

# Woodclick



**Integrantes del equipo**

Luis Castro Zuleta

Rodrigo Pequeño Leclerc

**Profesor Guía**

Marcelo Venegas Marcel

**Universidad Técnica Federico Santa María**

Sede José Miguel Carrera

# Índice

Resumen ejecutivo	3
Desarrollo de proyecto general	4
• Área	4
• Contexto	4
• Temática	4
Definiciones generales	4
Realidad actual del mercado	5
Tipología de mercado existentes	5
Tendencia de mercado	6
Factor humano	7
Desarrollo de la propuesta	8
Problemática	8
Problemas Específicos:	8
Objetivo General:	8
Objetivos Específicos:	8
Proyecto “Woodclick”	9
• Definición general	9
• Función y usabilidad	9
• Factor diferenciador	10
Manufacturación	11
• Materiales	11
• Procesos en general	11
Conclusiones y proyecciones	12

## Resumen ejecutivo

En la elaboración de este proyecto se conformaron equipos de trabajo con el fin de abordar el concurso corma, a través de distintas etapas de la gestión de información incluyendo un sin número de análisis en distintos ámbitos, ya sea a de usuarios y contexto, situación actual en relaciona lo anterior, determinación de incertidumbres y problemáticas con el fin de establecer claramente el perfil de nuestra interfaz y hacia quienes va dirigido

A lo largo de la investigación para la constitución de este proyecto se pudo contemplar una falla en la eficiencia del material didáctico entregado en los jardines públicos, porque dichos materiales no son capaces de entregar una actividad prolongada, desafiante y/o enriquecedora para el desarrollo de los usuarios de la educación parvularia de bajos recursos, es por ello que este proyecto está enfocado como se nombró anteriormente en la educación preescolar en el ámbito de la estimulación y desarrollo a temprana edad, para infantes en situaciones vulnerables y así promover la estimulación temprana del desarrollo de las motricidades y las habilidades cognitivas asociadas a través de la integración de distintas funciones resueltas en la madera recurriendo a procesos de manufactura simples y sencillos, fáciles de modificar y adaptar de forma de dar al infante y a sus padres seguridad ya que los materiales no comprometen su integridad, por otro lado generar una gama de actividades que no le provoquen una sobrecarga, además de estar denotado en una sola interfaz y que este sea transversal a lo largo de un rango etario con la complejidad adecuada para cada edad en el ámbito psicomotriz.

Ya con los objetivos claros se dispuso de generar un producto que cumpliría con los requerimientos motrices y cognitivos a través de como principal canal de estimulación la vía sonora, el cual haría lucir a distintas maderas representadas con diferentes formas y procesos que determinan los distintos sonidos que podría emitir esta. Además de ser una interfaz amigable, puesto que su forma denota con facilidad su usabilidad y sus formas de desarme e interacción, dándole al usuario un confort y despertando su curiosidad a través del juego y estimulación.

# Desarrollo de proyecto general

- **Área**
  - En la educación preescolar se puede analizar diferente aspecto a la creación de diferentes productos donde se encontrarán problemas de toda índole, como equipo de diseño se ha investigado el ámbito de la estimulación y desarrollo para los niños de temprana edad.
- **Contexto**
  - El contexto donde el proyecto terminará abarcando será jardines infantiles o establecimientos educacionales para preescolares de sectores de clase baja a media dentro del país no excluyente para otros estratos sociales diferentes.
- **Temática**
  - A medida que cada aspecto va decantando en la investigación del proyecto, la temática estará situada en los materiales o sistemas didácticos centrados en la estimulación temprana, aquellos que puedan generar algún desarrollo en las habilidades de motricidad fina y cognitivas.

## Definiciones generales

Para entender de mejor manera y abordar la información que se presentará a lo largo de la memoria es necesario definir ciertos conceptos:

**Habilidades Cognitivas:** Se les llama habilidades, capacidades o funciones cognitivas a aquellos procesos mentales gracias a los cuales nos desenvolvemos en el día a día, y a partir de ellas podemos realizar todo tipo de tareas.

**Percepción:** Es la forma en la que el cerebro interpreta las sensaciones que recibe a través de los sentidos para formar una impresión inconsciente o consciente de la realidad física de su entorno

- **Atención:** es un proceso cognitivo que nos permite seleccionar y concentrarnos en estímulos relevantes.
- **Memoria:** La memoria es una función del cerebro que permite al organismo codificar, almacenar y recuperar la información del pasado.
- **Funciones ejecutivas:** son actividades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para adaptarse eficazmente al entorno y para alcanzar metas
- **Lenguaje:** es un sistema de signos, orales, escritos o gestuales, que a través de su significado y la relación permiten que las personas puedan expresarse para lograr el entendimiento con el resto.
- **Orientación espacio-temporal:** Se entiende el poder de determinar espacialmente la posición y el movimiento de su propio cuerpo o de un objeto móvil.

