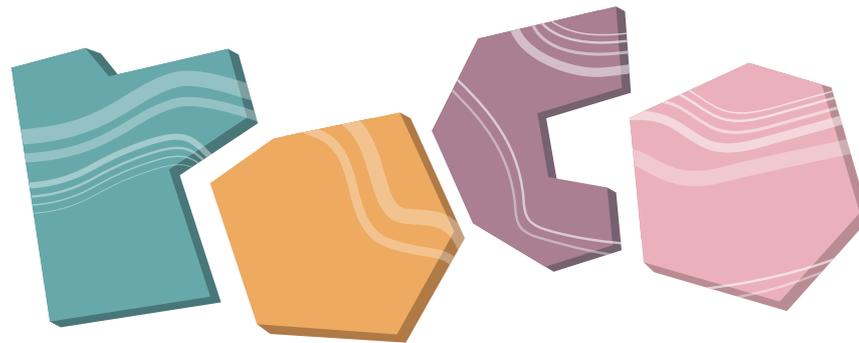




PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



construye, crea e imagina con piedras

Autor: Josefa Riesco Acurra - Profesor guía: Felipe Cortez - Diciembre 2016, Santiago de Chile

***Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile
para optar al título profesional de Diseñador.***

GRACIAS a todos los que me apoyaron durante el año, a los que me motivaron y potenciaron mi trabajo, a mi profesor guía y en especial a mis papás. Gracias a Andrea y a los Rayitos de Sol por su cariño y por recibirme siempre de la mejor manera. Por último gracias a Alfredo, Francisco y Erik, por ayudarme y enseñarme todo el tiempo acerca de la tradición cantera.

Índice

Introducción

7

Marco Teórico

- 13 **Capacidad de Asombro**
- 14 Sobreestimulación
- 15 ¿Cómo desarrollar y proteger el asombro?
- 17 **Juego**
- 18 Concepto
- 19 Tipos de Juego
- 20 Juego en Chile
- 23 **Educación Alternativa**
- 24 Métodos presentes en Chile

Formulación

- 38 Problemática
- 39 Oportunidad
- 40 Formulación
- 41 Usuario
- 43 Contexto

Formulación

8

Caso de Estudio

- 29 **Waldorf**
- 30 “Una educación hacia la libertad”
- 31 Septenios
- 32 El Ritmo
- 33 Materiales
- 34 Registro Visitas

Desarrollo

- 46 Antecedentes
- 48 Referentes
- 50 La Piedra
- 51 Prueba de Material
- 52 Tipo de Juego
- 53 Abstracción de Formas
- 54 Primer Testeo
- 56 Rediseño Formas
- 57 Calce de Piezas
- 59 Selección de Piedras
- 64 Pruebas de Corte
- 65 Trabajo con Canteros
- 68 Testeo Final
- 70 Pruebas de Acabado
- 71 Identidad de Marca
- 76 Packaging
- 77 Descripción del Producto
- 78 Visualizaciones

Viabilidad

- 84 Canvas
- 85 Optimización Materia Prima
- 86 Cotos
- 87 Segmento y Mecado Objetivo
- 88 Flujo de Caja
- 92 Proyecciones

Conclusiones

93

Bibliografía

95

Anexos

98

Introducción

La piedra es un objeto de la naturaleza que pasa desapercibido a nuestros ojos debido a su constante presencia en el medio ambiente pero que no deja de ser llamativo e imponente. La geografía, y en especial la de Chile, nos presenta una infinidad de posibilidades en este material que se destaca por sus formas irregulares y siempre distintas, sus texturas que van desde lo más pulido a lo rugoso pareciendo casi un material de otro planeta, y sobre todo, por las vetas de las que esta se compone, las cuales nunca son iguales y guardan una belleza particular que es reflejo de la transformación de nuestra tierra.

La constante presencia de este material en el entorno y no solo en el natural, hace que pase desapercibido a nuestros ojos el increíble poder de estímulo que la piedra tiene y es este mismo hecho el que presenta la motivación y oportunidad en el que se funda este proyecto. Plasmar esta fascinación por las piedras en un mundo donde prima la tecnología y lo instantáneo direccionó esta intención a la búsqueda de un ámbito educativo y de libre expresión. Es en esta instancia donde el juego para niños de primera infancia o etapa preescolar se presenta como el mejor contexto de implementación, ya que hoy en día debido a la escolarización temprana y la sobre estimulación, el proyecto educativo del país está optando por incorporar nuevas metodologías de

aprendizaje que aporten a una estimulación más sana, basadas en los métodos alternativos de educación como el caso de estudio Waldorf, que utilizan recursos naturales y de libre expresión para la educación de los niños.

Según la investigadora y especialista en educación, Catherine L'Ecuyer, quien propone un juego desestructurado durante la infancia, el asombro del niño es el motor interno que lo lleva, de manera natural a descubrir el mundo que lo rodea y a motivarse por su propia cuenta. Son las cosas pequeñas los que mueven a aprender, a satisfacer su curiosidad, a ser autónomos en entender los mecanismos naturales de los objetos que los rodean, todo a través de la experiencia con lo cotidiano. Es por esto mismo que el ámbito elegido se presenta como uno de gran potencial, por un lado, gracias a que los niños presentan un mundo infinito de posibilidades de estímulos debido a su temprana edad y facilidad de asimilación de conocimientos y también gracias que implementar un juego de manera masiva en el ámbito preescolar chileno permite un gran alcance del proyecto.

A partir de esto, el trabajo buscará implementar la belleza de la piedra como material recreativo para niños de primera infancia a través del diseño y con el objetivo de fomentar el aprecio y acercamiento a la

naturaleza y también para estimular su capacidad creativa, aprovechando el nuevo nicho de aplicación de métodos de aprendizaje alternativos que están tomando fuerza en los planes educativos del país

Recoger: como el arqueólogo, juntar los vestigios de la memoria, cotejar visiones alucinantes insinuadas por rocas quijotes cas, por la piel arrugada de añosos troncos, elementos marcados por el lavado de las lluvias, limados por el viento, patinados por el fuego del sol, y luego impregnados de conjeturas y potencialidades por las divagaciones de la mente.

(Shaw, 2001)

Formulación

Qué

Set de piezas geométricas, elaboradas a partir de piedras extraídas de canteras chilenas, para ser incorporado como un nuevo material recreativo en las instancias de juego libre durante la primera infancia.

Por Qué

Porque hoy son muchos los niños que crecen expuestos a constantes y apresurados estímulos que alteran su esencia e intención natural de proactividad para el conocimiento, impidiéndoles la experiencia directa, de la realidad, del mundo natural.

Para Qué

Para mantener activa la imaginación, creatividad y curiosidad interior de los niños a través del contacto con materias de origen natural durante el juego espontáneo de la primera infancia, etapa crucial para el desarrollo integral del niño.

Objetivo General

A través de la piedra, poner en valor el objeto natural incorporándola mediante el juego a un contexto cotidiano para los niños como es la educación.

Objetivos Específicos

- 1.** Incorporar un nuevo objeto lúdico de origen natural a la oferta que hoy existe para los padres.
- 2.** Incorporar la piedra a una instancia de uso cotidiano, poniendo en valor sus propiedades que naturalmente la caracterizan.
- 3.** Valorar el trabajo de la cantería nacional, dando a conocer recursos disponibles en el país inexplorados anteriormente con la intención de ser utilizados en la educación.
- 4.** Aumentar mediante el contacto con un objeto de la naturaleza la concientización de esta.

1

Marco Teórico



Capacidad de Asombro

Sobreestimulación

“El asombro es el deseo para el conocimiento. Para que uno se pueda asombrar, precisa ser libre interiormente.” (L’Ecuyer, 2012)

El niño nace con la capacidad de asombro, esta actúa como el motor de su motivación, permitiéndole descubrir por su propia cuenta el mundo que lo rodea. El asombro debe ser estimulado por los adultos que acompañan al niño, poniendo en marcha su curiosidad.

Dentro del niño hay una intención natural de proactividad para ir desarrollando el conocimiento. Hoy en día esta no solo es subestimada sino que además es ignorada y cancelada por la constante y temprana exposición a nuevos estímulos, como lo son la televisión, videojuegos, aparatos digitales, juguetes comerciales, exceso de estímulos visuales y auditivos, entre otros. A esto se conoce como sobreestimulación, entregar al niño desde afuera hacia adentro estímulos que aún no necesita. Y como consecuencia se manifiesta una saturación de todos los sentidos provocando diversos efectos que alteran la esencia natural del niño:

- *Anula su capacidad de asombro, de creatividad y de imaginación.*
- *Se vuelve pasivos, no toma iniciativas y se aburre dejando que lo invada la apatía mental.*
- *Se vuelve hiperactivo, nervioso y queriendo llamar la atención. Busca entretenimiento y/o nuevas sensaciones cada vez más intensas para calmar la constante búsqueda de estímulos.*
- *Al llegar a la adolescencia está saturado, su deseo está bloqueado*

Estos efectos llevan a que cada vez sean más los niños dispersos, hiperactivos, con dificultad para crear vínculos, para reconocer a las autoridades, para desarrollar su afectividad, y que encuentran su fuente de motivación en la estimulación externa. La naturaleza del niño no ha cambiado, son niños y siempre lo van a ser, es el entorno en el que se encuentran el que ha cambiado, sometiéndolos a estímulos y a un ritmo frenético al cual se deben adaptar forzosamente sin darse cuenta. Otra respuesta a esta sobreestimulación, es la incapacidad del niño de percibir la belleza de lo que lo rodea, de involucrarse con la naturaleza y el mundo real.

En paralelo, y contrastando, un niño al que han protegido su exposición a la sobreestimulación y al que se ha entregado el espacio adecuado para descubrir el entorno a su propio ritmo, probablemente va a ser un niño curioso, explorador, creador, capaz de formular hipótesis y de comprobar su validez mediante la observación.

¿Cómo desarrollar y proteger el asombro ?

Como menciona Catherine L'Ecuyer en su libro (2012), una de las variables más influyentes al momento de querer mantener activo el asombro durante la primera infancia, es la belleza. Al tomar el concepto de belleza propuesto por la filosofía, esta se entiende como el conocimiento sensible del bien y la verdad, en palabras más sencillas, para los niños se manifestaría como todo aquello que respeta la verdad de su naturaleza, su orden interno, sus ritmos, inocencia y su proceso natural de aprendizaje. Un ejemplo, es descubrir los colores a través de las bellezas de las flores. Para cumplir con esta activación es necesario que el niño experimente a través de lo cotidiano, de lo natural, de la realidad y no del mundo virtual, fomentando el silencio y la sensibilidad. Debe desarrollarse dentro de un entorno normal, con la cantidad justa y necesaria de estímulos, un entorno que respete sus ritmos, que fomente un ambiente de confianza, que proteja su inocencia, y que le permita activar su motor interno, el asombro. Dos acciones concretas que permiten llevar a cabo la descripción anterior son:

1. Contacto con la naturaleza

“La naturaleza es una de las primeras ventanas de asombro del niño, y es ciertamente la ventana que puede ayudar a recuperar el sentido del asombro a quien lo haya perdido.”
(L'Ecuyer, 2012)

Sujeto a la cita y como se describe en el capítulo anterior, la naturaleza corresponde a uno de los medios, más importantes, que cumple con las características para permitir que un niño sea capaz de rescatar esa capacidad de asombro oculta por la intensidad de estímulos.

Desconectados del mundo natural hoy son muchos los niños que se están perdiendo lo mejor de su infancia: explorar el mundo. El niño al conocer y descubrir activamente el exterior, es que desarrolla sus actitudes de curiosidad y adquiere las habilidades que le permiten comprender su relación con el entorno natural. Es decir, el rol del adulto como educador es sacar a los niños de su mundo virtual, actuar como buenos intermediarios y permitir que vean la belleza del mundo real. Va más allá de generar un cambio directamente en los niños, sino que son los padres y profesores quienes deben tomar la iniciativa de guiarlos hacia esta armonía con la

naturaleza y decidir qué es realmente bello para inspirar y nutrir a sus hijos, más fácil aún es si se recupera la sensibilidad perdida por el intenso y consumista ritmo de vida que se lleva.

Según Nilda Cosco, investigadora del Natural Learning Initiative, el contacto con la naturaleza en la niñez temprana es esencial para la creación de una conciencia de conservación ambiental (citado en Opazo, 2015 *reportaje La Tercera), además de ser un factor esencial para que el niño no pierda su instancia de exploración, les inculca el cuidado hacia la naturaleza, educándolos conscientemente a respetarla.

2. El Juego Libre

También conocido como juego espontáneo, es una alternativa más concreta para aplicar las cualidades del entorno ideal, descritas por L'Ecuyer, en el cual se debe desenvolver el niño. El “caos controlado” del juego libre, se entiende como la instancia en que el niño se encuentra en un entorno preparado, con una serie de objetos a su disposición, algunas normas básicas de comportamiento y la compañía de sus educadores, padres o adultos a cargo que actúan como observadores y le permiten desarrollar este juego espontáneo.



Juego

Concepto

El concepto de juego no es abarcable bajo una definición exacta, tiene una gran variedad de significados y maneras de aplicación.

Bajo la definición de la Enciclopedia Hispánica, se consideran las siguientes:

1. *Actividad o ejercicio sometido a varias reglas, en el cual normalmente se gana o se pierde.*
2. *Psicológicamente, corresponde a toda actividad física o espiritual que no posee una aplicación inmediatamente útil o determinada y cuya razón de ser, para quién se entrega a él, es el placer mismo que produce.*
3. *Pedagógicamente, es uno de los recursos formativos más adecuados para el desarrollo del individuo.*

Son muchas la teorías y estudios que han documentado el acto del juego y su importancia para el aprendizaje durante la primera infancia. Para el desarrollo de este informe se rescata la definición expuesta por el IPA, asociación que promueve internacionalmente el derecho del niño a jugar.

Los niños han jugado a través de todos los tiempos y en todas las culturas. El juego, junto con los requerimientos básicos de nutrición, salud, vivienda y educación, es vital para el desarrollo del potencial de todos los niños. El juego es comunicación y expresión, combinando pensamiento y acción, da satisfacción y sensación de logro. Los niños son las bases del futuro del mundo. El juego es instintivo, voluntario y espontáneo. El juego es una forma de aprender a vivir, no un mero pasatiempo.

(IPA, International Play Association, 1977)

Bajo esta descripción se da a entender la importancia y el deber, de los adultos a cargo, de destinar horas de juego para desarrollar el potencial de los niños, de ver esta actividad no como una simple instancia de descanso sino como un método de aprendizaje el cual se debe respetar. Por otra parte, y como ejemplo de un caso nacional, la JUNJI, Junta Nacional de Jardines Infantiles, le otorga suma importancia a esta actividad nombrándola como un principio pedagógico fundamental para el desarrollo infantil y por la misma razón lo consideramos uno de los ejes centrales de las experiencias educativas que viven los niños y niñas en sus jardines infantiles.

