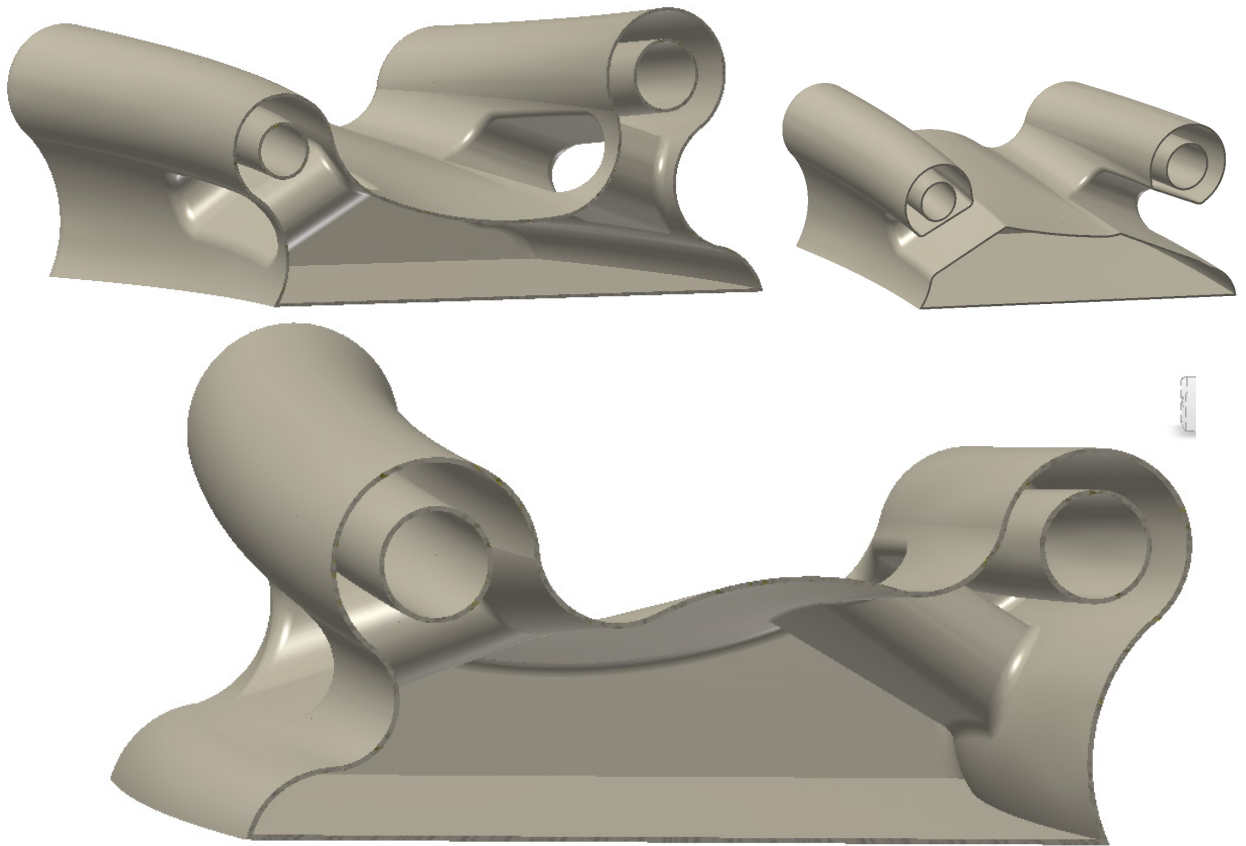
Terminación

Por otro lado, la terminación del plástico será rugosa, es decir con textura, con el fin de que el efecto de la luz (al estar al aire libre) sea más difuso y no encandile y también para aumentar el roce y evitar deslizamientos no deseados.

Esto se logra mediante la texturización del molde que se haga para la fabricación.

SIMULACIÓN DE ESFUERZO

MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD UV



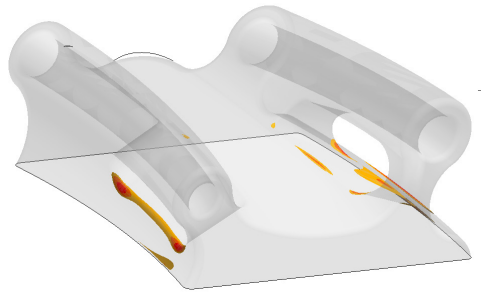
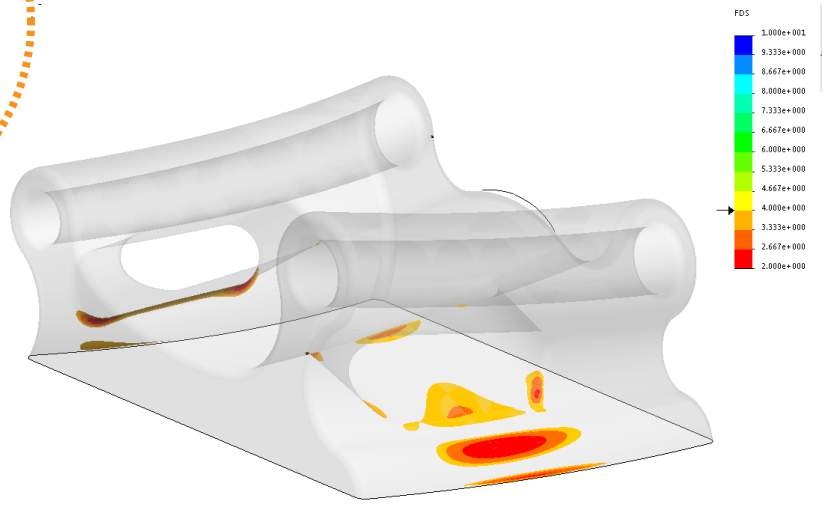
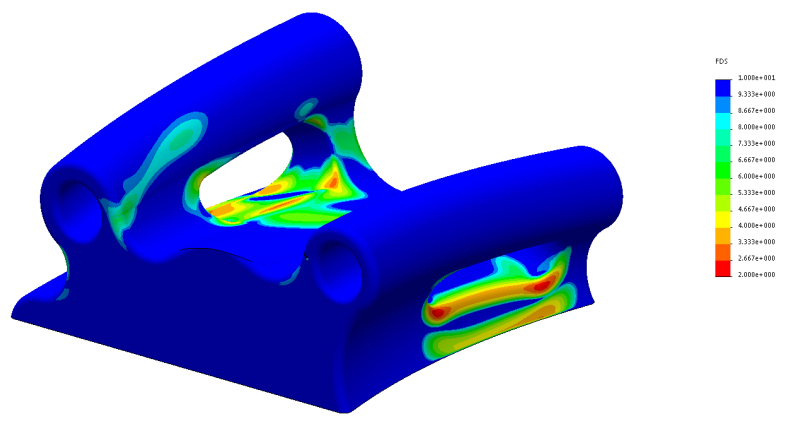
* Espesor esquemático o simulado ya que con el proceso de rotomoldeo quedan paredes bastante homogéneas pero se acumula material en ciertos sectores.