- Esquema personal: El esquema corporal es una representación del cuerpo, una idea que tenemos sobre nuestro cuerpo y sus diferentes partes y sobre los movimientos que podemos hacer o no con él.

**Periodo Preoperacional:** Infantes de 2 a 7 años;

**Motricidad gruesa:** Con motricidad gruesa se hace referencia a las capacidades motoras de una persona en las que se implican grupos musculares grandes

**Motricidad fina:** En cuanto a la motricidad fina, a diferencia de su contraparte, se implican grupos musculares pequeños, los cuales, mayormente, se encuentran en las manos, especialmente en las muñecas y dedos.

### **Realidad actual del mercado**

Dentro de la realidad actual del mercado se pudieron visualizar ciertos patrones que se repetían a lo largo de diferentes productos enfocados en la estimulación temprana:

- La mayor cantidad de productos que cumplen con objetivos similares al tema son juegos.
- En este rango etario los usuarios se interesan por juegos con reglas más o menos simples según su edad y por los juegos de construcción.
- A menudo juegan en la misma habitación que otros niños, pero sin interactuar, o sea, juegan junto a otros niños más no con ellos.
- Sus actividades aún no implican el juego y actividad colectiva al empezar esta etapa.
- Se aprecia igualmente el aumento de los juegos simbólicos (juegan con roles imaginarios, superhéroes, bomberos, etc.)
- Los productos relacionados, utilizan materiales como plástico, género y madera, los cuales son más “amigables” al tacto de los niños.

### **Tipología de mercado existentes**

Existen una serie de modelos de juegos para la estimulación temprana del infante entres los que se pudieron destacar los siguientes:

- Apilar
- Enhebrar
- Recorrer
- Ordenar
- Encajar
- Calzar

## **Tendencia de mercado**

Existen distintos elementos que generan un cierto impacto en los usuarios:

- **Material:**
  - La madera genera un mayor grado de estimulación que cualquier otro material.
  - El plástico predomina por su habilidad de tomar mayor cantidad de formas, colores
- **Morfología**
  - A pesar de la edad del niño(a)s el producto posee un lenguaje suficiente el cual el sujeto sepa cómo cada componente interactúa entre sí (nivel de complejidad)
- **Simbolismo**
  - Estos representan actividades, oficios, objetos, etc. los cuales no son “rebuscados”, especialmente son bien cotidianos y el usuario querrá emplear el rol de ello

# Factor humano

El “delta” de cambio/crecimiento de la fisionomía de los usuarios es muy alto, por lo tanto, mayor parte de los productos destinados a este segmento son destinados a un rango determinado, o tienen características adaptables o tienen fin “recreativo” único/universal. Por lo que no es posible definir con medidas, dimensiones y pesos específicos, pero sí podemos basarnos en las acciones que determinan el correcto desarrollo de los niños

## De 18 a 24 meses

**Motor Grueso:** Lanza la pelota estando de pie, sube escalones afirmado de las manos de un adulto, corre bien.

**Motor Fino:** Da vuelta una hoja a la vez de un libro, Levanta una torre de 3 a 5 cubos.

**Cognitivo:** Dice 10 a 15 palabras con sentido, imita los sonidos del ambiente.

## 2 años

**Motor Grueso:** Lanza la pelota, salta con los dos pies, pateo la pelota.

**Motor Fino:** Levanta una torre de 6 cubos, copia una línea horizontal, come con cuchara y tenedor.

**Cognitivo:** Nombra y apunta 5 o 6 partes del cuerpo, usa 50 palabras, frases de dos palabras, sabe su nombre

## 2 ½ años

**Motor Grueso:** Salta en el lugar, se para con un pie de apoyo, salta sobre una línea, sube una escalera afirmado y alternando pies.

**Motor Fino:** Copia una línea vertical, Levanta una torre de 8 cubos.

**Cognitivo:** Lenguaje en un 50% comprensible, frase de 3 o 4 palabras, entiende dos verbos, Recita parte de un cuento o canta parte de una canción.

## 3 años

**Motor Grueso:** Se para en un pie por 1 o 2 segundos, sube escaleras alternando pies sin apoyo, salto vertical amplio, anda en triciclo, atrapa la pelota con los brazos tiesos.

