

Sistema de exposición itinerante y contrastante de objetos tecnológicos de pueblos originarios.





UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
ESCUELA DE PREGRADO  
CARRERA DE DISEÑO

# Sistema de exposición itinerante y contrastante de objetos tecnológicos de pueblos originarios.

Proyecto para optar al  
Título Profesional de Diseñadora Industrial

Autora: Javiera Camila Rojas Silva.  
Profesor guía: Sergio Felipe Donoso Cisternas.  
Diciembre, 2015.



*A mi familia Helga, Carlos y Cecilia, que se desvelaron junto conmigo, por su amor y apoyo incondicional en todos mis proyectos de vida.*

*A Bastián, Alejandro, Daniel, Alex, Pedro, Mitzi por sus comentarios, su ayuda, su tiempo y sus palabras de aliento cuando más lo necesité.*

*A la gente de Punta Arenas, que me recibió como si fuera uno de ellos y que creyeron en mi proyecto.*

*Y a mi profesor guía, que fue el pilar fundamental en este proceso tan importante.*

# INDICE

## Abstract

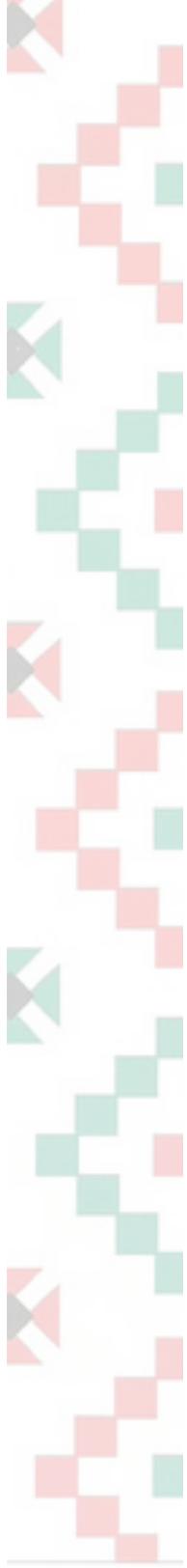
## Palabras Claves

<b>1.</b>	<b>Introducción</b>	<b>9</b>
1.1	Ámbito del proyecto	
1.2	Contexto de estudio	
1.3	Objetivos	
1.4	Contenidos del documento	
1.5	Metodología de trabajo	
1.6	Plan de trabajo	
1.7	Alcances	
<b>2.</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>16</b>
2.1	El diseño dentro de las Industrias Creativas en Chile	
2.2	Museo, Museología y Museografía.	
2.3	La función del Diseñador Industrial dentro de un museo.	
2.4	Museografía y Diseño de Exposición: Puntos a considerar.	
2.5	Elementos de montaje museográfico.	
2.6	Exposiciones de la cultura objetual de pueblos indígenas en los museos de Santiago de Chile	
2.7	Análisis de soportes para objetos tridimensionales de los museos seleccionados	
2.8	El museo fuera del museo: exposiciones itinerantes.	
2.9	Jóvenes y su relación con los museos de Santiago: Encuesta.	
2.10	Caso: El pueblo Tehuelche: contraste cultural. La danza Cultura Objetual Kai Ajnun o Quillangos Conexión con los foráneos.	

<b>3.</b>	<b>Contexto</b>	<b>41</b>
3.1	Oportunidad de Diseño	
3.2	Caso de Estudio	
3.3	Objetivos	
3.4	Propuesta Conceptual	
<b>4.</b>	<b>Proyecto de Diseño: enaltecedor contrastante.</b>	<b>44</b>
4.1	Criterios de Diseño: Desarrollo de la propuesta conceptual. Búsqueda de elementos propios del caso El contraste como apoyo visual Referentes	
<b>5.</b>	<b>Génesis Formal</b>	<b>50</b>
5.1	Desarrollo, producción de maquetas y pruebas de objetos tecnológicos.	
5.2	Desarrollo, producción de maquetas y pruebas del sistema Desarrollo contenedor: propuestas A y B. Desarrollo estructura soportante. Propuesta Cruz del Sur y Silueta en la Pampa.	
5.3	Desarrollo, producción de maquetas y pruebas de vínculos.	
5.4	Decisiones de Diseño: Elección de materiales para propuesta final	
5.5	Prueba de laminado de acrílico. Prueba de Reflexión	
5.6	Desarrollo de prototipos Proceso de curvado de maderas. Proceso de la base Proceso de armado y laminado de cubos Proceso de vínculos Proceso soporte interno Proceso información visual Proceso iluminación	



6.	Propuesta Final.	80
7.	Comprobación	84
8.	Planos Generales	95
9.	Embalaje y armado	101
10.	Producción y costos.	105
11.	Modelo de Negocios.	107
	Referencias	109
	Anexos	111



## Abstract

Se considera que cada pueblo posee diferencias con respecto a otro dependiendo de su localización geográfica (Silva, 2009) o características que se pueden apreciar a simple vista como su altura, sus rasgos, etc. Es por esto que se propone una nueva forma de exhibir obedeciendo a las cualidades únicas de cada pueblo, tomando sus rasgos más representativos y materializándolos como una vía de conexión entre lo actual y lo vernáculo.

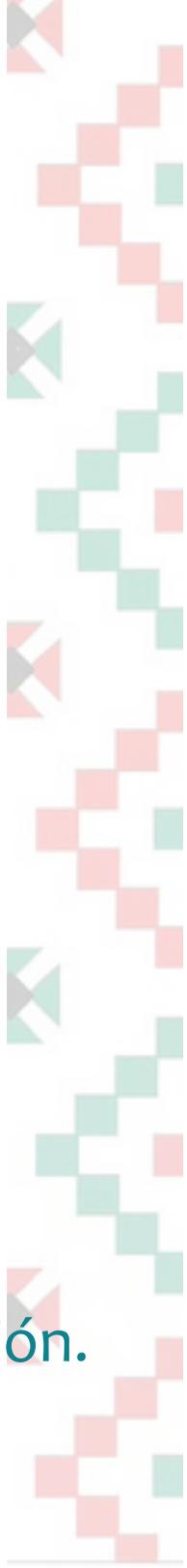
El diseño de exposición permite la estructuración de exhibidores con una mayor libertad con respecto al diseño museográfico tradicional ya que no se rige por este y por lo tanto su exploración es mucho más amplia.

Además, el museo y la cultura no se encuentran sólo en los museos sino que en todas partes, la llamada cultura viva. Por lo que se propone sacar los objetos a la calle como una forma de democratizar las opiniones y la sensibilidad poniendo como caso un artefacto tecnológico.

El proyecto consiste entonces juntar estos dos ámbitos: por un lado tomar elementos que se exhiben dentro de un museo, como lo son los artefactos tecnológicos de los pueblos originarios, tomando como caso la cultura Aónikenk, y el diseño de exposición, donde las maneras de presentar un elemento no se limita a las directrices de un museo.

## Palabras Claves

Diseño de exposición - Pueblos Originarios - Museografía - Exposiciones únicas - Exposición Itinerante - Contraste - Espacio público - Cultura viva-



## 1. Introducción.

## 1.1 Ámbito del proyecto.

Dentro de las posibilidades que un museo entrega dependiendo de su tipología, es que se elige como temática la cultura objetual y tecnológica de los pueblos indígenas, ya que es pertinente contribuir al proceso de identificación cultural étnico en el ámbito del rescate patrimonial identitario en el mundo globalizado.

El museo es un espacio que debe integrar al visitante con su contexto y dentro de sus funciones está la de ser

“...una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo”.

Si bien la ICOM ha ido actualizando esta definición y función de museo a lo largo de su existencia (desde 1949) no se ve reflejada esta actualización con respecto a los códigos contemporáneos a los que estamos enfrentando actualmente.

Algunos museos intentan generar nuevos espacios para la interacción y la experiencia de la visita como algo más que la contemplación, como es el caso del museo de Santiago MUI, donde una sala 4D y mapping son parte del recorrido, pero aún muchos de estos museos se apegan a la estructura museográfica tradicional, siguiendo la línea museológica, pero que lamentablemente no coincide ni se apega a las nuevas formas de exhibir.

El diseño de exposición es una vía por la cual es posible intervenir la forma de exhibir, ya que no solo se encarga de los museos sino que también abarca exposiciones comerciales, por lo que lo hace una disciplina con más libertades que la museografía tradicional.

Se considera que cada pueblo posee diferencias con respecto a otro dependiendo de su localización geográfica (Silva, 2009) o características que se pueden apreciar a simple vista como su altura, sus rasgos, etc. Es por esto que se propone una nueva forma de exhibir obedeciendo a las cualidades únicas de cada pueblo, tomando sus rasgos más representativos y materializándolos como una vía de conexión entre lo actual y lo vernáculo.

El diseño de exposición, por tanto, da libertades que la disciplina museográfica no se permite, por lo que se toma esta vía y no la línea de un museo.

El proyecto consiste entonces juntar estos dos ámbitos: por un lado tomar elementos que se exhiben dentro de un museo, como lo son los artefactos tecnológicos de los pueblos originarios, tomando como caso la cultura Aónikenk, y el diseño de exposición, donde las maneras de presentar un elemento no se limita a las directrices de un museo.

## 1.2 Contexto de estudio

Se enmarca en el proceso de titulación de la carrera de Diseño Industrial de la Universidad de Chile. Comprende dos etapas: Investigación Base Memoria (IBM) y el desarrollo del proyecto (Proyecto de Título).

El estudio nace a partir de observaciones realizadas en museos de la ciudad de Santiago.

### 1.3 Objetivos

Objetivo general:

Valorizar la cultura objetual originaria, como un medio para acercar al público a las particularidades culturales, mediante un sistema metafórico contrastante de exposición itinerante.

Objetivos Específicos:

1. Tipificar la cultura objetual originaria del caso.
2. Generar un contexto de exhibición que permita diferenciarlo de otra cultura
3. Relevar el valor de lo vernáculo por medio de un sistema metafórico contrastante.
4. Aumentar la audiencia de público, a través de un sistema de exposición itinerante.

### 1.4 Contenidos del documento

1. Introducción: ámbito de estudio, contexto, objetivos, contenidos del documento, metodología de trabajo, alcances y finalidades del proyecto.
2. Antecedentes: investigación, síntesis de antecedentes, análisis del caso de estudio.
3. Oportunidad de Diseño: se define el ámbito de intervención y se presenta un plan de trabajo.
4. Proyecto de Diseño: proceso de diseño, desarrollo.
5. Propuesta Final: descripción, conclusiones.
6. Anexos: bibliografía, datos adicionales.

## 1.5 Metodología de trabajo.

La manera de abarcar el trabajo es de manera exploratoria y luego descriptiva IBM es exploratoria ya que nos acercamos como primera instancia al tema de los museos. Luego se realizan categorizaciones que nos ayudan a cerrar el campo de visión para el proceso proyectual final.

## 1.6 Plan de trabajo

Etapa I La primera etapa es de carácter descriptivo donde se investigan los temas de diseño de exposición y pueblos originarios en Chile, y de qué manera los museos de Santiago han desarrollado la temática.

Trabajo de campo se realiza en Santiago, Puerto Natales y Punta Arenas, que incluyen entrevistas a:

Alfredo Prieto: Investigador del Centro Universitario de Puerto Natales. UMAG.

Danilo Vilicic: Antropólogo con mención en Arqueología. Universidad de Chile.

Francisco Píriz: Director MUI. Santiago.

Salvatore Cirillo: Director Museo Salesiano Maggiorino Borgatello. Punta Arenas.

Trinidad Moreno: Diseñadora y Museógrafa. Santiago.

Y búsqueda de material en la biblioteca especializada del Museo de Arte Precolombino de Santiago y biblioteca del Museo Salesiano Maggiorino Borgatello de Punta Arenas.

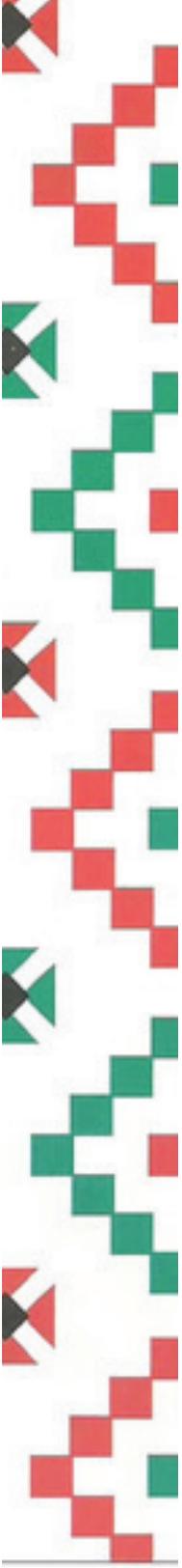
Etapa II Desarrollo de propuestas experimentales, donde la creación de maquetas permitirá el acercamiento a la propuesta final

Etapa III Desarrollo de propuesta final contemplando los elementos antes descritos.

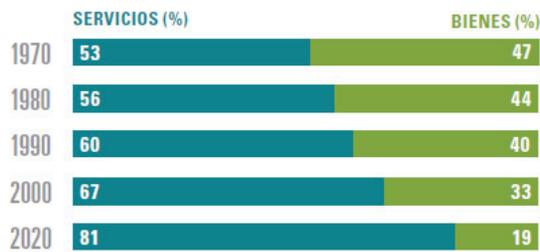
## 1.7 Alcances

Se realiza un estudio con respecto a la manera que la museografía ha ido evolucionando este último tiempo. Se realiza un proceso desde la investigación hasta la construcción de un producto final donde es posible montar un artefacto que por lo general se encuentra en un museo. Esto permite demostrar la posibilidad de cambiar y corregir la forma tradicional de montaje

## 2. Antecedentes



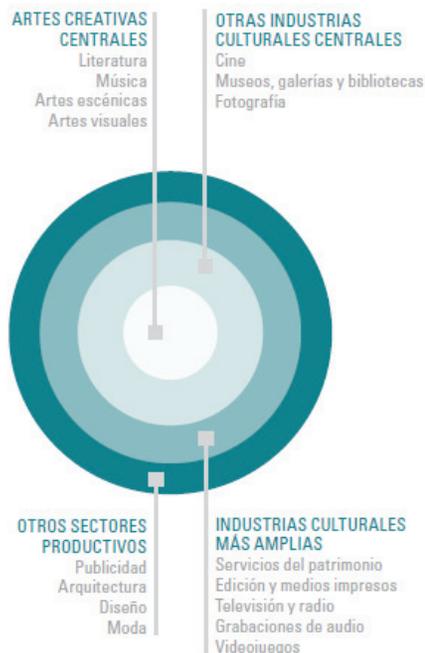
## 2.1 El diseño dentro de las Industrias Creativas en Chile



La era posindustrial ha dado paso a la transformación del modelo industrial tradicional, donde “la sociedad del conocimiento” , descrita por Peter Drucker, daría los datos necesarios para demostrar que a finales de los años 70, el sector del conocimiento generaría la mitad del PIB mundial.

En la Figura 1 se observa cómo ha evolucionado el PIB mundial, pasando de una economía industrial productora de bienes hacia una economía basada en el desarrollo del conocimiento, la creatividad y la innovación que, en conjunto con otros elementos, constituyen el sector de los servicios, llegando actualmente a representar dos tercios de su PIB. (Mapeo Industrias Creativas, 2014)

Cerca del 67% de la producción de riqueza está representada no tanto por bienes tangibles sino más bien por una economía basada en los servicios, como el turismo, la innovación e investigación, el transporte, la recreación, servicios financieros y personales en general (OMC, 2008).



En Chile, una investigación llevada a cabo por el Consejo Nacional para la Innovación y la Competitividad (CNIC) durante el año 2007, se concluye que el sector creativo posee importantes potencialidades de crecimiento.

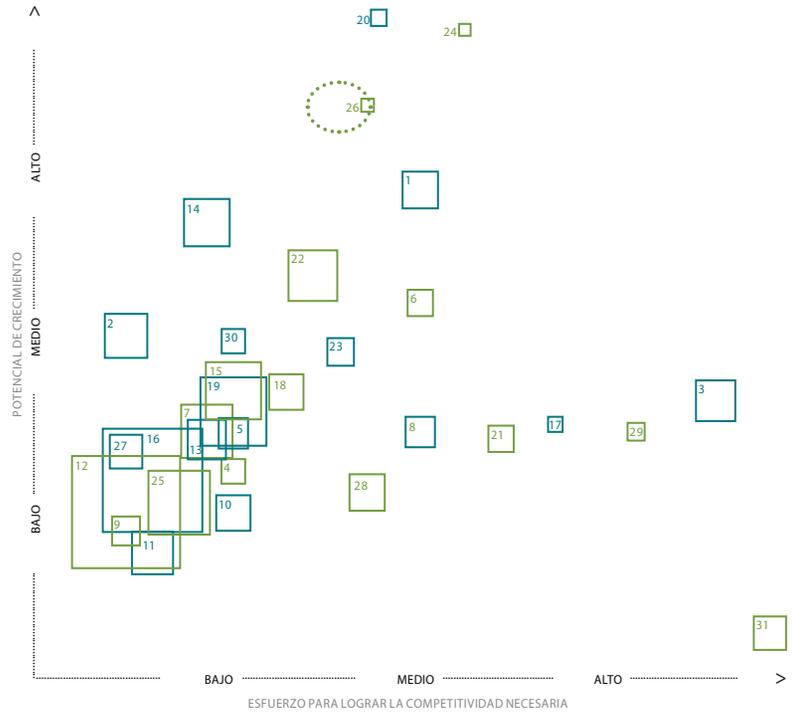
El diseño se percibe como una herramienta que se encuentra al servicio de las necesidades de una sociedad o un cliente-usuario-consumidor. Ese distintivo hace que no solo responde a una necesidad artística sino que nace de la necesidad de la demanda.

Esto le ha permitido a las empresas especializadas en diseño configurar carteras compuestas por productos tradicionales (por ejemplo, el diseño gráfico) y por servicios que están a la vanguardia del mercado de las consultorías estratégicas (por ejemplo, diseño de experiencia de servicios). (Mapeo Industrias Creativas, 2014)

En la figura 2 del modelo de círculos podemos apreciar que el Diseño se encuentra en el exterior ya que esta disciplina es capaz de desarrollar e intervenir en los círculos que se encuentran más al centro. Por lo tanto puede generar un desarrollo transversal en conjunto con las demás industrias creativas.

Fig. 1 Evolución de la composición del PIB mundial (1970-2020). Fuente: Mapeo de las industrias creativas en Chile. 2014

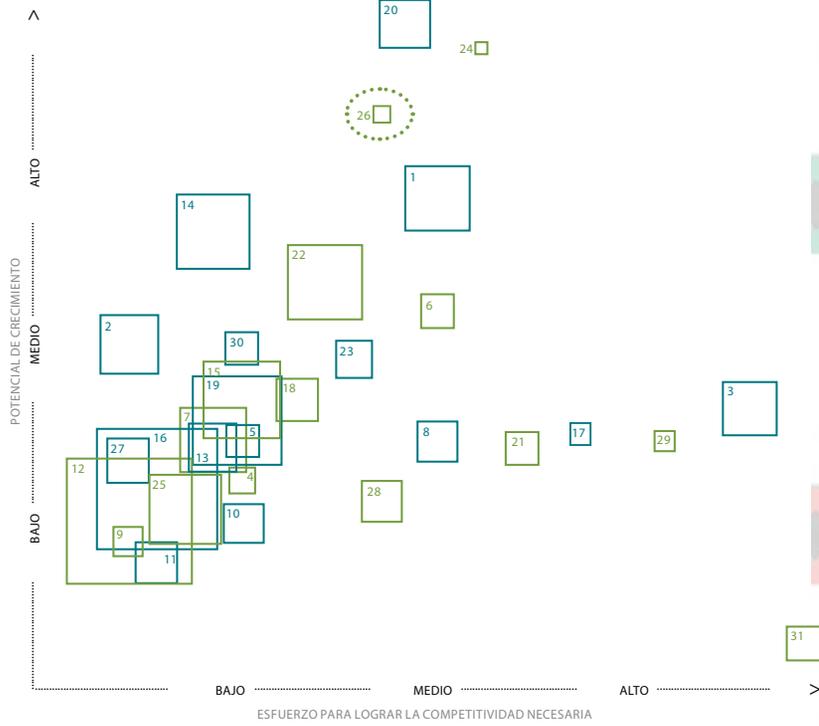
Fig. 2 Modelo de círculos concéntricos de Throsby Fuente: Mapeo de las industrias creativas en Chile. 2014



- |   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| 1. ALIMENTOS PROCESADOS DE CONSUMO HUMANO   | 11. CELULOSA Y PAPEL                | 22. SERVICIOS FINANCIEROS                     |
| 2. FRUTICULTURA PRIMARIA                    | 12. MINERÍA DE COBRE Y SUBPRODUCTOS | 23. PLATAFORMA DE NEGOCIOS PARA LATINOAMÉRICA |
| 3. HORTICULTURA PRIMARIA                    | 13. MINERÍA NO METÁLICA             | 24. SERVICIOS RELACIONADOS AL MEDIO AMBIENTE  |
| 4. LÁCTEOS                                  | 14. ACUICULTURA                     | 25. TURISMO                                   |
| 5. ALIMENTOS PROCESADOS PARA CONSUMO ANIMAL | 15. COMUNICACIONES                  | 26. INDUSTRIAS CREATIVAS                      |
| 6. VITIVINICULTURA                          | 16. CONSTRUCCIÓN                    | 27. COMERCIO MINORISTA                        |
| 7. PORCICULTURA Y AVICULTURA                | 17. CONSULTORÍA                     | 28. INDUSTRIA QUÍMICA                         |
| 8. GANADERÍA (BOVINA Y OVINA)               | 18. EDUCACIÓN SUPERIOR              | 29. FARMACÉUTICO                              |
| 9. SILVICULTURA                             | 19. LOGÍSTICA Y TRANSPORTE          | 30. INDUSTRIA DEL PLÁSTICO                    |
| 10. PRODUCTOS DE MADERA                     | 20. OUTSOURCING                     | 31. METALURGIA                                |
|   | 21. MEDICINA ESPECIALIZADA          |   |

Fuente: Hacia una estrategia nacional de innovación para la competitividad (CEA, 2007: 153).

Fig. 3 Sectores de la economía chilena, según potencial de crecimiento y esfuerzo para lograr la competitividad necesaria. Fuente: Mapeo de las industrias creativas en Chile. 2014



- |   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| 1. ALIMENTOS PROCESADOS DE CONSUMO HUMANO   | 11. CELULOSA Y PAPEL                | 22. SERVICIOS FINANCIEROS                     |
| 2. FRUTICULTURA PRIMARIA                    | 12. MINERÍA DE COBRE Y SUBPRODUCTOS | 23. PLATAFORMA DE NEGOCIOS PARA LATINOAMÉRICA |
| 3. HORTICULTURA PRIMARIA                    | 13. MINERÍA NO METÁLICA             | 24. SERVICIOS RELACIONADOS AL MEDIO AMBIENTE  |
| 4. LÁCTEOS                                  | 14. ACUICULTURA                     | 25. TURISMO                                   |
| 5. ALIMENTOS PROCESADOS PARA CONSUMO ANIMAL | 15. COMUNICACIONES                  | 26. INDUSTRIAS CREATIVAS                      |
| 6. VITIVINICULTURA                          | 16. CONSTRUCCIÓN                    | 27. COMERCIO MINORISTA                        |
| 7. PORCICULTURA Y AVICULTURA                | 17. CONSULTORÍA                     | 28. INDUSTRIA QUÍMICA                         |
| 8. GANADERÍA (BOVINA Y OVINA)               | 18. EDUCACIÓN SUPERIOR              | 29. FARMACÉUTICO                              |
| 9. SILVICULTURA                             | 19. LOGÍSTICA Y TRANSPORTE          | 30. INDUSTRIA DEL PLÁSTICO                    |
| 10. PRODUCTOS DE MADERA                     | 20. OUTSOURCING                     | 31. METALURGIA                                |
|   | 21. MEDICINA ESPECIALIZADA          |   |

Fuente: Hacia una estrategia nacional de innovación para la competitividad (CEA, 2007: 154).

Fig. 4 Estimación del crecimiento potencial de los sectores económicos a 10 años. Fuente: Mapeo de las industrias creativas en Chile. 2014

## 2.2 La nueva Museología.

Existen dos conceptos importantes que se llevan a cabo en la exposición de un museo que son la Museología y la Museografía.

Según la ICOM las definiciones son:

“La Museología es la ciencia del museo; estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de museos”.

En tanto la museografía es:

“La técnica que expresa los conocimientos museológicos en el museo. Trata especialmente sobre la arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los museos”.

Otra definición, en este caso de la Real Academia Española explica que Museografía es: Conjunto de técnicas y prácticas relativas al funcionamiento de un museo.

“La función básica de los museos es ubicar al público dentro de su mundo para que tome conciencia de su problemática como hombre-individuo y hombre-social, de tal manera que la recuperación del patrimonio deberá, ante todo, cumplir una función social”

### Nueva Museología

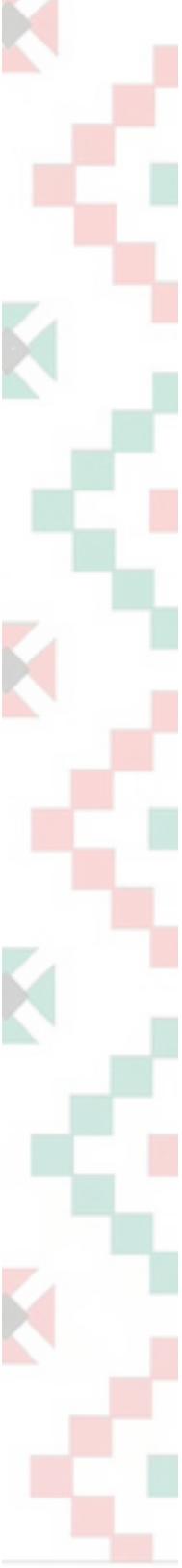
Los desafíos de la nueva museología es poder generar instancias donde la comunidad se sienta parte del territorio, tomando como punto de partida el patrimonio cultural. Este elemento constituye el tercer concepto de la nueva triada de la función del museo, donde la crítica apunta a que el “edificio museo” no es el lugar único donde es posible un diálogo con lo patrimonial sino que debe estar conectado con la comunidad y el territorio

“Consciente de la necesidad de abrir el museo tradicional, afirmó que el museo debía considerarse no un edificio, sino una región, no una colección sino un patrimonio regional y no un público sino una comunidad regional participativa. De ahí el triángulo de soporte de la nueva museología: territorio-patrimonio-comunidad” (Hugues de Varine)

#### Definición Patrimonio

La palabra patrimonio viene del latín patri ('padre') y monium ('recibido'), que significa “lo recibido por línea paterna” por lo tanto es la herencia cultural propia del pasado de una comunidad.