Aún refiriéndose a la importancia del juego, la vicepresidenta ejecutiva de la JUNJI, Desirée López de Maturana Luna, comenta que cuando los niños juegan están fluyendo dentro de su mundo lúdico, viven y disfrutan de las experiencias. Es más, sin instrucciones ni pautas previas, podemos ver que van descubriendo su entorno a través de un permanente estado de asombro, construyen sus propias representaciones por medio del juego simbólico y la prueba y error forman parte de su propio aprendizaje.

Tipos de Juego

Basado en la obra del psicólogo suizo Jean Piaget, quién tiene una gran influencia en el trabajo de los investigadores que se dedican al estudio de la infancia, Pugmire-Stoy define cuatro tipos de juego en su libro presentados según el desarrollo evolutivo del niño, una vez dominada una etapa es capaz de acceder a la siguiente. (Pugmire-Stoy, M. (1996). El juego espontáneo, Madrid, España: Narcea. p.30)

Práctico

El niño es consciente de su cuerpo y sus sentidos y los utiliza para desarrollar un juego de carácter activo. Comienza muy pronto desde su nacimiento, hasta que el niño tiene dos años.

Constructivo

Se considera este tipo de juego, también mencionado como de manipulación, al que llega a crear un producto final. Puede ser a través de cualquier elemento que permita la construcción de algo, como bloques, fichas, medios artísticos, etc. Este tipo de juego se prolonga durante toda la infancia incluso hasta la adultez y a sí mismo es como se va complejizando la construcción, comenzando con estructuras muy sencillas alrededor de los dos años de edad.

Simbólico

También conocido como juego de transformación, es aquel en que el niño atribuye cualidades de elementos que no están presentes a los elementos con que está jugando en ese momento, es un juego de imaginación. Este tipo de juego se presenta en el niño entre los dos y cinco años, alcanzando su máxima expresión, luego se va reduciendo pero nunca desaparece por completo.

Con Reglas

Es la instancia en que el niño junto a sus compañeros de juego crean las reglas para guiar de manera improvisada el juego. Más adelante ya son juegos más formales con reglas preestablecidas, que quienes participan deben estar de acuerdo a cumplirlas y respetarlas para cooperar con el desarrollo del juego. En este tipo de juego también son considerados los juegos de equipo. Comienza a aparecer durante los tres y cuatro años, cuando ya cumplen seis o siete años pasan a los juegos con normas establecidas.

El juego en Chile

Carolina Grellet (2016), investigadora del área de Psicomotricidad del Departamento de Educación se refiere a la falta de juego en Chile como un factor que ha dado como resultado un grupo de niños que se ha visto obligado a cambiar su motricidad, cuerpo y libertad de exploración por tablets, videojuegos y televisión. Este cambio se lo atribuye, en parte, a los padres o adultos a cargo ya que comenta que a través de estos medios son capaces de tener un mayor control sobre el comportamiento del niño. Por otra parte, agrega que el desarrollo natural de identidad propia del niño se ve atentado por la escolarización temprana, si es que se respetase el ritmo y etapas de crecimiento del niño no se podría tener el tipo de educación parvularia actual que se aplica en el país. La intención de tratar al niño como un pre-escolar, aplicando contenidos y programas pre establecidos, y mismas actividades diarias resulta en el diagnóstico de trastornos como el déficit de atención o niños medicados a temprana edad.

La tendencia ha sido por muchos años la de ver a la educación parvularia como educación pre-escolar, con todo lo que eso implica: niños sentados en sillas, aprendiendo letras y números a una edad en que sólo quieren jugar, explorar a través del juego, descubrir el mundo con sus ojos y sus manos. La escolarización temprana de los niños no tiene ningún beneficio para su rendimiento escolar o profesional más tarde. La felicidad, el juego, el arte, la creatividad, el amor, sí lo tienen.

(López de Maturana, 2015)



Educación Alternativa

Métodos presentes en Chile

Paralelo a los métodos tradicionales de educación, aquellos que responden a los currículums del ministerio, existen otros modelos que hoy se presentan como nuevas alternativas para los padres. Se entiende por este tipo de educación alternativa, también asociada a expresiones como educación activa, viva, libre, entre otras, todas buscando un mismo modo de educar pero aplicadas con distintos matices, a aquella en que el proceso educativo sitúa al niño como protagonista, respetando sus ritmos y sus maneras de aprender. El contenido entregado por el educador es incorporado por el niño, cuando para él tenga un significado, es decir cuando conecte con sus experiencias y categorías. Esto, sumado a priorizar el aprendizaje experimental y autoguiado por sobre el memorístico, fomentar la autonomía del niño, respetar y valorar las diferentes inteligencias y enseñar a colaborar en vez de competir son las directrices base que componen a todas estas iniciativas.

Entendiendo las bases que conforman a los métodos alternativos de educación se da entender, a diferencia del modelo tradicional, que se preocupan e implementan gran parte de las condiciones mencionadas para lograr mantener activa la capacidad asombro durante la primera .

infancia. Es por esto que actúan como el medio más adecuado al momento de querer desarrollar esta cualidad innata de los niños. No hay cifras exactas, pero ya son varios los métodos que se han instalado en Chile a practicar este modelo de educación, ya sea abriendo nuevos establecimientos o rescatando ciertas prácticas para aplicarlas dentro de los modelos tradicionales de educación (Cristina Goyeneche, para la Revista Capital).

Un claro ejemplo es la JUNJI, Junta Nacional de Jardines Infantiles, institución que durante el presente año ha estado realizando capacitaciones al personal de sus jardines con el compromiso de mejorar y perfeccionar el funcionamiento de sus establecimientos. Katherine Masip, quien guió una de las capacitaciones, explica que se trabajó el énfasis de la creatividad, de la autonomía en relación al juego y las técnicas de juego como para trabajar hoy en día. También se analizaron las modalidades curriculares actuales que están bastante vigentes como el curriculum personalizado, currículum HighScope, el método Montessori, la teoría de la psicomotricidad operativa, Reggio Emilia, la antroposofía y los jardines Waldorf. En base a lo expuesto las educadoras fueron generando proyectos de innovación para ser aplicados en los jardines.

En el marco de la reforma educacional, la JUNJI está implementando un nuevo modelo pedagógico en aula, basado en la mediación para motivar la curiosidad de los niños, guiándolos para que sean autónomos y felices. Los niños por naturaleza se mueven, descubren, exploran y aprenden a través del juego.

(JUNJI, 2016)

Según los estudios de la educadora, María Victoria Peralta, los métodos alternativos descritos a continuación son los más aplicados dentro de los currículos de jardines infantiles del país:

Montessori

Este método trabaja con niños motivados a enseñar, colaborar y ayudarse entre ellos, capaces de elegir sus propias actividades según sus intereses y habilidades. Utilizan el material de las salas de manera autodidacta, para que a través de este reciban la retroalimentación del mismo material luego de un proceso de prueba y error.

Waldorf

Promueve la motivación interna de los niños por aprender, a través del arte y otras actividades manuales que dejan de lado la competitividad. También se preocupa de formar niños, futuros jóvenes y adultos, que sean capaces dar significado a sus vidas por su propia cuenta, equilibrando lo académico con lo artístico y lo práctico. Las educadoras se preocupan de entregar un ambiente natural de casa, espacios libres que permitan el contacto con la naturaleza, la incorporación de materiales naturales y la preocupación por el desarrollo espiritual de los niños.

High Scope

Se busca el desarrollo integral del niño respetando su edad, intereses y ritmo de crecimiento, al mismo tiempo que pueda cultivar sus capacidades emocionales, intelectuales y físicas. Para aplicarlo proponen una rutina basada en el juego entre niños y adultos. Los adultos a cargo deben ayudarlos a desarrollar el proceso de sus pensamientos para que puedan involucrarse activamente en su aprendizaje.

Reggio Emilia

En esta educación se respeta la capacidad, potencial, curiosidad e interés del niño en construir su propio aprendizaje. También la intención de comprometerse a instancias sociales. La educadora debe preocuparse por mantener un ambiente acogedor y delicado estéticamente, también debe proponer proyectos de trabajo flexibles en los cuales la experiencia de aprendizaje puedan ser medibles cualitativamente.

2

Caso de Estudio



Waldorf

Una educación hacia la libertad

Se toma como caso de estudio la educación Waldorf, ya que es el segundo método con mayor cantidad de establecimientos en el país, seguido de Montessori. También por la razón de que su material recreativo está a disposición de los niños simplemente con la finalidad de que sean capaces de crear a través de ellos, a diferencia de cómo los utilizan en el método Montessori en donde todos los materiales tienen una finalidad determinada, y están mundialmente estandarizados.

No hemos de preguntarnos qué necesita saber y conocer el hombre para mantener el orden social establecido; sino ¿qué potencial hay en el hombre y qué puede desarrollarse en él? Así será posible aportar al orden social nuevas fuerzas procedentes de las jóvenes generaciones. De esta manera siempre pervivirá en el orden social lo que hagan de él los hombres integrales que se incorporan al mismo en vez de hacer de la nueva generación lo que el orden social establecido quiere hacer de ella. (Steiner)

La cita anterior da cuenta del énfasis que pone este método de educación en descubrir la esencia de cada ser humano, dando espacio a que cada uno desarrolle su propio potencial sin imponer conocimientos previamente establecidos que pueden ir dejando de lado el descubrimiento de otras habilidades en cada uno de los niños. Esta manera de educar se relaciona directamente al concepto de juego libre, en el cual, a través de la espontaneidad el niño es motivado por su propia curiosidad a explorar su entorno. Es la primera e innata manera que utiliza el niño para acceder al conocimiento.

Siendo la pedagogía Waldorf un método profundo de estudiar, se toma la definición de esta expuesta por el Colegio Rudolf Steiner de Santiago, Chile. A grandes rasgos el establecimiento explica este método como aquel que se basa en la comprensión del desarrollo evolutivo del ser humano, desde la niñez a la primera juventud, teniendo en cuenta la progresiva aparición de capacidades vinculadas al ámbito del querer, del sentir y del pensar. Es decir, nuestra pedagogía busca educar la totalidad del niño, equilibrando el trabajo práctico con sus manos, con el progresivo desarrollo de la voluntad individual, la imaginación y las capacidades intelectuales.

Septenios

Waldorf divide su plan de educación en un sistema de septenios, 3 etapas de 7 años cada una, comenzando desde los primeros años de edad hasta los veintiuno. De esta manera se respeta el ritmo natural de crecimiento de los niños adecuando las maneras de enseñar según lo más indicado para cada edad.

Primer Septenio “Imitación”

En esta etapa, el niño aprende por imitación; todo lo que está a su alrededor lo absorbe a través de sus sentidos y lo integra sin un filtro racional o consciente. Por este motivo, resulta imprescindible disponer de un entorno que le ofrezca adecuados ritmos y actividades con sentido real, respetando y valorando su infancia, para que a través de la imitación se estructure todo su ser. También debe ofrecer elementos positivos que permitan el desarrollo de un juego libre y creativo.

Segundo Septenio “Aprendizaje”

Durante esta etapa el maestro actúa como tutor, el niño lo percibe como una autoridad. Se busca establecer una relación que permita acompañarlo en un entorno de confianza y viviendo con ellos sus procesos y transformaciones. Para que este vínculo se desarrolle de la manera correcta, el tutor debe basar este proceso en una constante correspondencia anímica.

Tercer Septenio “Búsqueda de lo real y la verdad”

En el tercer septenio ocurre un gran cambio ya no hay un solo educador que guíe a los alumnos, durante esta etapa todos los profesores están presentes de manera unilateral, aportando cada uno según sus distintas especialidades. Se trabaja de esta manera para permitir que los jóvenes busquen sus propios intereses y se vinculen con aquellos que tienen empatía, esta etapa tiene el fin de dirigir a los jóvenes hacia la libertad de su identidad. Deben prepararse y ser conscientes de la nueva etapa que comenzarán a vivir.

El Ritmo

Los jardines de niños Waldorf establecen un fuerte elemento rítmico en la organización de sus programas, según Roberto Trostli (2010), los niños pequeños responden fuertemente al ritmo, y una vida rítmica y consistente les ayuda enormemente a su desarrollo. Durante la etapa de la primera infancia, en todo jardín Waldorf se reconocen tres niveles de ritmo:

Ritmo del día

El ritmo de un día consta de las actividades que se desarrollan durante una jornada común y está organizado mediante un plan base que puede tener mínimas variaciones según el establecimiento que se esté considerando. Principalmente se conforma de cuatro instancias distribuidas a lo largo del día que buscan un equilibrio en desarrollar la concentración y libertad de expresión, estas son la ronda, el juego libre, los cuentos y el juego al aire libre fuera de la sala.

Ritmo semanal

Cada día de la semana está dedicado a realizar una labor distinta desde hacer pan hasta desarrollar actividades creativas/artísticas como pintar con acuarelas o distintas manualidades según las habilidades de las educadoras.

Ritmo anual

Está marcado por las fiestas del año las cuales celebran los cambios de estación, todo dentro de la sala se ambienta para dar bienvenida a la nueva estación, los niños se preparan para el cambio estacional y las profesoras adecuan todas las actividades acorde a la etapa del año que se está viviendo, como los cuentos, canciones, etc. Dar importancia a estas festividades fortalece la conexión del niño con el ciclo anual y natural.

Materiales

Según Rafael Basualto, profesor de los colegios Micael y Waldorf de Santiago, en las escuelas Waldorf se busca que el material recreativo permita el correcto desarrollo del juego. Explica que en el juego, el niño reproduce, recrea sus experiencias del día a día, las resignifica, las hace propias y se transforman en elementos constitutivos de su persona. En ese sentido, los juguetes deben poder permitir que el niño pueda usarlos para esa "creación" interna que hace a través del juego. Por tanto, se busca que los juguetes sean objetos simples, que no estén completamente acabados y que preferiblemente sean hecho por otro ser humano, de materias primas naturales y sencillos.

Complementando la opinión de Basualto acerca de las características del material educativo, Howard (2007), dentro de su estudio de la educación preescolar en Waldorf, destaca que una de las características del juego en esta etapa es que es estimulado por causas exteriores. Por esto mismo, recomienda que los materiales disponibles para jugar sean capaces de ser transformados, condición que se cumple solo si es que son sencillos y poco formados. La imaginación en los niños necesita este tipo de actividad para no quedarse estancada, todo depende del esfuerzo interior.

Registro Visitas

Para conocer los espacios y la manera en que los niños Waldorf se desenvuelven durante sus horarios destinados al juego libre, se realizaron, a lo largo del semestre, un total de 8 visitas a dos diferentes jardines que educan a través de este método. A partir del registro realizado durante las visitas se detectan una serie de materiales recreativos o juguetes con mayor acabado que están disponibles dentro de la sala. Casi exclusivamente, a excepción de algunos libros, juegos de loza infantiles y materiales artísticos como lápices de cera o lápices de colores, son solo la madera y los textiles las materias primas utilizadas para la confección de los objetos lúdicos.