Propiedad	Valor	Unidades
Módulo elástico	1200	N/mm ²
Coefficiente de Poisson	0.394	N/D
Módulo cortante	318.9	N/mm ²
Densidad de masa	955	kg/m ³
Límite de tracción	28	N/mm ²
Límite de compresión		N/mm ²
Límite elástico	31	N/mm ²
Coefficiente de expansión térmica		/K
Conductividad térmica	0.2256	W/(m·K)
Calor específico	1386	J/(kg·K)
Cociente de amortiguamiento del material		N/D

ESPELOR: 10 mm
PESO TOTAL: 45 kg aprox.
FUERZA EJERCIDA: 200 kg
(1 un niño de 6 años
desviación estándar +2 :26 kg)
7 niños aprox.

Se hizo la simulación al producto A por ser el principal de los tres.

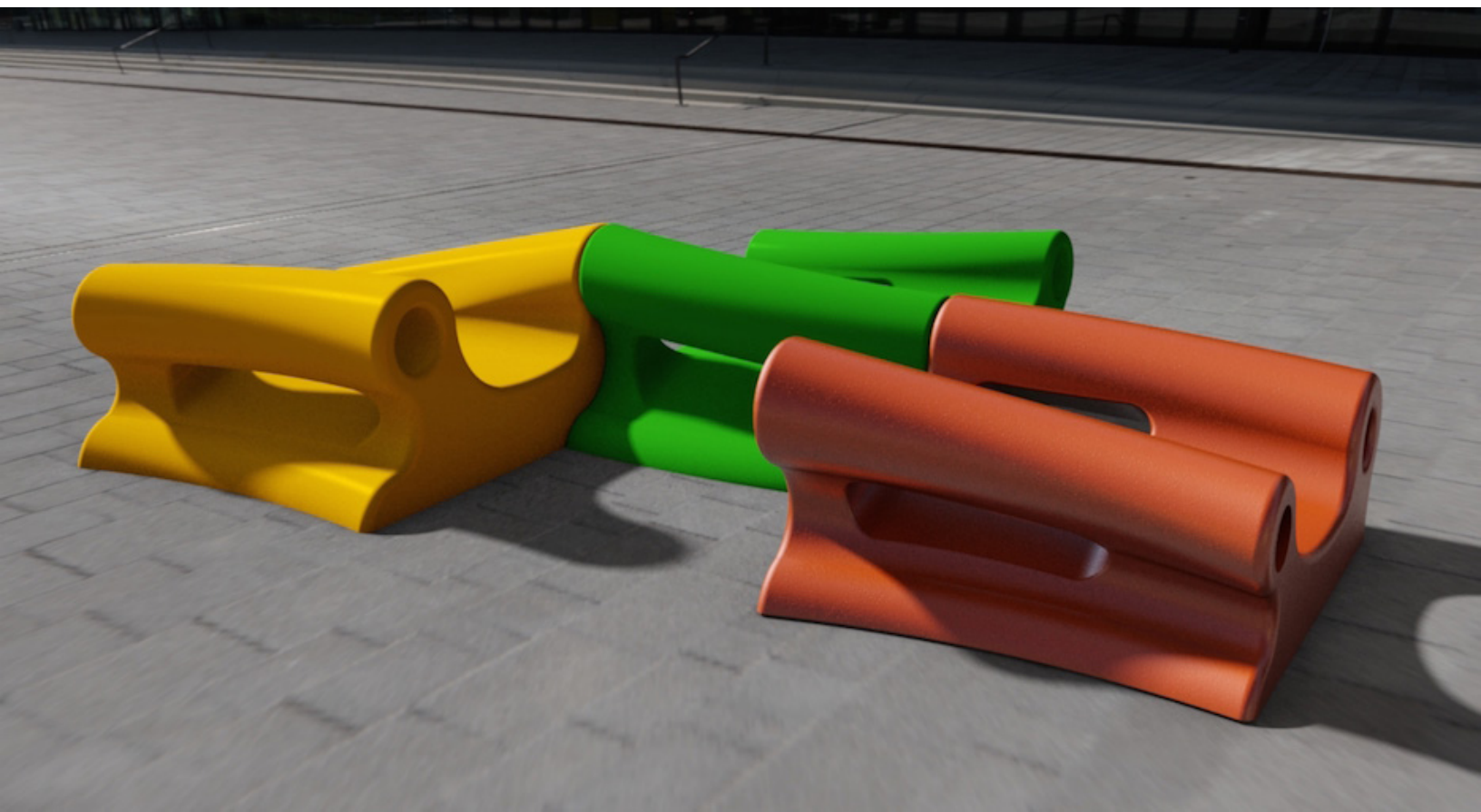
El factor de seguridad mínimo obtenido del análisis es 2,2, sin embargo este valor se encuentra solo en puntos aislados del elemento.
Las partes en rojo y naranja son las más desfavorables pero siguen teniendo de 2,2 a 4,5 de factor de seguridad.