En el contexto de la comunicación planetaria instantánea y la mundialización existe el riesgo de una estandarización de la cultura. Sin embargo, para existir cada persona necesita dar testimonio de su vida diaria, expresar su capacidad creativa y preservar los trazos de su historia. Esto solamente es logrado a través del patrimonio cultural. (Unesco)



### 2.3 La función del Diseñador Industrial dentro de un museo.

El diseñador industrial es capaz de generar los espacios y los elementos necesarios que se ligan íntegramente a la línea de cada museo, por lo que este debe regirse dentro de los parámetros de la institución. Un diseñador industrial puede aportar tanto sus conocimientos sobre materiales como la forma en que es mejor la presentación de los objetos.

Sin embargo el diseñador debe limitarse con respecto a la línea por lo que muchas de los elementos se encuentran ya estandarizados.

### 2.4 Museografía y Diseño de Exposición: Puntos a considerar.

Para el Diseño Industrial la definición “museográfica” es donde un diseñador puede intervenir ya que trata de todos los elementos utilizados para la muestra dentro de un museo. El Diseño de Exposición, siendo este aún más preciso en el área de diseño industrial, además de poder participar en el montaje dentro de museos, también puede realizar montajes con fines comerciales, utilizando de esta manera elementos que no se utilizan en el diseño museográfico, ya que este sólo se trabaja dentro de los museos.

Para este trabajo se toman en consideración las dos tendencias: por una parte es necesario llevar a cabo una estructura museografía por los elementos a exhibir, que en este caso son elementos de importancia patrimonial; (que lo hace un elemento museográfico por el lugar donde se exhiben, y que por lo mismo, merecen una exhibición representativa de sus características como pueblo) y las características del diseño de exposición donde no se limita al espacio de museo ni tampoco a la forma de exhibir.

Una de las condiciones de la museografía tradicional es que todo lo que no sea el objeto mismo debe pasar totalmente desapercibido, dejando la atención en el objeto, en cambio el diseño de exposición es menos estricto con respecto al uso de formas y materialidades. Por lo tanto la propuesta de este trabajo se encuentra en un punto medio entre Museografía y Diseño de Exposición.

## 2.5 Elementos de montaje museográfico.

La disposición de los objetos en el espacio y la manera de presentarlos al público son los aspectos tratados a la hora de establecer los elementos de exposición y montaje.

La escala como elemento fundamental del montaje, marca las proporciones que deben seguirse, tomando siempre como unidad de medida al hombre, usuario directo y justificación del material expuesto. El montaje busca, a través del manejo adecuado de la escala, permitir que los objetos expuestos sean contemplados por el público sin dificultad. La escala se mirará entonces alrededor de tres aspectos básicos: los objetos sobre pared, los objetos tridimensionales y los espacios de circulación. (López, 1993. "Manual de Montaje de Exposiciones")



Fig.5

Objetos sobre pared

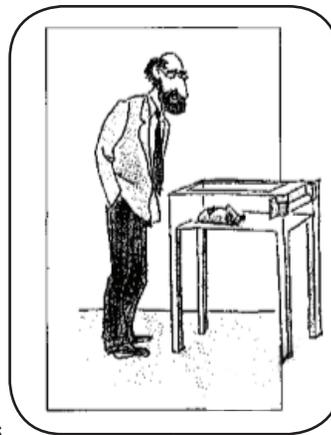


Fig. 6

Objetos tridimensionales

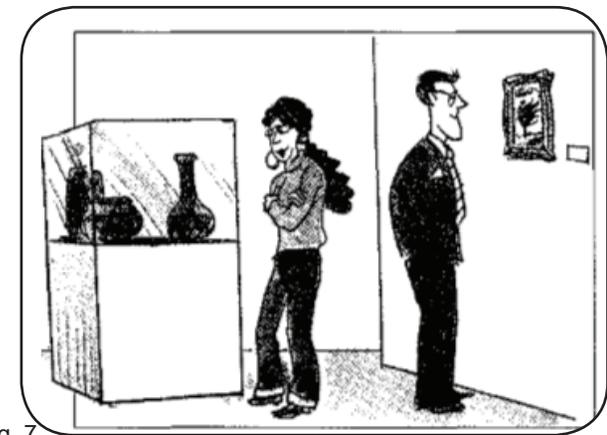


Fig. 7

Circulación

En este trabajo nos basaremos en los objetos tridimensionales ya que esos son los elementos a exponer en la propuesta.

## Elementos de montaje para objetos tridimensionales\*

### Características

#### Bases

Las bases se emplean para exponer objetos tridimensionales tales como esculturas, objetos históricos, piezas de artes decorativas, muebles, etc.

Tienen por finalidad resaltar el objeto y facilitar su observación, procurando a su vez la protección y conservación del mismo.

#### Vitrinas

Las vitrinas son cajas con tapas de cristal para exhibir en forma segura objetos artísticos y de valor cultural. Son el soporte físico de los objetos y tienen por finalidad facilitar su observación, procurando la protección y conservación del mismo. Además, permiten que sean expuestos a una altura razonable, contribuyendo a destacarlos. También ayudan a establecer un recorrido dentro del museo.

#### Paneles

Los paneles son divisiones o estructuras rectangulares verticales que pueden trasladarse fácilmente y ayudan a crear nuevos espacios y ampliación de superficies de exhibición. Se utilizan cuando se hace necesario extender las paredes y ampliar el espacio disponible, subdividir la sala o bien generar recorridos específicos de acuerdo con el planteamiento del guion museológico.

### Tipos

**Tarimas:** plataformas que miden entre 10 y 30 cm. de altura y se ubican generalmente en el centro del espacio. Para evitar que el público toque las piezas se añaden 60 cm. de perímetro. Se utiliza para montaje de obras muy grandes, muebles o esculturas.

**Pedestales:** se diseñan con respecto a la pieza y su altura depende de la escala del objeto y su relación con la línea de horizonte.

**Vitrinas Horizontales :** para exponer objetos que por su conservación deben estar exhibidos de manera horizontal (papel, textil, libros) siendo vistos desde arriba. Su altura está entre 80 y 90 cm. facilitando la observación de niños, adultos y personas discapacitadas. Pueden estar ubicadas contra la pared o aisladas de ésta.

**Vitrinas verticales:** Son usadas para exhibir piezas de mayor tamaño o agrupaciones de varias piezas menores.

**De pared y empotradas:** Permiten máximo tres planos visuales de la pieza. Son muy útiles para dirigir el recorrido de acuerdo con el guion.

**Centrales y de plataforma:** permiten acomodar varios tipos de piezas en una misma vitrina y garantizan una excelente visibilidad de las mismas. Facilitan la apreciación de las obras por los cuatro planos visuales.

Se recomienda que la altura de los paneles sea de 2.40mt. La estabilidad de éstos depende de su profundidad, por lo tanto, ésta no debe ser inferior a 40cm. El tamaño de los paneles varía, por lo tanto, se escogerán de acuerdo con la pieza a montar y los recursos disponibles.

\*Datos obtenidos de “Manual básico de montaje museográfico” y “Manual de Montaje de Exposiciones” del Museo Nacional de Colombia.

Fig. 8

## Uso de bases y vitrinas para un museo

Al ser elementos museográficos tradicionales podemos decir que en general las cualidades sobre las bases y vitrinas son:

Invisible - Neutro - Rígido - Vertical - Homogéneo - Fijo - Estable - Conservador - Impermeable.

## Bases

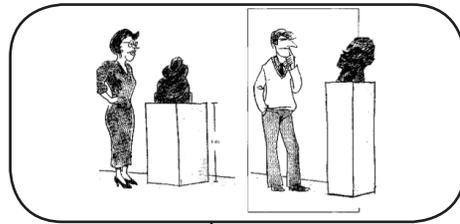


Fig. 9

Pedestales o Plintos

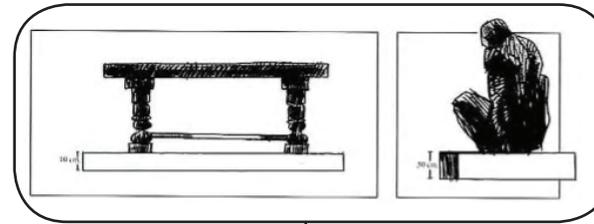


Fig. 10

Tarimas

## Vitrinas

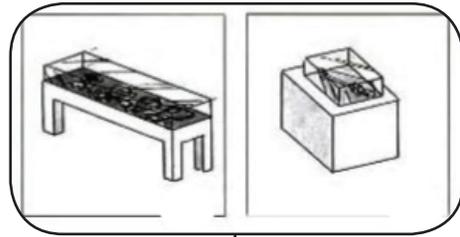


Fig. 11

Horizontales

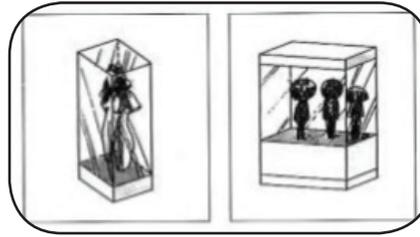


Fig. 12

Verticales: Centrales o Plataforma

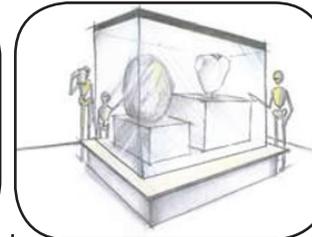


Fig. 13

Verticales: Empotrado

## Paneles

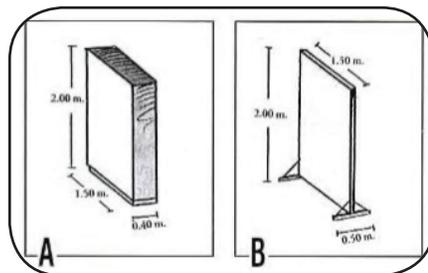


Fig. 14

## Justificación de elección

El elemento de montaje de la museografía tradicional a trabajar y modificar será la vitrina ya que permite la utilización de diferentes elementos y el control de estos al ser una estructura cerrada. Además permite un fácil traslado. Será una variante entre la vitrina horizontal y vertical ya que la empotrada se escapa de la condición itinerante del enaltecedor.

## 2.6 Exposiciones de la cultura objetual de pueblos indígenas en los museos de Santiago de Chile

¿Qué tan importante son los pueblos originarios para el patrimonio?

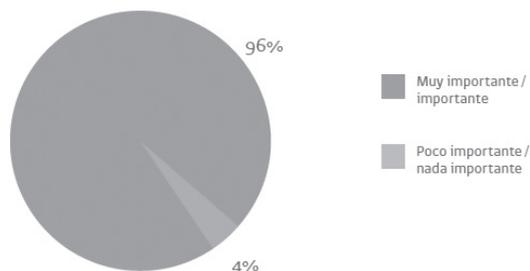


Fig. 15

“La **sociedad chilena respeta** a los pueblos originarios”

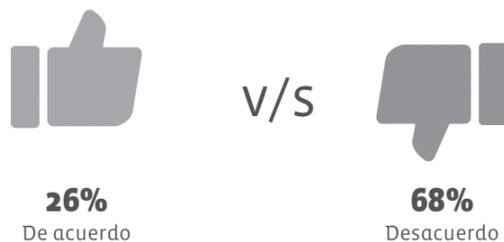


Fig. 16

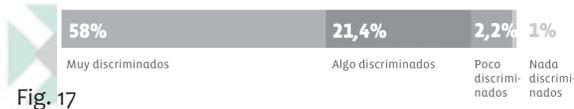


Fig. 17

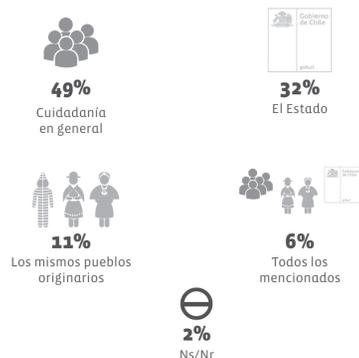


Fig. 18

Figura 15, 16, 17 y 18: Fuente Estudio Percepción de Pueblos Originarios. INJUV, 2014

Para el MINEDUC el contenido de los pueblos indígenas chilenos se debe tratar en los siguientes cursos:

2° Básico donde el contenido es Pueblos originarios de Chile: costumbres, idioma, creencias, alimentación, fiestas y tradiciones, ubicación geográfica, vivienda. Diversidad cultural en la sociedad actual.

2° Medio donde el objetivo es Valorar la persistencia de las culturas indígenas y el legado cultural hispano, y comprender la importancia del mestizaje en la conformación de las sociedades latinoamericanas.

La poca información que se recibe en los establecimientos educacionales permite que instituciones como museos sean considerados un lugar importante que trate estos temas y se pueda entregar a la comunidad. Si bien no es la función del museo cubrir la poca información entregada en los establecimientos educacionales si se considera un aporte a través de la educación no formal, que son lugares que cuentan con una orientación educativa establecida en sus principios rectores, pero que sin embargo no corresponden al ámbito de la educación formal y donde el “educando” no es sólo el estudiante, sino también todo el “público objetivo”, al cual se le ofrece una variada gama de información jerarquizada en base a sus requerimientos. (Mellado,

### Encuesta INJUV

Según el Estudio Percepciones de Pueblos Originarios de INJUV en Chile realizada el 2014 en jóvenes de entre 18 y 29 años, reveló que la mayoría de los jóvenes chilenos considera que las comunidades indígenas son muy importantes para preservar el patrimonio cultural de nuestro país. Sin embargo, los mismos consultados aseguraron que la presencia de estas etnias pasa desapercibida, ya que se conoce muy poco sobre ellas. Además consideran que la sociedad no los valora y que existe mucha discriminación para con ellos. Y con respecto a la inclusión el 49% de la juventud piensa que la ciudadanía debe ser la principal encargada de la inclusión de los pueblos originarios en la sociedad chilena.



Fig. 19



Fig. 20

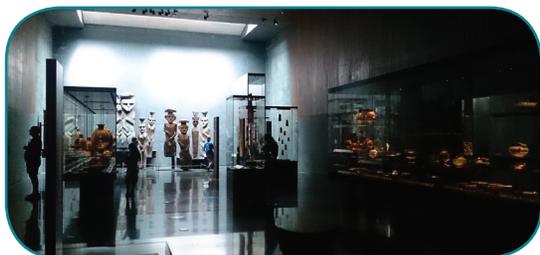


Fig. 21



Fig. 22

- Figura 19: MHN. Colección Los primeros habitantes de Chile
- Figura 20: MNHN. Colección Chile Biogeográfico
- Figura 21: MCHAP. Chile antes de Chile.
- Figura 22: MA. Colección permanente.
- Figura 23: Elaboración propia

El contenido sobre pueblos indígenas chilenos en los museos de Santiago se encuentra integrado dependiendo de la línea de cada museo.

La metodología para la selección del universo muestral fue:

- Catastro de todos los museos en Santiago
- Se categorizaron según ICOM, donde la categoría resultó ser “Histórico”
- De esos se seleccionan los que tienen relación con las culturas indígenas.
- Como resultado tenemos 2 de la DIBAM y 2 privados.

En Santiago podemos identificar 4: El Museo Histórico Nacional, ubicado en la Plaza de Armas, el Museo Nacional de Historia Natural ubicado en la Quinta Normal, ambos pertenecientes a la DIBAM, el Museo de Arte Precolombino ubicado en la calle Bandera y el Museo Andino ubicado en Buin, estos últimos con una administración privada.

La manera de exhibir estos 4 museos está determinada por la línea museográfica tradicional, donde los recursos utilizados no han cambiado: los soportes deben pasar desapercibidos dejando que el objeto sea apreciado por sí mismo, generando que todas las culturas se representen bajo el mismo concepto dejando de lado el contexto donde se utilizaron, cómo fueron creados, etc. Los textos de apoyo son los que cumplen esa función, que por lo mismo son textos de larga extensión.

En relación a la muestra de material de culturas indígenas

		Fotografías	Ilustraciones	Vitrinas	Dioramas	Maquetas	Infografías	Didácticos	Videos	Proyecciones	Audioguías	Códigos QR
Público	Museo Nacional de Historia Natural Chile Biogeográfico	●	●	●	●	/	●	●	●	/	●	●
	Museo Histórico Nacional Los primeros habitantes de Chile	/	●	●	/	/	●	/	/	/	●	/
Privado	Museo de Arte Precolombino Chile antes de Chile	/	●	●	/	/	/	/	/	/	●	●
	Museo Andino Colección Permanente	/	/	●	/	/	/	/	/	/		

Fig. 23

Los recursos actuales son la utilización de códigos QR y audioguías siendo estos últimos los menos utilizados.

## 2.7 Análisis de soportes para objetos tridimensionales en los museos seleccionados.

El recurso que se utiliza para la muestra de objetos tridimensionales en un museo se denominan plintos, también conocidos como módulos, pedestales, soportes, tarima.

Para la museografía tradicional el plinto debe ser una estructura que permita separar el objeto del ambiente, y así resaltar el objeto y facilitar su observación.

Además del plinto utilizan las vitrinas, permitiendo el cuidado y conservación de las piezas.

Si bien es un recurso para mejorar su visibilidad, el plinto desplaza muchas cosas que no tiene relación con el objeto a exponer, pudiendo ser este parte de la muestra y ayudar a resaltar de otra manera el objeto.

Otra función de la estandarización de los plintos y vitrinas recae en un asunto económico, ya que al ser una producción seriada los costos bajan, haciendo posible una compra mayor por parte de los museos.

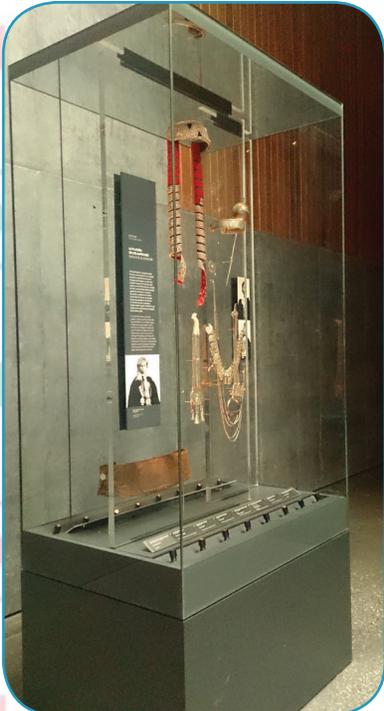
### Museo de Arte Precolombino - Exposición Chile antes de Chile.

Fig.24 Fotografías propias

Caso 1: Vitrina Platería Mapuche. Museo Precolombino. Chile antes de Chile.

La estructura es una base vertical de aproximadamente 300 centímetros de alto con una estructura traslúcida para la visualización, la conservación y el cuidado del objeto. La base es de color oscuro lo que da contraste con el objeto expuesto. Dificulta ver los objetos a corta distancia, por la altura en la que se encuentra, por lo que es necesario acercarse para leer la información y alejarse para apreciar el objeto.

Problema detectado: altura de los objetos para su contemplación.



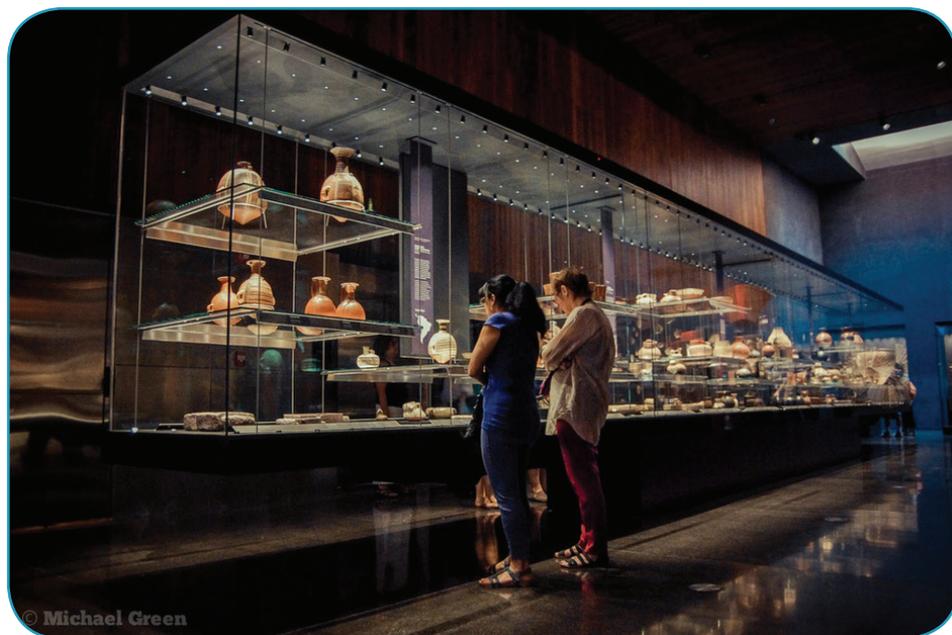


Fig. 25 (Fuente: <https://www.flickr.com/photos/laestrellasolitaria/11873133663>)  
La altura de los objetos está por sobre la altura de las personas, por lo que es dificultoso ver por diferentes personas.

Una de las diferencias con respecto a los otros vitrinas es que esta, al poner elementos en altura sobre una base transparente permite la visibilidad del objeto por debajo, cosa que en otros museos no toma en consideración. Pero por otro lado, la altura dificulta la visibilidad del objeto por sus otras caras, como se explica anteriormente.

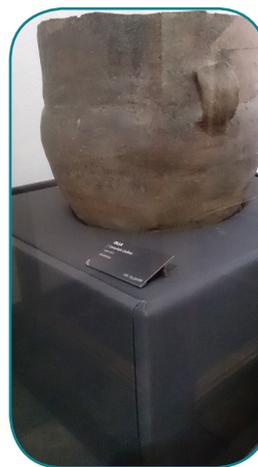
## Museo Histórico Nacional - Exposición Los Primeros habitantes de Chile

Fig.26: Fotografías propias

Caso 2: Plinto Museo Histórico Nacional - Sala Los primeros habitantes de Chile.

La estructura es una base cuadrada de 50 x 50 cm aprox. y una altura de 30 cm. De color negro. Se encuentra dentro de una vitrina a una altura del piso de 60 cm. Es una vitrina mucho más cercana al público y puede ser visualizada de manera cómoda por diferente público, como niños, personas en silla de ruedas, etc.

Las vitrinas se encuentran estandarizadas con respecto a la materialidad, sin embargo cambian las dimensiones dependiendo del objeto a exhibir.



## Museo Andino



Fig.27  
Caso 3: Plintos y vitrinas Museo Andino.

El diseño museográfico de este museo es muy similar al del museo Precolombino, teniendo como similitudes los plintos y las vitrinas verticales, donde los objetos se encuentran “flotando” entre el fondo y el elemento traslúcido, no teniendo relación en el uso con su contexto. Su objetivo es de contemplación con un fondo neutro. Además tantos elementos agrupados genera un problema visual ya que no existe jerarquización, no pudiendo apreciar los objetos expuestos.

Al igual que el caso del museo Precolombino es difícil la visibilidad por la altura en la que se encuentra.

## Museo Nacional de Historia Natural. Exposición Chile Biogeográfico



Fig.28  
Caso 4: Vitrina. Museo Histórico Natural. A diferencia de las otras vitrinas la propuesta de Chile Biogeográfico es exponer los elementos a partir de dioramas, donde es posible visualizar lo expuesto en su contexto. La altura que poseen los dioramas hace participar tanto a niños, adultos o personas en sillas de ruedas.



Fig. 29 Exposición Metro de Santiago. Fuente

## 2.8 Exposiciones itinerantes

Son exposiciones que han sido diseñadas para presentarse en varios lugares, para “seguir un itinerario” y están hechas para que se puedan armar y desarmar, posibilitando además la adaptación a diferentes lugares, con condiciones de embalaje que garantizan la conservación de los objetos. Se denominan también exposiciones circulantes.

Muchas de las exposiciones itinerantes que se montan en lugares públicos tienen una estructura de panel, ya que al exponer piezas importantes en un espacio de tránsito es posible que existan problemas como ruptura del objeto, robo, etc.

Por lo tanto la estructura de “itinerante” es más bien, en su mayoría, paneles que entregan información.

El autor Jacques Rancière en su libro “El Malestar en la estética” dice lo siguiente:

Régimen estético del arte supone una revolución de la sensibilidad común, de la participación en lo sensible reconocimiento implícito que admite la igualdad en nuestra facultad de juzgar, lo que supone una misma facultad de juzgar para todos. Todos pueden juzgar con independencia de su pertenencia social, ya se trae de obras artísticas o fenómenos políticos.

Si bien habla específicamente del arte (en ese caso de la escultura y pintura) esta condición de “juzgar todos por igual” supone un lugar neutro, no una institución, ni un edificio ni algo hermético, trata de que todos podemos observar y criticar desde nuestro punto de vista en un lugar donde sea posible converger.

Este lugar neutro es un lugar público, donde converjan personas de todo tipo.

Los aparatos modernos configuraron la sensibilidad común. En ese sentido solo si seguimos esa aproximación podremos descubrir un hacer mundo y un hacer época. (Déotte, 2007)

Los aparatos en este contexto tratan de los soportes o recursos que se utilizan para Por ejemplo la perspectiva en el Renacimiento y eso, junto con el *disegno* el soporte “papel” sea posible un



Fig. 30 Exposición Plaza de la constitución. Fuente



Lo que hace época son los aparatos que la ponen en escena, otorgando propiedad a las artes e imponiendo temporalidad, su definición se la sensibilidad común, así como la singularidad cualquiera. (Déotte, 2007)

El pensamiento, para devenir un conocimiento, necesita un soporte, de una inscripción exterior, que, en un segundo tiempo, será internalizada. No existe conocimiento sin soporte una que este permite la configuración del pensamiento. (Déotte, 2007)

## 2.9 Jóvenes y su relación con los museos de Santiago: Encuesta

Para conocer cuál es la asistencia a los museos es que se realizó una encuesta en línea, donde las preguntas estuvieron enfocadas en su asistencia y gustos por los museos y los resultados son los siguientes.