Madera

- Bloques con formas de figuras geométricas
- Troncos, trozos en bruto
- Abstracciones de pequeños autos
- Caballo de madera
- Puzzles

Textiles

- Animales de lana tejidos a crochet
- Frutas y verduras de lana tejidos a crochet
- Muñecos de lana
- Cintas y mantas de género de colores
- Motas de lana sin procesar



Después de haber realizado las visitas a los establecimientos, analizado los materiales que se disponen en las salas para ser utilizados por los niños en las instancias de juego libre y tomando en cuenta la teoría que propone la pedagogía Waldorf, en la cual se promueve el uso de materiales naturales para la confección de los elementos de juego, se puede dar cuenta de la ausencia de algunas materias primas. Una de ellas, la piedra, en ninguna de las visitas se observó la presencia de esta materia prima con el fin de ser utilizada como uno de los materiales explorativos dispuestos en la sala. El registro de las visitas, sumado a lo conversado con los educadores Waldorf da paso a investigar de qué otras maneras sí está presente este elemento y con qué intencionalidad es percibido por los niños en cada situación. A continuación se describen las tres instancias analizadas:

De manera natural

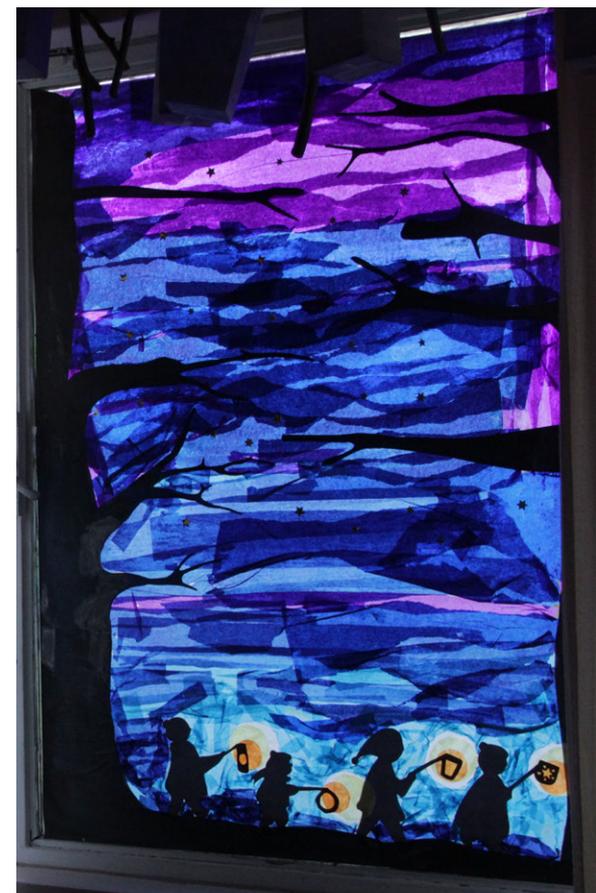
En contacto con los niños sin una intención previa, casualmente. Está presente en los patios de los jardines, en la tierra, en el suelo, en la vereda cuando salen a caminar, a modo de uso y apreciación libre.

En cuentos y canciones

Haciendo referencia a los enanos, ellos son quienes trabajan y pican la piedra. Como los enanos viven bajo la tierra, refugiados del invierno, los niños comienzan a escuchar acerca de la piedra y a hacer relación de esta durante los meses de frío desde que se va entrando al invierno hasta el término de esta estación, cuando comienza el tránsito hacia la primavera.

Como objeto de apreciación

Aquellas piedras que llaman la atención de algunos niños, son consideradas como un “tesoro” o fueron regaladas por alguien especial, son puestas sobre la mesa de la estación. Esta mesa está presente en todos los colegios y jardines Waldorf dentro y/o fuera de la sala de clases. Pensadas para que los niños puedan observar el ciclo de un año y el paso de las estaciones, apreciando los cambios continuos de la naturaleza de una manera más cercana, esto a través de elementos y colores característicos de cada estación. Es una manera de ver cómo estamos conectados al mundo natural y como nos afectan los cambios de estación durante el año.



Enanos de invierno. Sala de clases en una de las visitas durante el mes de agosto.

3

Formulación del Proyecto

Problemática

La generación de niños que actualmente está pasando por el rango etario correspondiente a la primera infancia, se ha visto expuesta, desde sus primeros días, a un bombardeo de estímulos externos que saturan todos sus sentidos. Estas fuentes de estímulo provienen de el constante contacto con dispositivos digitales, juguetes comerciales cargados de información tanto visual como sensorial, la televisión, saturación de sonidos, oferta de alimentos atractivos para los niños, entre muchos otros que pasan desapercibidos dentro del frenético ritmo que se lleva día a día.

Otro factor que se suma a esta carga de estímulos es que la gran mayoría son ingresados a estrictos planes de educación que los escolariza a edad muy temprana, no correspondiente. Estas actividades, que prevalecen en su cotidiano vivir se ven reflejadas en que hoy en día son muchos los niños, internacionalmente y dentro de Chile, que se están viendo privados del acto de jugar. Las horas de juego han disminuído ,y en su contra, la manera en que se juega los aleja del contacto con la naturaleza, ya que las principales maneras de juego con las que disponen los niños, son fuentes más rápidas e instantáneas al momento de buscar entretención, que no incorporan entornos ni materias naturales para desarrollar esta actividad.

Es importante destacar que durante la primera infancia el principal método de aprendizaje es a través de juego y la exploración, instancia que se ve entorpecida por las razones recién mencionadas.

Oportunidad

Bajo la inquietud de que instituciones educacionales como la JUNJI tienen la intención de generar un cambio en sus modelos, a través de la incorporación de las bases que definen a las metodologías alternativas, para mejorar sus programas de educación parvularia y al mismo tiempo modificar la manera en que los imparten, evitando la temprana escolarización en el desarrollo de los niños de esta edad, es que se ve la oportunidad de aportar a este cambio con un nuevo elemento de juego a ser incorporado dentro de la sala de clases.

Se decide a que sean elementos de juego que aporten a una estimulación sana, acorde a la etapa en que están viviendo, ya que la manera más común de desescolarizar a los niños es a través del aumento de las horas de juego y libre exploración. Cabe destacar que paralelo a este cambio en los jardines del modelo tradicional, durante las visitas a los jardines de educación primaria de Waldorf, se detectó que todo el material recreativo estaba creado a partir de materias primas naturales, considerando este un factor influyente favorablemente a evitar la sobre estimulación temprana en los niños.

Formulación

Qué

Set de piezas geométricas, elaboradas a partir de piedras extraídas de canteras chilenas, para ser incorporado como un nuevo material recreativo en las instancias de juego libre durante la primera infancia.

Por Qué

Porque hoy son muchos los niños que crecen expuestos a constantes y apresurados estímulos que alteran su esencia e intención natural de proactividad para el conocimiento, impidiéndoles la experiencia directa, de la realidad, del mundo natural.

Para Qué

Para mantener activa la imaginación, creatividad y curiosidad interior de los niños a través del contacto con materias de origen natural durante el juego espontáneo de la primera infancia, etapa crucial para el desarrollo integral del niño.

Objetivo General

A través de la piedra, poner en valor el objeto natural incorporandola mediante el juego a un contexto cotidiano para los niños como es la educación.

Objetivos Específicos

1. Incorporar un nuevo objeto lúdico de origen natural a la oferta que hoy existe para los padres.
2. Incorporar la piedra a una instancia de uso cotidiano, poniendo en valor sus propiedades que naturalmente la caracterizan.
3. Valorar el trabajo de la cantería nacional, dando a conocer recursos disponibles en el país inexplorados anteriormente con la intención de ser utilizados en la educación.
4. Aumentar mediante el contacto con un objeto de la naturaleza la concientización de esta.

Usuario

Según lo experienciado en el caso de estudio, en los jardines del primer septenio Waldorf, y el énfasis que ponen varios estudios en evitar la temprana escolarización de los niños se considera, para el objetivo del proyecto, la etapa de la primera infancia como el rango etario que contiene al usuario. La definición entregada por la UNESCO define esta etapa como el periodo que va del nacimiento hasta los 7 u ocho años de edad, dependiendo de la consideración de cada país.

Etapa de extraordinario desarrollo del cerebro, esta fase sienta las bases del aprendizaje posterior.

Formalmente la vida escolar de niños y niñas se inicia a los 6 ó 7 años, con la entrada a primero básico. Se sabe que aquellos niños que han tenido la experiencia de una educación parvularia, tienen mayores posibilidades de éxito en su vida escolar. De ahí la importancia de promover una educación preescolar de calidad a nivel nacional y asegurar

que los niños y niñas tengan acceso a condiciones de estimulación y cuidados apropiados desde los primeros años de vida. En Chile, la educación parvularia es provista desde el sector público por el Ministerio de Educación, a través de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) y por Fundación Integra. Además, existen organismos no gubernamentales o de iglesias que ofrecen este servicio, como también jardines infantiles particulares.



Para definir al usuario del proyecto, se debe entender que pasa durante la primera infancia en términos de desarrollo, en especial en los 3 primeros años donde el cerebro se constituirá hacia el crecimiento, siendo el aprendizaje y la estimulación en los primeros meses y años de vida fundamentales para el desarrollo del ser humano en su vida adulta. Durante los primeros años de vida las conductas y habilidades son las siguientes:

Respecto a las características y etapas que se han expuesto describiendo este período en la vida de los niños, se ha decidido que el usuario objetivo estará entre los 2 años, momento en que empieza el control de sus manos y dedos, hasta los 6 años, edad más frecuente en que los niños terminan su educación parvularia y se preparan para ingresar a la educación primaria.

<i>Edad</i>	<i>Que Hacen</i>	<i>Necesidades</i>
1 a 2,5 años	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocen la propiedad de sus objetos. - Comienzan a simular juegos 	- Oportunidades para comenzar a jugar y explorar.
2 a 3,5 años	<ul style="list-style-type: none"> - Disfrutan aprendiendo nuevas habilidades - Controlan sus manos y sus dedos 	- Armar rompecabezas simples

Los resultados de una vasta gama de investigaciones en los campos de la antropología, la psicología del desarrollo, la medicina, la sociología y la educación ponen al descubierto la importancia fundamental que reviste el desarrollo en la primera infancia con respecto a la formación de la inteligencia, la personalidad y el comportamiento social. En ese sentido, si los niños y niñas de corta edad no reciben en esos años formativos la atención y el cuidado que necesitan, las consecuencias son acumulativas y prolongadas.

(UNICEF)

Contexto

Siendo los usuarios finales del Proyecto, niños entre 2 y 6 años, el contexto del mismo lo constituyen las familias con hijos en ese rango etéreo y los establecimientos educacionales que sirven a ese grupo, específicamente salas cunas y jardines infantiles tanto públicas (JUNJI), como privadas. Definido el contexto, se da a entender que durante esta edad parte importante de sus días está destinada a la exploración a través del juego, ya sea en sus contextos familiares como en los establecimientos de educación a los que asisten media o completa jornada al día. Más allá, lo importante es que los adultos a cargo en ese momento deben proporcionar al menor con un entorno de calidad para recibirlo de la mejor manera que aporte a su libre exploración.



Cuando se alienta a los niños a que jueguen e investiguen se les ayuda a que aprendan y avancen en su desarrollo social como emocional, físico e intelectual. No se debe subestimar la importancia que tiene el juego en el desarrollo cognoscitivo. El juego cumple una función primordial con respecto al aprendizaje de los niños y niñas, independientemente de su contenido real. El proceso del juego es una experiencia de aprendizaje poderosa y multifacética. El juego infantil implica la exploración, la experimentación con el lenguaje, el conocimiento y el desarrollo de las aptitudes sociales.

(UNICEF)

Instituciones chilenas que fomentan la importancia del juego durante la primera infancia.



4

Desarrollo del Proyecto

Antecedentes

La búsqueda de antecedentes se realiza con la intención de destacar proyectos de diseño en donde se utilicen y pongan en valor, como parte de los procesos de productivos, características propias de materias primas naturales para realizar la confección de objetos lúdicos y que al mismo tiempo aporten al correcto desarrollo del acto de jugar.

Totter Tower

bambú

Cilindros cortados con ángulos irregulares, creados a partir de varas de raíces de bambú. Rescatan las propiedades de esta madera, sin intervenir su forma original. El juego consiste en un set de 24 piezas que permiten al niño crear sin reglas. Está diseñado por la fábrica alemana de juguetes sustentables Hape.

Waldi & Sprinter

cuero

Juguetes de cuero con forma de perros creados por las diseñadoras ,industriales, alemanas Ellen Heilman y Kathrin Schumacher. Sin intervenir el color y acabado del cuero logran sacar el mejor provecho del material sin procesar y aprovechando su flexibilidad para dar las formas.



Korxx

corcho

Bloques de construcción de corcho 100% natural, sin elementos tóxicos. Creados con la intención de aportar con un valioso momento de juego y aprendizaje entre padres e hijos siempre bajo la idea de que los niños necesitan juegos simples y auténticos para estar satisfechos y felices. A diferencia del corcho industrial, el que se utiliza para crear las piezas, ha sido procesado de manera que no pierda su apariencia natural. Diseñados por Patricia Kuch y su familia a partir de la inspiración y experiencia personal.



Epona Rocking Horse

cobre

Creado por el grupo de diseñadores canadiense Warehouse, quienes trabajan con la filosofía de estar constantemente probando nuevas y creativas ideas. Epona es un caballo de juguete para los niños del mundo actual, creado a partir de cables de cobre reciclados y madera de arce nativa.



Livingstones

lana

El estudio francés de diseño SMARIN desarrolla proyectos que incluyen textiles, mobiliarios y diseño de espacios siempre ofreciendo productos creados a partir de materias naturales y durables. Livingstones es un conjunto de cojines hechos de lana 100% natural, para ser arreglados dentro de espacios interiores de diferentes maneras, que aportan con áreas de descanso o juego simulando un paisaje imaginario.



Referentes

Nuevas instancias de juego

“Walking in the balloons”

instalación interactiva

Instalación de 100 globos cilíndricos de 1,80 m. bajo una estación de metro en Taipei, Taiwan. Proyecto a cargo del equipo de diseñadores City Yeast, la intervención busca generar nuevas interacciones entre los ciudadanos, adultos, jóvenes y niños que tengan la oportunidad de compartir y al mismo tiempo recordar historias locales que emiten los globos.