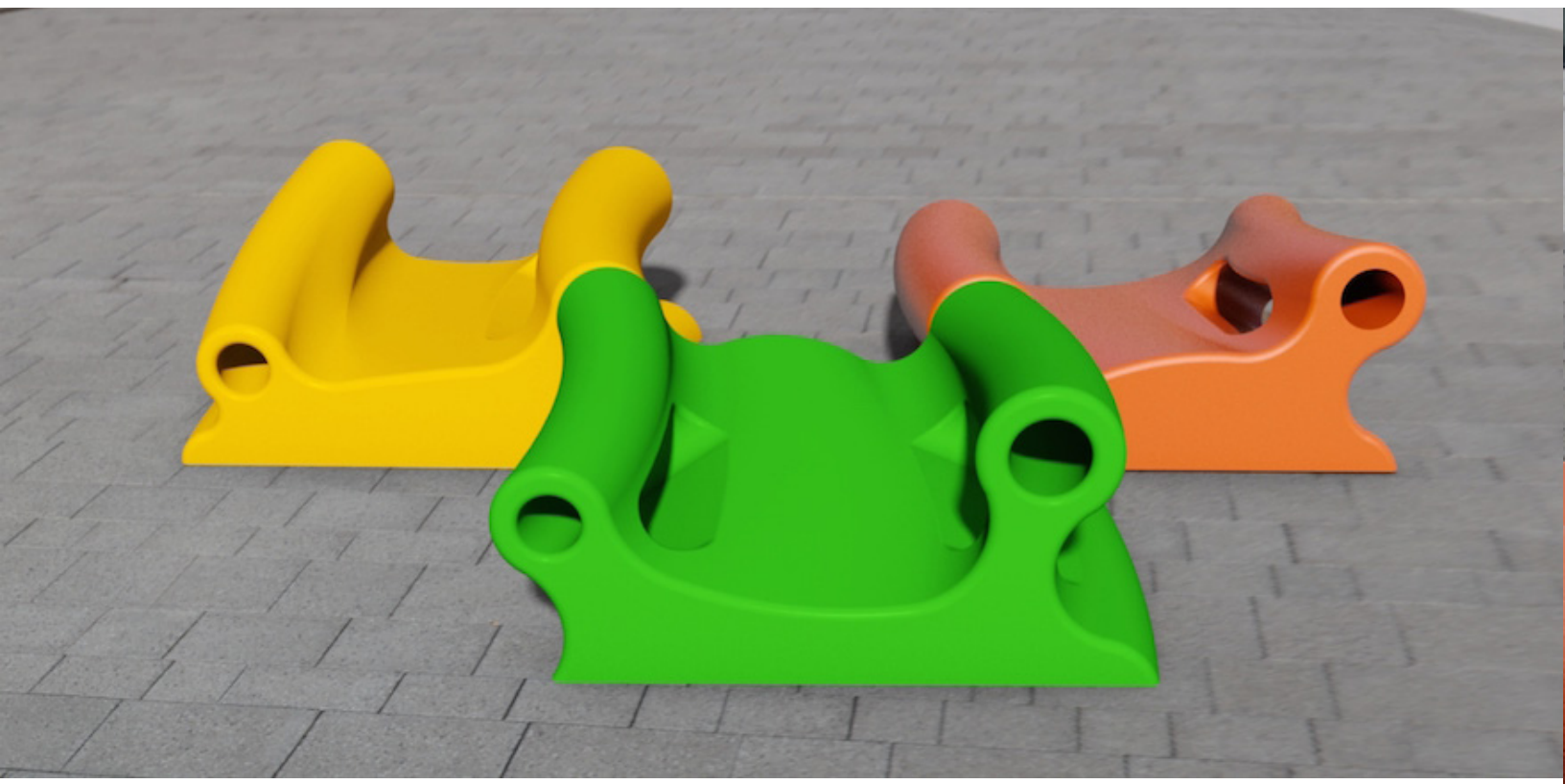
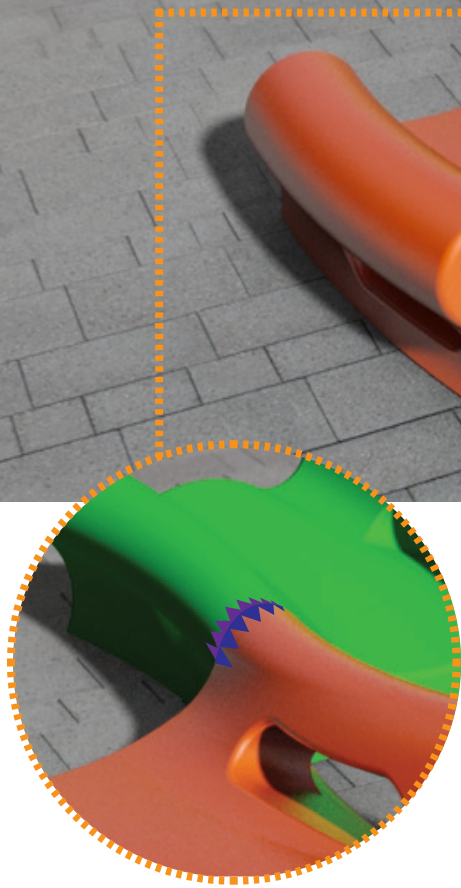