Los datos arrojan que la mayoría de los encuestados tienen entre 18 y 29 años, son estudiantes universitarios y/o trabajan.

Entre 18 y 29 años las personas que SI asisten son 100. Y las que NO son 153.

Ellos destacan los elementos visuales por sobre otros a la hora de adquirir nuevos conocimientos en un museo, lo que tiene mucha relación con los jóvenes actuales en

Si bien consideran que el museo es un espacio “Interesante” y “Educativo” no resulta lo suficientemente atractivo a la hora de elegir un panorama, siendo la opción “Entretenido” la tercera preferencia.

Las razones del porqué no visitan frecuentemente el museo son variadas, donde el 32% dice que no asiste por falta de tiempo, luego el 26% que no le motiva ir y prefiere otras actividades y el 9% que cree que la lenta renovación es un factor importante para no asistir.

Gracias a esta encuesta fue posible identificar y definir el grupo objetivo a considerar para este trabajo, ya que son el grupo que más conectado se encuentra, por lo que el uso de tecnologías e inmediatez fueron

Además las cualidades de este grupo, llamados “millenials” que son los nacidos a finales de los años 80 y principio de los 2000. Son personas abiertas al cambio, tolerantes, bien informados y comunicados gracias Internet. Respetan la diversidad sexual, los pueblos originarios y están siempre conectados. Si bien la muestra es abierta a todo público es este grupo al cual le pondremos más atención por las características antes descritas.

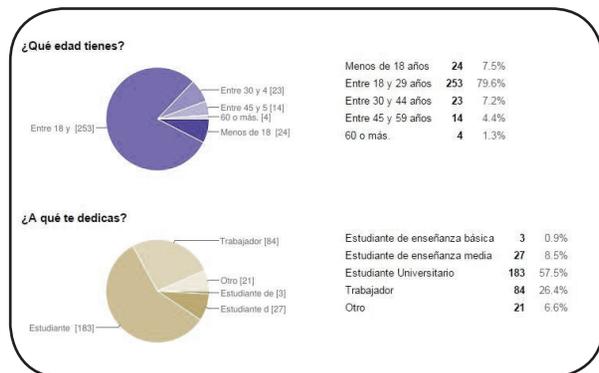


Fig. 31. Encuesta en línea. Elaboración propia.

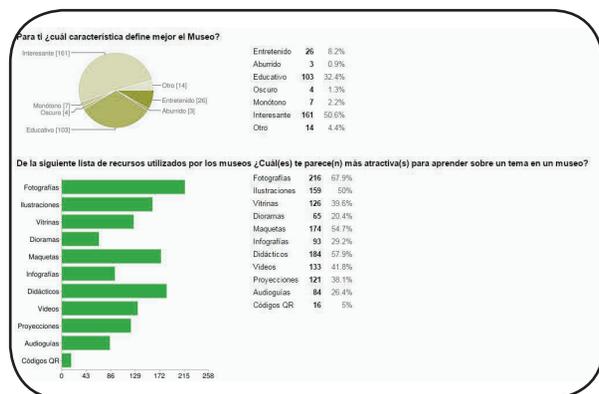


Fig. 32. Encuesta en línea. Elaboración propia.

Dentro de la encuesta hubo comentarios que destacan lo poco actualizados que se encuentran los museos con respecto al diseño de exposición y las maneras de llegar al público, y explicando el por qué no asisten regularmente a los museos:

“A los museos le falta conectar lo que muestran con la actualidad de una manera que llame la atención, los trípticos y el material escrito y los guías con cara de sueño que explican la relación del pasado con el presente me parece tedioso, aburrido, no despierta ninguna inquietud intelectual que me lleve a decir “oh, iré más seguido a conocer museos.” A mis niños les pasa que van y dicen ahí está el dinosaurio, la momia, ahí esta el jarrito, aprenden que el museo es un depósito de cosas del pasado o cosas importantes pero nadie les ayuda a entender que tiene eso que ver con ellos, por qué es importante para la sociedad las cosas que tiene el museo y cuando leen la información que si les explica tal relación, se aburren no siguen leyendo y a los guías no los pescan. En uno de los museos los hicieron pintar y ahí recién les gustó y quisieron ir de nuevo. Pienso que si lo que quieren mostrarnos lo hacen de una manera dinámica, que lleve la atención de diferentes grupos etarios a lo que esta en vitrina, ahí visitaría seguido, también me gustaría que las cosas que están en el museo, las pusieran en la ciudad de vez en cuando, que las sacaran de los edificios, que se entienda que por seguridad los tiene ahí, pero personalmente creo que eso les juega en contra, hay que encontrar la manera de que el material cultural se inserte en la cotidianidad y no sólo llegar y ponerlo en una plaza pública, ojalá que lo que se muestre se conecte realmente y se vivencie por ejemplo, que uno de los trenes salga a transitar por las vías y que la gente se pueda subir etc.”

“No voy porque hay dinamismo en la mayoría de los museos, aunque se puede entender como un problema de presupuesto fiscal.”

“Se van renovando muy lentamente, excluyendo a unos muy específicos (por ejemplo el MAC) falta innovación y más eventos.”

¿Por qué no asistes al museo?

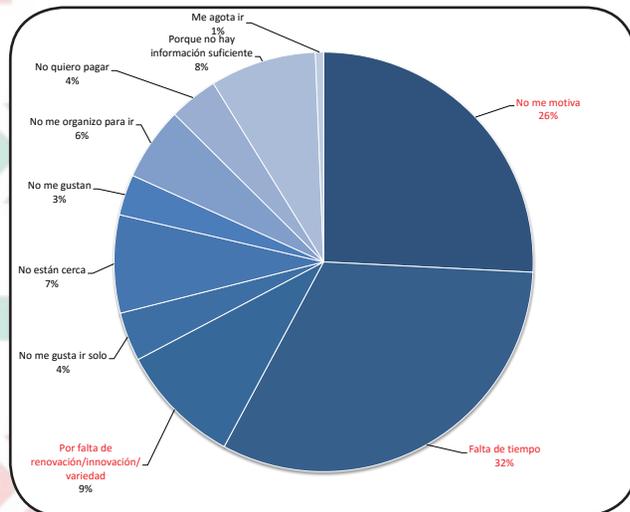


Fig. 33. Encuesta en línea. Elaboración propia.

Análisis de comentarios.

Dentro de los comentarios recibidos tanto por la encuesta como las entrevistas se resumen las siguientes apreciaciones:

El museo se aprecia algo desactualizado, no teniendo en cuenta las nuevas tendencias.

La renovación es lenta por lo que no es un panorama atractivo.

Los objetos de los museos no se sienten propios de las personas, por lo que el interés por estos es poco.

Cuando existen otros recursos como la participación, la interactividad, etc, se vuelve un lugar dinámico y por lo mismo más atractivo.

Los elementos visuales como fotografías, infografías, etc, son los que más destacan las personas cuando visitan estos museos.

Las exposiciones temporales son las más llamativas ya que las permanentes no se actualizan rápidamente.

Sacar fotos es una actividad que se repite en todos los museos, dejando de lado muchas veces la lectura, ya que es mucha información y se vuelve tediosa.

## 2.10 El pueblo Tehuelche: contraste cultural.

El pueblo Aónikenk, Chonkes, que es el verdadero nombre con que ellos se designaban a sí mismos, Patagones (nombre dado por los viajeros europeos que utilizaban la palabra "Patagón" para catalogar a la gente primitiva) y más conocido como Tehuelche, nombre dado por los Mapuches, se ubicaban en la Patagonia, entre Río Negro y el Estrecho de Magallanes. Se piensa que esa etnia llegó a la zona de Magallanes alrededor de 12.000 años a.C.

Fue un pueblo nómada, cazador-recolector que se desplazaba por la Patagonia en busca de alimento. Con la llegada del europeo los tehuelches adoptaron el caballo como medio de transporte y ahora se podían desplazar hacia lugares más lejanos. Pasaron a ser nómades-ecuestres.

Estaban organizados en bandas compuestas por varias familias, donde 3 o 4 podían compartir el toldo o "kau", una estructura de maderos sobre la cual se disponía una cubierta de pieles de guanacos cocidas entre sí y con el pelo hacia afuera.

Los aónikenk no practicaron la agricultura y no domesticaron animales. Los únicos animales domésticos manejados fueron el perro y el caballo, en tiempos históricos. Su subsistencia se basaba principalmente en la caza del guanaco y del ñandú.

Desde que dominaron el caballo, este fue una vía de cambio cultural entre los aónikenk ya que modificó su manera de interactuar con el medio, comienza una conexión con los pueblos del norte y colonos de Punta Arenas, ayudando a la difusión de ideas, intercambio de materiales y prácticas foráneas.

El inicio del consumo de alcohol, de la ganadería ovina y en contagio de enfermedades infecciosas como la viruela a fines del siglo 19, condujeron a un fuerte descenso de la población además de su dispersión y fragmentación.

En Chile esta etnia está declarada extinta, pero en la Patagonia Argentina aún



Figura 34. Ubicación pueblo Tehuelche.



Figura 35. Tehuelche arriba de un caballo. A la derecha un Kau.

Figura 34 y 35 Fuente: Museo de Arte Precolombino. <http://www.precolombino.cl/culturas-americanas/pueblos-originarios-de-chile/tehuélche/>

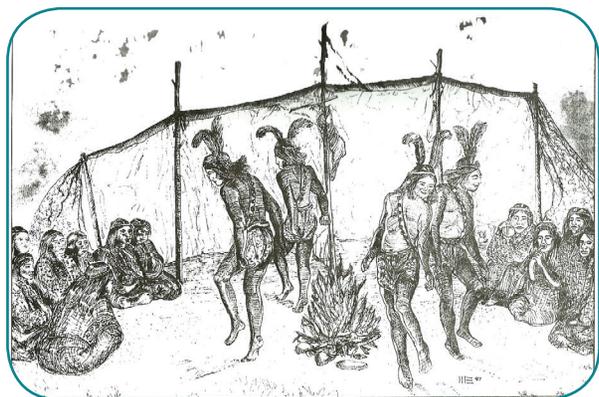


Figura 36. Danza Kaañi.

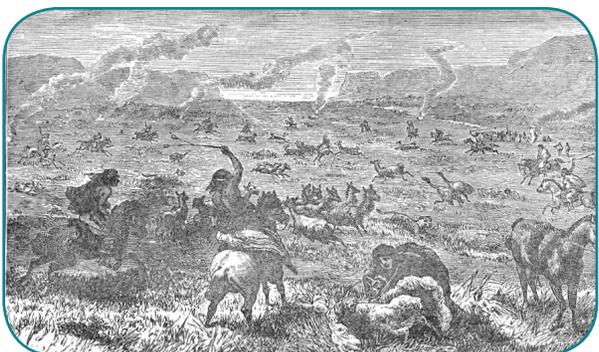


Figura 37. Cacería del guanaco y del avestruz en el valle del Río Chico.

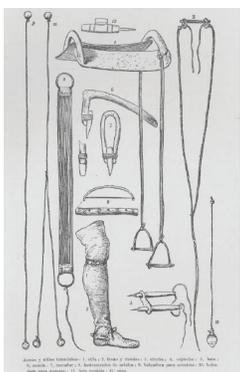


Figura 38. Armas y útiles de los Tehuelches (Musters)

## La Danza.

Una de las características de los tehuelches era la celebración de fiestas y ceremonias.

Conocemos con el nombre de “kaañi” o “kaani” a una fiesta ritual con canto y baile, realizada por los Tehuelches, con motivo de algún acontecimiento de importancia, tal como la entrada a la pubertad de una niña, la llegada de la primavera, el regreso de alguien, etc. (Echeverría, 1999)

Para la preparación del kaañi primero se armaba una especie de toldo (Kau) que se llama “La casa bonita” con algunas ramas, en el que se colocaban a la manera de adorno, ponchos, mantas o quillangos.

## Cultura Objetual

Al ser un pueblo nómada ellos desarrollaron mucho las armas. No utilizaban mucho el arco y la flecha aunque si las fabricaron, pero el arma más utilizada fueron las boleadoras, que dependiendo del caso utilizaban una u otra. Luego de la llegada de los europeos se convirtiendo en nómades ecuestres por lo que también desarrollaron útiles para el uso adecuado del caballo.

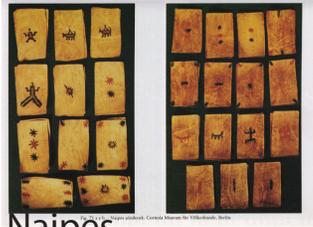
PUEBLO	FORMA DE VIDA	ÁREA CULTURAL	Arquitectura	Cerámica	Orfebrería	Textilería	Tallado	Cestería	Piedra	Pintura	Pintura Corp	M. de Transp	Oralidad	Música	Danza	Instrumentos I
Aymara	Sedentario	Norte	●	●	●	●	●			●			●	●	●	●
Quechua	Sedentario	Norte		●		●	●							●	●	●
Atacameño	Sedentario	Norte	●	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●
Colla	Sedentario	Norte	●			●								●	●	●
Rapa-Nui	Sedentario	Norte	●			●	●			●	●		●	●	●	●
Diaguita	Semi-Sedentario	De los valles		●	●	●	●	●		●			●			●
Mapuche	Sedentario	Central	●		●	●	●	●		●			●	●	●	●
Chonos	Nómade	Sur	●			●	●	●	●			●				
Aonikenk	Nómade	Sur	●			●			●	●	●			●	●	●
Kawesqar	Nómade	Sur	●			●	●	●	●			●	●	●	●	
Selk'nam	Nómade	Sur	●			●		●	●			●	●	●	●	
Yámana	Nómade	Sur	●			●	●	●	●			●	●	●	●	

Fig 39: Elaboración Propia.

## Juegos

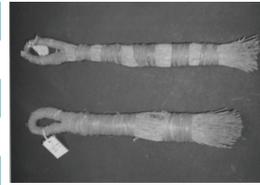


Dados

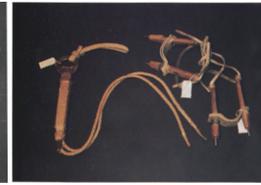


Naipes

## Utensilios



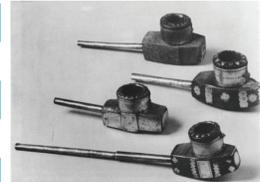
Peines



Espuelas y rebenque



Cuchillos



Pipas



Montura



Afiladores

## Vestuario



Quillango

## Artefactos sonoros



Koolo

Chelper



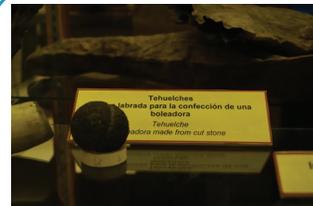
Sonajero



Apel



## Armas



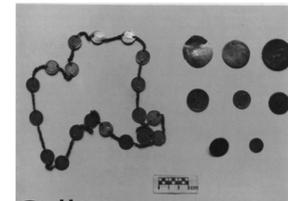
Boleadoras



## Adornos



Cinturones



Collar

## Vivienda



Kau

Figura 40. Cultura Objetual. Elaboración propia.

**Lámina 2**  
 Forma de colocar los cueros de chulengos para armar un Kai.  
 Se utilizan 18 o 24, según el tamaño deseado

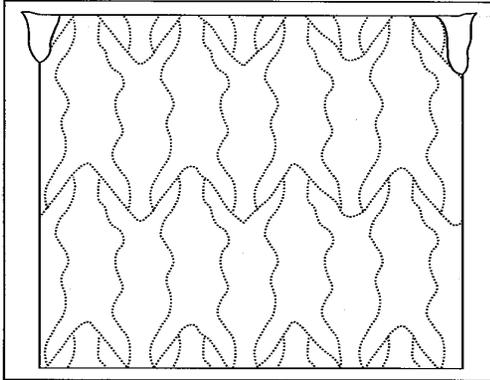


Figura 41. Quillango. Echeverría.

**Lámina 4**  
 Medida: entre 1,80x2,00 y 2,20x2,40 metros.  
 El campo puede estar dividido en dos o tres partes iguales y verticales



Figura 42. Quillango. Echeverría.



Figura 43. Quillango. Echeverría.

## Kai Ajnun o Quillango

El kai ajnun es el nombre dado por los aónikenk para referirse a la manta que ellos utilizaban como vestimenta. Esta prenda era fabricada por las mujeres mientras que la caza del chulengo era por parte de los hombres.

Se usaba con la piel de los chulengos (guanacos pequeños de no más de 10 días de vida) hacia adentro ya que de esta forma abriga más, y además así se evitaba la adherencia de plantas, espinas u otras especies en la manta. Por el otro lado, la piel, se impermeabiliza evitando la penetración del agua y acumulación de nieve (Echeverría, 2009)

Esta forma de usar la manta permite generar trazos con pinturas generando así una gran cantidad de registro iconográfico de esta cultura.

Para fabricar uno de esto es necesario varios pasos: primero se debe sacar el cuero de cada animal, luego estirarlo con estacas de tal manera que se seque lo más parejo posible (se pone la primera estaca en la nariz, luego en la cola y finalmente las patas traseras y delanteras. (Echeverría, 2009)) Luego del secado comienza la tarea del sobado de los cueros hasta llegar a un color crema, dejando la pieza muy blanda. Luego son cocidas con un punzón de hueso y tendón como hilo.

Luego es posible pintarlos y realizar diversas figuras dependiendo del lugar del manto. Para finalizar se unta toda la superficie con una pasta hecha de hígado molido y grasa para así impermeabilizar y proteger tanto el cuero como la pintura.

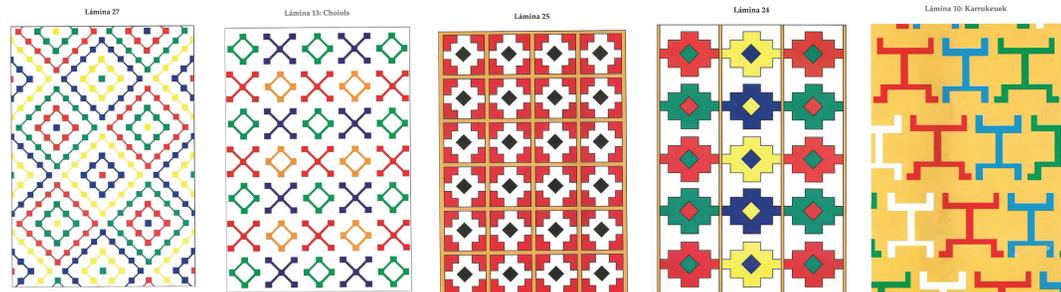


Figura 44. Dibujos. Echeverría



Fig. 45. Objetos de plata. Museo Salesiano Maggiorino Borgatello. Punta Arenas. Fotografía propia.



Fig. 46Diorama 1. Tehuelches haciendo trueque con un comerciante. Museo Salesiano Maggiorino Borgatello. Punta Arenas. Fotografía propia.

## Conexión con los foráneos

Ya al domesticar el caballo y utilizarlo como medio de transporte, trae como consecuencia el conocer la vida de otros pueblos, conectarse con sus costumbres y muchas de ellas adoptarlas a las propias.

Los aónikenk mostraron una notable receptividad por los bienes y los usos foráneos, y los incorporaron sin hesitar a su cultura, innovándola, y enriqueciéndola, ciertamente en lo que debe juzgarse como una decisión colectiva intuitiva e inteligente que les permitió hacer una utilización mas eficiente, si cabía, de su potencialidad adaptativa y mejorar de esta manera sus condiciones de vida. (Mateo Martinic, Los Aónikenk)

Se interesaban en diferentes objetos como herramientas, elementos metálicos, vajilla, vidrio, etc.

Todas estas nuevas costumbres fueron adoptadas por los Aónikenk sin perder su esencia como pueblo, ya que al adquirir algún nuevo elementos ellos lo modificaban conforme a sus recursos y necesidades.

Naipes: Juego extranjero.

Una de las características del pueblo tehuelche es que, gracias al uso del caballo, pudieron generar relaciones interétnicas y culturales por lo que muchas de esas conexiones trajeron como consecuencia la introducción de costumbres ajenas a la suya,

Esta modalidad lúdica introducida por los conquistadores hispanos se difundió tempranamente en el ámbito indígena -mapuche- y alcanzó tal extensión y arraigo que debe reputarse este hecho como una de las razones del elevado consumo de barajas que registraba el Reino de Chile en 1653(...) De allí que y supuesta la ya enraizada afición de los naturales, cabe inferir que buena parte de aquella tan importante provisión de barajas hubo de terminar en las manos de los mismos. (Mateo Martinic. Los Aonikenk)



Fig. 47 Mural del pueblo Aónikenk en Puerto Natales. Fotografía propia.

Estas piezas las fabricaban los hombres, y cambiaron la cartulina de las cartas españolas por cuero de caballo, bien desgrasado, estirado y seco hasta endurecer.

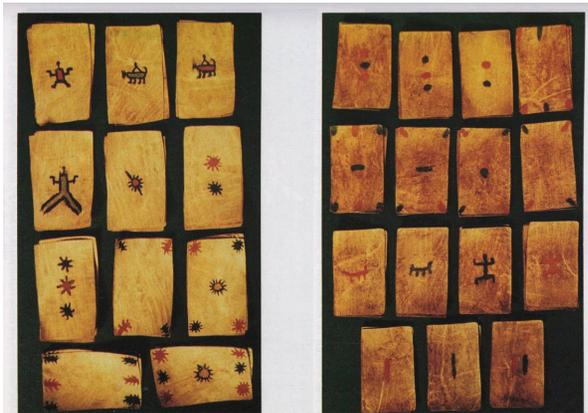


Fig. 48 Naipes. Fotografía libro Los Aónikenk. Mateo Martinic.

Eran recortadas con un cuchillo en forma rectangular y con un tamaño promedio de 8 x 5 cm. Se pintaban con carbón molido, arcilla y grasa para el negro y grasa y sangre para el rojo.

Se seleccionó este objeto a exhibir porque representa una de las cualidades más destacadas del pueblo Tehuelche, que es la capacidad de adquirir elementos no propios de su cultura e incorporarlos a sus costumbres sin afectar sus raíces culturales.

Veían de los demás pueblos objetos que les podían ser útiles y los adoptaban según sus necesidades y recursos a disposición.

Surgió de ese modo una forma de fabricación y de diseño de naipes con evidente sello de originalidad, realizada sobre cuero de caballo, preferentemente, y con signos distintivos que en una curiosa simplificación evolutiva combinaban las figuras características de la baraja española con elementos decorativos propios de la cultura vernácula. (Mateo Martinic. Los Aónikenk)



### 3. Contexto

### 3.1 Oportunidad de Diseño

La actual manera de exhibir los objetos tecnológicos tridimensionales de los pueblos originarios se basan en los paradigmas de la museografía (plintos, pedestales, módulos, etc. (Donde su función es ser invisible), lo que no va a la par con el avance tecnológico actual, no satisfaciendo las expectativas mediáticas de los visitantes jóvenes, lo que provoca, entre otros, la poca participación ciudadana en visitar estos lugares de exposición, junto con la poca actualización de estas.

Además el paradigma de lo vertical y plano dentro de un museo (en este caso una vitrina rígida y los elementos colgados en las paredes, que también es rígido) son símbolos de límites invisibles que muestran la obra como algo lejano, sin generar la condición de ser explorado.

Es por esto que se busca la puesta en valor de cada caso, relevando el objeto para construir una experiencia contemplativa donde sea posible un recorrido tanto del soporte como del objeto a través de un sistema itinerante para facilitar la circulación del patrimonio cultural material.

A pesar de que los encuestados definen el museo como un espacio “Interesante” y “Educativo” no resulta lo suficientemente atractivo a la hora de elegir un panorama, siendo la opción “Entretenido” la tercera preferencia.

El museo como un lugar que genera conocimiento ha sido definido por la ICOM<sup>1</sup> (22<sup>a</sup> Conferencia general de Viena en 2007) como:

“Una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.”

<sup>1</sup> International Council Of Museums.

## 3.2 Caso de estudio:

Dentro de las posibilidades que un museo entrega dependiendo de su tipología, es que se elige como temática la cultura objetual y tecnológica de los pueblos indígenas, ya que es pertinente contribuir al proceso de identificación cultural étnico en el ámbito del rescate patrimonial identitario en el mundo globalizado.

## 3.3 Objetivos

### 3.3.1 Objetivo general:

Valorizar la cultura objetual originaria, como un medio para acercar al público a las particularidades culturales, mediante un sistema metafórico contrastante de exposición itinerante.

### 3.3.2 Objetivos Específicos:

1. Tipificar la cultura objetual originaria
2. Generar un soporte de exhibición que permita diferenciarlo de otra cultura particularidades de culturales
3. Relevar el valor de lo vernáculo por medio de un sistema metafórico contrastante.
4. Aumentar la audiencia de público, a través de un sistema de exposición itinerante.

## 3.4 Propuesta conceptual:

Enaltecedor de estructura heterárquica para exponer y valorizar artefactos de la cultura Aónikenk, mediante contrastes visuales evocadores de la distinción tecnológica vernácula y actual.

## 4. Proyecto de Diseño: Enaltecedor Contrastante

#### 4.1 Criterios de Diseño: Desarrollo de la propuesta conceptual.

Enaltecedor de estructura heterárquica para exponer y valorizar la cultura Aoninken, mediante contrastes visuales evocadores de la distinción tecnológica vernácula y actual.