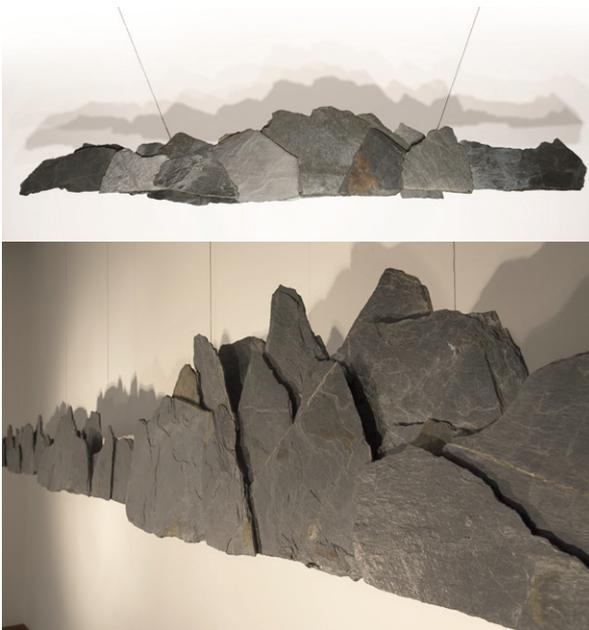
Referentes

Valor de la piedra

“Cordillera calgante”

arte y educación

Obra de la artista chilena Teresa Gazítua, en la cual monta fragmentos de piedra pizarra suspendidos en un muro blanco. A esta instalación se dirige una luz que proyecta su sombra en el muro aludiendo a las cordilleras de Chile. La instalación se ha usado para realizar actividades artísticas y educativas con niños.



Perizpazia

Amuletos y fotografía

Proyecto chileno, Andrés Pérez y Alejandra Domínguez se dedican a la valorización de la piedra mediante su recolección y transformación artística en proyectos que se dividen en dos tipos: Monumento gráfico y Amuleto. Los Monumentos Gráficos son fotografías impresas de las piedras como esculturas y los Amuletos son piedras convertidas en anillos donde se aprovecha la textura, forma y veta de la misma.

Como referente del proyecto, este trabajo se torna interesante debido a la intervención realizada a la piedra y la manera en que se aprovecha la veta, forma y textura de ésta, en creaciones que ponen en valor estas cualidades.



Tectonic Stone Rugs

Alfombras

Alfombras creadas por el diseñador belgo, Dominik Raskin a base de una fina capa de piedra reforzada con fibra de vidrio y formas de triángulos modulares que se unen entre si. Esta alfombra permite crear estructuras 3D de miles de formas y posiciones al doblarse, siendo una superficie que une lo natural con el diseño y la transformación tridimensional.

Las alfombras de Tectonic Rugs son de especial interés para el proyecto debido a la manera en que al trabajar la piedra, este diseñador logra incorporar las cualidades de la misma en un objeto de uso cotidiano que permite el acercamiento a un elemento natural en el día a día.



La piedra en Chile

Chile es reconocido mundialmente como un país minero, pero esto no implica que ser el primer productor mundial de cobre sea la única condición a destacar. Hay una gran e importante cantidad de otros recursos minerales, metálicos y no metálicos, que están disponibles en el territorio nacional. Esta cualidad se debe a la característica geodiversidad chilena, resultado de la ubicación geográfica del país. En la activa costa del pacífico, ocurre la convergencia de las placas tectónicas Nazca y Sudamericana, la cual dio origen a una numerosa presencia volcánica a lo largo de todo el país, que por consecuencia trae consigo la actividad magmática. Como explica el departamento de geología de la Universidad de Chile, la combinación de uno o más de estos minerales de origen natural, se conoce como roca. Estos a su vez se originan a partir de distintos procesos de formación, según los cuales se definen tres categorías de roca: ígneas, sedimentarias y metamórficas.

Según los procesos explicados, se da a entender que las rocas conforman gran parte de la masa terrestre y es por esto que el hombre ha tenido contacto con esta materia prima desde los inicios de la historia de la humanidad.

La extracción de la piedra, termino coloquial que se utiliza para referirse a las rocas, como materia prima obtenida de las minas de cielo abierto llamadas canteras, puede ser destinada tanto para fines industriales como ornamentales. Durante la historia son miles las iglesias, templos y edificaciones que se han construido a base de este material y que han demostrado mantenerse en buen estado con el paso del tiempo.

El oficio de la cantería se basa en el arte de labrar la piedra y los artesanos que participan de este proceso son los cabuqueros, entalladores, canteros y tallistas o labrantes. Todos trabajan especialidades diferentes, desde quienes extraen la piedra hasta los encargados de dar los acabados de pulido a cada pieza. La cantería es un trabajo artesanal que utiliza herramientas manuales para dar forma a la piedra, pero que con el tiempo y las nuevas tecnologías, se han sumado a este proceso maquinas que han mecanizado parte del trabajo. De a poco el trabajo en las canteras ha ido desapareciendo pero en Chile todavía hay un grupo importante de artesanos que mantiene activo este trabajo

*Piedras locas de Chile,
derramadas desde las
cordilleras, roqueríos
negros, ciegos, opacos,
que anudan a la tierra los
caminos, que ponen punto
y piedra a la jornada, rocas
blancas que interrumpen los
ríos y suaves son besadas
por una cinta sísmica
de espuma, granito
de la altura centelleante
bajo la nieve como
un monasterio,...*

*Piedras de Chile
(Neruda, 1997)*

Prueba de Material

Se realiza un primer acercamiento de la piedra, en este caso específico, hacia la instancia educativa de los niños, durante su instancia de juego libre. Para registrar el comportamiento de la manera más natural, sin imponer ninguna norma previa ni la intervención de los educadores, se incorporó un canasto lleno de piedras de río, con distintas tonalidades, formas y texturas dentro de la sala de clase y disponible a la vista de los niños para que fuese usado durante esta instancia de juego desde la propia iniciativa de cada uno. Con esta prueba se

busca validar la aprobación de la piedra como una nueva materia natural atractiva para los niños con respecto a sus características físicas que la caracterizan. El registro fue realizado a través de videos y los comportamientos registrados fueron los siguientes:

- *Atracción visual y al tacto (texturas, formas y peso)*
- *Elemento de construcción*
- *Ruido*
- *Protección y cuidado (elemento de la naturaleza)*
- *Piezas lúdicas con carácter simbólico (atribuyen cualidades de objetos cotidianos, como alimentos, por sus colores, formas, etc.)*



Tipo de Juego

Juego Constructivo + Ritmo anual

Bajo el postulado de la UNICEF y otras tantas instituciones encargadas de comunicar y velar por el correcto y más adecuado desarrollo durante la infancia, todas coinciden en la importancia del juego como método de aprendizaje durante esta etapa. Esto sumado a las observaciones realizadas durante las visitas a los jardines de primera infancia donde los niños manipulaban su entorno para la constante creación a través de materiales casi exclusivamente no estructurados, permite definir, para el posterior desarrollo del proyecto, el juego constructivo como el medio más frecuente utilizado por los niños para llevar a cabo la exploración durante esta etapa.

Como se describe dentro del marco teórico, este juego se caracteriza por la capacidad de los menores de crear un producto final a través de cualquier elemento que permita la construcción. Esta manipulación del entorno los empodera, estimula su imaginación, entusiasmo, incluso los ayuda a expresar y construir sus propias ideas. (Wardle)

Para empezar a dar forma a lo que será el nuevo objeto lúdico, apropiado para el desarrollo del juego constructivo, se toman en cuenta dos variables:

Primero, la composición de este por un conjunto de piezas o elementos, de formas iguales o diferentes, que al ser combinados permiten la creación de distintas estructuras.

Segundo, y bajo la importancia que propone la educación Waldorf en conectar al niño con el ciclo natural del año por medio de una suma de detalles cotidianos, es otorgar al niño el entorno adecuado para que se desenvuelva en espacios que estén armoniosamente conectados a la estación del año correspondiente.

Bajo estas dos condiciones se propone la idea de encontrar la manera más representativa para el niño de adecuar estas “piezas” a una conexión con el transcurso del año, no solo bajo el contexto educativo Waldorf sino que aplicable a otros métodos de educación de igual forma.

Resultados búsqueda “juego constructivo”, Google



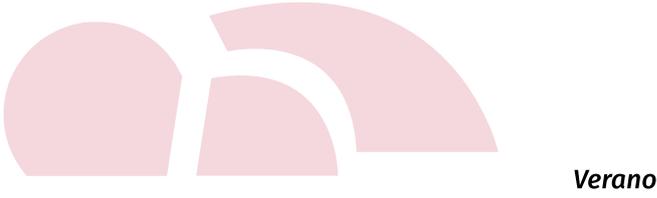
Abstracción de Formas

Con la intención de incorporar las cuatro estaciones del año como guía de inspiración a seguir para desarrollar los elementos formales que contienen a la propuesta, es que se inicia un proceso de abstracción de formas.

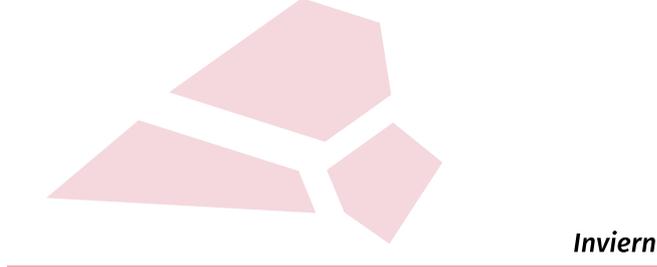
Esta primera propuesta de formas se desarrolla en base a la concepción general con que los niños e instituciones educativas asocian a cada estación del año, como elementos naturales característicos de cada estación, temperaturas, condiciones del clima, actividades, etc.

Ejemplo

Verano: sol, mar, olas, calor, figuras curvas, ondas, arena, agua, etc.



Primera aproximación de formas, tres piezas distintas para representar cada estación.



Primer Testeo

Una vez desarrollado el proceso de abstracción que define las formas se realizó la primera maqueta de lo que sería el objeto lúdico. A partir de las 12 formas obtenidas se produjeron un total de 84 piezas distribuidas en cuatro pequeños sets de 21 piezas cada uno. Las piezas se cortaron con corte láser en planchas de MDF de 12 mm sin ser sometidos a ningún proceso de acabado. El objetivo del testeo era únicamente probar la interacción de los niños con piezas irregulares con el fin de ser utilizadas como elementos de construcción y exploración.

Para implementarlo se asistió al kindergarden "Rayito de Sol" del Colegio Alexander ubicado en la comuna de Ñuñoa, el cual se rige bajo la pedagogía Waldorf.

La metodología del testeo se intentó aplicar con la mínima intervención de guía hacia el acto de juego durante la instancia de exploración. Las piezas se dispusieron en dos lugares distintos de la sala para que fuera más personalizada la interacción, divididas en dos cantidades de 42.





1. El juego no se desarrollo únicamente en plano (2d) , los niños exploraron construyendo estructuras hacía arriba, apilando piezas.

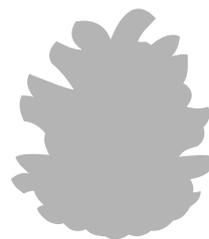
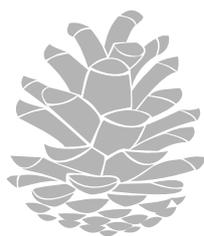
2. Hubo niños que utilizaron las piezas sólo a través del calce de lados, iban creando según los lados que coincidieran sus medidas.

Aquellos que no se limitaron por esta variable, exploraron sin importar el calce y creando otro tipo de estructuras, no se pueden calificar como mejores, solo eran diferentes maneras de jugar.

3. El juego logró captar la atención, según un promedio de lo registrado, de ocho niños jugando al mismo tiempo. Solo en el momento en que se les mostraron las piezas estuvieron todos atentos a estas, 25 niños. Era un flujo constante, jugaban un tiempo luego hacían otras cosas y volvían a utilizarlas, pero siempre hubo un mínimo de 8 niños interactuando con las piezas.



*Caracol
(conchitas de mar)*



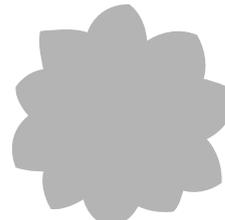
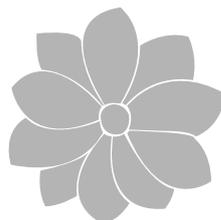
Piña

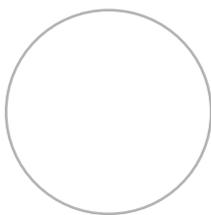
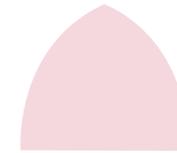
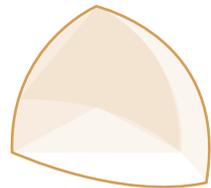
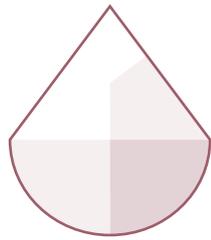


*Cuarzo
(minerales)*



Flor

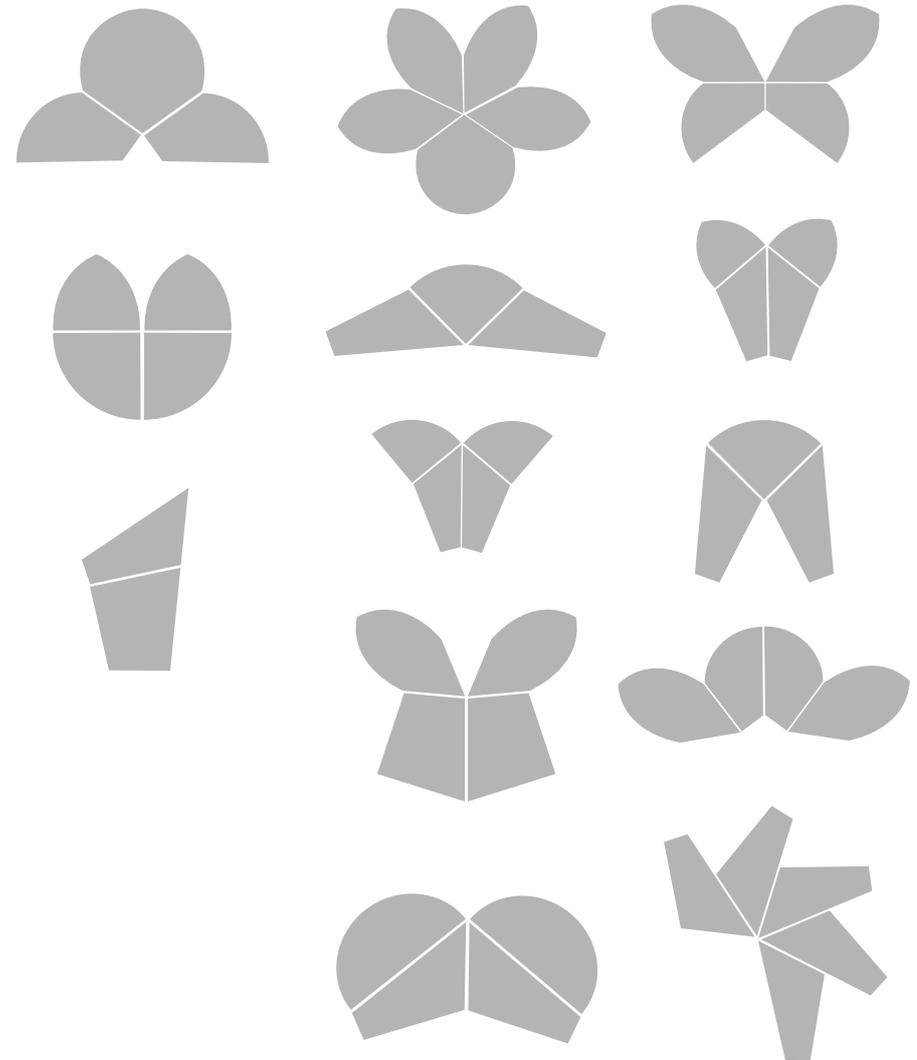




Calce de Piezas

Una vez terminada la abstracción de formas, estas fueron ajustadas para que cada lado de las figuras tuviera al menos dos calces con lados de otras figuras. Se intentó intervenir con la mínima deformación en cada pieza para que no se diferenciaron de las formas originales. Este ajuste y rediseño de las piezas se realizó con el fin de que durante el juego, tanto los niños que exploraban los niños tuvieran la alternativa Para permitir la construcción a base de calces y a modo libre la libre se realizar lados igual (congruentes) entre piezas para permitir más creaciones y que no estancuen el desarrollo del niño.