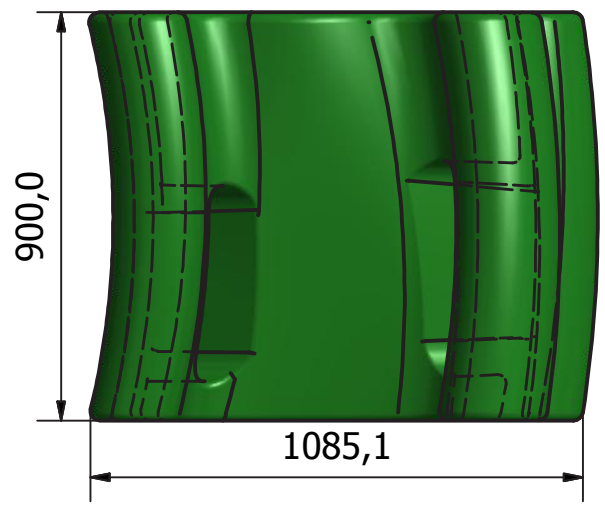
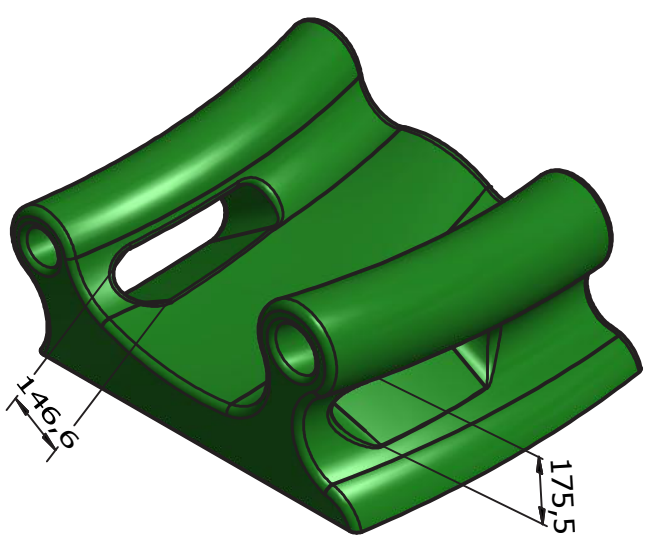
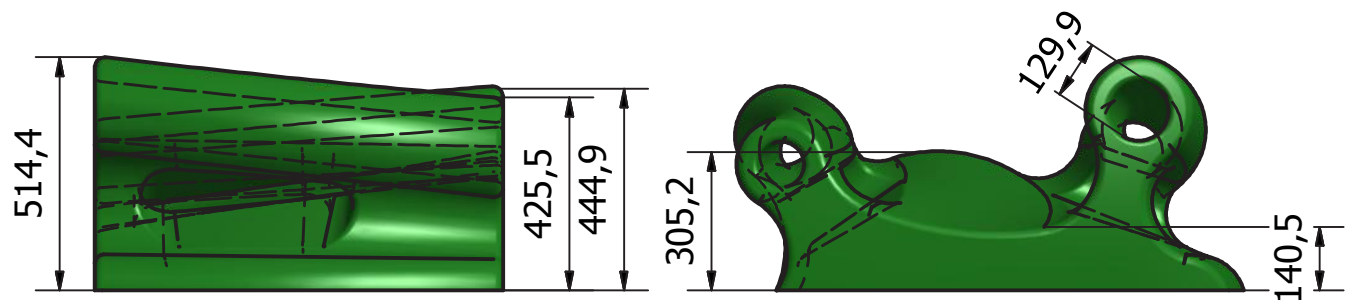
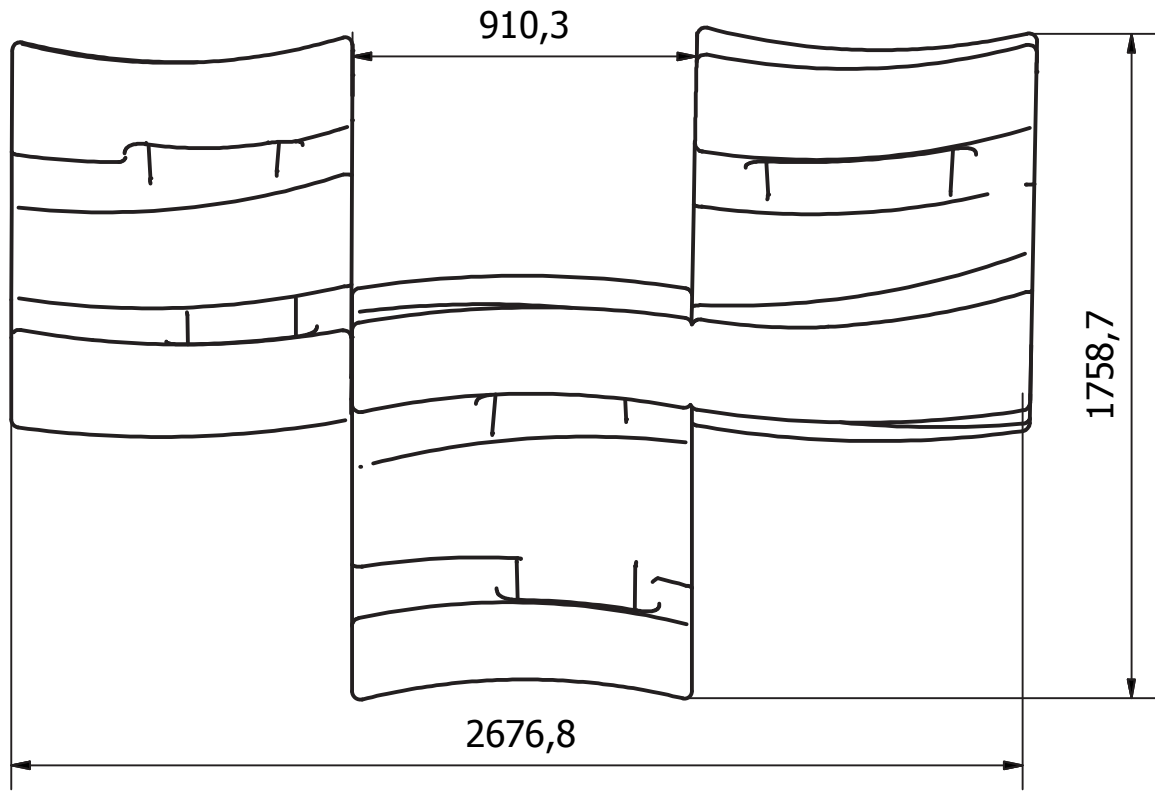
ROOTS