Para determinar las características del enaltecedor se utiliza el siguiente diagrama:

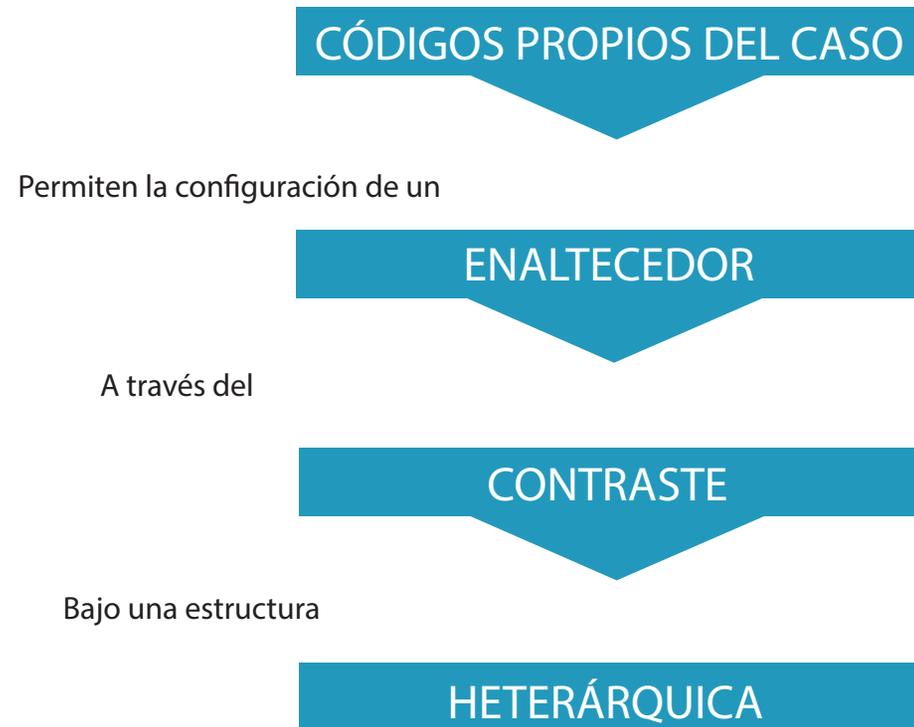


Fig. 49. Elaboración Propia

1- Códigos propios del caso: se refiere a tomar elementos representativos del pueblo Aónikenk para dar forma al enaltecedor que será propio de esta cultura. En el siguiente moodboard es posible ver los elementos que se consideran a partir del estudio de Mateo Martinic y Mario Echeverría.

## 2- Enaltecedor contrastante:

Enaltecer: Alabar a una persona o una cosa resaltando mucho sus cualidades o méritos.

Tomando en consideración las maneras de llevar a cabo el contraste es que haremos uso de la comparación entre la tecnología indígena y la tecnología actual. Con tecnología actual nos referimos también al uso de diferentes materiales, para generar un contraste visual. El enaltecedor responde a la elección de las vitrinas, que permiten el cuidado y la conservación de la pieza.

## 3- Contraste y Estructura heterarquica.

El concepto de heterarquía se refiere a:

La posibilidad de coexistencia de jerarquías distintas, tanto sucesivas como simultáneas, en el funcionamiento de un sistema determinado. En este caso las diferentes posiciones se reconocen no por la función adscrita sino por la idoneidad en el desempeño de la misma. No implica la negación de la jerarquía sino la coexistencia y el reconocimiento de una variedad de las mismas.(\*)

Que tenga una estructura heterarquica responde a la cualidad contrastante, ya que se utiliza como apoyo a la observación del objeto a través del contraste visual de materiales, que evocan las tecnologías vernáculas y actual, donde ninguna es más importante que la otra sino que se complementan a la hora de juntar dos conceptos distintos, en este caso tecnológico.

(\*)<http://sugestionable.blogspot.cl/2013/09/heterarquia-vs-jerarquia.html>

## Búsqueda de elementos propios del caso

Los elementos propios del caso los podemos identificar tanto por su legado cultural y sus cualidades como pueblo.

El legado cultural descrito anteriormente con respecto a sus costumbres es un importante punto de partida ya que entrega mucha información respecto a la cosmovisión de su pueblo. Pero además hay varios elementos descritos por los cronistas e historiadores que se podrían destacar de los aónikenk.

Características		
Resistentes	Fuertes	Rizomático
Amistosos	Generosos	Pacíficos
Abiertos	Libres	Alegres
Independientes	Tolerantes	Inteligentes
Diversos	Receptivos	Curiosos
Adaptables	Trashumante	Interculturales
Ecléctico	Innovar	Permeable

Para este caso incluiremos las características: interculturales, receptivos, trashumante y curiosos.

Fig. 50. Elaboración Propia

## El contraste como apoyo visual

Según el Manual Básico de Montaje Museográfico del Museo Nacional de Colombia los elementos soportantes de los objetos “no deberán robar protagonismo a las piezas, sino más bien pasar casi inadvertidas al visitante ya que entre menos se noten, las ideas expresadas en el guion se comunicarán más claramente.”

Esta idea de exposición estandarizada de la museografía tradicional no ayuda al objeto a entenderse en su contexto, pareciendo un depósito y en muchas ocasiones no se entiende el objeto por sí solo. Si bien usar el “fondo” como un elemento invisible permite la observación del objeto, existen otras maneras de captar la atención del público, tomando el fondo como elemento constructivo de la narración, dándole así un soporte contextual al objeto, a manera de escenificar lo que se desea mostrar.

El contraste es una manera de

Dicho de una cosa: Mostrar notable diferencia, o condiciones opuestas, con otra, cuando se comparan ambas. (RAE)

“El contraste es creado cuando dos elementos son diferentes. Si los dos elementos son algo diferentes, pero no mucho, entonces no tienes contraste, tienes conflicto.” (Robin Williams, *The Non-Designer's Design Book*)

La principal función del contraste: distinguir lo principal de lo secundario para que no compitan y por lo tanto, orientar la mirada de la audiencia. Para que el contraste haga bien su trabajo, es necesario que los elementos que no son iguales se vean bien diferentes, no apenas diferentes.

En la arquitectura el contraste de elementos estructurales en edificaciones antiguas y patrimoniales permite el diálogo entre lo viejo y lo actual, permitiendo un contraste visual para destacar las dos épocas de estructura sin que entre ellas compitan sino que se realcen y se potencien generando una estructura heterárquica.

Tomando este referente y el concepto de heterarquía es posible llevar a cabo el contraste que se propone al combinar dos tipos de materialidad: la vernácula y la actual.



Fig. 51.



Fig. 52

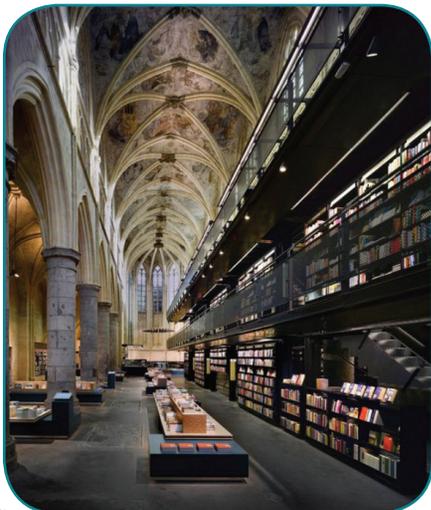


Fig. 53.

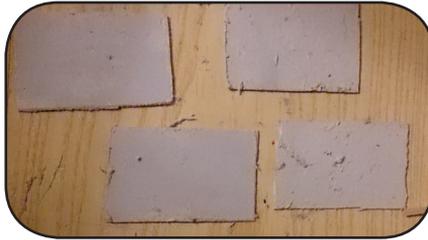


Todo lo que se encuentra dentro del expositor contenedor son elementos contruidos con materiales de acceso a la cultura aónikenk como maderas, cueros, huesos, etc. Mientras que el expositor se construye a partir de materiales diferentes a estos como son los plásticos, acero, acrílico, etc.

Este recurso se refiere a la capacidad del pueblo aónikenk de adoptar e intercambiar materiales con los foráneos sin perder su identidad, utilizando estos materiales a su favor y modificándolos conforme a sus recursos y necesidades propias.

## 5. Génesis Formal

## 5.1 Desarrollo, producción de maquetas y prototipos de naipes.



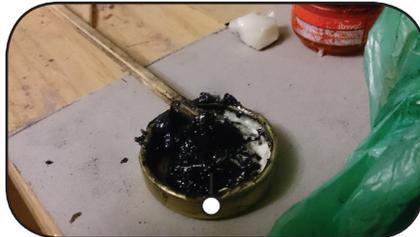
Se cortan rectángulos de 8 x 5 cm de cartón piedra con un cuchillo y se lijan con grano 80 para darle textura.



Se pinta la base con acuarela con tres colores: amarillo, café y anaranjado.



Para los dibujos se utilizará la técnica que aparece en el libro de Martinic: el color negro con grasa y carbón, y el rojo con grasa y tinta roja en reemplazo de sangre.



Mezcla de carbón con grasa.



Proceso de pintado



Piezas terminadas

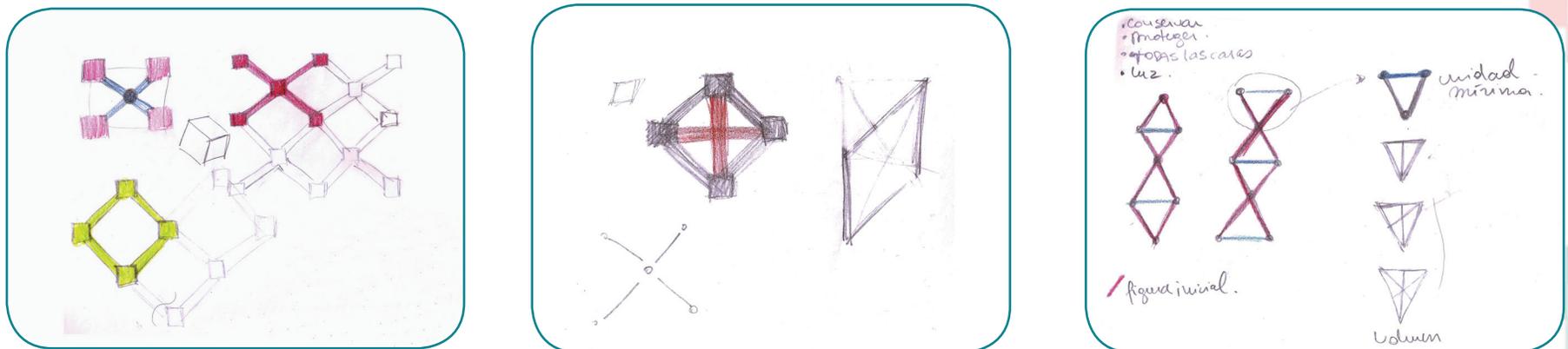
## 5.2 Desarrollo, producción de maquetas y pruebas del sistema

### 1. Desarrollo contenedor.

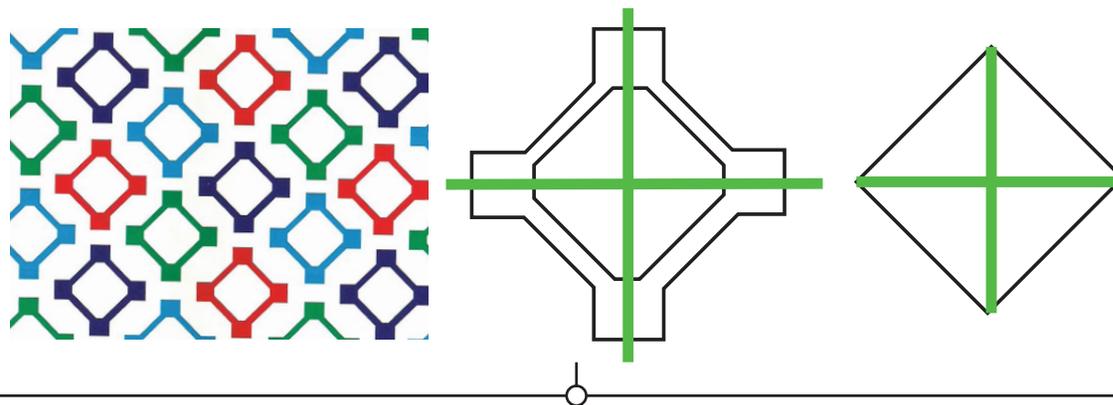
#### PROPUESTA A sobre contenedor: Choiols, o huella en el cielo.

##### Referentes:

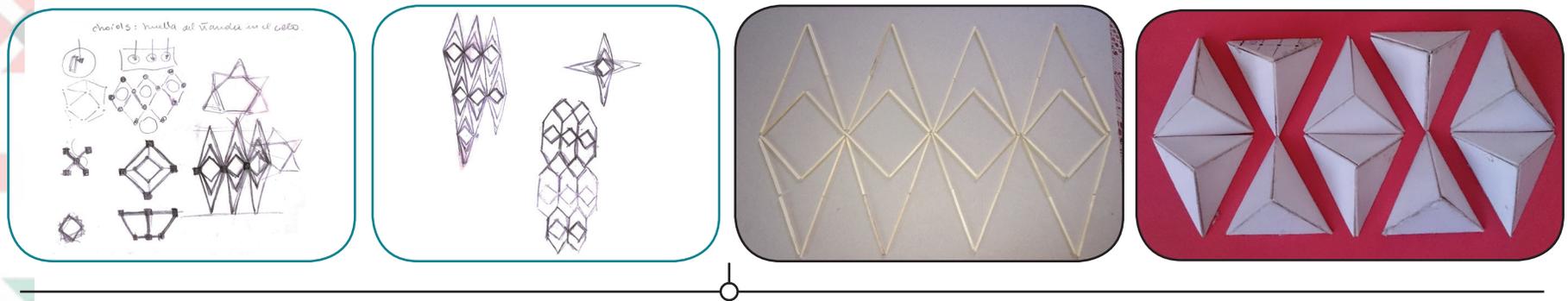
Los referentes utilizados para las siguientes propuestas provienen de la iconografía de los tehuelches plasmada en sus Quillangos. Como se explicó anteriormente sus mantos eran reflejo de su cosmovisión y su día a día. Los trazos representan desde lo cotidiano, como son animales y actividades humanas, como también su mitología. En este caso tomaremos una leyenda Techuelche, que es la explicación de la Cruz del Sur, conocida como Choiols, que es la huella de un ñandú que escapó de un cazados a través de un arcoíris dejando una marca en el cielo.



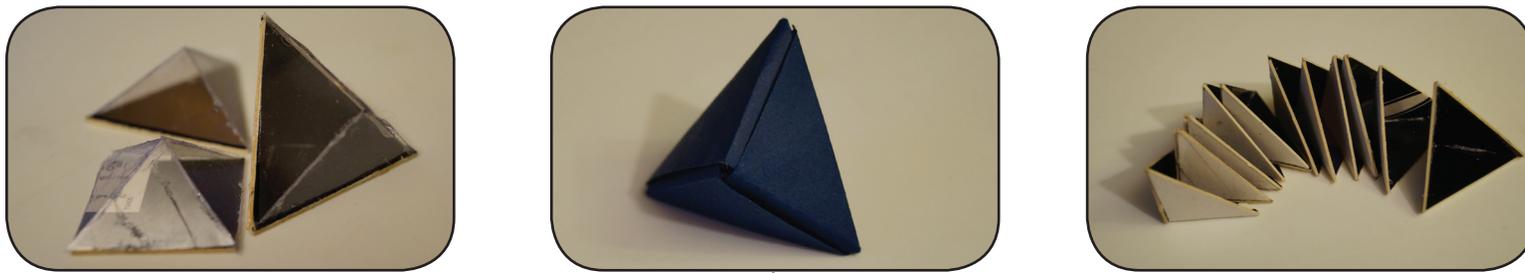
La estructura mínima de este elemento son triángulos por lo que se empiezan a hacer variantes de esta forma, que luego se transformará en volumen.



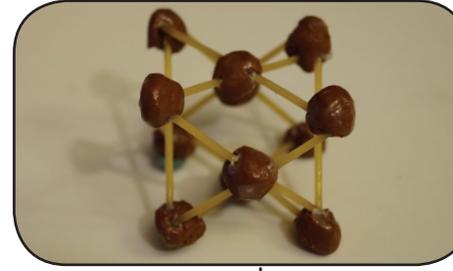
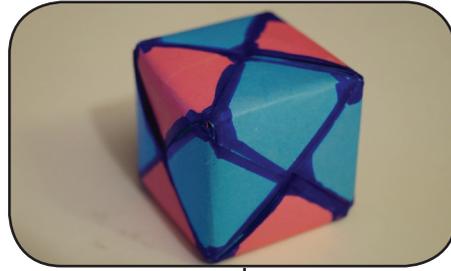
Choiols: una manera de dibujarla en los quillangos , y al dividirla por sus diagonales vemos la composición por 4 triángulos isósceles. La unión de las diagonales es la unión de las estrellas que componen la cruz del sur.



Se trabaja con los triángulos y pirámides como una red, es decir, sin una estructura contenedora, sólo una aproximación y trabajo de los elementos.

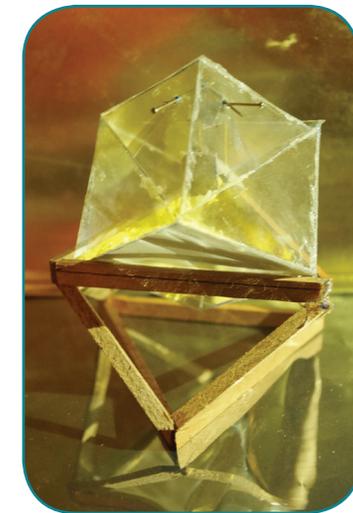
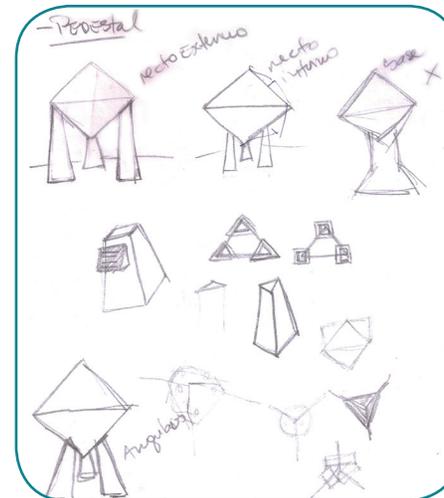


Luego se trabajan los triángulos como volúmenes, como pirámides y tetraedros.



Al no encontrar una forma adecuada sólo con los triángulos se vuelve al cuadrado, y para hacerlo contenedor lo trabajamos como cubo, remarcando los choils.

Del cubo cerrado se conectan sólo los puntos medios de las caras formando los choils, para quitar peso visual y volver a remarcar los triángulos.



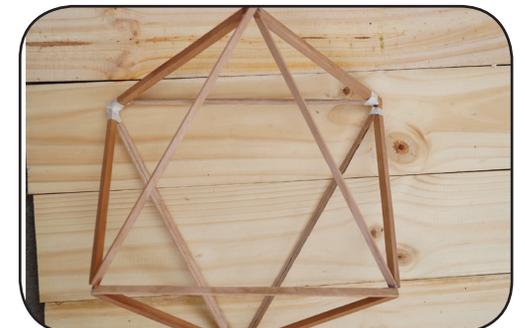
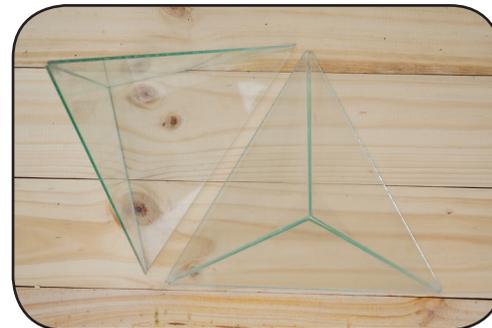
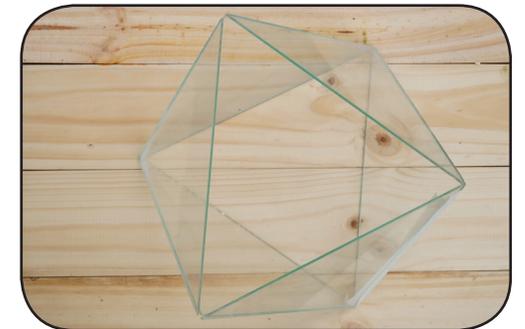
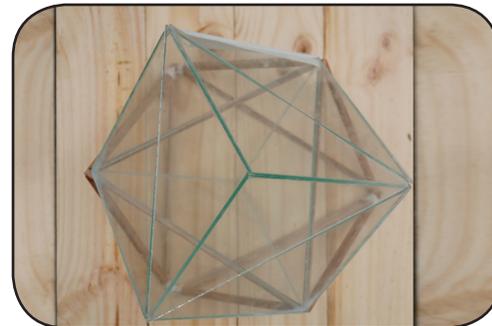
Para encontrar un equilibrio entre los trazos tehuélfes y el contenedor es que se decide rotar el cubo  $45^\circ$  con respecto al eje Z. Esto permite la ruptura de la vitrina tradicional, donde el contenedor es un cubo de ángulos rectos, situado en el eje X e Y en el punto cero, dándole movimiento y protagonismo, permitiendo así la visibilidad de distintos ángulos y no sólo las 4 caras de un objeto tridimensional. Más adelante se detalla la manera de visualizar diferentes ángulos de los objetos.

**Maqueta escala 1:2.** Los materiales para hacer las dos pruebas de la estructura contenedora son la primera de cartón piedra y la segunda de vidrio de 3 mm y un atril de palos de maqueta que permite visibilizar la estructura rotada.

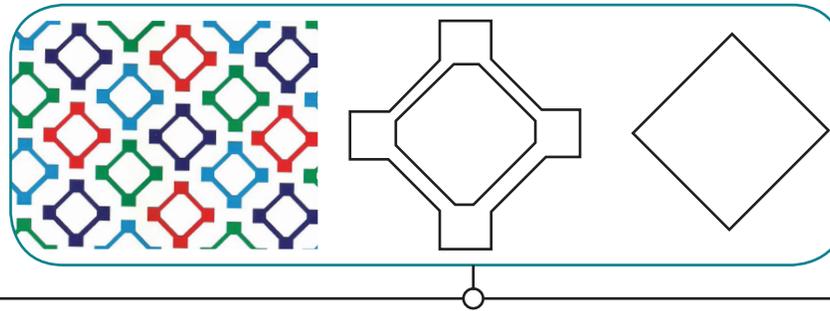


### Observaciones:

La forma responde a la iconografía de base, pero al realizar las pruebas se observa que la cantidad de triángulos mucha información visual que interfiere la visibilidad de los objetos a exponer. Posee muchas piezas por lo que el traslado se puede hacer complejo, además aún no se define el soporte del contenedor, por lo que es necesario replantearse la estructura, haciéndola lo más sencilla posible.



## PROPUESTA B sobre contenedor: Escala 1:2



Se vuelve a la figura inicial, donde ya no se unen las diagonales sino que se deja la estructura sin cortes visuales. Además se comienza a aproximar al diseño del soporte que sostendrá el elemento contenedor.

### Maqueta escala 1:2



Los materiales utilizados para la prueba fueron: vidrio de 3 mm y espejo de 3 mm. Utilizando el mismo atril.

**Observaciones:** al volver al trazo original y sin unir las estrellas es posible generar el mismo cubo rotado sin cortes visuales, permitiendo así la facilidad de observación, sin elementos que interfieran la visibilidad del objeto al interior de este.

## 2. Desarrollo estructura soportante.

### PROPUESTA A sobre estructura soportante: Cruz del Sur



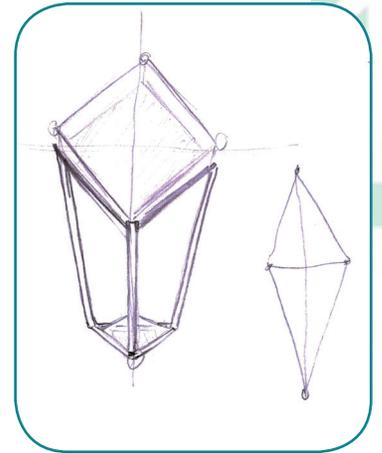
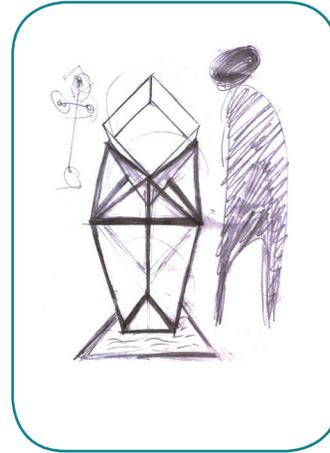
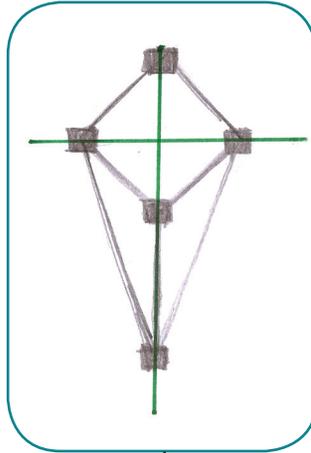
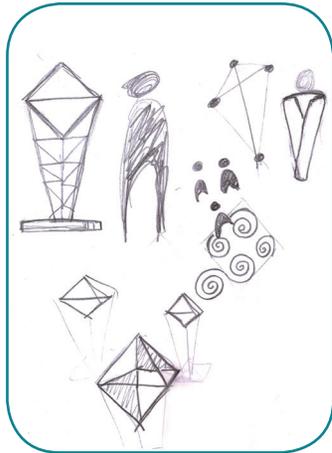
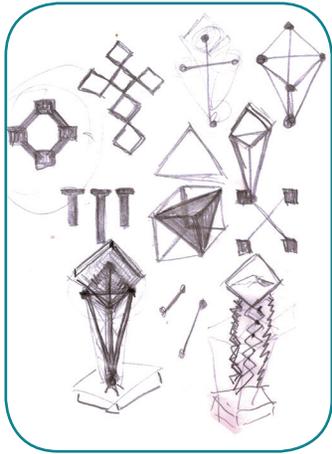
#### Referentes:

Uno de los referentes estudiados fueron las esculturas que se encuentran en Punta Arenas, ya que al ser una región consciente de sus orígenes y su pasado estas obras son el reflejo de ese pensamiento, ya que la mayoría de ellas representan tanto a los pueblos originarios como los primeros colonos que llegaron a esta tierra

Uno de los factores climáticos de este sector es el fuerte viento que constantemente golpea la región, por lo que estas esculturas se caracterizan por la utilización de elementos pesados como piedras, fierro, metal, etc.