A continuación se muestran algunas de las formas y posibles calces entre piezas que se pueden hacer.



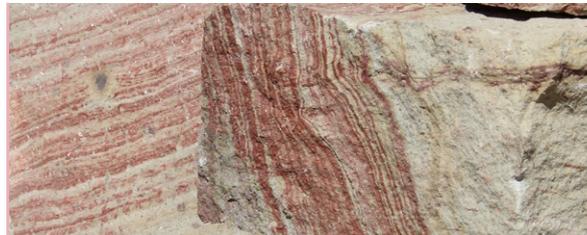
Selección de Piedras

Una vez definidos los elementos naturales y logradas las formas geométricas que representarán a cada periodo estacional, la selección de piedras a utilizar se basa, por una parte, en las tonalidades que a cada una la caracterizan y en segundo lugar a la dureza correspondiente a cada piedra. No es factible seleccionar piedras que tengan una buena veta si es que son de una dureza muy alta, ya que por su peso y densidad no permiten realizar de manera eficiente el corte de las piezas.

Antes de llegar a la selección final fueron varias las piedras o canteras que se fueron quedando en el proceso ya sea por su baja disponibilidad en proyección de producción o por costo, la combarbalita, la de los baños de Chacabuco, y también muchas que se descubrieron para posibles nuevas propuestas a modo de proyecciones.



Piedra Amarilla de Chacabuco



Piedra Veteada de Colina



Piedra Toba de Quinamávida



Piedra Rosada de Pelequén



Piedra Amarilla de Chacabuco

Verano



Piedra Veteada de Colina

Otoño



Piedra Toba de Quinamávida

Invierno



Piedra Rosada de Pelequén

Primavera



Erik Olivera

Cuesta de Chacabuco
Región Metropolitana (límite norte)



Alfredo Vargas

Colina
Región Metropolitana



Roberto Urrutia

Quinamávida
Región del Maule



Daniel Parada

Pelequén
Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Pruebas de Corte

Una vez escogidas las piedras adecuadas para representar a cada set estacional comienza el proceso de producción. La primera prueba se realizó a partir de bloques irregulares de piedra Toba en bruto, el cual primero se golpeó con un combo para así obtener pedazos más pequeños a partir de los cuales era más factible empezar a trabajar. Luego para ir dando la forma, se iba puliendo hasta alcanzar las dimensiones que se necesitaban. Esto no permitía tener un control de espesor uniforme en todas las piezas, y era mucha la pérdida del material durante el proceso.

Cuando se quiso probar con el resto de las piedras seleccionadas se contactó a un artesano en piedra quién esta vez realizó el corte de piezas a partir de los mismos bloques, pero ahora con discos de corte de diamante. El tiempo se redujo considerablemente, se podía regular mejor el espesor de cada pieza, pero la pérdida de material seguía siendo importante y lograr que dos piezas de la misma forma quedaran iguales era muy difícil.

Trabajo con canteros

El oficio de la cantería se basa en el arte de labrar la piedra y los artesanos que participan de este proceso son los cabuqueros, entalladores, canteros y tallistas o labrantes. Todos trabajan especialidades diferentes, desde quienes extraen la piedra hasta los encargados de dar los acabados de pulido a cada pieza. La cantería es un trabajo artesanal que utiliza herramientas manuales para dar forma a la piedra, pero que con el tiempo y las nuevas tecnologías, se han sumado a este proceso máquinas que han mecanizado parte del trabajo. De a poco el trabajo en las canteras ha ido desapareciendo pero en Chile todavía hay un grupo importante de artesanos que mantiene activo este trabajo.

Para dinamizar y hacer más efectivo el proceso de producción se incorporó a dos personas entendidas en el trabajo con la piedra:



Francisco Salinas
Telares de corte



Alfredo Vargas
Cantero

Optimización de tiempo y material



Telares de Corte

En primer lugar, para solucionar y obtener el máximo provecho de cada bloque de piedra y optimizar el tiempo de corte dedicado a cada pieza se contacta a Francisco Salinas. El realiza el trabajo de corte de piedra en planchas, o también llamadas palmetas, a través de telares; estas son máquinas laminadoras que realizan el corte de los bloques con discos de acero diamantados.

Primero se lleva la piedra en bruto, preferiblemente cortada en bloques regulares desde la misma cantera. Dependiendo de las dimensiones y el espesor del corte, la cantidad de palmetas que se pueden obtener. Este telar, a diferencia de otros en la comuna de Colina, tiene mejor precisión y permite realizar cortes desde 1 cm de espesor, aumentando de 0,5 en 0,5 cm. Al momento de llevar el bloque al telar se debe marcar la dirección del corte según las vetas de la piedra. Al cortarla en el sentido contrario de la veta, se obtienen palmetas veteadas.



Cantero

Junto a Alfredo Vargas, el mismo cantero con el que se trabajó para las primeras pruebas de corte se llegó a la conclusión de optimizar el trabajo a través del corte en palmetas. Gracias a la incorporación de este nuevo proceso, la segunda prueba de cortes fue claramente más factible para el trabajo del cantero.

Ya con las palmetas listas se realiza un primer molde de papel plastificado para cada pieza. Es preferible que sean moldes sueltos ya que permiten posicionar el corte de la pieza en el lugar más conveniente para obtener el mejor provecho del material.

El resultado de los cortes fue lo que se había esperado, se obtuvieron piezas regulares asimilables unas con otras según la forma correspondiente y con espesores prácticamente iguales. Durante el proceso se distinguieron piedras un poco más duras que otras, pero dentro del rango todas trabajables con el disco de corte de diamante sin problemas. Para dar el acabado de pulido, se utilizan lijas al agua, esto es para eliminar las irregularidades que deja el disco al realizar el corte y suavizar los cantos. Las caras de cada pieza no necesitan un acabado ya que el telar de corte las deja lo suficientemente regulares para su uso posterior, a excepción de unas pocas.



Testeo Final

El testeo se volvió a realizar en el kindergarden “Rayitos de Sol” de la misma manera en que se implementó el primer testeo, pero esta vez a diferencia de la anterior se incorporó, a la dinámica el agua como elemento complementario. Esto se hizo para registrar como era el comportamiento de los niños al ver el cambio de color que tenían las piezas de piedra una vez que las sumergían dentro del agua. Esta variable tuvo pros y contra, por un lado los niños se sorprendían mucho al ver el cambio de color pero la sensación era efímera, y dejaba de lado el uso de las piezas como objetos de construcción, fueron pocos los niños que mojaron la piedra y luego crearon estructuras.

La segunda etapa del testeo se realizó sin agua y las piezas mantuvieron activa la atención de los niños. A diferencia de la vez anterior la irregularidad de las piezas esta vez generaba mayor concentración en los niños ya que los calces no eran totalmente perfectos. También el factor de la materialidad captó la atención de los niños, muchos incorporaban el color al orden de construcción.



Se vuelve a repetir el uso de piezas en plano y elevación



Pruebas de Acabado

La mejor manera de revelar e intensificar los colores de la piedras es sumergiendola en el agua, como esta manera no permite una permanencia en el resultado se realizan pruebas con diferentes sustancias para encontrar la que mejor se acerque al efecto logrado con el agua. Durante el proceso de selección de piedras, se conoció en profundidad el trabajo realizado por los canteros, uno de ellos el proceso de acabado de sus piezas del cual se rescataron varios productos y medios para realizar esta tarea.



1. Probar con la manera más casera, adaptada de la técnica utilizada para sellar las piezas de piedra toba con cera de vela, derritiendo cera natural de abeja. Esta no dió resultado ya que no se logró dejar una capa delgada, sino que quedaba gruesa e iba acumulando suciedad con el tiempo.

2. Barniz a base de agua, pero no se adhiere bien a la porosidad de la piedra, generando burbujas y un capa que lo deja colafriado. Esto evita el tacto directo con la superficie de la piedra y agrega mucho brillo.

3. Abrillantador de piedra pizarra, es el que dá mejor resultado tanto para realzar el color como para la textura final ya que el producto es absorbido sin dejar una capa exterior. Además actúa como sellante contra manchas.

Identidad de Marca

Naming

Durante el desarrollo del proyecto fueron muchos los conceptos que se fueron incorporando hasta llegar al resultado final. Para realizar un filtro de selección se optó por considerar el concepto que representara los valores más importantes de la propuesta, que eran, en este caso, rescatar la gama de colores naturales que se podían observar, a través de las vetas, en cada una de las piedras seleccionadas.

Finalmente se seleccionó rocas, término correcto para referirse a la materia prima, y colores, que en su combinación de primeras sílabas se llegó a Roco.

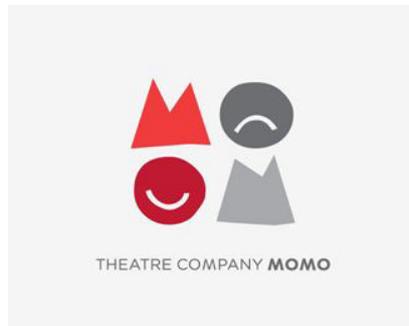
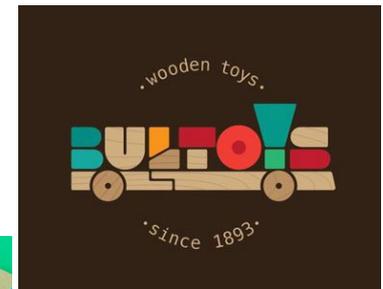
De bajada se buscó incorporar algunos de los conceptos que quedaban fuera y que dieran a entender la finalidad del objeto lúdico tanto para los adultos como para los mismos niños. Como resultado se optó por:

Roco

Construye, crea e imagina con piedras

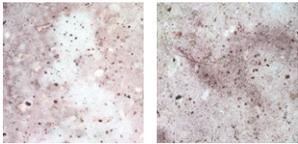
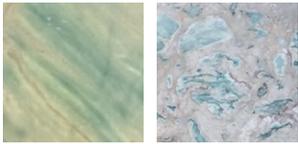
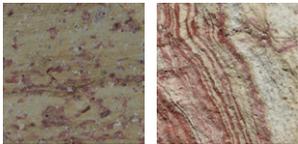
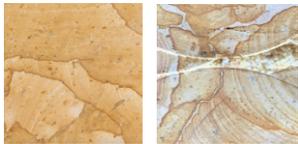


Logotipo - Referentes Gráficos



Logotipo - Paleta de Colores

Para empezar a trabajar en el logo se crea una paleta de colores en base a las cuatro piedras seleccionadas. Se intenta encontrar un equilibrio entre los brillantes colores que se ven en los referentes infantiles con los colores naturales de las vetas.



Logotipo - Primeras Pruebas

1. Se intentó con pruebas tipográficas, que fuesen anchas y se asimilaran a los cortes y ángulos irregulares de las rocas.

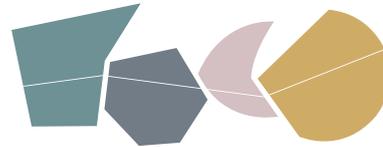
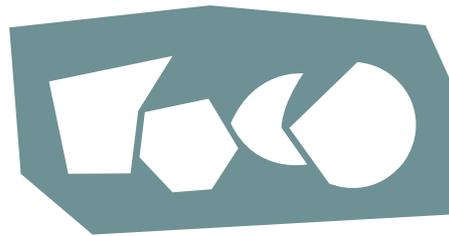
2. Para lograr una mayor abstracción de las letras se intentó crear el logotipo a partir de algunas de las formas que componen el set de piezas, pero se descartó ya que la lectura no era inmediata.

3. Finalmente se optó por trazar las letras a mano, creando un logotipo que lograba la combinación equilibrada entre las pruebas tipográficas y las piezas del set.

ROCO

Roco

roco



Propuesta Final

Se abrigantaron levemente los colores y se conservó el detalle de la líneas para no dejar de lado la delicadeza y el valor visual que otorgan las vetas, también para destacar la autenticidad de cada una de las piezas.



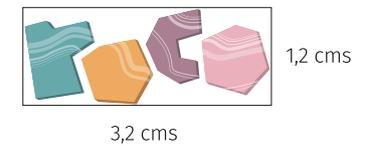
Para la bajada se probaron tres tipografías de carácter infantil que se complementarían con el trazo suelto de las líneas que van sobre cada letra.

CONSTRUYE, CREA E IMAGINA CON PIEDRAS
 construye, crea e imagina con piedras
construye, crea e imagina con piedras

Área de reserva

	x		
x			x
x			x

Tamaño mínimo
 * se aplica sin bajada



Natwooddraws

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 1234567890

Packaging

El packaging que contiene al set de piezas Roco está diseñado en base a la necesidad del cuidado de la piedra, el aprovechamiento del espacio, la facilidad de traslado y el recurso de los materiales de origen natural.