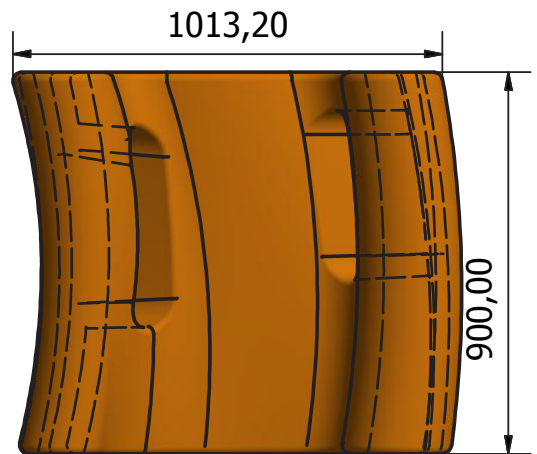
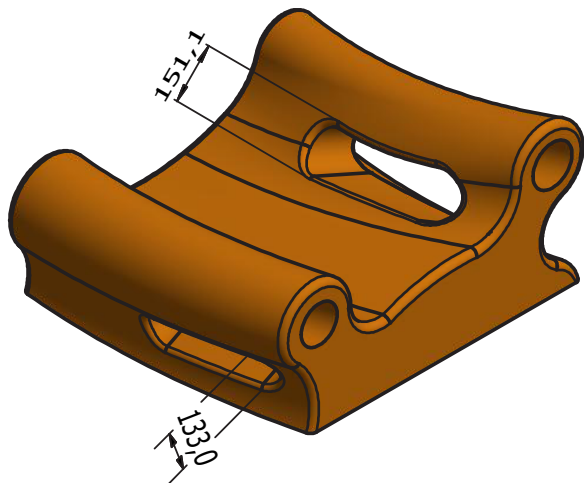
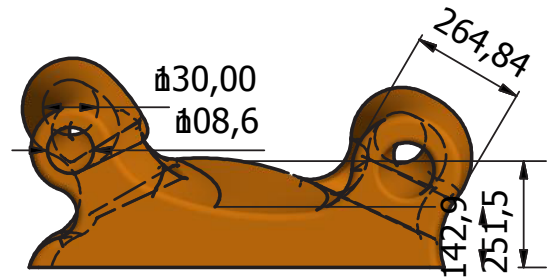
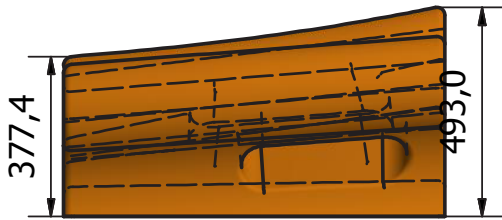
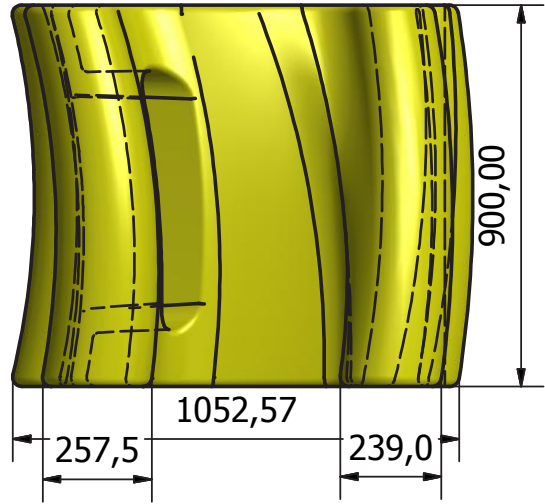
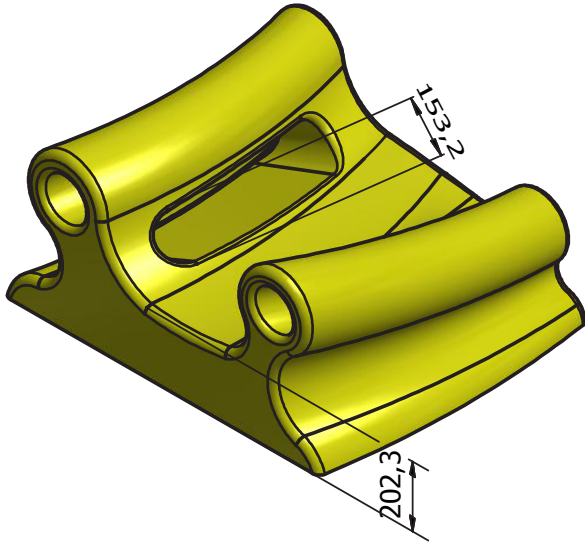
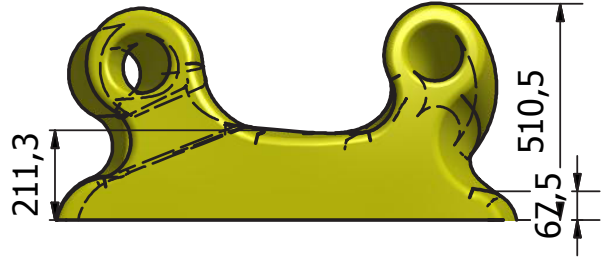
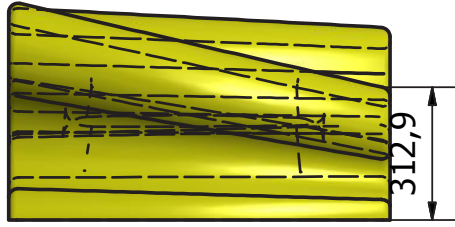
Mobiliario de juego creativo para niños de 3 a 6 años











CANVAS, MODELO DE NEGOCIOS

SOCIOS CLAVE



(Juntas Nacional de Jardines Infantiles)



-Ferias de juguetes

ACTIVIDADES CLAVE

- Identificación de la oportunidad de diseño
 - Diseño del mobiliario
 - Producción
- Identificación de redes y canales clave para publicitar y llegar a los posibles clientes.
 - Encontrar puntos de venta
- Visita a jardines para promocionar y ofrecer producto
 - Plan de MKT para padres
 - Distribución

RECURSOS CLAVE

- Industria
- Despachos
- Publicidad y difusión

ESTRUCTURA DE COSTOS

- Producción
- Publicidad y difusión
- Etiqueta
- Embalaje
- Transporte

PROPUESTA DE VALOR

Mobiliario de juego donde el niño es protagonista de su juego, es él quien elige, quien crea, quien supera obstáculos, quién decide cómo y por dónde pasar: el mobiliario sugiere y soporta sus movimientos y decisiones de manera segura.