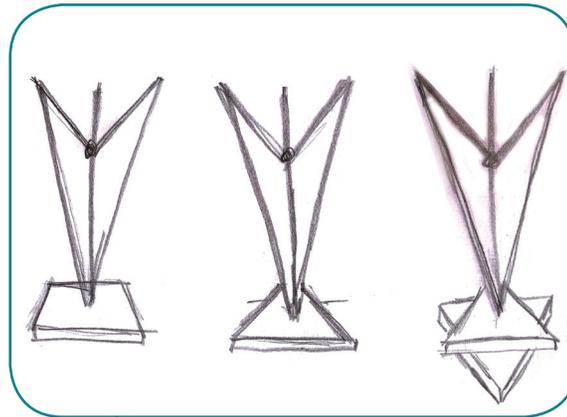
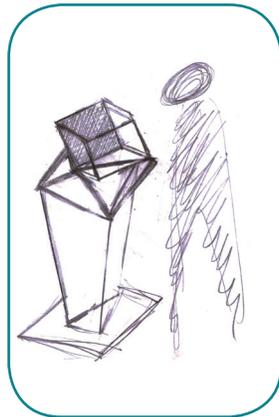
La mayoría además son verticales lo que responde a una manera de ser vistos de imponerse en la región.





---

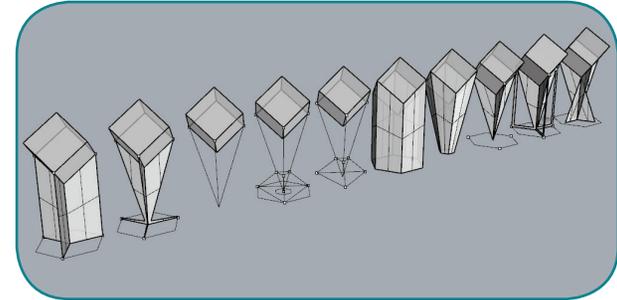
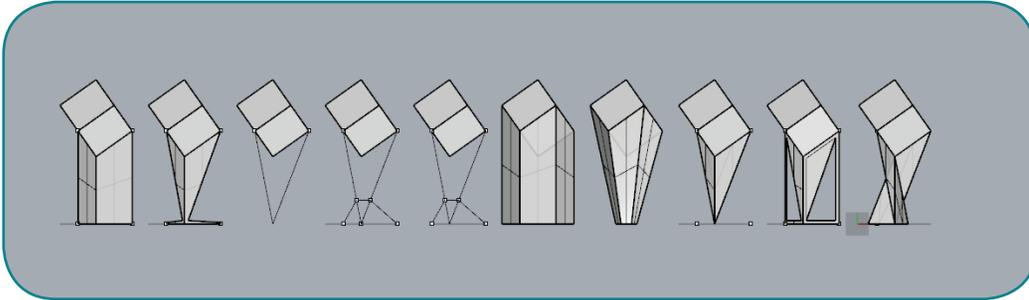
Como la estructura evoca a la comovisión tehuelche de la cruz del sur es que se continúa esta línea, en este caso evocando a la forma que se ve en el cielo, donde se pretende visualizar la cruz.



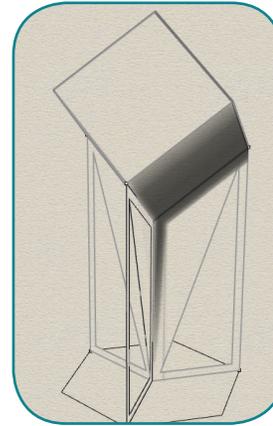
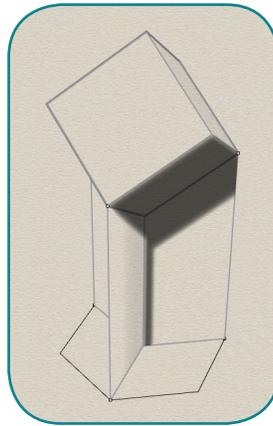
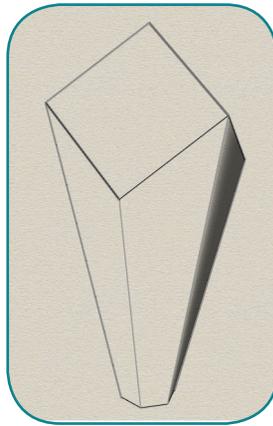
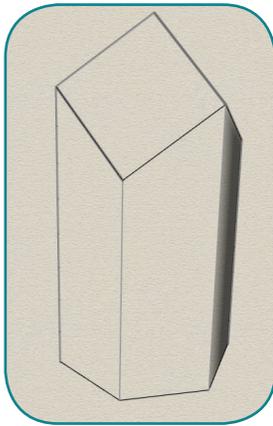
---

Formas de estructurar la cruz del sur y la base soportante.

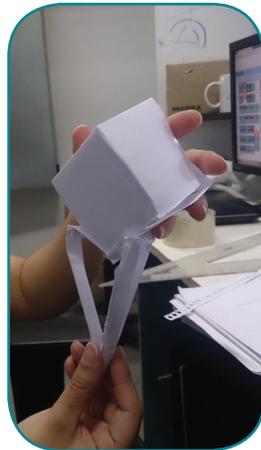
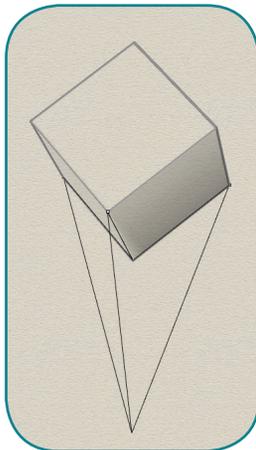
## Desarrollo de propuesta A



1A



2A

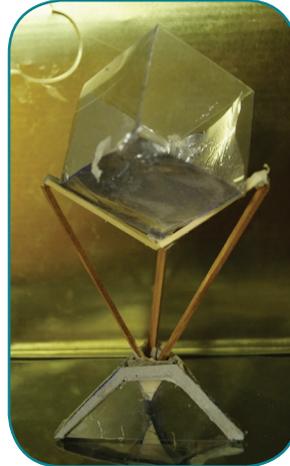
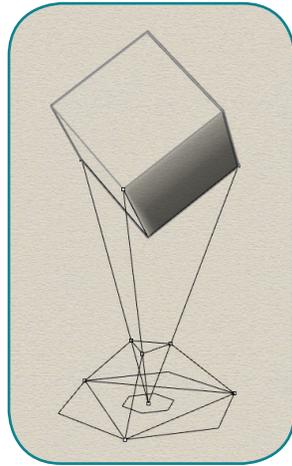
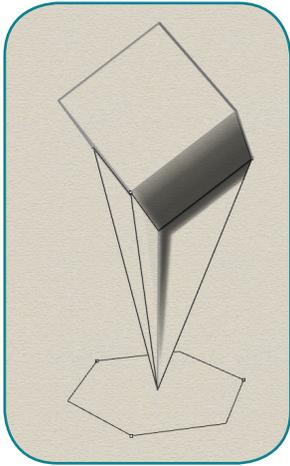


## Análisis

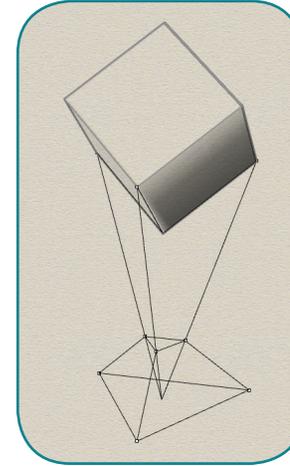
**1A:** Las primeras formas de la estructura soportante se utiliza como apoyo las tres aristas que se proyectan al suelo, a modo de superficie.

**2A:** Se cambian las superficies por perfiles, donde se quita peso visual manteniendo la estructura inicial.

3A



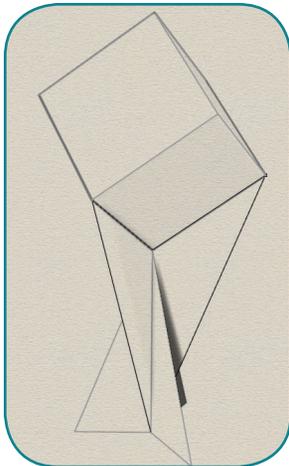
4A



3B y 4B : Es similar a la 2A pero se agrega el soporte que va al suelo.

5B: Se vuelve a una forma similar a la 1A con respecto a las superficies pero esta vez se rotan para unir tanto lo que soporta el cubo como lo que se ubica en el suelo.

5A



### Observaciones.

Al unir tantos elementos para simplificar la forma se obtuvo lo contrario, ya que al rotar los triángulos de la base se genera más información visual, dejando en segundo plano el elemento a exponer. Es necesario replantearse la forma, buscando una que permita enaltecer el objeto de tal manera que no intervenga visualmente tanto el objeto como el soporte sin dejar de lado el caso aónikenk. Es por esto que se desarrolla una segunda propuesta.

## PROPUESTA B sobre estructura soportante: Silueta en la pampa.

“En el territorio Aónikenk, la estepa infinita parece solo habitada por el viento.”

Esta “estepa infinita” se interrumpía con la verticalidad del hombre aónikenk, siendo este lo único que sobresalía del paisaje.

Quillango: es parte de la vestimenta característica del pueblo aónikenk. Como fue descrito anteriormente tiene la cualidad tanto de abrigar como de identificar a las diferentes familias que componían el pueblo. Además era un lienzo que permitía elaborar trazos sobre él.



Fig. 54.



Fig. 55.

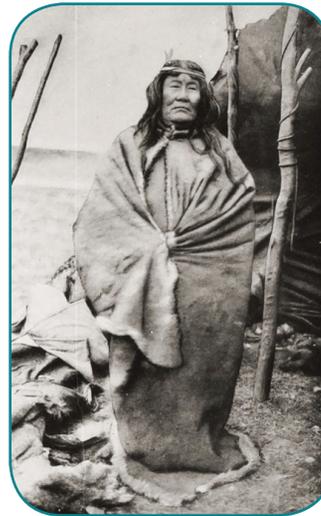


Fig. 56.



Fig. 57.

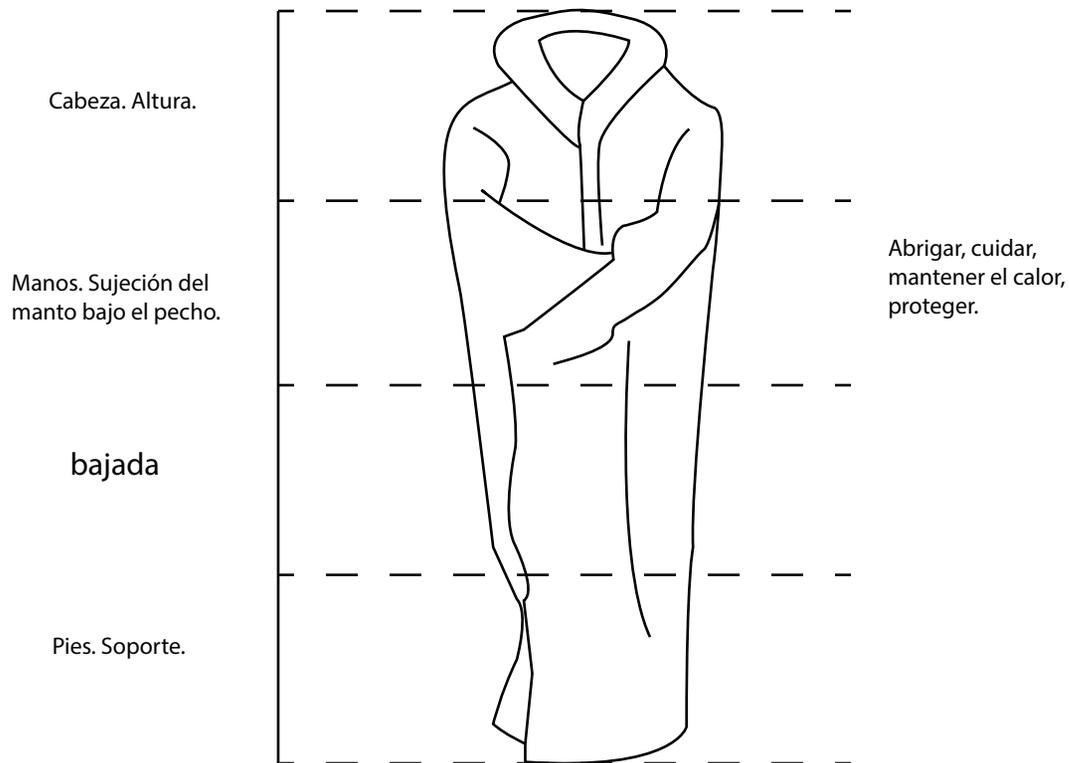
La manera de abrigarse con el quillango era a partir del gesto de enrollarse en él , a la altura entre el pecho y el estómago. Si bien Echeverría comenta que usaban pasadores para afirmarlos, las fotos muestran que ellos mismos sujetan los bordes de estas mantas para cerrarlas y así mantener el calor.

Figuras 55 56 y 57 fotos recursos electrónicos, museo precolombino

## La silueta en la pampa.

Como se describe anteriormente el paisaje plano de la Patagonia se ve interrumpido por la verticalidad del hombre. Se rescata entonces, en el enaltecedor, la silueta del aónikenk que se abriga para mantener el calor.

Al realizar un esquema sobre la forma de abrigarse es que se divide el cuerpo en 4 partes: primero la altura de los hombros, dado por la sección de la cabeza, segundo el sector de la manta con las manos bajo el pecho, tercero el sector de las piernas y cuarto los pies, identificado como los soportes. Estas 4 partes representan algo dentro del enaltecedor, siendo la sección 2 la más importante.



Sección 1: la cabeza representa la altura que va a resaltar el enaltecedor. Se proponen 3 alturas distintas para crear una pequeño clan.

Sección 2: es la ubicada bajo el pecho, donde se cierra el quillango. Se destaca esta de las otras ya que se hace una analogía con el resguardo de la pieza a exhibir. Se propone que el cubo rotado se encuentre a la altura del pecho, como si esta silueta estuviera custodiando con su calor el artefacto tecnológico.

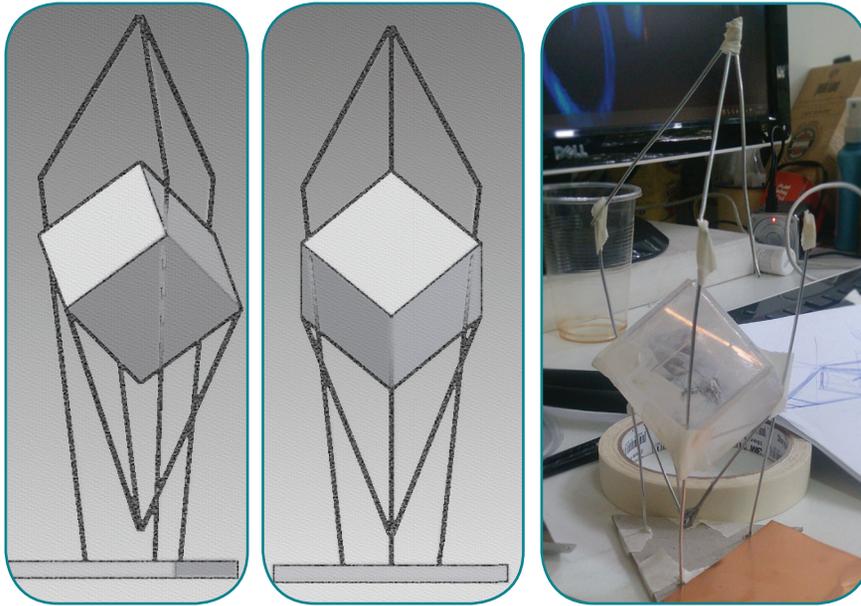
Sección 3:

Sección 4: los pies son los que representan el soporte total del enaltecedor, por lo que debe ser firme y seguro.

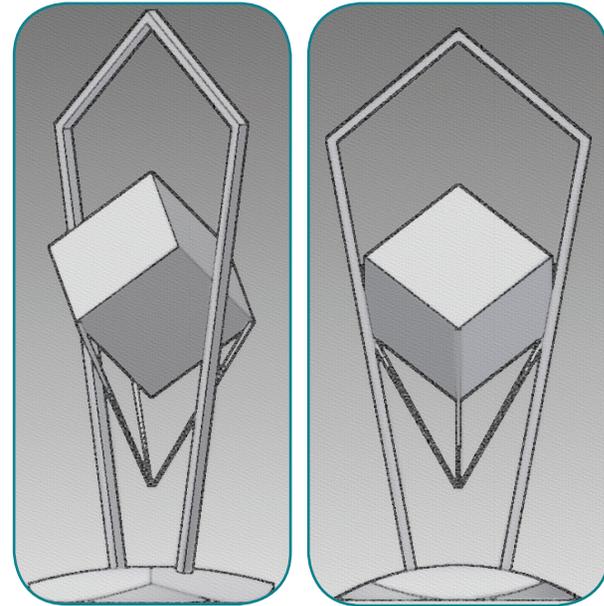
Fig. 58. Elaboración propia

## Desarrollo de propuesta B.

1B



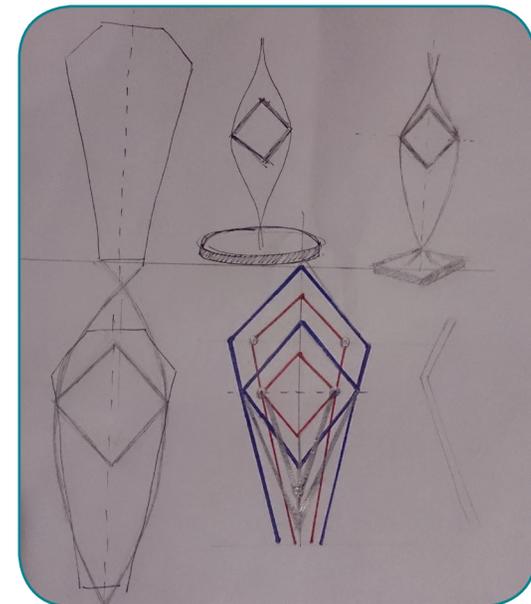
2B



## Análisis

**1B:** La primera forma corresponde a perfiles tubulares que emulan con tres puntos de apoyo la silueta geométrica del aónikenk. Además se agrega la parte de abajo como la última estrella de la cruz del sur. Se descarta por entregar mucha información y ensucia lo que se quiere mostrar.

**2B:** Se cambian los perfiles tubulares por perfiles planos, y con solo dos puntos de apoyo en el cubo. Aún se mantiene la forma final para ella última estrella.



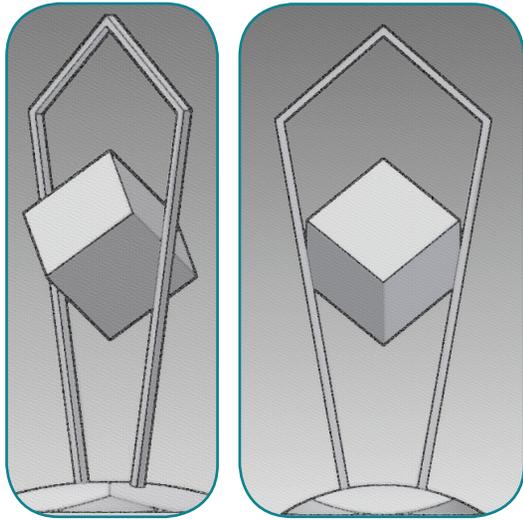
**3B:** Es similar a la 2B sin el agregado de la última estrella. Se descartan ambas por ser muy toscas.

**4B:** Es similar a las anteriores pero se realiza un corte a la altura de lo que sería el cuello, como una manera de no cerrar tanto la figura y no asumir una punta como cabeza.

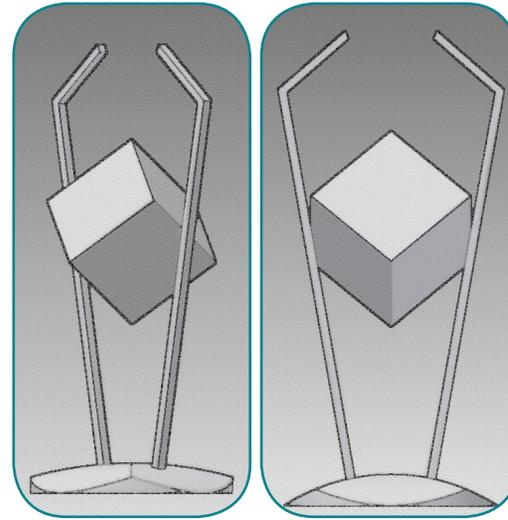
**5B:** Se vuelve a una forma similar a la 3B pero sin tanta recta, ahora el perfil se comporta más curvo, dándole una silueta más orgánica.

**6B:** Se mantiene la 5B pero llegando solo hasta el cuello. Además se proponen unos perfiles que también se encuentran angulados para poder formar la silueta desde distintas perspectivas.

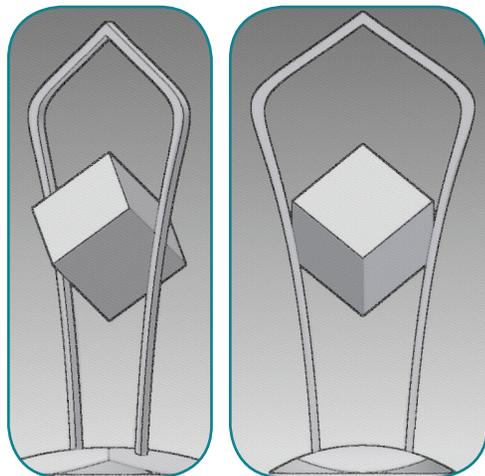
3B



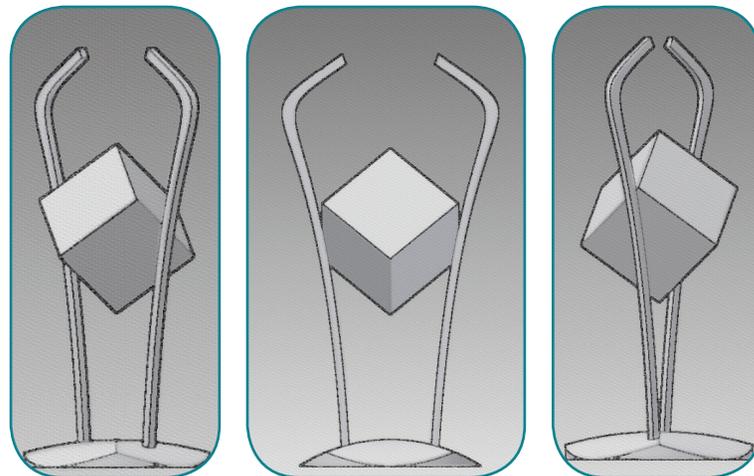
4B



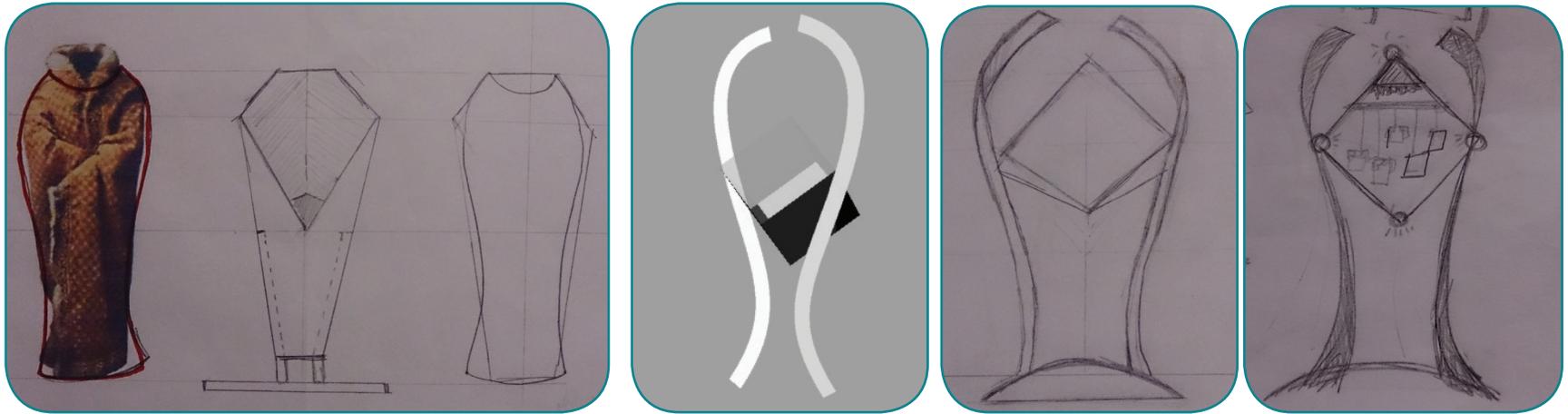
5B



6B



7B



**7B:** El perfil se vuelve mas curvo, pero manteniendo de los anteriores solo dos apoyos y de una manera angulada. Fue la propuesta más trabajada, ya que permite la relación entre lo orgánico del cuerpo y la visibilidad del objeto al interior del cubo.



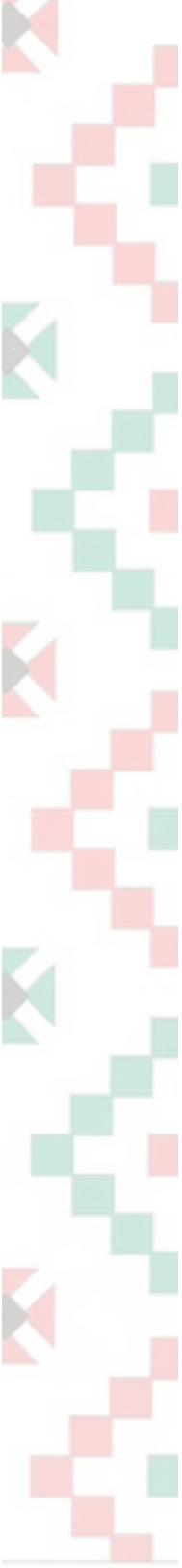
### Observaciones.