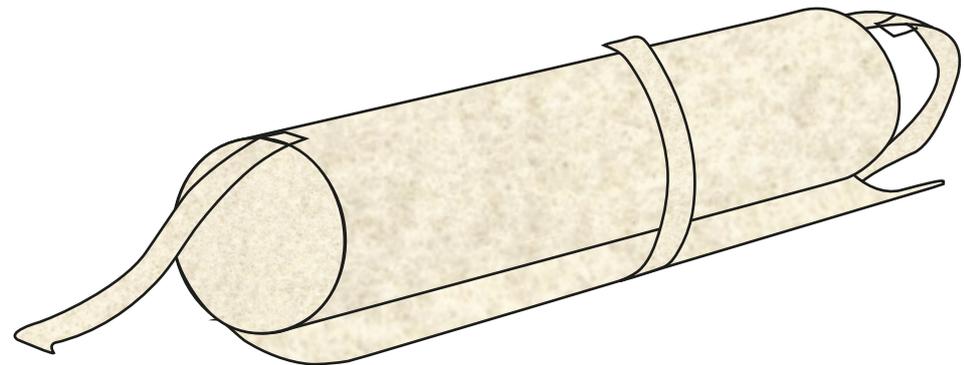
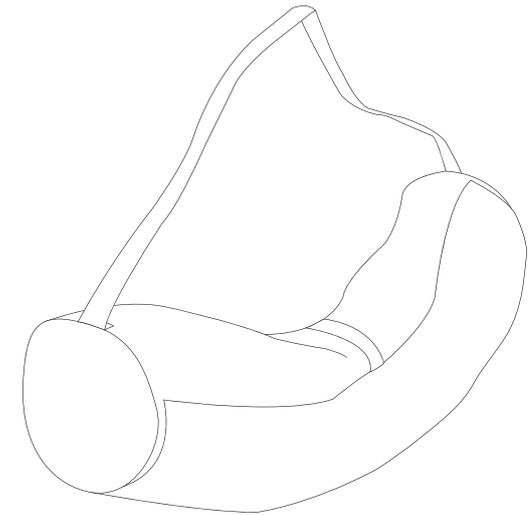
Forma

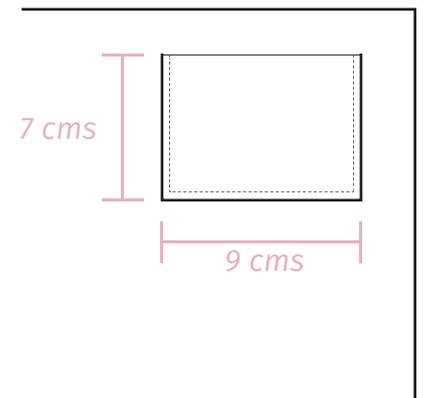
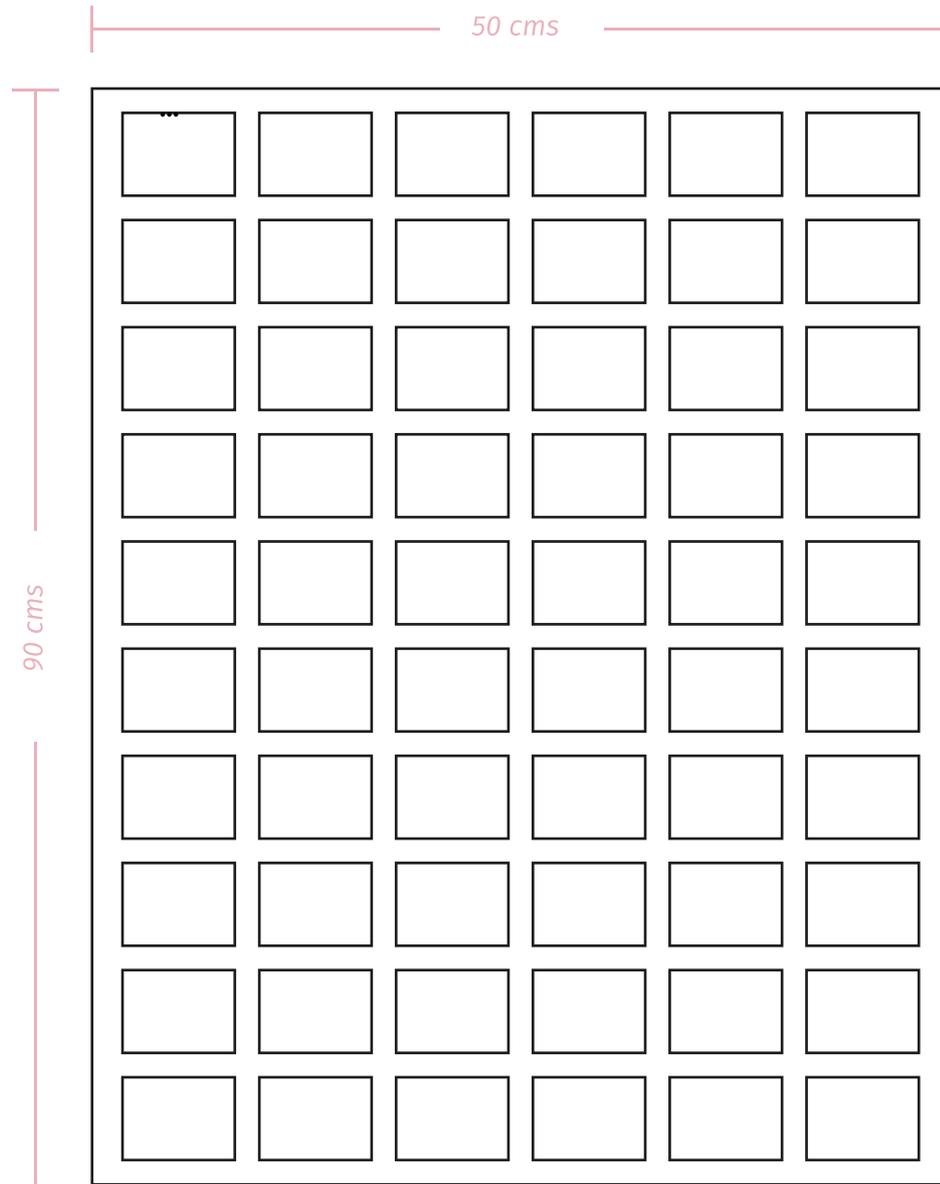
El packaging mide 50 cms de ancho por 90 cms de alto, con 60 compartimientos para guardar cada pieza en su bolsillo de 9x7 cms, que van separados por 2 cms entre ellos y a 2 cms de las orillas. Para guardarlo, este empaque se debe enrollar en sentido vertical, desde arriba hacia abajo, de manera que las piezas queden protegidas dentro del rollo que se armará. Una vez enrollado, se debe amarrar al medio uniendo las tiras de fieltro y se puede colgar al hombro gracias al sujetador que irá por fuera de la superficie. Además esta forma permite guardarlo en espacios reducidos o colgarlo de manera que se esponga y así facilitar el acceso al juego para los niños.

Materiales

- Feltro crudo prensado de 3 mm: Este material es ideal para guardar las piedras gracias a que su densidad y suavidad permite el cuidado de la misma.

- Hilo encerado: El hilo encerado se usará para coser los bolsillos a la base de fieltro, a modo de seguir usando materiales de origen natural y además, los colores de estos hilos serán seleccionados a base de la imagen de marca y con el objetivo de agregarle un





Descripción del Producto

Roco estaciones es un set de piezas con formas geométricas obtenidas de la abstracción de objetos propios de la naturaleza que representan a cada una de las estaciones del año .

El set consta de un total de 60 piezas, 15 de cada estación, de las cuales se distinguen 3 formas distintas en cada una.

La exploración a través de este material recreativo fomenta la creatividad, en los niños y les permite tener contacto e identificar el mundo que los rodea a través de una materia prima proveniente del contexto natural.

El hecho de que las piezas sean de piedra, con un peso y color característicos, otorga a cada pieza una mínima irregularidad que se manifiesta en el desarrollo de habilidades como el equilibrio la creatividad, el trabajo en equipo, la estimulación sensorial, la agilidad mental, y motricidad son las que Roco estaciones permite desarrollar en el niño.

No existe una manera específica para jugar con Roco ni instrucciones previamente determinadas que enseñen a los niños a utilizar las piezas. Este se desarrolla según la intención y representación personal que otorga cada niño a la exploración

Verano



Invierno



Otoño



Primavera











5

Viabilidad del Proyecto

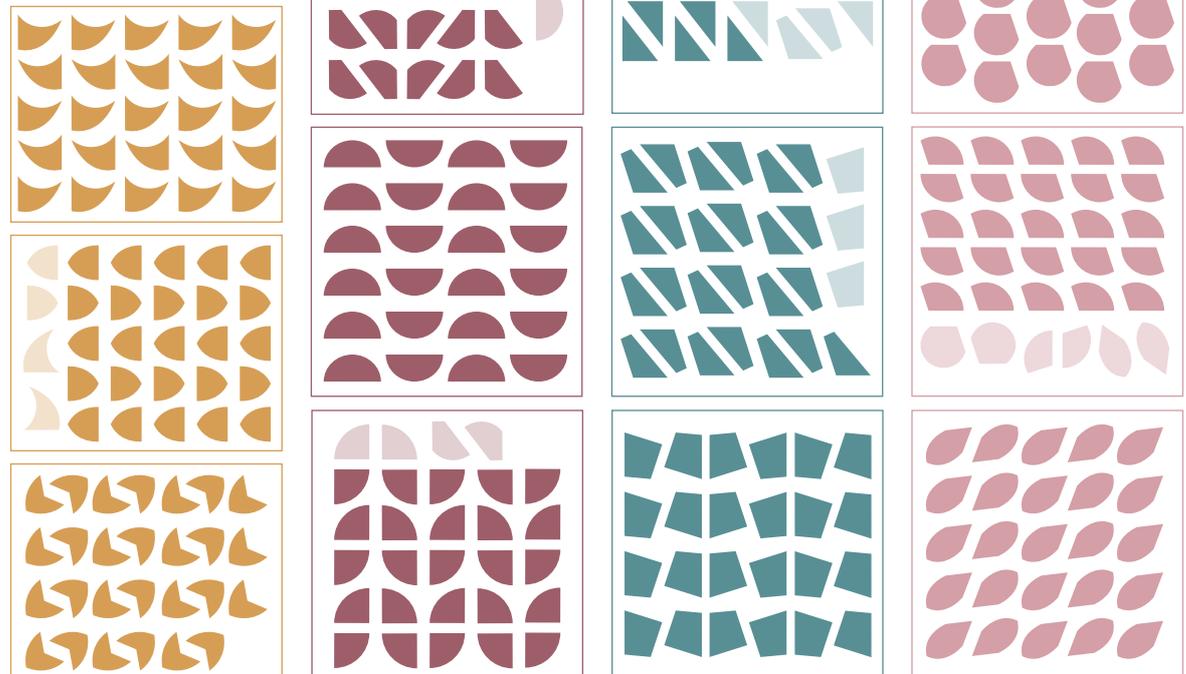
Canvas

<i>Socios Clave</i>	<i>Actividades Clave</i>	<i>Propuesta de valor</i>	<i>Relaciones con clientes</i>	<i>Segmentos de cliente</i>
Canteros (4 proveedores): - Cuesta de Chacabuco - Colina - Pelequén - Quinamávida Producción: Telares de corte (palmetas) Cantero corte de piezas Packaging: Proveedor de fieltro Costurera Logística: Servicio de transporte	- Selección y búsqueda de nuevas materias primas. - Supervisión de los procesos de corte. - Contacto periódico con los clientes para ofrecer el producto. - Promoción y difusión - Mantener activas las redes sociales	Producto de origen natural, con la mínima intervención para develar su características físicas que la caracterizan. Hecho a mano a partir de la técnica y tradición cantera nacional de Colina.	Atención personalizada a: - Educadoras de jardines infantiles - Encargados de tiendas especializadas. - Comunidades específicas, (ej. Padres Waldorf) Atención permanente a los medios de difusión.	Niños de 2 a 6 años segmentados por: - Estrato socioeconómico, padres dispuestos a pagar el valor del producto. - Asistencia a jardines infantiles públicos o privados que esten dispuestos a invertir en este valor.
	<i>Recursos clave</i>		<i>Canales</i>	
	Piedras (4) Discos de diamante Moldes Maquinas de corte (telares) Lijas Abrillantador Fieltro Hilo encerado Etiquetas Bodega		Directos: - JUNJI - Jardines Particulares - Comunidades - Tiendas especializadas Digitales: - Página web - Redes sociales	
<i>Estructura de costes</i>		<i>Fuentes de ingresos</i>		
- Bloques de piedra - Confección palmetas - Corte piezas y acabado - Producción de packaging - Transporte materia prima, producto en proceso (palemtas), y producto final (piezas) - Distribución producto final		- Venta de unidades de producto final - Crowdfunding (ej. Kickstarter) - Fondos concursables		

Optimización Materia Prima

Para lograr el mejor rendimiento de la piedra, y obtener el mayor número de sets por bloque, se estandarizó la medida de 40 x 40 centímetros por palmeta, según las dimensiones de basas que se pueden obtener de las canteras, para calcular los costos de producción y la cantidad mínima de piezas que se podría obtener de cada uno considerando la merma por corte y error.

Según el cálculo se estableció que 27 piezas era el número que se debía obtener por cada palmeta, y la cantidad base con que se desarrollaron el flujo de caja y la estructura de costos.



Costos

Precios Unitarios	Piedra Chacabuco	Piedra Colina	Piedra Pelequén	Piedra Quinamávida
m2 Palmeta			\$23.500	\$26.400
Corte 15 palmetas	\$20.000	\$20.000		
Corte 60 piezas	\$27.000	\$27.000	\$27.000	\$27.000

Costo Producción					Total Set
Piezas/Palmeta	27	27	27	27	
Set/Palmeta	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Palmeta (mts)	0,32*0,4	0,4*0,4	0,4*0,4	0,4*0,4	
Palmeta m2	0,128	0,16	0,16	0,16	
Palmetas/Bloque	15	15	15	15	
Piezas/Bloque	405	405	405	405	1620
Tamaño Bloque					
Peso Bloque (kg)					
Set/Bloque	27	27	27	27	27
\$/Bloque	8.000	10.000			18.000
\$/Corte Palmetas (15)	20.000	20.000			40.000
Costo Palmetas (15)			56.400	63.360	119.760
\$/Despiese	182.250	182.250	182.250	182.250	729.000
\$/Flete Palmetas (15)			2.400	5.500	7.900
\$/Flete Prod. Terminado (27)					
Total	210.250	212.250	238.650	245.610	906.760
Costo x set (\$)					33.584
Packaging					3.180
Costo Directo Set					36.764

Segmento y Mercado Objetivo

Niños de 2 a 6 años

Para calcular el potencial de clientes, se diferenciará, el esfuerzo a realizar para alcanzar tanto la Región Metropolitana como el resto del país, de acuerdo al cuadro presentado a continuación.