RELACIONES CON CLIENTES

- Página en Facebook y página web
Crear una comunidad para que los clientes muestren como se está usando el producto para así obtener nuevas ideas y los potenciales clientes vean como funciona el producto.



- Visitas a jardines para mostrar y promocionar productos y para recibir feedback (tanto a los mismos jardines como a los padres de los niños asistentes).

SEGMENTOS DE CLIENTES

1. Administrador/a de jardines
2. Padres que buscan un mobiliario de juego diferente, centrado en la creatividad
3. Empresas o espacios con zonas de juego

CANALES

- Tienda virtual y física o showroom
- Venta en grandes tiendas como homecenter o easy
- Difusión vía mail, física o por redes sociales.

FUENTES DE INGRESOS

Venta de productos



BIBLIOGRAFÍA

Ayres, Jean (2006). La integración sensorial y el niño. MAD versión en español.

Unidad de Deporte y Recreación, MINEDUC. (2013) Corporalidad y Movimiento en el Aprendizaje.

5 Nuñez, Rodrigo (2011). Motricidad v/s Psicomotricidad. Recuperado de 2014 de <http://cienciasmovimiento.blogspot.com/2011/09/motricidad-vs-psicomotricidad>. Doctor© en Motricidad Humana, Actividad Física y el Deporte (Universidad de Granada, España)

Ardanaz García, Tamara. (2009) La psicomotricidad en educación infantil. Revista digital "Innovación y experiencias educativas"

restini, María Luisa., Marcano, Arelis., Talavera, Marlene. (2007). Educación ambiental afectiva. Una propuesta de educación ambiental para la formación de la conciencia ecológica. Revista Ciencias de la Educación v.17 n.30 Valencia

Sánchez Cabezuelo, Ma ANGELES (2009). El juego y otras actividades lúdicas para la educación ambiental de los escolares. Revista Digital Innovación y experiencias educativas, No 14 – ENERO DE 2009. Recuperado de <http://www.eduteka.org/>

One tough job, Children's Trust de Massachusetts (2007) CRECIMIENTO Y DESARROLLO: NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR (3 A 5 AÑOS). Recuperado el 25 de Marzo de 2015 de <http://espanol.onetoughjob.org/consejos-segun-la-edad/3-a-5/crecimiento-y-desarrollo-ninos-de-edad-preescolar-3-a-5-anos>

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC, (S/f). Niños en edad preescolar (3 a 5 años), Indicadores de desarrollo. Recuperado en Marzo del 2015 <http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/childdevelopment/positiveparenting/preschoolers.html>

Aguirre, Marta (2004) De la filosofía del juego, Los expertos explican cómo el ejercicio recreativo enseña a los niños a mejorar su autoestima y a asumir su frustración. Diario El País, Madrid, Edición impresa. Recuperado de http://elpais.com/diario/2004/01/19/educacion/1074466805_850215.html

Peñareda C., Fernando. (s/f) El juego y su importancia en el desarrollo del niño. Magíster en desarrollo educativo y social. identificando sus acciones y aprendizajes.

Associació Krisol (2013)

Etapa Infantil desde la Pedagogía Waldorf. Recuperado el 8 de junio de 2014 de <http://krisol-waldorf.org/que-es-la-pedagogia-waldorf/etapa-infantil-des-de-la-pedagogia-waldorf/?lang=es>

Ministerio de Educación República del Perú (2012). FAVORECIENDO LA ACTIVIDAD AUTÓNOMA Y JUEGO LIBRE DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 3 AÑOS Guía de orientación

Papala, Diane., Wendkos, Sally., Duskin, Ruth (2001) Desarrollo Humano. 8va Edición

Para la Vida, Unicef. El desarrollo infantil y el aprendizaje temprano. Recuperado el 3 de junio 2014 de: <http://www.unicef.org/spanish/ffl/03/3.htm>

Grellet, Carolina (2000) El juego entre el nacimiento y los 7 años: un manual para ludotecarias UNESCO Investigación-acción sobre la Familia y la Primera Infancia, Sector de Educación Monografía No 14

Bartibas, Ilona (S/f). Hacia el desafío de potenciar la creatividad de nuestros niños y niñas. Chile Crece contigo, Psicóloga Equipo Fonoinfancia. Recuperado el 28 de Marzo de 2015 de <http://www.crececontigo.gob.cl/adultos/columnas/hacia-el-desafio-de-potenciar-la-creatividad-de-nuestros-ninos-y-ninas/>

León, Alejandra (2014). El Juego libre: la importancia de este espacio para nuestros niños. Café Para Mamás. MSC Psicólogo Clínico, Neuropsicólogo y realiza evaluación, diagnóstico y tratamiento de niños y adolescentes.

Bebes y más. (2011) La importancia del juego libre. Recuperado el 30 de septiembre de 2014 de <http://www.bebesymas.com/desarrollo/la-importancia-del-juego-libre>

MINEDUC (2011). Bases curriculares de la educación parvularia. Unidad de Curriculum y evaluación.

Menke, Ron (2013) Safer Playgrounds. Facilities Solutions.

ASTM F 1487-11, Standard Consumer Safety Performance Specification for Playground Equipment for Public Use (Estados Unidos)

ASES XXI NORMAS (2009) Requisitos de áreas de juegos infantiles y su evaluación práctica

Cosas de la Infancia. La influencia de los colores en los niños. Recuperado el 1 de junio de 2014 de: <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-compor12.htm>

En Todo Papas. El color de los juguetes influye en los niños. Recuperado el 1 de junio de 2014 de: <http://www.todopapas.com/ninos/psicologia-infantil/el-color-de-los-juguetes-influye-en-los-ninos-1276>

Feng Shui para Occidente (2013). Como influyen los colores en los niños según el Feng Shui. Recuperado el 2 de agosto de 2015 de <http://www.fengshuiparaoccidente.com/index.php/component/k2/item/40-como-influyen-los-colores-en-los-ninos-segun-el-feng-shui>

Clements, Rhonda (2004). An Investigation of the Status of Outdoor Play. Hofstra University, Hempstead, USA. Publicado en Contemporary Issues in Early Childhood, Volume 5, Number 1.

Blanco, Ricardo (2007) Notas sobre diseño industrial. Editorial Nobuko 1a edición Buenos Aires, Argentina.