Si bien la última propuesta es la que más se acerca y la más trabajada resulta un poco difícil el mantener el cubo solo en dos partes, por lo que es recomendable aprovechar las divisiones y puntos de simetría del cubo, que como consecuencia son 3. Además se exagera mucho la silueta del quillango por lo que se continúa con la misma idea pero de una manera mas sutil.

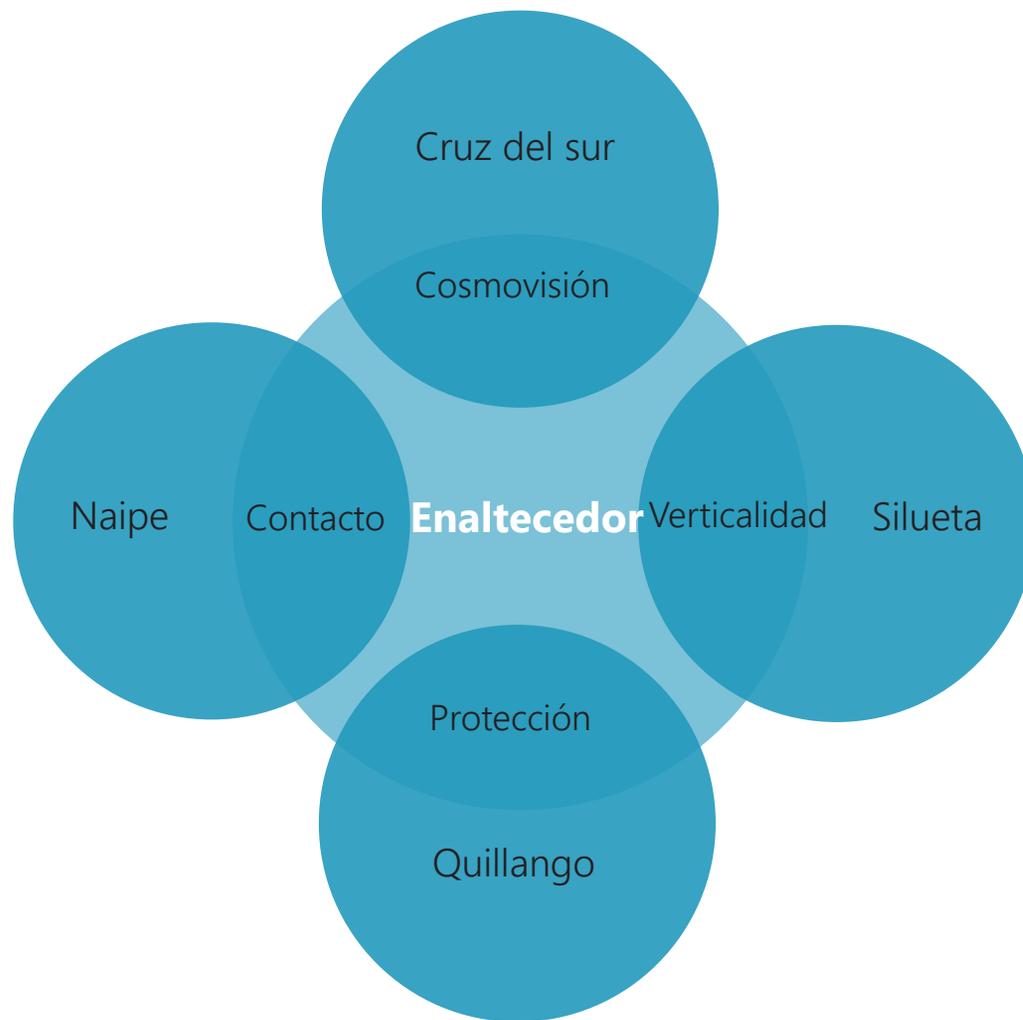
Renders con estructura y base metálica  
(Fierro, aluminio, platina)



Renders con estructura y base de madera.



Elementos simbólicos de representación.



En resumen los elementos para la configuración de el exhibidor son 4 donde cada uno tiene su significado simbólico dentro de la narración.

Cruz del sur: que representa tanto su cosmovisión como su territorio

Quillango; la protección de los tehuelches ante las dificultades del clima y la protección de su cultura

Silueta: que responde a la presencia y la verticalidad en esta Pampa.

Y los naipes como caso de estudio que habla del contacto y la receptividad de los tehuelches con respecto a otras culturas.

Fig. 59. Elaboración propia.

### 5.3 Desarrollo, producción de maquetas y pruebas de vínculos.



Se decide por una base triangular de terciado de 12 mm de dimensión 60 cm por lado. Se le hacen perforaciones a los triángulos isósceles para la entradas de las maderas.

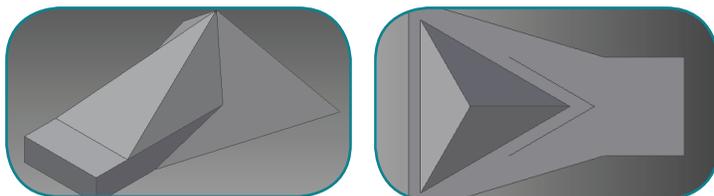
Primer acercamiento para la sujeción entre la base y las maderas.



Para las uniones se revisan variadas opciones: conector para muebles, soportes de repisas de acero, bloqueadores de bicicleta, etc.



Se opta por la construcción de una unión entre el cubo y las maderas para permitir la posibilidad de controlar la distancia para su suspensión. Se diseña la pieza en Autodesk Inventor.



## 5.4

## Decisiones de Diseño: Elección de materiales para propuesta final

Elemento	Condiciones	Materiales	Material final	Especificaciones
Contenedor	Debe ser transparente, firme, liviano, que no se estropee fácilmente.	Policarbonato, acrílico,	Se opta por el acrílico ya que no se raya fácilmente y no cambia de color con el tiempo. Además el acrílico se puede pulir para restablecer su transparencia. Es rígido, fácil de cortar.	Se utiliza acrílico de 3 mm para las siguientes presentaciones: Cubos de 40 cm <sup>3</sup> , 30 cm <sup>3</sup> y de 20 cm <sup>3</sup> . Además
	La sección espejada debe permitir además de reflejar por un lado por el otro debe permitir la visibilidad de lo que se encuentra al interior	Acrílico espejado, láminas espejadas, acero espejo, espejo, láminas de aluminio.	Se opta por la lámina espejada ya que se puede controlar el corte y lo que se necesita. Las otras opciones no permite la visibilidad al interior del contenedor además de ser muy pesadas.	Lámina plata espejo de 30 x 30 cm en las tres caras inferiores del cubo.
Estructura	Firme, rígido, para estructurar todo el enaltecedor	Platinas, maderas,	Se eligen las maderas ya que las pletinas no sirvieron como estructura por sus dimensiones (3 mm x 50 mm x 2000 mm). Se intentó torcer como una manera de estructurarlo pero aún así no funcionó. Además eran muy pesadas (7 kilos en total) En cambio la madera es posible trabajarla de diferentes maneras sin necesidad de aumentar su peso.	Maderas curvadas de 176 cm de altura, 1,5 cm de espesor y 4,5 cm de ancho.
Base soporte	Debe soportar toda la estructura	Madera, cemento, acrílico	Se eligen la madera como elemento que tenga contacto directo con el suelo y una estructura piramidal de acrílico que tenga una relación con el cubo superior.	MDF de 18 mm de espesor trianglado de 60 x 60 x 60 cm y triangulos isóceles de acrílico de 3 mm de espesor de 60 x 35 cm. Además se agrega otro trozo de MDF de dimensiones 24 x 24 x 24 cm y un triángulo de 22 x 22 x 22 cm de acero espejo para el reflejo inferior
Elemento	Condiciones	Materiales	Material final	Especificaciones
Vínculo cubo - madera curvada	Debe permitir posar el cubo y a la vez comprimirlo para evitar su movimiento	madera, plástico, metal	Se elige diseñar la pieza en un programa de modelamiento 3D y se realiza en impresora 3D. Además se utilizan soportes de acero para muebles.	PLA negro para la impresora 3D. La pieza tiene dimensiones 4,5 x 3 x 2 cm.
Canto madera curvada	Debe proponer la conjugación de diferntes tecnologías.	lámina de aluminio, cable de acero, acero espejo,	Se elige el cable de acero por el fácil manejo de esta y por su contraste con la madera curvada. Da tensión a lo curvo.	Cable de acero de 6x7 de 3 mm de espesor. 3 cables de 173 mm por cada lado.
Vínculo base - madera curvada	Debe soportar toda la estructura a modo de compresión.	Madera, perfil cuadrado de fierro.	Se elige el perfil cuadrado ya que este permite el calce de las maderas generando compresión gracias a la estructura y ángulo del perfil, permitiendo así que, al ubicar el cubo en su lugar, las maderas se abran dejando el cubo a presión.	Perfil de fierro cuadrado de 20 mm x 5 mm x 150 mm.
Iluminación	Debe ser una luz que sea contrastante con la pieza interior para confrontar las tonalidades de color.	LED redondos, planos.	Se elige el LED plano para aprovechar el espacio y dejarle a las baterías.	LED plano de 3 x 4 cm. de 12V y una batería de 9V y dos pilas AA de 1,5V cada una.

Fig. 60. Elaboración propia.

## 5.5 Prueba de laminado de acrílicos.

Se realizan pruebas para experimentar si las láminas espejadas de control solar utilizadas en los vidrios de edificios y casas pueden ser adheridas a las piezas de acrílico, logrando así una estructura de espejo mucho más liviana. Las láminas trabajadas fueron:

- Plata espejo 20% premium suntek
- Solar Bronze HP 35%
- One way mirror ultra 7%

Las especificaciones técnicas de las láminas se encuentran en Anexos.



Los materiales a utilizar son: acrílicos de 10 x 10, láminas espejadas, espátula de goma, tijeras y rociador con una mezcla de agua y champú, proporción de una cuchara por 1 litro de agua



Las láminas son recortadas con un borde de seguridad.



Se limpian los cortes de acrílicos para evitar que queden residuos al pegar la lámina.



Se deben limpiar también las láminas por ambos lados.



Se rocía la mezcla a la pieza de acrílico para la adherencia de la lámina.



Se saca la lámina de seguridad del espejado ya que esa es la cara donde se encuentra el pegamento.



Se coloca la lámina por el lado del pegamento hacia el acrílico y con la espátula se saca el agua, evitando que quede al interior ya que se pueden formar burbujas.



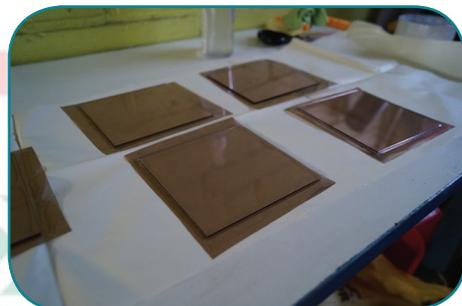
Se secan los bordes evitando el exceso de agua.



Y la pieza ya está lista.



Se verifica que la pieza esté seca por dentro y si aún quedan burbujas se vuelve a pasar la espátula.



Las piezas deben permanecer un tiempo sin ser manipuladas para que peguen bien las láminas. En este caso se dejaron 12 horas de secado.



Las piezas de acrílico quedan espejadas.



Se cortan los bordes sobrantes.



Las piezas de acrílico están listas para ser usadas. La parte del pegamento debe ir hacia adentro del cubo ya que este sirve como espejo .

Nota: otros elementos espejados como el acero, espejo, agregan mucho peso a la estructura por lo que son descartados.

## Prueba de reflexión

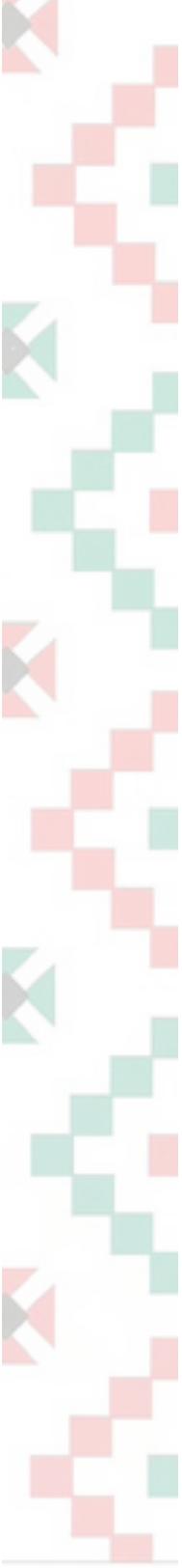


Lámina plata espejo



Lámina one way mirror.

Observaciones: las tres láminas permiten que la pieza al interior del cubo sea reflejada pero dependiendo de su porcentaje de reflexión es que se decide usar la lámina plata espejo. Las especificaciones técnicas de cada lámina se encuentran en los anexos. Se descarta con anterioridad la lámina Bronze por su parecido con las piezas que puedan ser exhibidas.



## 5.6 Desarrollo de prototipos

### Proceso curvado de maderas.



Corte de la madera con un ancho de 40 mm. y encolado.

Prensado en la machina. No fue necesario mojarlas ya que la curva no era muy pronunciada.

Se realiza un sacado a cada canto para insertar el cable acerado de 3 mm. Para esto fue necesario construir una guía a la tupí para que el corte fuese parejo.



Lijado hasta grano 1200 tanto de las caras como de los cantos

Para el acabado superficial se utiliza sellador de madera, esparciendo con espátula.

Se lija el sellador y luego se esparce el vitrificador de madera. Las piezas tienen por completo el acabado superficial.

Se miden 3 tiras de 200 cm de cable de acero y se ubican en el sacado de los cantos. Se pega con cianocrilato.

## Proceso de la base.



Se fabrican 3 piezas para el apoyo de las 3 estructuras de madera. Se utiliza platina de 50 mm x 2 mm y un perfil cerrado de hierro de 20 mm x 15 mm. Las dos partes se soldan. Las piezas se pulen con una grata copa espiga y se utiliza una broca para limpiar el exceso de soldadura.



Se ubican las piezas en una base triangular de terciado de 12 mm y de 60 cm por lado y se miden las distancias correspondientes.



Las distancias se miden desde las alturas del triángulo donde la distancia hacia el centro es de 17 cm.



Se le realizan las perforaciones para la entrada de los soportes de las maderas.



Se busca ocultar con madera de 18 mm de espesor las pletinas interiores.



Finalmente se decide cambiar el terciado por MDF de 18 mm. Primero se cubre con sellador de madera a la piroxilina en una relación 1:2 con el diluyente, para que el MDF absorba.



Luego se lija y se pinta con spray negro mate.



Se le atornillan los soportes de las maderas al triángulo



La pieza que va encima del triángulo de 60 x 60 cm se le realiza un calado de 2 mm de profundidad.



Se cubre con sellador y se pinta de negro mate. Se coloca una placa de 5 mm de acero espejo de 22 x 22 cm en el centro de la pieza.

## Proceso de armado y laminado de cubos



Prueba de cubo de dimensiones 40 x 40 x 40 cm. Se decide que es muy grande para la propuesta y se rebaja a 30 cm<sup>3</sup>



Se seleccionan las caras que serán laminadas del cubo de 30 cm<sup>3</sup>.



Se realiza el proceso de laminado del acrílico explicado anteriormente



Se repite el proceso para las tres caras adyacentes.



Se pegan las caras del cubo con cloroformo,



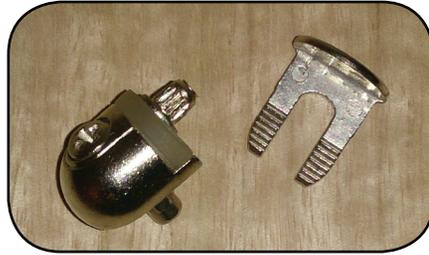
El cubo armado queda de esta forma.



## Proceso de vínculos



Se decide usar soportes para repisas de acero para el soporte de la mitad del cubo.



Se le adhiere a la pieza un tope de 5 mm de perforación para atrapar la pieza que encaja con ella.



La pieza queda de la siguiente manera.



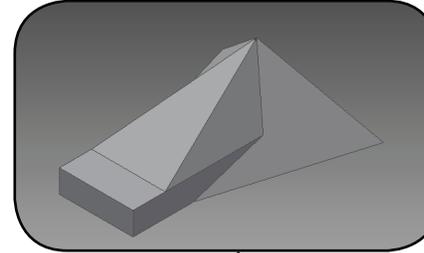
Se mide y se marca el lugar de ubicación de los soportes.



Se realiza una perforación de 5 mm para la entrada de las piezas.



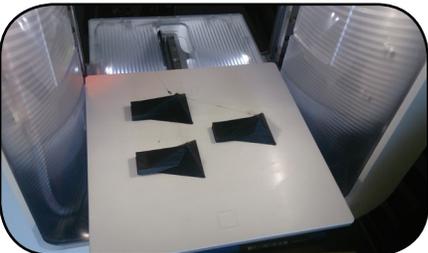
Las 3 piezas quedan ubicadas en las 3 maderas.



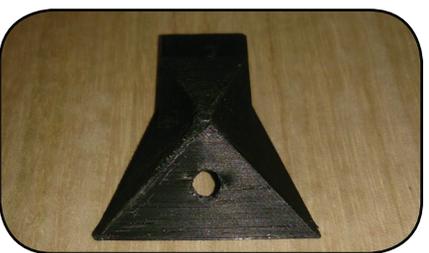
Pieza en 3D, que es la unión entre las maderas y el cubo.



Se imprime en alta resolución en PLA



Las piezas demoran 3 horas en terminarse.

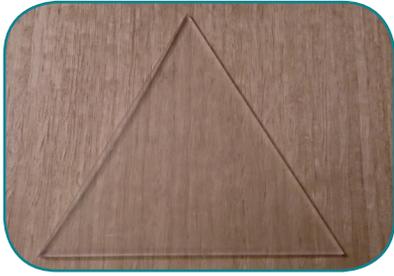


Por cambio de diseño se realizan 2 perforaciones a la pieza de 5 mm.



La pieza está terminada.

## Proceso soporte interior



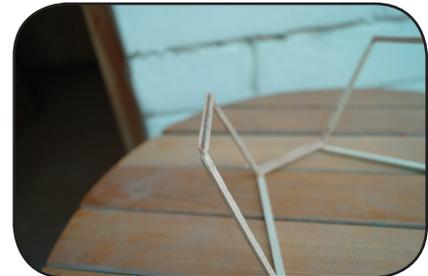
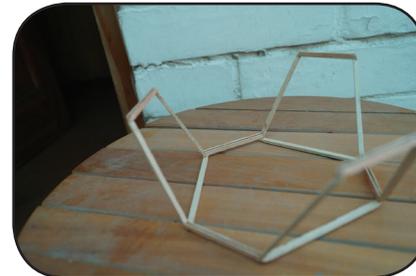
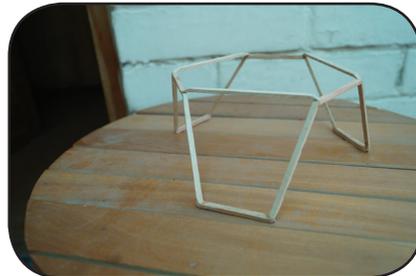
Se corta en láser un triángulo equilátero de 13 cm. para el soporte del artefacto y el espacio para la iluminación.



Se le pegan sujetadores al triángulo para los tensores del artefacto.



Para sostener los naipes se fabrican rieles de madera de 4 mm x 3 mm con un calado de 2 mm. para la suspensión de las cartas.

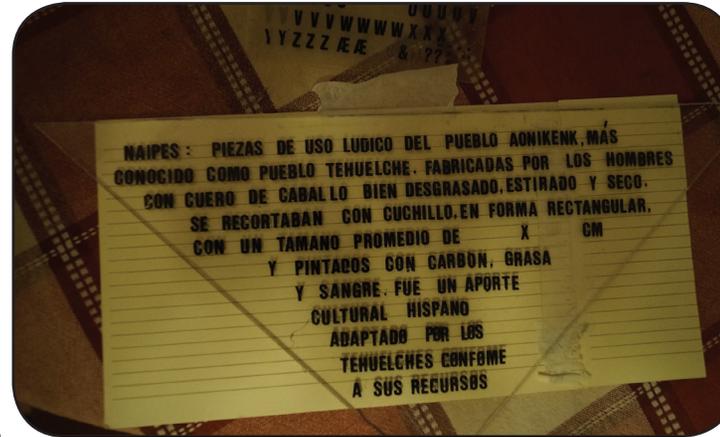


La estructura permite la muestra de 6 naipes.



Se sostienen en el triángulo con cables de acero de 1 mm de espesor y se prueba en el cubo.

## Proceso información visual



Es una pieza de acrílico de 22 x 22 y 31 cm. Las letras son transferibles, de color negro y se ubica en el cubo inferior. Tiene escrito lo siguiente:

Naipes: Piezas de uso lúdico del pueblo Aónikenk, más conocido como pueblo Tehuelche. Fabricada por los hombres se hacían con cuero de caballo, bien desgrasado, estirado y seco hasta endurecer. Se recortaban con un cuchillo afilado, en forma rectangular y con un tamaño promedio de 8 x 5 cm y pintados con carbón molido, arcilla y grasa y sangre. Fue un aporte cultural hispano adaptado por los Tehuelches conforme a sus recursos.

### SILUETA EN LA PAMPA EL PUEBLO AÓNIKENK

El pueblo Aónikenk, más conocido como Tehuelche, se ubicaban en la Patagonia, entre Río Negro y el Estrecho de Magallanes. Se piensa que esa etnia llegó a la zona de Magallanes alrededor de 12.000 años a.C.

Fue un pueblo nómada, cazador-recolector que se desplazaba por la Patagonia en busca de alimento. Con la llegada del europeo los Tehuelches adoptaron el caballo como medio de transporte y ahora se podían desplazar hacia lugares más lejanos. Pasaron a ser nómadas-ecuestres.

Actualmente se encuentran extintos en nuestro país.

### CONEXIÓN CON OTRAS CULTURAS

Gracias al caballo los tehuelches pudieron tener conexión con otros pueblos como el Mapuche, integrando a su vida nuevas costumbres como es el caso del arco musical y de la platería.

Además tuvieron aportes culturales hispanos como los naipes que, basados en la baraja española, adaptaron a su propia cultura.

### LA MANTA O "KAI AJNUN"

Para protegerse del intenso clima de la Patagonia los Tehuelches se abrigaban con mantas llamadas Kai Ajun o Quillangos.

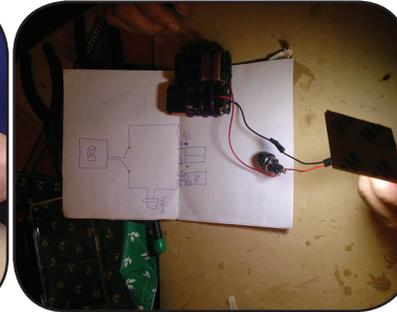
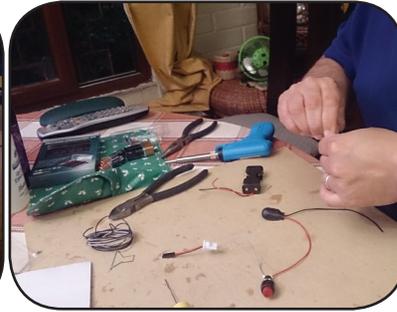
Para sostener la manta utilizaban prendedores o simplemente la cerraban con sus propias manos a la altura del estómago.

Los quillangos eran usados con la piel hacia adentro y el cuero hacia afuera y gracias a esto fue posible decorar con detallados motivos geométricos.

Estos eran fabricados por las mujeres, de cuero de guanacos pequeños llamados chulengos.

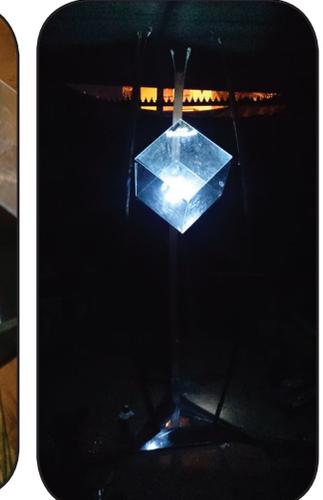
También se diseña una lámina de inducción a la muestra de 110 x 55 cm. Esta fue montada en los lugares de exhibición.

## Proceso iluminación



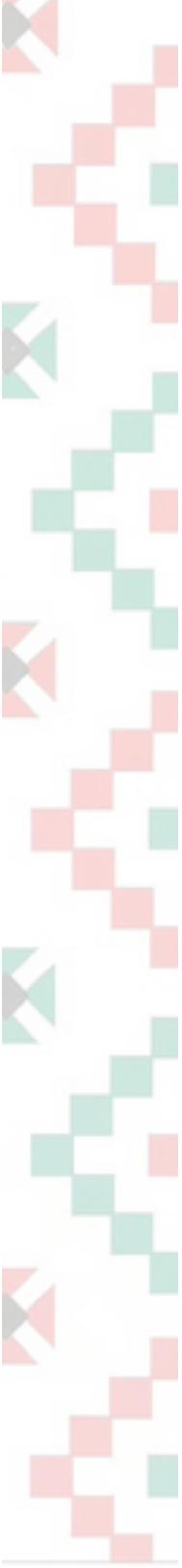
Se realiza una prueba con leds de una linterna, con un switch y 4,5V de 3 pilas AAA.

Por el espacio se cambia el soporte led po uno plano de 12 Volts, utilizando una batería de 9V y dos pilas AA de 3V. Y el uso de un switch.