**Motor Fino:** Copia un círculo, corta con tijeras (mal), hila cuentas de collar o fideos en una cuerda.

**Cognitivo:** Usa 200 palabras y pronombres, lenguaje un 75% comprensible, nombra 2 colores, usa forma plural.

## 4 años

**Motor Grueso:** Salta en un pie 1 o 2 veces, se para en un pie durante 4 a 8 segundos, Salto Largo.

**Motor Fino:** Dibuja la figura humana en 3 partes, copia una cruz, copia un cuadrado, amarra un nudo simple, escribe parte de su nombre.

**Cognitivo:** Usa 200 a mil palabras, lenguaje un 100% comprensible, nombra 4 colores, define 5 palabras, entiende proposiciones, puede hablar en pasado y futuro.

# Desarrollo de la propuesta

## Problemática

La Principal Problemática identificable, corresponde a una falla en la eficiencia del material didáctico entregado en los jardines públicos, porque dichos materiales no son capaces de entregar una actividad prolongada, desafiante y/o enriquecedora para el desarrollo de los usuarios de la educación parvularia de bajos recursos

### Problemas Específicos:

- Búsqueda de alternativas por parte de las parvularias para suplir las distintas falencias presentes en la sala.
- Los usuarios pierden rápidamente el interés en el material disponible en el aula restringe el desarrollo de habilidades psicomotoras.
- Los escasos recursos de los establecimientos dificultan la adquisición de material didáctico de calidad debido a los altos precios de estos.
- Existe una acotada variedad de estímulos que presenta el material didáctico limitando el desarrollo de habilidades psicomotoras.

### Objetivo General:

Establecer e implementar un sistema didáctico diseñado para la estimulación de las habilidades psicomotoras necesarias para los niños de la etapa preoperacional, que presente un desafío para ellos a lo largo de su crecimiento en la etapa preescolar.

### Objetivos Específicos:

- Fabricar un producto que no comprometa la salud e integridad del usuario.
- Suministrar más actividades para realizar al usuario evitando una sobrecarga para él.
- Recurrir a procesos de manufactura simples y sencillos, fáciles de modificar y adaptar.
- Desarrollar un producto transversal al rango etario con la complejidad adecuada para cada edad en el ámbito psicomotriz.
- Estimular la motricidad fina a través del arme/desarme de la interacción con la interfaz.
- Estimular los sentidos auditivos del usuario mediante el conocimiento del sonido de distintas maderas propiciando un interés por la música y los instrumentos musicales.
- Incentivar la curiosidad de los infantes a través del descubrimiento de la interfaz.

# Proyecto “Woodclick”

- **Definición general**

- Woodclick es un sistema didáctico diseñado para la estimulación de las habilidades psicomotoras para niños y niñas que se encuentran en su etapa preoperacional usando elementos sonoros como principal canal de estimulación, pensada para la implementación en jardines u hogares de bajos recursos. A vista general el proyecto consiste de tablero compuesto de diferentes maderas cuya distribución de forma y color se identifica un sistema de interacción psicomotor y sonoro en forma de ábaco a simple vista, el cual este vendrá acompañado de diferentes módulos pequeños de maderas de diferentes especies, cuya forma particular emitirán distintos sonidos según su posición, tipo de madera y elemento de percusión, el cual puede ser desde una baqueta hasta con las manos.

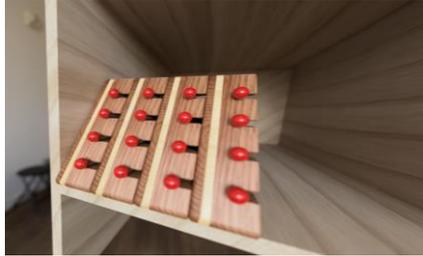


- **Función y usabilidad**

- El producto a pesar de no requerir de una superficie para usarlo, el usuario estará más cómodo con una; en primer lugar, el usuario puede levantar las perlas del clavijero para reemplazar los bloques sonoros, añadir o retirarlos a su gusto; luego con cualquier elemento percutor (o inclusive golpear con los nudillos) procederá a chocar dicho elemento a los bloques obteniendo diferentes tonos según las variables modificadas en la interfaz del producto (secuencia, madera, geometría, intensidad). Como segunda función utilizará los mismos cordones de la interfaz para emitir sonidos similares a un instrumento de cuerdas, donde igualmente tiene la oportunidad de cambiar el tono con variables similares con los bloques disponibles.



- De forma secundaria el producto gracias a su forma delgada puede ser guardado de forma fácil y apilable de costado o uno encima de otro; y por último este posee un asa en un extremo el cual permite un fácil método de transporte tanto para el niño que lo juegue, como él o la parvularia que entregue el material a sus alumnos.