Wong, Wucius (1995) Fundamentos del diseño. Editorial Gustavo Gili S.A

ARNHEIM, Rudolf (2002). Arte y percepción visual; psicología del ojo creador. Madrid: Alianza Editorial,

Cirlot, Juan Eduardo. (1955) Morfología y Arte Contemporaneo. Editorial: Ediciones Omega

Caesar, Betsy (2001). Give Children a place to explore. Child care information Exchange.

VenHaus, HeatHer (2012). Designing the Sustainable Site. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, USA.

Broto, Carles (2012). Nuevos Parques Infantiles, Planificación y diseños actuales. LINKBOOKS, Barcelona, España.

National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Division of Human Development and Disability. (S/F) Consejos de crianza positiva para el desarrollo saludable del niño, Niñez mediana (6 a 8 años).

Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo de EE.UU (2010). Manual de seguridad para parques infantiles públicos.

Puche, Elisa., Montoya, Manuel. (s/f) Áreas de juegos infantiles en los parques públicos. APGEA, paisaje y medio ambiente.



ANEXOS

1. Tablas estatura y peso niños

**Gráfico 5: Peso por edad NIÑOS de 2 a 6 años.
(Mediana y desviaciones estándar).**

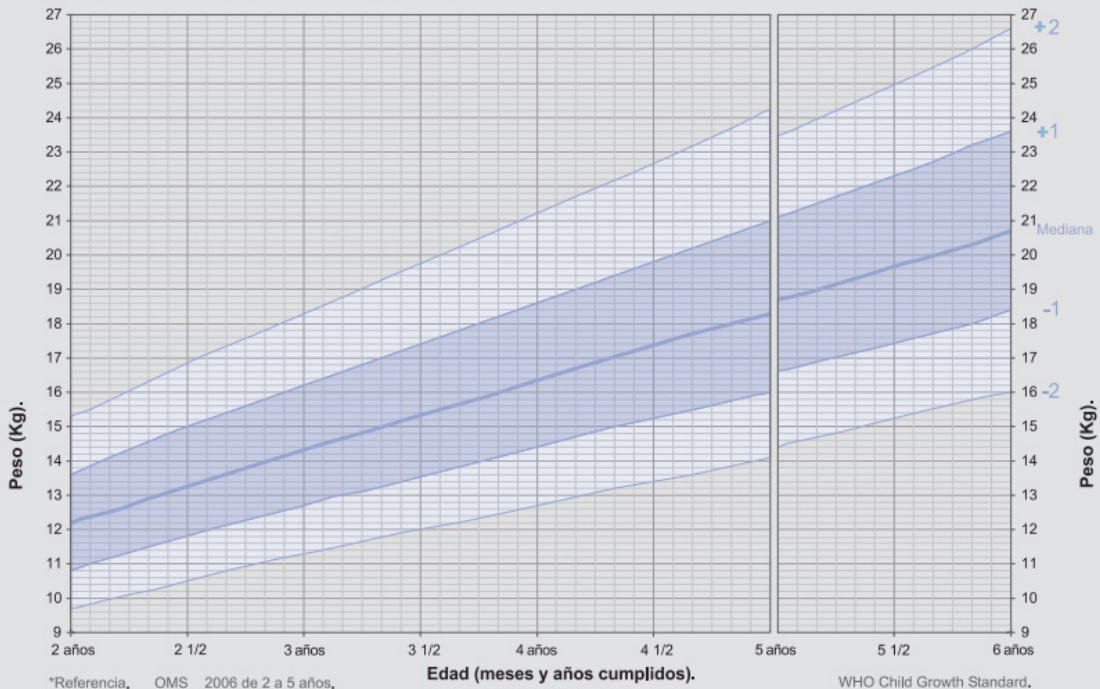
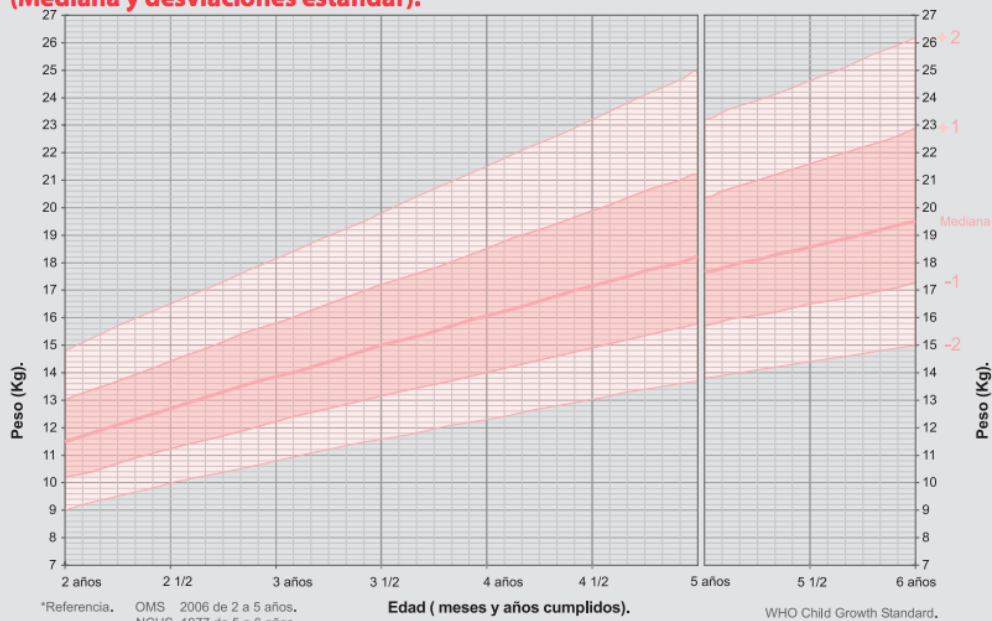


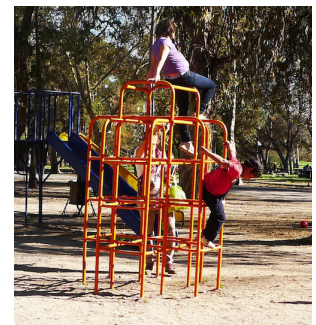
Gráfico 5: Peso por edad NIÑAS de 2 a 6 años. (Mediana y desviaciones estándar).