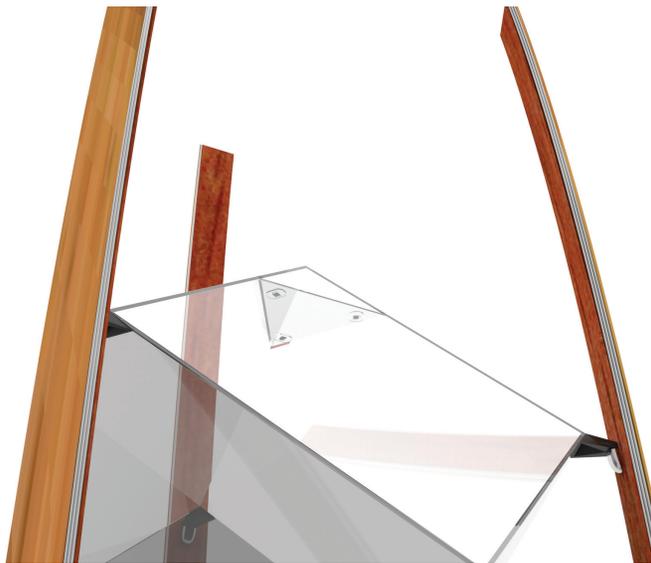


Se prueba de día y de noche junto con la iluminación.

## 6. Propuesta Final.



## Renders

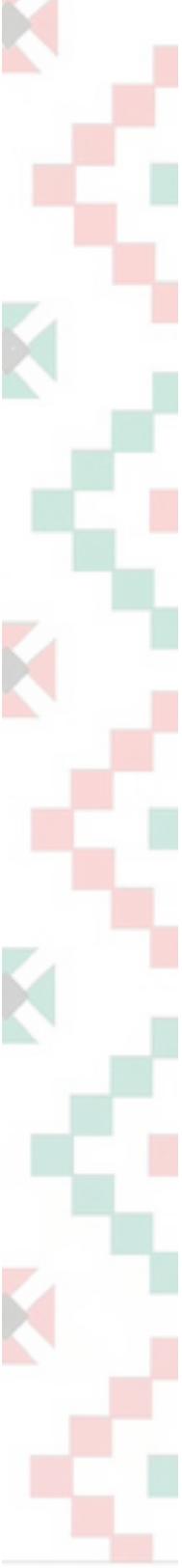


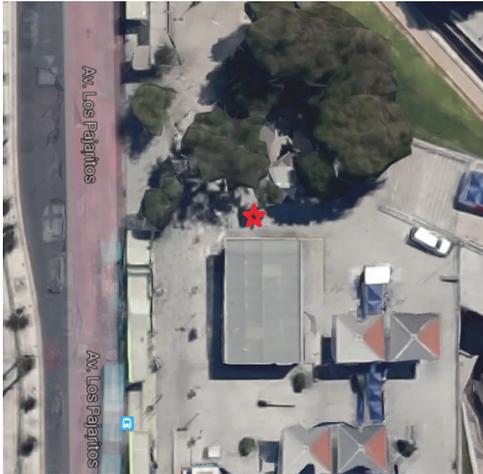


# Fotografías



## 7. Comprobación





Ubicación Soporte.

Fig. 61. Google Maps.

## Comunas: Maipú y Santiago

Para observar la reacción de las personas al enfrentarse a la estructura es que se decide instalarla en dos espacios públicos. El primero en la comuna de Maipú y el segundo en la comuna de Santiago.

**Contexto 1 Plaza Maipú:** Se ubica la estructura en la Plaza de Maipú, afuera de la estación de Metro del mismo nombre, por la salida Oriente. Este lugar se caracteriza por el contaste flujo de personas, por el tránsito que se genera la estación de Metro.

### Comuna de Maipú

El nivel socioeconómico de la comuna es mayoritariamente C3 y el nivel educacional es Media completa.

	ABC1	C2	C3	D	E
Maipú	7,5	27,5	32,7	28,6	4,0

Fuente: Mapa Socioeconómico de Chile. Adimark. 2002

Edad	
0 a 14	180.171
15 a 29	100.032
30 a 64	256.332
65 y más	31.828

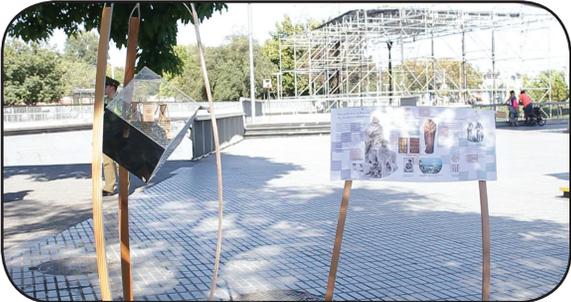
Fuente: Atlas Comuna de Maipú. 2012.



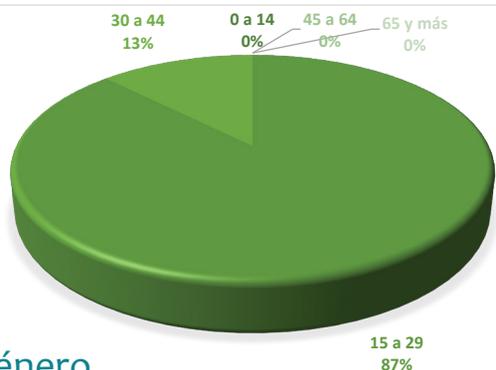
Fuente: Atlas Comuna de Maipú. 2012.

Fig. 62. Elaboración propia

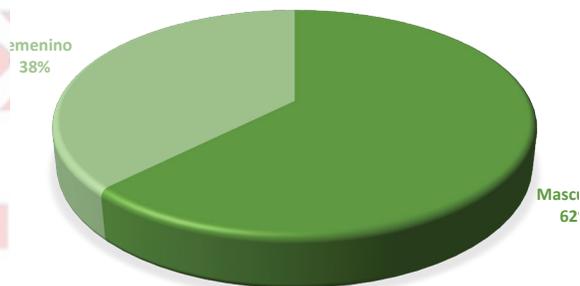
Montaje y registro de la muestra.



## Rango de Edad



## Género



## b) ¿Qué los hizo acercarse a mirar?



## La muestra

La muestra consta (tanto en Maipú como en Santiago) de dos elementos: una lámina introductoria que explica la ubicación del pueblo Aónikenk y algunas de sus costumbres como el uso del quillango y los naipes

## Entrevista

Tiempo de la exposición: 3 horas: desde las 17:45 a las 20:45. Se entrevistaron a 8 personas. Las personas que no se detenían a ver el soporte se dividen en dos tipos: las que veían que había algo pero no se detenían a mirar y pasaban y las que no lo notaban. La mayoría de las personas que pasaron por ahí no se detenían a observar.

En el momento que se instala el soporte dos Carabineros se hacen presente pero no interrumpen ni preguntan. Se retiran a los 20 minutos.

La mayoría de las personas que se acercaban y realizaban un recorrido alrededor del soporte estaba entre los 19 y 35 años de edad.

## Análisis de Comentarios:

### a) Con respecto al lugar:

Uno de los comentarios que más se repetía era el gusto que les daba ver un elemento que transmitiera información patrimonial en un lugar público. Si bien la mayoría visitaba generalmente los museos apreciaban el hecho que las mismas piezas que podían apreciar en un lugar cerrado se encontrasen al aire libre, donde la gente transita. Uno de los comentarios fue que apreciaba que estuviera en lugares que frecuentemente visitaban, en lo cotidiano. Otra frase que se repetía era la de sentir que el museo estaba en la calle, ya que eso permitía acercar a la gente que transita a los pueblos originarios.

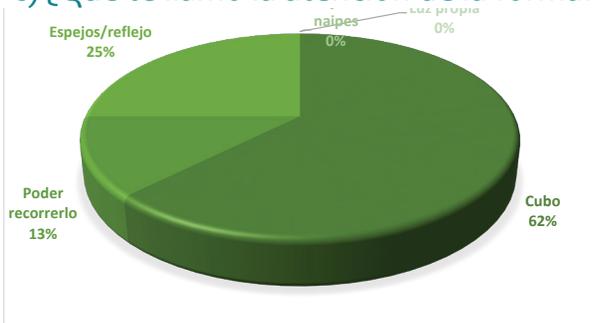
### b) ¿Qué los hizo acercarse a mirar?

La mayoría de las personas se acercó porque de lejos vieron la forma y les llamó la atención pero un porcentaje importante se acercó solo por curiosidad.

### c) Con respecto al exhibidor:

Lo que primero llamaba la atención fue el cubo y luego “el efecto que producían los espejos.” Pero en general más que la forma del exhibidor ellos comentaban la acción de llevar esto a la calle y lo que podría genera, como el hecho de poder dar información a las personas en tránsito. Apreciaban más el contenido que el contenedor.

### c) ¿Qué te llamó la atención de la forma?



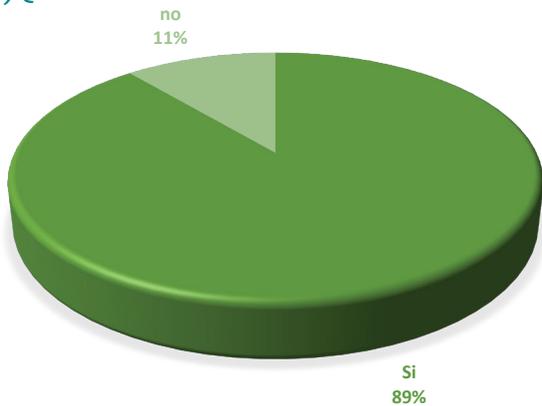
### d) Con respecto a la información:

Todos creen que es muy importante la difusión de los pueblos originarios ya que es una manera de conocerse y reconocerse como chilenos. Otro comentario fue la puesta de la información dentro del cubo, ya que a dos personas les dificultó leerlo.

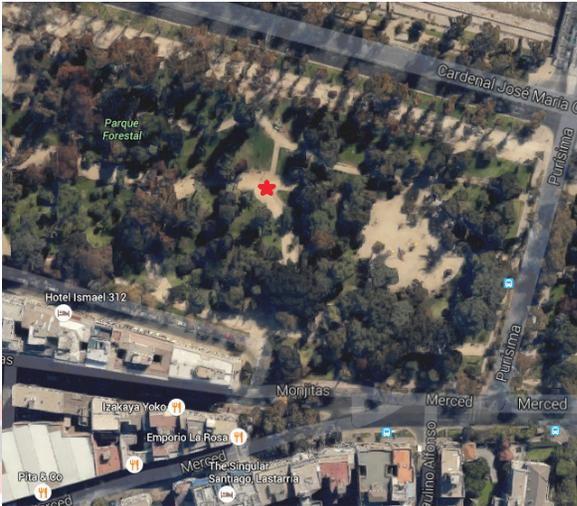
### d) Con respecto a la claridad:

Una persona no entendió la muestra ya que él mismo declara no haber leído nada. El resto cree que es muy sencilla y fácil de entender.

### e) ¿Entendió la muestra?



## Contexto 2 Parque Forestal: Domingo 28 de Febrero Comuna de Santiago



Ubicación Estructura.

Fig. 63. Google maps

	ABC1	C2	C3	D	E
Santiago	9,7	31,7	29,3	24,4	4,9

Fuente: Mapa Socioeconómico de Chile. Adimark. 2002

### Edad

0 a 14	23.832
15 a 29	36.037
30 a 44	45.959
45 a 64	36.391
65 y más	17.700

Fuente: Encuesta Diagnóstico Comunal. 2014. Comuna de Santiago.



Fuente: Encuesta Diagnóstico Comunal. 2014. Comuna de Santiago.

Fig. 64. Elaboración propia

# Montaje y registro de la muestra



## Entrevista

Tiempo de la muestra: 2 horas 10 minutos, desde las 18:30 hasta las 20:40. Se entrevistaron a 19 personas y al igual que en Maipú están las personas que veían que había algo pero no se detenían a mirar y pasaban y las que no lo notaban. La mayoría de las personas que pasaron por ahí no se detenían a observar. No existió control alguno ni de seguridad ciudadana ni de Carabineros

La mayoría de las personas que se acercaban y realizaban un recorrido alrededor del soporte estaba entre los 20 a 30 años de edad.

### Análisis de Comentarios:

#### a) Con respecto al lugar:

No hubo muchos comentarios con respecto a que la pieza se encontrara fuera del museo, ya que la gente, como ellos mismos comentaban, están acostumbrados a ver cosas distintas en los lugares públicos que ellos frecuentan y que cada vez que veían algo novedoso se acercaban.

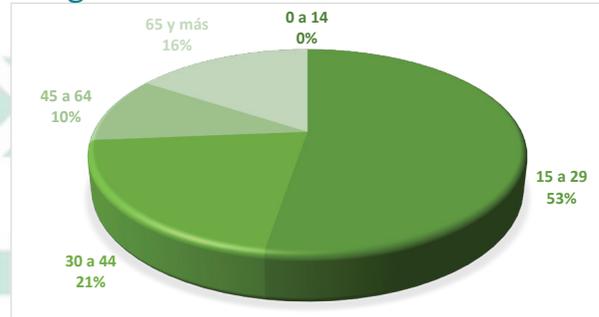
#### b) ¿Qué los hizo acercarse a mirar?

La mayoría de las personas que se acercó a la pieza manifestó que lo hicieron porque les llamó la atención la estructura y la figura del exhibidor. Una minoría manifestó que miró primero la lámina de inducción que se encontraba en el lugar y se dieron cuenta que se trataban de pueblos originarios y ahí se acercaban y veían el exhibidor.

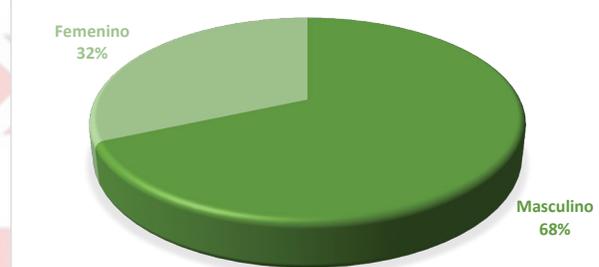
#### c) Con respecto al exhibidor:

Ocurrían dos momentos con respecto a la opinión del exhibidor: cuando lo miraban de lejos y cuando llegaban a mirar el interior. Desde lejos veían una estructura llamativa y eso atraía su atención para acercarse. Al momento de mirar de cerca notaron más características de la estructura. Algunos comentarios fue que les gustaba la posibilidad de poder recorrer y mirar alrededor. No se sentían limitados a la hora de mirar hacia adentro. Otra de las características que notaron y apreciaron fue que el uso de los espejos permitía la visibilidad y el reflejo de lo expuesto al interior. Sin embargo la mayoría de los comentarios eran hacia la posición que se encontraba el cubo, que no era de manera ortogonal sino que rotado. Si bien la mayoría de las personas eran adultas y veían desde arriba el interior hubo dos oportunidades en que niños miraron desde abajo y pudieron ver lo que se encontraba suspendido. Pero ellos, al mirar desde allí no pueden leer la información.

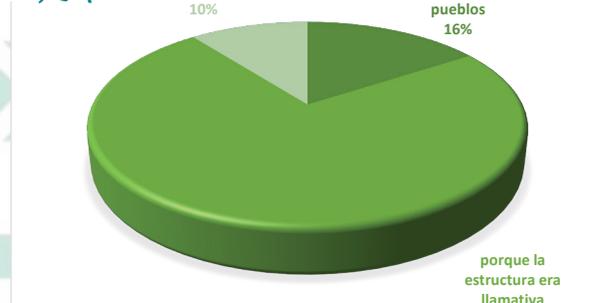
### Rango de Edad



### Género



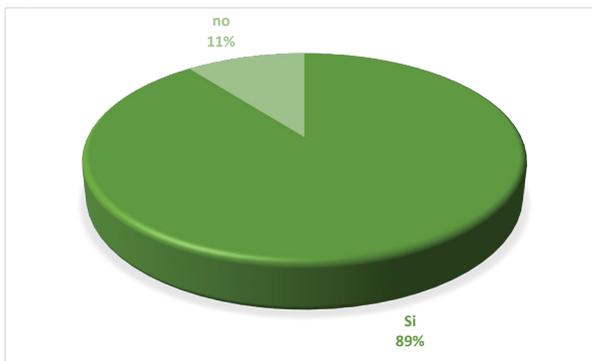
### b) ¿Qué los hizo acercarse a mirar?



### c) ¿Qué te llamó la atención de la forma?



### e) ¿Entendió la muestra?



### d) Con respecto a la información:

La mayoría cree que la cantidad de información entregada es suficiente y muchos manifestaron que al ir a museos o ver mucha información no se detienen a leer. Algunas personas contaban que existía un problema visual al poner la lectura del cubo adelante de los naipes pero que de igual manera podían ver el interior.

Si bien les parecía interesante la exhibición pocos mostraron el mismo entusiasmo sobre la difusión del conocimiento de los pueblos originarios a diferencia de la otra comuna.

### e) Con respecto a la claridad:

La mayoría de las personas entendió la propuesta y se podía hacer un vínculo entre la lámina introductoria y lo del interior

## Conclusiones de la comprobación

Una de las primeras conclusiones es que la mayoría coincidió que se valoraba que la muestra se encontrara fuera del museo. Les llamaba la atención que estuviera en lugares de mucho tránsito, ya que de esta manera era posible que todo aquel que pasara por ahí tenía la posibilidad de mirar sin necesidad de ir a un lugar en especial

En los museos los cuadros y las vitrinas establecen límites invisibles, por lo que la observación no es libre, generando barreras a la hora de contemplar. Es de alguna manera una observación estructurada.

La museografía tradicional indica que la vitrina debe ser invisible para que el contenido sea apreciado sin ninguna intervención del contenedor, sin embargo en la comprobación se valida que los contrastes absolutos (en este caso el contenedor) no interfieren en la visibilidad del contenido. No lo hacen menos importante, es más, como primera instancia se acercan porque al forma les parece novedosa y como segunda instancia se fijan en el contenido y ya no en el contenedor, Se valida entonces la relación heterárquica.

Lo plano de las vitrinas y lo vertical de las muestras en las paredes establecen distancias pero las personas al notar que el cubo rompía con la ortogonalidad y que no se encontraba ni en el suelo ni en la pared invitaba a la persona a recorrer la pieza por lo que invita a descubrir y a explorar.

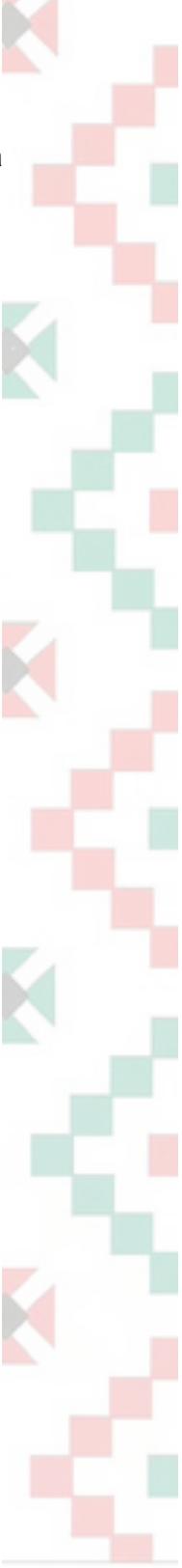
Lo primero que expresaban era que les llamaba mucho la atención el cubo, ya que les parecía interesante que no se encontrara de la forma “tradicional” o sea, ortogonalmente.

Con la observación de dos niños que se acercaron a la muestra fue posible validar la intención de visibilidad desde cualquier punto de vista, ya que ellos al no alcanzar la altura de una adulto veían desde abajo el objeto de manera intuitiva. De esta manera se valida el uso de láminas espejadas.

Uno de los errores que se cometieron fue la del texto dentro del cubo ya que muchas personas expresaron que al ser una pieza transparente se hacían un reflejo con la estructura espejada trasera por lo que a veces molestaba y les impedía ver algunos de los naipes.

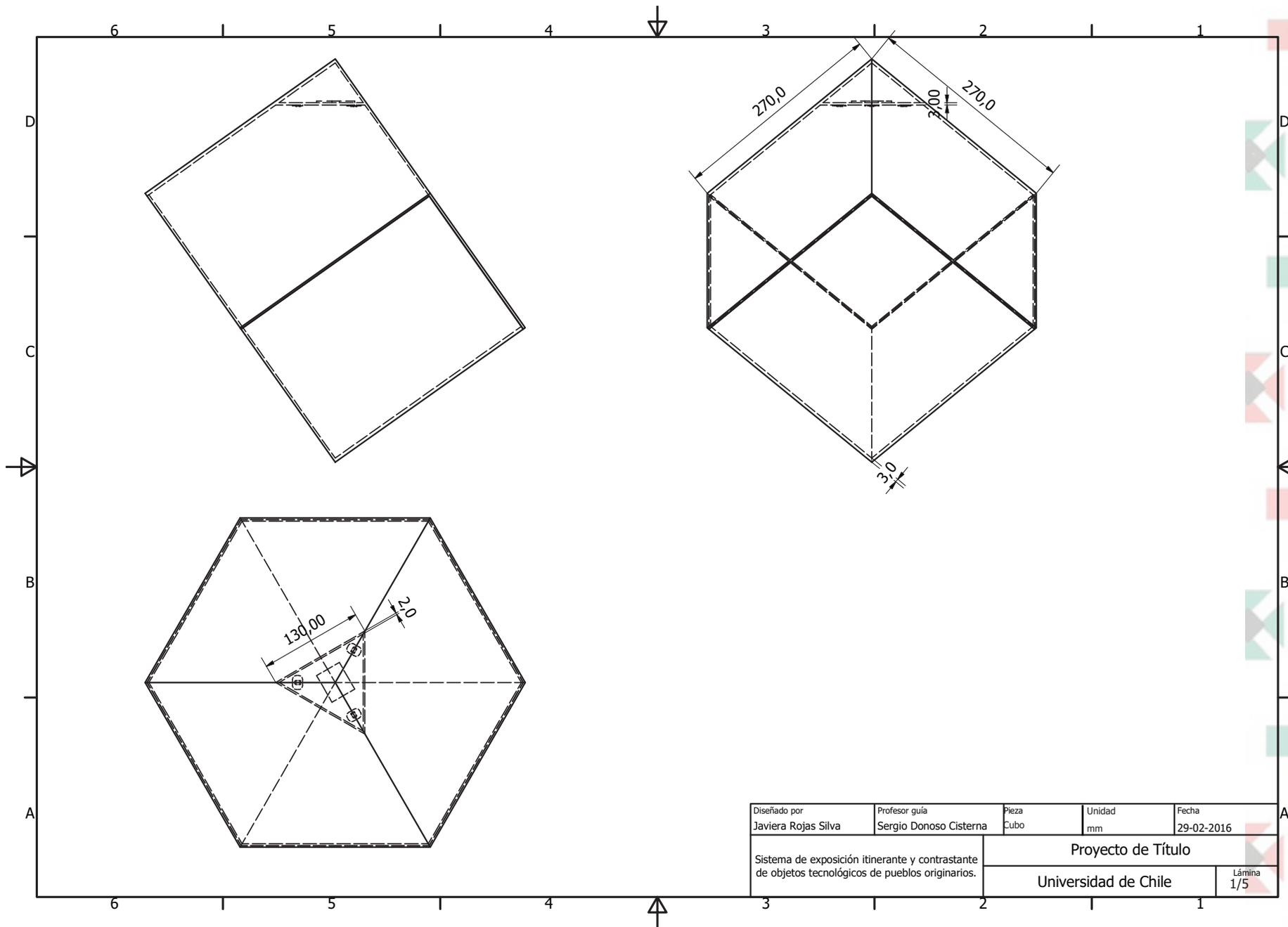
Otras observaciones fue que la mayoría de las personas que se acercaron a la muestra eran personas jóvenes, entre 18 y 35 años. Si bien la mayoría de los comentarios apelaban a el caso de los pueblos originarios como una muestra, los jóvenes se fijaban más en la forma del soporte mientras que la gente mayor destacaba más el hecho de que fueran pueblos indígenas. Se concluye que son más tolerantes a los cambios de paradigma y eso llama mas la atención que otra característica.

La mayoría de los comentarios negativos tratan sobre la información visual, de la lámina y en el contenido.