	RM	Regiones	Total
Población Total (2-6) años	503.800	737.815	1.241.615
%ABC1	11,9%	4,3%	
Segmento Objetivo	59.952	31.726	91.678
Clientes Meta	3%	1%	
TOTAL Clientes Directos	1.799	317	2.116

*Fuentes INE y AIM

Públicos	Cantidad	M. Sala Cuna	M. Nivel Medio	Total	Clientes Meta	Inst. Esperadas
Total País	2.947	85.021	178.736	263.757		
Regiones	2.269	65.461	137.615	203.076	3%	68
RM	678	19.560	41.121	60.881	8%	54

Particulares	Cantidad	M. Sala Cuna	M. Nivel Medio	Total	Clientes Meta	Inst. Esperadas
Total País	1.989	46.264	82.046	128.310		
Regiones	889	20.678	36.671	57.349	3%	27
RM	1.100	25.586	45.375	70.961	5%	55

Total SC y JI	4.936	204
Venta a Instituciones (6x)		1.124
TOTAL CLIENTES ESPERADOS		3.340

Flujo de Caja

	Año	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos						
# Clientes Directos		317	529	529	529	212
# Clientes Institucionales		31	51	51	51	20
Unidades vendidas a instituciones *		245	408	408	408	163
Precio Clientes Directos		50.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Precio Instituciones		45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Ingreso		26.833.570	42.161.175	42.161.175	42.161.175	16.864.470
Costo Directo x unidad		36.764	36.764	36.764	36.764	36.764
Costo Directo Total		18.417.110	30.695.183	30.695.183	30.695.183	12.278.073
Margen Directo		8.466.460	11.465.992	11.465.992	11.465.992	4.586.397
Gastos Operacionales						
Página Web		72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
Gastos visitas a Jardines		840.000	840.000	840.000	840.000	840.000
Administrador		4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Total Gastos		5.712.000	5.712.000	5.712.000	5.712.000	5.712.000
Resultado antes de Impuesto		2.754.460	5.753.992	5.753.992	5.753.992	-1.125.603
Impuesto	27%	743.704	1.553.578	1.553.578	1.553.578	0
Resultado después de Impuesto		2.010.756	4.200.414	4.200.414	4.200.414	-1.125.603

* Considera que una venta Institucional es por un promedio de 8 unidades.

El proyecto presenta ventajas comparativas para su futura realización, la principal razón de esto es el hecho de que *la mayor inversión requerida ha sido todo el tiempo que se ha dedicado en la conceptualización de este y la logística de todas las etapas de su desarrollo*. Durante el proceso de diseño se lograron identificar parte importante de las canteras de las cuales se pueden extraer piedras que dan un gran valor al proyecto (color, vetas, peso). Asimismo se logró contactar una red de artesanos (canteros, cortadores, talladores) que ven en el desarrollo del producto una fuente para aumentar sus ingresos e incorporar un producto alternativo a su proceso productivo.

Sumando lo anterior a una adecuada red de transporte de cargas, se logró montar una red de subcontratistas que permite producir bajo el modelo de negocios propuesto la cantidad de sets predefinidos, una cantidades razonable de productos que pueden estar terminados en plazos muy cortos. (Se ha estimado que se pueden encargar hasta 25 productos terminados a la semana). En consecuencia para el potencial estimado de productos a colocar anualmente del orden de 600 el primer año (50 mensuales) y 900 los años siguientes (75 mensuales), la inversión inicial no debiera ser mayor a un mes de producto. Lo anterior significa un inversión máxima de 50 unidades, 1.832.200 lo cual es un monto razonable para iniciar un pequeño emprendimiento.

Proyecciones

Pasos a seguir

La vasta gama de recursos minerales que están disponibles a lo largo del territorio nacional se debe gracias a la geografía de nuestro país. Esto permite que Roco como proyecto a futuro pueda ampliar su línea de productos lúdicos a través de la constante búsqueda e incorporación de nuevas canteras que al proceso productivo, que actúen como nuevos proveedores y así contar con una mayor y amplia gama de vetas y colores. Nuevas piedras que incluso según su procedencia, más allá de los matices que las caractericen, puedan aportar con nuevas categorías de representación del mundo natural permiten dar origen a nuevos sets de juego asociados a diferentes categorías dentro , sets como Roco:

Universo

Cordillera

Volcanes

Austral

Elementos de la Tierra

Planetas

Animales

Océano



Roco permite y estimula la compra y colección de estos sets, acercando a los niños de diversas formas a la naturaleza. Dicha oportunidad de crecimiento facilitará el posicionamiento de Roco como un juego estimulante que integra en la educación y crecimiento de los niños el aprecio por el entorno y los elementos de la naturaleza sin requerir todo el tiempo de una fuente de estímulos externos

Para comunicar el concepto de los objetos lúdicos que representan a Roco, se requerirá del desarrollo de una página web que permita, más allá de mostrar el producto, comunicar el sentido de la recolección la previa selección del material el valor de la naturaleza puesto en cada producto y pieza en específico.

Conclusiones

La intención que se tuvo desde un inicio en incorporar las materias primas naturales dentro de un contexto cotidiano, y que esta se haya reflejado luego en la posibilidad de haberse adentrado en el rubro de la cantería nacional, incorporando así el conocimiento de los canteros a un proyecto de diseño, fue muy gratificante a medida que se iba avanzando en la propuesta.

Uno de los procesos más enriquecedores durante el desarrollo del proyecto, fue haber encontrado, junto al trabajo con los canteros, la manera óptima de organizar el proceso productivo de tal manera que se pudiera poner en valor las cualidades de la piedra dentro del contexto de educación durante los primeros años de vida.

Finalmente, haber logrado combinar las cuatro variables de educación, diseño, materias primas naturales y tradición nacional dentro del desarrollo de este proyecto, llevó a valorar la importancia que tiene el diseño como herramienta para ser aplicado en cualquier ámbito, y que tanto la integridad que caracteriza a la escuela como los conocimientos adquiridos durante la experiencia universitaria fueron clave para alcanzar el resultado final del proyecto, colaborando con nuevas ideas y propuestas para cubrir las necesidades detectadas en la investigación.

6

Bibliografía

Libros

Asociación de la Educación Preescolar Waldorf de Norteamérica. (2010). El desarrollo del niño y la educación preescolar Waldorf. (S. Books, Ed., & L. deForest, Trad.) Nueva York, Estados Unidos.

Carlgren, F. (1972). Pedagogía Waldorf: una educación hacia la libertad. Madrid, España: Rudolf Steiner.

Clouder, C., & Rawson, M. (1998). Educación Waldorf: ideas de Rudolf Seiner en la práctica. (B. S. Muniaín, Trad.) Madrid, España: Rudolf Steiner.

Espinosa, V. P. (2001). La educación inicial o parvularia. Santiagp, Chile.

Gardner, H. (1997). Arte, mente y cerebro: una aproximación cognitiva a la creatividad. Argentina: Paidós.

Iriarte, M. E. (2015). Teresa Gazitúa. Tiempo de piedras. Santiago, Chile: MAVI.

Neruda, P. (1997) Antología Fundamental. Santiago, Chile: Andres Bello.

L'Ecuyer, C. (2012). Educar en el asombro. Barcelona, España: Plataforma.

Tatarkiewicz, W. (1976). Historia de seis ideas: arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética (6ta ed.). Madrid, España: Tecnos.

Turnbull, M. (2012). Go outside: engagin elementary art students in outdoor exploration. Florida, Estados Unidos: Universidad de Florida.

Wilson, C. (2011). Effective approaches to connect children with nature (1ra ed.). Wellington, Nueva Zelanda: Department of Conservation.

Wien, C. H. (2010). Estetica del aparecer. Buenos Aires, Argentina: Katz editores.

Web

Escobar, C. (8 de Agosto de 2016). La importancia del juego en los primeros años de vida. Recuperado el Octubre de 2016, de Universidad de Chile: <http://www.uchile.cl/noticias/124764/la-importancia-del-juego-en-los-primeros-anos-de-vida>

IPA. (2014). The Childs Right to Play. Recuperado el Septiembre de 2016, de www.ipa.com: <http://ipaworld.org/childs-right-to-play/the-childs-right-to-play/>

JUNJI. (8 de Julio de 2015). JUNJI busca potenciar el juego y el arte en sus procesos educativos. Recuperado el Septiembre de 2016, de www.junji.com: <http://gobiernotransparente.junji.gob.cl/IV-Region/-noticias/Paginas/JUNJI-busca-potenciar-el-juego-y-el-arte-en-sus-procesos-educativos.aspx>

UNICEF. (29 de Febrero de 2008). UNICEF. Recuperado el Noviembre de 2016, de ¿Por qué es tan importante el desarrollo del niño en la primera infancia?: https://www.unicef.org/spanish/earlychildhood/index_40748.html

SIGPA. (2015) Cantería. Disponible en: <http://www.sigpa.cl/dominio:canteria.html>

UNICEF. (2015). [unicef.com](http://unicef.cl/web/primera-infancia/). Recuperado el 2016, de <http://unicef.cl/web/primera-infancia/>

WECAM. (s.f.). Essentials of waldorf early childhood education. Obtenido de WECAM: <http://www.waldorffearlychildhood.org/uploads/Howard%20Article.pdf>

Diarios y Revistas

Gainsley, S. (2011). Look, listen, touch, feel, taste: The importance of sensory play. 25 (5), págs. 1-12.

Johnson, J. G., Cohen, P., Kasen, S., & Brook, J. S. (2007). Extensive television viewing and the development of attention and learning difficulties during adolescence. American Medical Association , 161, 481-486.

Montessori, M. (1912). The montessori method. Estados Unidos: Rowman & Littlefield Publishers, inc.

Moya, G. L. (2010). la estetica de lo cotidiano. XLVII Congreso de Filosofía Joven (pág. 10). Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia.

Opazzo, T. (14 de Noviembre de 2015). Te falta verde. La Tercera.

Uceda, P. Q., & Zaldívar, J. I. (2013). La pedagogía waldorf y el juego en el jardín de infancia. Bordón, revista de pedagogía , 65 (1), 79-92.

Wardle, F. (2000). Supporting constructive play in the wild. Child Care Information Exchange , 26-29

7

Anexos

Manuela Hurtado
Profesora Waldorf y madre de 3 hijos

1. ¿Cuál fue la razón principal por la cual decidieron optar por esta educación?

Principal razón sería el respeto por los tiempos de los niños, el respeto por el desarrollo pausado de todas sus facultades. De no estar apurando, ni con ansiedad de que los niños aprendan las cosas de manera adelantada.

2. ¿Qué diferencias de comportamiento o actitud notan en comparación a los niños que reciben educación tradicional?

Experiencias o actitudes con respecto a otros niños, bueno son otras cosas más bien porque esa educación está asociada a un acompañamiento de los padres, hacen muchas escuelas para padres, y trabajos como de formación de comunidad y los niños que nosotros vemos son niños que no ven televisión, o muy poca, no tienen televisión realmente en las casas, muy pocos, algunos ven películas videos, no son niños televisados ni tampoco son niños como adictos al consumo bueno viene un poco de lo mismo porque la tele también los hace ser, comprame, comprame quiero la barbie la muñeca quiero el pantalón, no es muy así como que

no esta, no se fomenta el consumo en verdad, lo que si se fomenta mucho es que los padres construyan los juguetes, los padres hacen los regalos para los niños, los cosen, los fabrican, es como un poco volver a lo antiguo y los niños son bastantes libres, bastante poco... no siguen como tanto las normas aunque es bien ordenado el sistema pero son niños que en realidad son bastante... como que les gusta hacer lo que quieren hacer y creo que eso por una parte bueno para la gente puede parecer un poco extraño pero para nosotros los niños son niños no son pequeños adultos, no nos interesa que sean pequeños adultos para nada.

3. ¿Qué aspecto en específico rescatas de este tipo de educación?

Lo que rescato de esta educación es que el foco no está puesto en cuantos powerpoint hay, en cuantas pizarras eléctricas, en cuántas mesas, nose con forma extraña. Es super simple en verdad, imagínate en 1920, bancos de madera, pizarron de tiza, se trabajaba mucho con materiales de desecho reciclados... no es como una cosa muy difícil de hacer es más lo que creo que más rescato es que el trabajo del profesor es un trabajo de desarrollo personal y eso nos es tanto de aprender, bueno si es mucho de

sentidos, los temperamentos. osea no estamos pensando en cuánta matemática tenemos que aprender para ser mejores profesores, o en cuanto tenemos que saber del hombre, del desarrollo de la humanidad para poder entender a estos niños. Y el tema de la reencarnación que si bien es bien polémico que ya entramos como al dogma, a mi me hace sentido que el niño que está frente a ti no es una... no viene de la nada es como alguien que tiene un pequeño maestrillo que está en su paso por la tierra para desarrollar nuevas cosas, pero que trae un montón de cosas, trae una sabiduría interior, trae una experiencia de vida de que sabe cosas que hay que ir descubriendo las capas que el niño tiene para llegar a su esencia, no hay que llenarlo.

4. ¿De qué manera ves que tus hijos se conectan con la naturaleza, tanto fuera como dentro de la instancia educativa?

Bueno la relación que tienen con la naturaleza es que la naturaleza es como un ser, desde muy pequeños ellos están agradeciendo a la madre tierra, al padre sol en las canciones, entonces para ellos la tierra no sería de algo de lo que extraemos productos sino un ser al cual tenemos que venerar, venerar al árbol, a la flor, y a la abeja que hace la miel. Estamos totalmente agradecidos de lo que está brindándonos la naturaleza, por lo tanto hay que

cuidarla, no hay que decirle a los niños, para ellos la naturaleza es sagrada y todas las imágenes, los cuentos, los trabajos que se hacen con los niños son con una apreciación sagrada de esta, las gotitas de agua que caen de la telaraña son pequeños brillantes de la hadas, o sea cosas bien profundas que realmente no son como ponerle una imagen a los niños y decirles ¡niños este es el basurero, boten a la basura los papeles...! no, ellos tienen una conciencia realmente profunda y bueno nosotros tenemos la suerte de vivir en el campo entonces no es como el dibujo de la gallina ellos tienen gallinas en su patio. Bueno en Santiago es más complejo pero de todas maneras se trabaja tan profundamente desde pequeños que igual vivencian todos los fenómenos de la naturaleza, las estaciones, el rey del otoño por ejemplo, es muy bello ir siguiendo las estaciones, están conectados con ellas, con el ritmo de la naturaleza.

5. ¿Consideras como una amenaza el exceso de oferta comercial que hay de entretenimiento (juguetes y tecnología) para los niños?

No considero como una amenaza el exceso de oferta comercial, considero una amenaza la consciencia de los padres, eso sí que me preocupa como educadora, porque como mamá estamos como bien. No se trata que los niños estén fuera del

mundo, mucha gente dice bueno le compro una barbie porque en realidad todas las niñas tienen un barbie, no tengo rollo con ese tema es como que... en general, los niños están creciendo en una cultura que tiene muchas ideas que vienen desde el comercio, desde el consumo. Hay niñas pequeñas que necesitan tener la barbie nose que para sentir que ellas están bien, como muy chiquitos los niños empiezan creer que tienen que haber comprado ciertas cosas, que tienen que tener ciertos juegos, como para ser parte y eso es raro. Pero a lo mejor podrían ser parte sabiéndose un juego especial, una canción especial. Cuando nosotros éramos chicos teníamos que ver ciertos monitos, ya pero llegaba hasta ahí, hoy día los niños tienen que tener la tablet y nose que cosa y haber hecho... Nose es como que el desarrollo personal no tiene tanto valor como el tener cosas, o el consumir ciertas cosas es bacan si tomas coca cola o eres bacan si te pones las zapatillas adidas eres bacan. Esto está bien en la adolescencia, todos nosotros lo vivimos, pero no adelantarlo a los 3 años, a los 4 años, que las niñas tengan que preocuparse de la ropa para estar in a los 3 años eso me parece como extraño, son como valores tergiversados que los ha metido el consumo.