- **Factor diferenciador**

- Una de las principales características intrínsecas del producto es su particular morfología, su simpleza y característicos colores atrae a los usuarios sin la dificultad de ser abrumados por una alta complejidad; además su interfaz y posicionamiento asemeja a instrumentos musicales conocidos, invitando a los usuarios a realizar una actividad “predefinida” o conocida.

# Manufacturación

- **Materiales**

- Este proyecto consiste en la estructura principal de pino radiata, tanto por la envergadura, el clavijero, la asa y las perlas (las cuales están pintadas con esmalte al agua que no es tóxico), los cordones son de plástico elástico para su fácil manipulación y por último los bloques sonoros se decide utilizar maderas nativas, las cuales principalmente son lenga, raulí y roble.

- **Procesos en general**

- El proceso de construcción de la interfaz consiste en una estructura simple por medio de laminado dando mayor rigidez necesaria para su envergadura, se procurará dejar las aristas y extremos redondeados para proteger a los usuarios de cortes durante sus usos.

- **Proceso por piezas**

- Los procesos involucrados en la construcción del proyecto de cada pieza consisten en:
  - Cuerda: Los cordones de plástico elástico de 10 mm solo serán sometidos a corte y pegado.
  - Perla: Esta esta conformada en pino radiata a través de un torneado, luego se mejora su calidad superficial con un lijado para acabar con pintar las piezas con esmalte rojo al agua.
  - Bloque sonoro: Estos a pesar de estar constituidos con distintas maderas (roble, raulí, lenga), todos son formados por torneado y un posterior lijado asegurando dejar todas sus aristas redondeadas.
  - Clavijero: Fabricado de roble a través del corte por ingletadora y su posterior ligado para mejorar calidad superficial y redondeo de aristas.
  - Receptáculo: Constituido de pino radiata por un torneado y posterior lijado para un acabado superficial prolijo y seguro.
  - Base: Compuesto de dos maderas diferentes (pino radiata y ciprés) mediante corte en paralelo y posteriormente sometido al taladro CNC, finalmente es lijado para mejorar la textura del material.
  - Oreja: Conformad por ciprés y al igual que la pieza anterior se somete al corte en paralelo y se someta al taladro CNC, luego se mejora la superficie y eliminan las aristas con el lijado.

## Conclusiones y proyecciones

En la culminación de este proyecto, podemos concluir que la madera cuenta con una inmensa versatilidad la cual desempeñarse en todas las distintas áreas de diseño ya que cuenta con propiedades únicas, que la hacen un material con mucho valor pudiendo convertirse en el protagonista de muchos proyectos.

En cuanto a la proyección que podemos entregar el proyecto, se pretende extender los estudios de campo, ya que la ausencia de ellos por motivos de la actual contingencia dejó varios vacíos en cuanto a datos, información, análisis de campo entre otros, además se busca profundizar aún más en lo que es el mercado de las maderas nativas, ya que, el desconocimiento y falta de adquisición de ellos arrojaría datos no muy certeros a lo que se busca del proyecto.

La madera ha sido un aliado desde tiempos inmemorables, a lo largo de la historia le ha dado al humano un sin número de oportunidades con ella, desde darnos abrigo hasta como vías de transporte. Pero como no utilizarla si esta es uno de los pocos recursos renovables, abundantes, orgánicos, económicos y con un abanico de formas para trabajarla. Y no se detiene ahí, también reconforta nuestros sentidos a través de sus olores, que nos trasladan a la naturaleza y es muy cautivante a la vista. También hay que destacar que dada la situación del planeta el utilizar madera también es amigable con este, puesto que es biodegradable y retiene el CO<sub>2</sub> (Principal causante del calentamiento global). En resumen, seleccionar madera como principal material de un producto nos entregará grandes resultados, ya que gracias a su versatilidad se adecuará a nuestras necesidades, a nuestros bolsillos y nuestro estilo.

En términos de beneficios para el desarrollo psicomotriz de los infantes, la madera es un aliado fundamental ya que los juguetes de madera suelen pesar más que otros materiales por lo que requiere de mayor firmeza ser sujetados estimulando más la destreza motriz de los niños. Que el proyecto este solucionado en madera también proporciona estimulación de los sentidos del olfato y tacto, ya que como se mencionó anteriormente este presenta un aroma agradable que nos recuerda la naturaleza y la textura de estos proporciona una sensación grata al tacto, por lo que estimulan los sentidos más que cualquier otro material.