2. Algunas de las pautas de observación de las visitas a parques urbanos en Santiago. Se observaron a los niños jugando en la zona de juegos.

2. Parque Bustamante, Providencia. Domingo 7 de Septiembre de 2014. 18 hrs

Relación con la naturaleza	Comportamiento - Relación con otros niños	Uso del mobiliario	Intervención/ relación Con adultos	Uso del espacio	Percepciones
<p>Esquema</p> <p>-Relación más visual con la naturaleza. El mobiliario está rodeado de árboles, la relación se da x el uso del espacio.</p> <p>-Los arboles no llaman mucho la atención de los niños, no los miran, el mobiliario está alejado y están muy concentrados en su juego para fijarse en el entorno.</p>	<p>-La mayoría juega solo, cada uno va explorando, eligiendo su camino.</p> <p>-La mayoría juega solo, pero hay muchos niños en el mobiliario.</p> <p>-No hay mucha comunicación entre los niños mientras juegan, están concentrados en agarrarse, en su recorrido.</p> <p>-El que exista un riesgo les llama la atención, es algo diferente y desafiante.</p>	<p>-Se usa mucho el mobiliario, está lleno de niños.</p> <p>-Les permite moverse, explorar, es diferente a lo que ven siempre, tienen mayor libertad.</p> <p>-Ellos mismos van haciendo su camino, el mobiliario tiene infinitas posibilidades de recorrido y exploración.</p> <p>-Son cuidadosos, van bien afirmados, siempre cuidando de no caerse.</p>	<p>Esquema</p> <p>-El mobiliario está rodeado de adultos en vigilancia y observación de sus niños.</p> <p>-Aunque están en constante observación, son libres dentro del juego. TOMAN sus propias decisiones y pueden moverse libremente</p>	<p>-hay niños que juegan con pelotas, alrededor, pero la mayoría se concentra en el mobiliario</p> <p>-Los otros espacios del parque son usados más como descanso o de observación para los padres. La mayoría de los niños está en el mobiliario.</p> <p>-El resto juega con pelotas o dan vueltas en bicicleta.</p>	<p>La altura y la posibilidad de ir recorriendo y de "peligro" transforma la experiencia en una aventura.</p> <p>Las múltiples posibilidades de recorrer el mobiliario les da la posibilidad de ser ellos quienes deciden el camino a seguir, lo que les da libertad y una especie de autoridad</p>



Parque O' higgins



Parque Los Reyes



3.2 Parque Forestal, Santiago centro. 28 de septiembre de 2014, 1700 hrs.

Relación con la naturaleza	Comportamiento - Relación con otros niños	Uso del mobiliario	Intervención/ relación Con adultos	Uso del espacio	Percepciones
Además de lo anteriormente observado, en una nueva visita se observan montículos de tierra o gravilla justo al lado de la zona de juegos (probablemente causados por mantenimiento no para el juego). En estos montículos los niños juegan libremente, suben y bajan de diferentes maneras, corriendo, lentamente, agachados, sentados o rodando; hacen carreras o repiten muchas veces lo mismo. También experimentan con la tierra, la tocan, hacen formas; o saltan en ella y ven como cambiar de forma en sus pies.	Muchos de los juegos, principalmente los que generan movimiento del cuerpo completo, están hechos para ser utilizados de a una persona, por lo que la mayoría de los niños juega solo en estos casos. En otros elementos, de motricidad gruesa principalmente, como un domo, aunque muchos niños juegan solos, si se generan puntos de encuentro, y hay niños en grupos que se ponen metas entre todos ("como lleguemos hasta esa punta"). Es posible que se generen núcleos de niños, e interacción entre ellos. En las estructuras donde hay distintos tipos de juego, existen, normalmente, una plataforma donde los niños se cruzan, para cada uno seguir su camino.	Muchos de los mobiliarios tienen una forma clara de usarse, como toboganes y columpios por ejemplo, lo que limita la imaginación de los niños, ya que no les libertad en el juego. Los elementos que permiten recorrer de distintas maneras, trepar en distintas direcciones, permiten un juego más libre, ya que los niños toman decisiones por sí solos, y pueden usar más su imaginación.	Idem anterior	Se usa el espacio de la zona de juego, se mueven de un lado a otro. Están concentrados principalmente en la zona de juegos, a excepción de algunos niños en el pasto y los que están en los montículos de tierra.	El espacio entre los juegos, y el cercano a la zona de juegos (en el caso de los montículos), también es un lugar de juego, que aunque no tienen mobiliario, la imaginación del niño es suficiente para transformarlo en un juego.

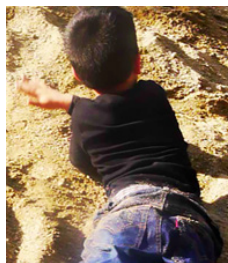


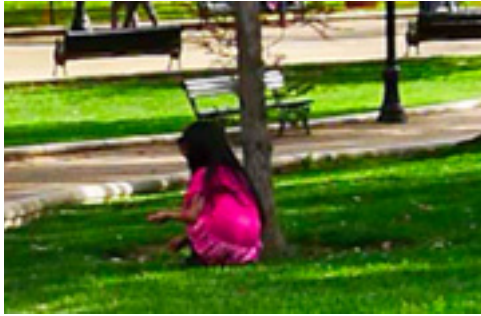
Parque Araucano



Plaza Brasil

3. Juego espontáneo de niños con elementos simples de la naturaleza.





Parque Bustamante
Parque Forestal
Parque Araucano
Parque Inez de Saurez



4. Se probó la sonda de torso en todas las aberturas para verificar que no existe peligro de atrapamiento. Solo por una abertura pasaba la sonda (A), por lo que fue adaptada para que no entrara. Para las aberturas cilíndricas se probó en las más grandes. Según la norma, el elemento pasa la prueba si la sonda de torso no entra en cualquiera de sus posiciones (y como esta no entra no es necesario probar la sonda de cabeza).