6. ¿Como ves la capacidad de asombro de los niños hoy? ¿Crees que la han perdido? Puedes ejemplificar, con hechos específicos.

No, yo creo que la capacidad de asombro de los niños no se puede perder, es como una cosa intrínseca a la niñez, pero sí se puede desarrollar y se puede mantener y ojala todos pudiéramos llegar a adultos asombrándonos de las cosas más simples que finalmente son las más maravillosas porque, nose por ejemplo en Santiago hay una cordillera increíble que poca gente la ve, unos cerros maravillosos, pájaros montones, un clima rico, como que pienso que hay una desconexión de las personas adultas, como que se desconecta en algún momento todo nos desconectamos y la idea sería que no po, que la persona creciera cerca de la naturaleza, como sintiéndose parte, no como sintiendo que la tierra, y las plantas y los animales son una cuestión ajena, nosotros en verdad somos parte, somos dependientes totalmente del clima, nos influyen las lunas, nos influyen todas las cosas, pero hay una idea como la postmodernidad que nosotros somos como un agente aparte superior a todo y eso creo que es como esa pérdida de la capacidad de asombro.

Rafael Basualto
Profesor Waldorf en Santiago

1. ¿Qué diferencias de comportamiento o actitud notan en comparación a los niños que reciben educación tradicional?

Los niños que se han formado en escuelas Waldorf muestran más sensibilidad y conexión con el mundo real, con la naturaleza y las relaciones humanas. Son más empáticos, receptivos y pueden desenvolverse de manera más autónoma, creando formas para solucionar los problemas que la vida les plantea. Son más hábiles en lo motriz y desarrollan mayor capacidad estética. En edades más púber y adolescentes, tienen avidez por conocer y desarrollan un profundo sentido de justicia y se mueven desde lo ético. También incorporan mayor tolerancia a la frustración y perseverancia, en pos de lograr sus propias metas.

2. En relación al material recreativo con el que cuentan, ¿De qué manera guían la instancia de exploración y juego de los niños? ¿Que nivel de influencia tienen sobre esta instancia?

En las escuelas Waldorf se busca que el "material recreativo" permita el correcto desarrollo del juego. Me explico: desde la pedagogía Waldorf el juego es un importante espacio para el desarrollo de un niño. En él, el niño reproduce, recrea sus experiencias del día, las resignifica, las hace propias y se transforman en elementos constitutivos de su persona. En ese sentido, los juguetes deben poder permitir que el niño pueda usarlos para esa "creación" interna que hace a través del juego. Por tanto, se busca que los

juguetes sean objetos simples, que no estén completamente terminados. Así, posibilitan que el niño los termine dentro de si y entonces sean parte de la elaboración interna que el niño hace a través del juego. Se incentiva que, además, el juguete sea hecho por otro ser humano, que sean de materiales nobles y sencillos.

2. ¿Consideran como una amenaza directa la excesiva oferta de juguetes comerciales y tecnología disponible para los niños de esta edad?

Sí, pero ahí deben estar los adultos conscientes de que el juguete juega un rol clave en la formación de los niños. En relación con la tecnología, hay cientos de estudios que muestran el deterioro que sufren los niños expuestos a este tipo de dispositivos y que va más allá de los contenidos de una determinada película o juego, dice relación directa con el medio mismo, en especial con aquellos que tienen pantalla.

3. ¿De qué manera se les inculca, o como ves que los niños se conectan con la naturaleza, tanto fuera como dentro de la instancia educativa?

En las escuelas Waldorf esto se hace desde el tipo de materiales con los que se trabaja y con las instalaciones de las mismas escuelas. Muchas de ellas, en

especial en la primera infancia, tienen granjas y huertas y los niños, como parte de su jornada escolar, trabajan en el huerto y con los animales. No es sólo una visita o que estén ahí de adorno. Los niños alimentan, asean y se relacionan con los animales y siembran, cosechan, cuidan el huerto. Además la jornada escolar contempla el adentro y el afuera, o sea, parte de las actividades se hacen dentro de la casita, que tiende a reproducir un hogar, y otras, fuera, en paseos o actividades al aire libre. Cuando los niños llegan a la edad escolar, esta relación va abriendo paso a un vínculo con "otra naturaleza", cuál es: el arte. Así, los niños siguen vinculándose con la naturaleza de su entorno, con otra más alejada a través de paseos y excursiones, con la percepción de la estaciones a través de las fiestas anuales y con esa otra naturaleza que el ser humano ha creado a través de la búsqueda de la belleza en el color, la música, la poesía, la palabra y más tarde el teatro, la escultura, la arquitectura...

4. ¿Crees que la piedra como materia prima puede ser un buen medio exploratorio, de apreciación y de conexión con la naturaleza?

Claro! En la escuela Waldorf (básica), los niños tienen un primer acercamiento con la geología, hacen excursiones, observan las capas tectónicas -de ser posible- y hacen recolección de objetos

pétreos. Más adelante, en la secundaria, la geología forma parte de las asignaturas que los jóvenes estudian, porque parte del organismo humano guarda una estrecha relación con eso que aparece allá afuera en forma de piedras y estructuras minerales. Se estudia las piedras, las conformaciones geológicas, las capas tectónicas, las texturas, colores y formas. Se estudia ese eslabón que es el cristal: entre lo mineral y lo vegetal. Lo importante aquí es tender el puente entre eso que aparece afuera como piedra y estructuras minerales con los propios procesos humanos que se relacionan con eso. Es decir, hay un "hombre piedra" que se desarrolla en nosotros también y que es importante estudiarlo para conocerlo, para conocernos.

M. Eugenia Rozas

Fundadora y profesora Jardín Sophia

* Entrevista no sigue pauta de preguntas

La pedagogía Waldorf en todas sus instancias, digamos desde el primer septenio que sería el kindergarten hasta la media no solo tiene el tema de las cosas naturales, sino que especialmente las piedras. "Mineralogía" es una materia en algún momento uno pasa, llevan a los niños a ver las piedras, las minas, etc. En todas nuestras salas, incluyendo mi oficina, como puedes ver, en todas partes hay todo tipo de rocas, en este jardín vas a encontrar en todas

las salas en todas las repisas porque es un elemento especialmente que tiene que ver en esta época (invierno), ósea están presentes en todas las épocas; nosotros trabajamos mucho con las estaciones, pero vas a encontrar más en invierno porque muchos de los cuentos que se utilizan con los niños de kindergarten tienen que ver con los enanos, con su trabajo que tiene que ver con las piedras. En las rondas que se hacen, los niños cantan como los enanos pican la piedra, como hacen "toc toc". La pedagogía Waldorf nunca es teórica siempre es práctica pero de alguna manera tu entras con algo más cognitivo o sea desde que tu vas, antes de pasar que esta roca o esta otra, uno visita terreno con los niños entonces conocen lo que es el cuarzo por ejemplo de donde se extrae, dónde está, vamos al desierto, cavamos, en fin... Entonces se recogen distintos tipos de rocas y después, específicamente en la etapa de mineralogía, así uno empieza desde donde viene, que es lo que es la roca, los tipos de roca, etc.

Desde kindergarten y todos los años en realidad, de toda la básica hay muchas canciones por ejemplo, nosotros trabajamos mucho el tema rítmico a los cuales nosotros llamamos ronda porque es una actividad que se hace en círculo. En esta ronda que uno puede pensar que solamente cantan, se trabaja la lateralidad, la especialidad, el arriba y el abajo, izquierda y derecha, los números, las matemáticas,

la física. En todos los relatos, cuentos, historias y canciones te vas a encontrar con el tema de rocas o piedras, presente en todos los años de la pedagogía Waldorf, también en los elementos de la decoración, es parte de nuestra historia, de nuestro cotidiano, salimos a la calle ¿y los niños que recogen en el paseo? piedras, ¿y donde las ponen? en cada sala tu te vas a encontrar con una "mesita de la estación" y la piedra que los niños encontraron en el camino la ponen en la mesa de la estación.

¿Es muy difícil preparar una actividad que llegue a todos los niños por igual?

Esa mirada es más bien de la básica porque en el kindergarten nosotros no escolarizamos a los niños, entonces no vamos a trabajar con los niños nada que sea cognitivo, si vamos a trabajar algo por decirte con las piedras lo más probable es que sea a través del tacto. En el kindergarten fundamentalmente se trabajan los sentidos inferiores, y en ese sentido el tacto es muy importante, entonces uno puede ver que una roca tiene textura, tiene peso, tiene color, y eso de alguna manera es un elemento que sería interesante que la profesora le diera un espacio en la sala, por ejemplo un día ella podría tomar esta roca y todos los niños la toman la miran; no le explicamos a los niños el "mira este es un cuarzo, es un mineral..." No, más bien la sienten, que

es fría, que tiene peso, que es rugosa, la vamos pasando y podemos contar una historia por ejemplo. Muchas veces dependiendo de la situación, damos de regalo piedras, rocas, a los niños, cuarzos, o de colores para sus cumpleaños por ejemplo, es un regalo muy frecuente. Pero a los niños de kindergarten no les explicamos nada acerca de las rocas ni las piedras, pero sí lo sensible. En general a esta edad no tienen actividades dirigidas. Se me ocurre por decirte que se podría jugar con un tablero con las piedras, pero la actividad la tendría que guiar un adulto con un grupo de niños, piensa que aquí hay niños de un 1 año 5 meses, no es una actividad para un niño tan pequeño. Lo que más uno podría hacer...por eso te digo, tendría que ser algo que uno se fije muy bien en qué sentido se podría enfocar.

Generalmente en los juegos Waldorf disponen de bloques grandes de madera sin acabado. ¿Como se toma la exploración con este material, con respecto a la presencia de los adultos durante la actividad? Entiendo que el peso de una piedra generalmente es mayor al de la madera, pero ambos son macizos y pesados. ¿No se considera como riesgo?

No fijate, no es algo que yo me haya preguntado, ni es algo que por ejemplo, como Jardín Waldorf Sophia, tengamos una clara definición. Simplemen-

te no lo hemos pensado, en realidad si los niños no se tiran los palos porque se van a tirar la piedras. La verdad es que nadie se anda tirando los troncos, los palos, ahora si bien es cierto por un tema cultural la piedra se suele "lanzar". Quizás ahí hay algo que hace sentido, como adulto. Pero la verdad es que se me ocurren infinitas maneras de incorporar las piedras.

Andrea Cortez
Profesora Colegio Alexander

* Entrevista no sigue pauta de preguntas

El niño en el primer septenio, es el niño que imita el mundo, para él el mundo es bello, por eso se cuida mucho la belleza del entorno. Pero tampoco lo es todo, eso siempre hay que aclararlo ya que la pedagogía Waldorf se debería sustentar en el rol del maestro y ese rol de adulto es el que se va a imitar por lo niños. Como maestro hay que cuidar las acciones, tienen que ser verdaderas, es un esfuerzo muy grande para el adulto.

La idea es no dormirse en la rutina, para mi este año eso ha sido un desafío porque independiente de, nosotras acá tenemos un grupo de niños anteriores pero también se han incorporado niños nuevos. Ahora nos tomamos la cabeza para ver como organi-

están incorporando puedan unirse y formar un grupo. Entonces ahí hay que tener siempre, independiente de que el ritmo le da la seguridad al niño también uno tiene que, como adulto, tener este trabajo inteligente de que es lo mejor para este grupo. El juego libre es el momento de exploración. Estos son los materiales que hay, como ves, bloques, los muñecos no tienen carita, la idea es que el niño desarrolle la imaginación entonces si esa guagua está enojada él va a poner en él esa imagen. Ahí tu ves en el juego que en ocasiones es super caótico, otras que hacen cuestiones increíbles, como una silla arriba de la otra formando estructuras, etc. Te aseguro que si les entregas piedras las van a usar como ocupan las mantas, las tiritas de género, los bloques, entregándoles usos infinitos.

¿Qué opinas respecto a la tendencia de tirar los objetos, en este caso las piedras?

Ellos igual a veces se tiran los bloques, pero a mi me sorprende por ejemplo el cuidado que tienen cuando lavan la loza, que son piezas de vidrio, no hay nada plástico, entonces igual ellos tienen cierto control. Es interesante, yo también siempre he pensado en piedras hermosas como son las de río, redonditas, y esto también aquí deberíamos tener un canasto, hasta ahora no lo tenemos pero es un super material. Independientemente que uno no

dirija el juego, estando de observador, no quiere decir que si tu ves dificultades en Juanita, en Pedrito, por ejemplo niños en transición que pasan a primero, y tengan dificultades en clasificar; no me voy a sentar con el niño a decirle "ya, vamos a clasificar" porque mi acción va a estar intencionada para ese niño y no por eso lo voy a estar intelectualizando, debe ser mas natural, así se suman los demás y todos participan. Entonces eso sería la instancia de juego libre, y luego viene el cuento, actividad con la que va a terminar la jornada.

Dónde está súper presente el reino mineral, es en invierno, esto porque cada estación del año tiene elementos y seres característicos relacionados. Entonces en el invierno están los enanos, los gnomos, y ellos trabajan picando la tierra, labran, son trabajadores. Los enanos son de otoño y de invierno, y ahí es donde aparece el reino mineral porque está todo pasando bajo la tierra, no es como la primavera que todo está afuera. Por lo general sabes cual es la relación que ellos tienen con el mundo mineral, yo siento que como ellos lo asocian a los enanos, algunos no todos, por ejemplo hoy día pasó. Había una chiquitita que andaba con una piedra diminuta que tenía unos colores muy lindos, que había encontrado en el estacionamiento, y ella lo único que quería era que le hiciera un hoyito para que se la pudiese colgar, pero le hice un nidito de

crochet para que se la llevara. Pero ellos casi siempre el mundo mineral lo atribuyen como a un tesoro, si tu le pones estas piedras que tengan vetas, de verdad que lo van a ver como un tesoro y lo van a cuidar como tal. La lógica de eso es que el ser humano está constituido por todos los elementos, está el mineral, el vegetal y el animal. Todo en la naturaleza o cotidiano, es susceptible de ser un material.

Las estaciones son las etapas que marcan el periodo y el ritmo anual, lo que hacemos es, no ponemos la plantilla del árbol y le pegamos las hojas por ejemplo, sino que el niño tiene la vivencia del otoño, porque hay ánimo otoñal dentro de la sala y de las canciones y todo, también en las salidas a caminar. No porque te diga que el 21 llega el otoño y afuera vez que caen los patos asados, no los voy a poner en atmósfera de otoño, se da como transición siguiendo la naturaleza. Aquí aparece de nuevo el rol del adulto, esta flexibilidad, coherencia, el sentido que debe darle a la educación.