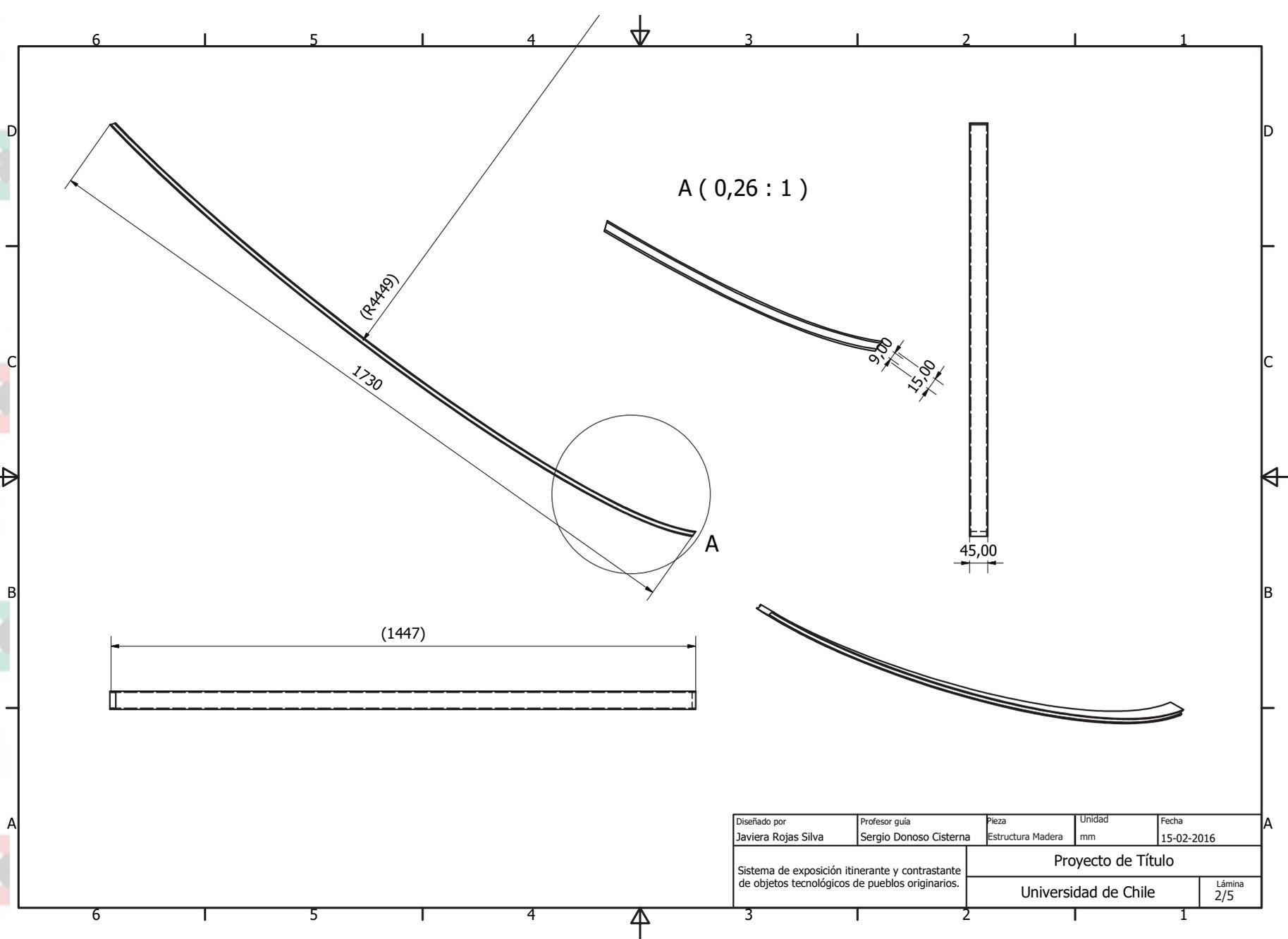




## 8. Planos Generales.



Diseñado por Javiera Rojas Silva	Profesor guía Sergio Donoso Cisterna	Pieza Cubo	Unidad mm	Fecha 29-02-2016
Sistema de exposición itinerante y contrastante de objetos tecnológicos de pueblos originarios.		Proyecto de Título		
		Universidad de Chile		Lámina 1/5



A ( 0,26 : 1 )

(R=4449)

1730

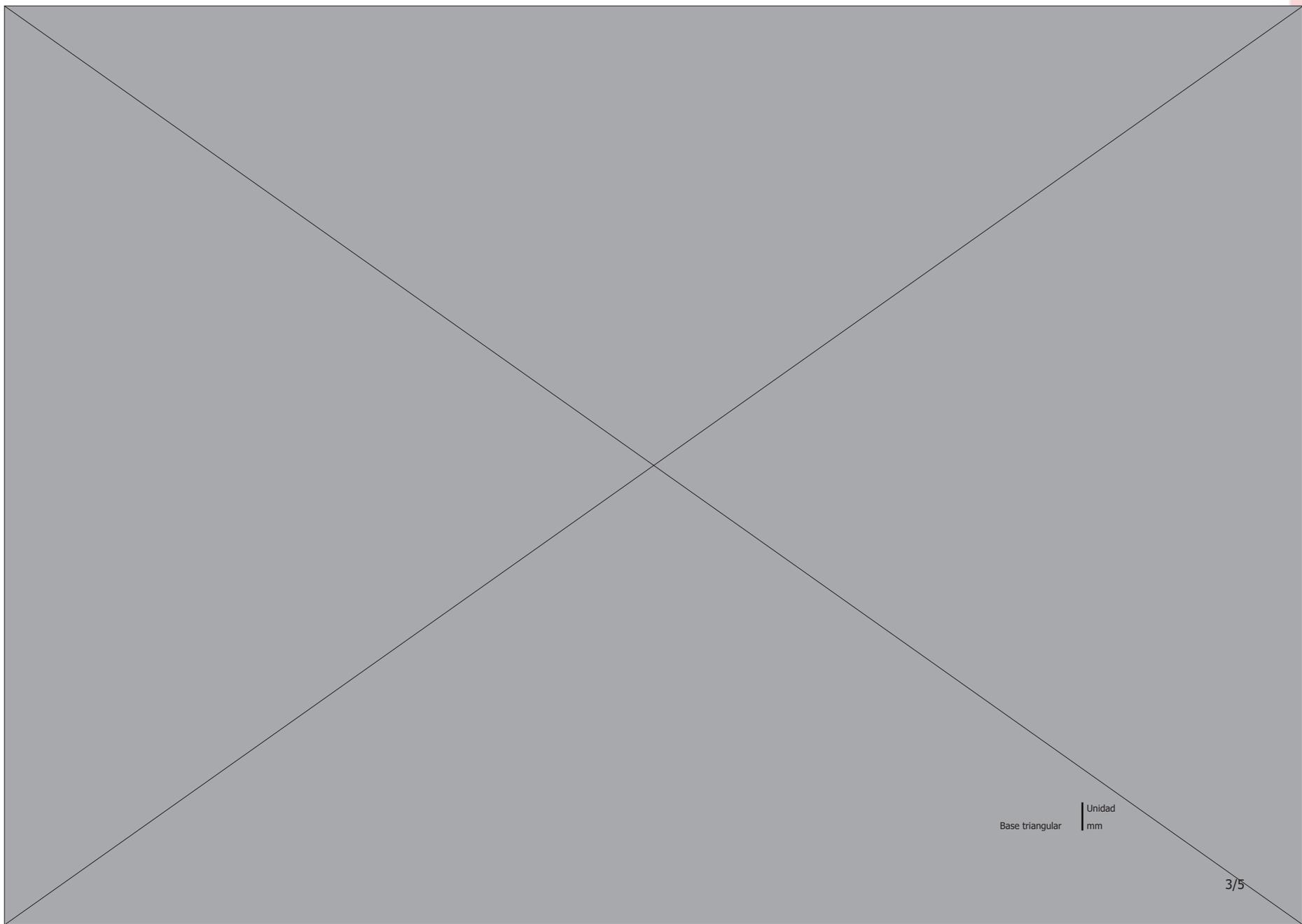
(1447)

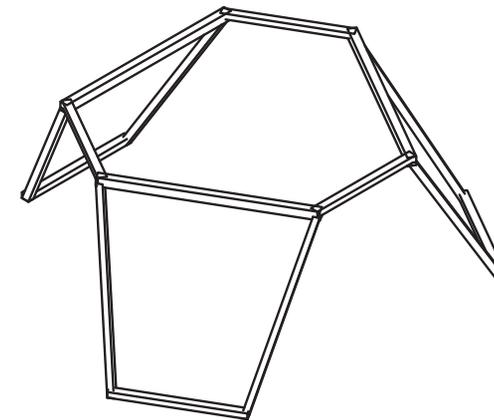
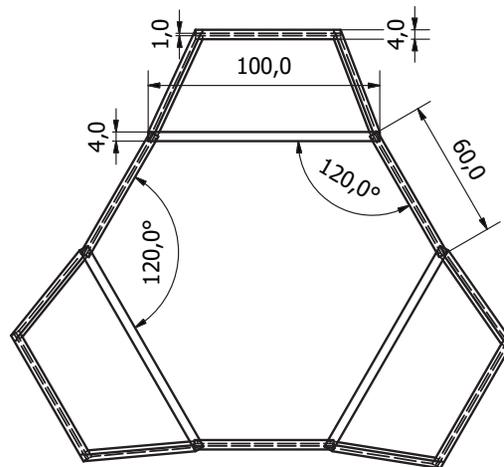
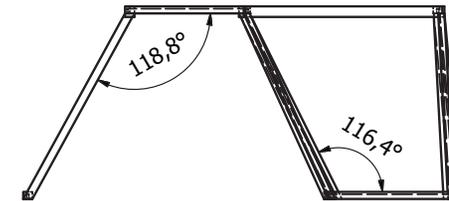
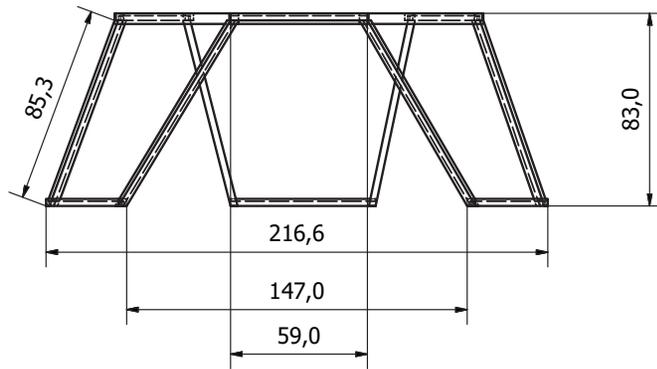
9,00

13,00

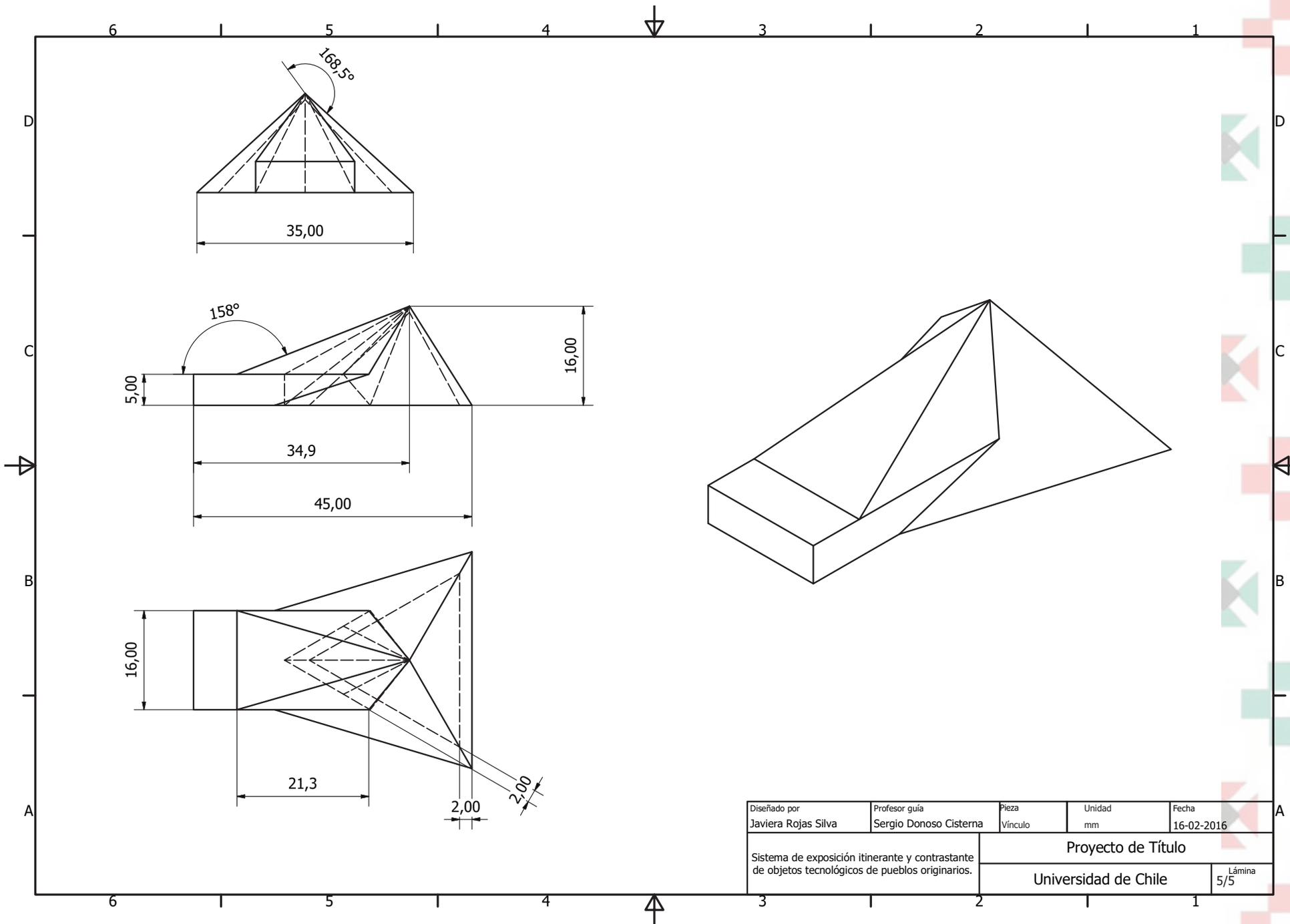
45,00

Diseñado por Javiera Rojas Silva	Profesor guía Sergio Donoso Cisterna	Pieza Estructura Madera	Unidad mm	Fecha 15-02-2016
Sistema de exposición itinerante y contrastante de objetos tecnológicos de pueblos originarios.		Proyecto de Título		
		Universidad de Chile		Lámina 2/5





Diseñado por Javiera Rojas Silva	Profesor guía Sergio Donoso Cisterna	Pieza soporte cartas	Unidad mm	Fecha 26-02-2016
Sistema de exposición itinerante y contrastante de objetos tecnológicos de pueblos originarios.		Proyecto de Título 4/5		
		Universidad de Chile		Lámina



Diseñado por	Profesor guía	Pieza	Unidad	Fecha
Javiera Rojas Silva	Sergio Donoso Cisterna	Vínculo	mm	16-02-2016
Sistema de exposición itinerante y contrastante de objetos tecnológicos de pueblos originarios.		Proyecto de Título		
		Universidad de Chile		Lámina 5/5



## 9. Embalaje y armado.

El embalaje consta de 4 cajas:

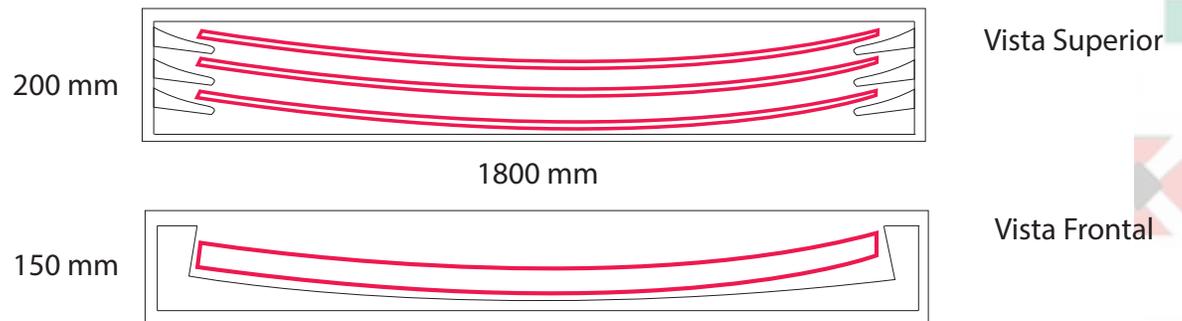
La primera de 180 x 20 x 15 cm para las maderas curvadas

La segunda de 70 x 70 x 30 cm para la base triangular

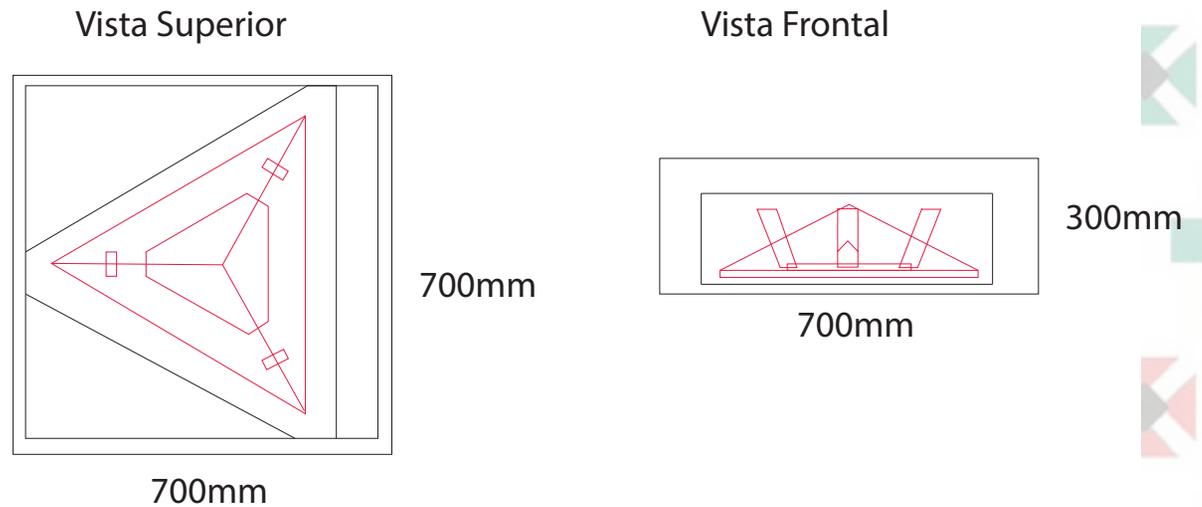
La tercera de x x x cm para el cubo

Poseen espuma de poliestireno adecuadas a las piezas para la amortiguación y absorción de vibraciones.

## Embalaje Maderas Curvadas



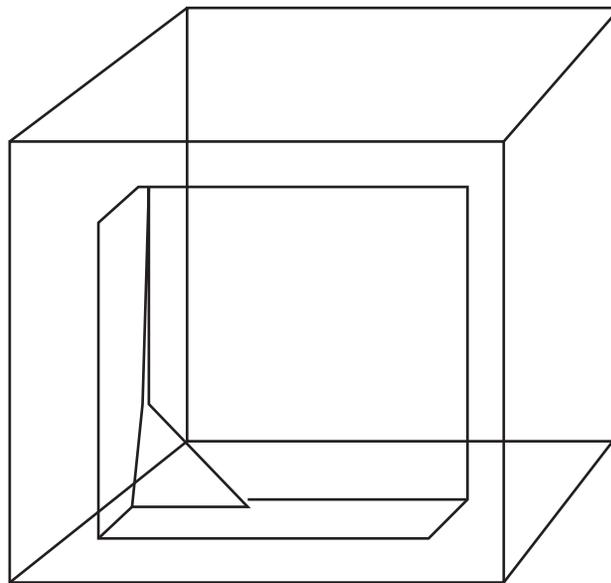
## Embalaje Base





## Embalaje Cubo

Se apila uno encima del otro.



## Armado del exhibidor.



1. Se coloca en el suelo la base triangular



2. Se colocan las maderas curvadas en los perfiles de hierro.



3. Se posan los vínculos de la parte inferior del cubo en los soportes de acero.



4. Con un destornillador se ajustan y bloquean los soportes de acero



5. Se colocan las cartas en el soporte de cartas y se cuelgan dentro del cubo superior



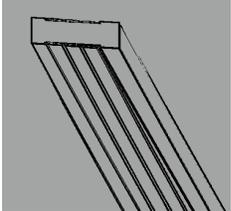
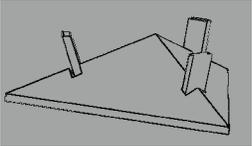
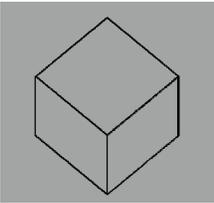
6. La parte superior del cubo está lista para ponerla sobre la parte inferior del cubo.

7. Se enciende la luz si es necesario.





## 10. Producción y Costos.

Pieza	Materiales	Insumos	Procesos	Costo
<p>Estructura de madera.</p>  <p>Cantidad: 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Raulí</li> <li>-Tepa</li> <li>-Cable acerado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Soporte Repisas</li> <li>-Tarugos</li> <li>-Topes de acero</li> <li>-Pintura negra</li> <li>-Sellador de madera</li> <li>-Vitrificador de madera</li> <li>-Lijas</li> <li>-Cianocrilato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Corte con sierra circular</li> <li>-Encolado</li> <li>-Curvado</li> <li>-Lijado</li> <li>-Acabado superficial</li> </ul>	<p>Materia prima: \$60.469 H/H: \$130.000 Total: \$190.469</p>
<p>Base Triangular</p>  <p>Cantidad: 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-MDF de 18 mm de 60 x 60 cm</li> <li>-Acero Espejo</li> <li>-Pletinas 3 mm x 50 mm x 2000 mm</li> <li>-Perfil de hierro de 20 mm x 15 mm x 6000 mm</li> <li>-Acrílico de 3 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lijas</li> <li>-Tornillos</li> <li>-Grata copa espigo</li> <li>-Broca para quitar soldadura</li> <li>-Pintura negra</li> <li>-Sellador de madera</li> <li>-Vitrificador de madera</li> <li>-Cianocrilato</li> <li>-Cloroformo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Corte caladora</li> <li>-Soldar</li> <li>-Corte láser (1 hora)</li> <li>-Lijado</li> <li>-Acabado superficial</li> </ul>	<p>Materia prima: \$64.825 Hora láser: \$20.000 H/H: \$100.000 Total: \$184.825</p>
<p>Receptáculo Cúbico</p>  <p>Cantidad: 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acrílico de 3 mm</li> <li>-PLA</li> <li>-Láminas espejadas, 1/2 metro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ganchos plásticos</li> <li>-Topes de acero</li> <li>-Tuercas</li> <li>-Tornillos</li> <li>-Cloroformo</li> <li>-Baterías</li> <li>-LED</li> <li>-Cables de cobre</li> <li>-Interruptor</li> <li>-Espátula de goma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Corte láser (1 hora)</li> <li>-Grabado láser (1 hora)</li> <li>-Impresión 3D (3 horas)</li> </ul>	<p>Materia prima: \$64.918 Hora láser: \$20.000 Hora impresión: \$15.000 H/H: \$50.000 Total: \$149.918</p>

Total: \$525.212. iva incluido.



## 11. Modelo de Negocios.

# Lienzo De Modelo De Negocios

<p><b>Socios Clave</b> </p> <p>Diseñadores</p> <p>Inversionistas interesados en el proyecto</p> <p>Proveedores de: Madera-Acero-Acrílico-Láminas espejadas-Artículos eléctricos.</p>	<p><b>Actividades Clave</b> </p> <p>Idear el objeto a desarrollar</p> <p>Bosquejos</p> <p>Compra de materia prima</p> <p>Construcción</p> <p>Venta de producto terminado</p> <p>Servicio postventa</p> <p>Asesorías</p> <hr/> <p><b>Recursos Clave</b> </p> <p>Recursos físicos: madera-acero-Acrílico-Láminas espejadas-Artículos eléctricos.</p> <p>Recursos humanos: trabajadores especializados</p> <p>Intelectuales: derechos de autor.</p> <p>Canales: proveedores de recursos vía compra</p> <p>Recursos financieros: préstamos, socios, postulación fondos públicos.</p>	<p><b>Propuesta de Valor</b> </p> <p>Novedad</p> <p>Personalización</p> <p>Diseño</p> <p>Reducción de costos</p> <p>Usabilidad</p> <p>Facilita la llegada de información directa al usuario - Diferencia de visualización de la información directa en comparación con otros modelos de mostrar - Cumple el objetivo de mostrar información masivamente</p>	<p><b>Relación con Clientes</b> </p> <p>Asistencia personal</p> <p>Canales de comunicación directa</p> <p>Propuesta de diseño</p> <p>Cuán costosa son: bajo costo.</p> <p>Se orienta el interés de nuestro producto a través de publicidad, reuniones personales</p> <hr/> <p><b>Canales</b> </p> <p>Presentación del producto por medio de entrevistas, exposiciones.</p> <p>A través de página web.</p> <p>Fases del canal: crear conciencia: allegando el producto al cliente.</p> <p>Ayudamos al cliente efectuando exposiciones itinerantes.</p> <p>Compra: a través de lista de productos comparativos con otros productos exclusivos.</p> <p>Entrega: directa en tiempo real.</p> <p>Postventa</p>	<p><b>Segmentos De Clientes</b> </p> <p>Orientados a museos, galerías de arte, colegios, universidades, municipalidades, juntas de vecinos o cualquiera que gustaría exponer.</p>
<p><b>Estructura De Costos</b> </p> <p>Está orientada al costo y al valor, será de alto costo porque está orientado a la exclusividad y creará valor.</p> <p>Costos fijos: remuneraciones, diseñador y empleados. Arriendo taller.</p> <p>Costos variables: materia prima, acero espejo, acrílicos, láminas espejadas. Hora corte láser, hora impresión 3D.</p> <p>Actividades más costosas: fabricación de estructura principal y ensamblado.</p> <p>Existen economías de escala al ir generando mayor producción.</p>		<p><b>Fuente De Ingresos</b> </p> <p>Inversionistas</p> <p>Préstamos</p> <p>Concursos públicos.</p> <p>Los clientes están dispuestos a pagar por venta de activo y al préstamo del producto.</p> <p>Precios fijos: según características</p> <p>precios dinámicos: el mercado en tiempo real.</p>		

Este trabajo está licenciado bajo Creative Commons Attribution (Share Alike) 4.0 International License. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> o envíe una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California.



## Referencias

- Atlas Comuna de Maipú. 2012. Recuperado el 28 de marzo de 2016 desde <http://www.municipalidadmaipu.cl/wp-content/uploads/2012/10/04-capitulo3-At-las-Comunal-Maipu-2012.pdf>
- Belcher, M. (1994). Organización y Diseño de exposiciones. Su relación con el museo. Edición en Castellano. España.
- Barrientos, F. (2010). Pueblos Originarios Chilenos. 4ª edición. Santiago. Chile
- Buscaglia, S. (2011). La representación de las relaciones interétnicas en el discurso de Antonio Viedma (Patagonia Meridional, sigLo XVIII). *Magallania (Punta Arenas)*, 39(2), 15-35. Recuperado en 24 de febrero de 2016, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-22442011000200002&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-22442011000200002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22442011000200002&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-22442011000200002).
- Casamiquela, R. (1991). Del mito a la realidad - evolución iconográfica del pueblo Tehuelche meridional.
- CCPLM. (2012). Centro Cultural Palacio La Moneda. Chile : 15 mil años. Santiago. Chile.
- Cid, M. (2007). Diseño precolombino :iconografía chilena. Santiago. Chile.
- Civarello, E. (2014). Arcos musicales de América del Sur. Extraído el 23 de abril de 2015 desde [http://issuu.com/edgardo-civallero/docs/arcos\\_musicales](http://issuu.com/edgardo-civallero/docs/arcos_musicales)
- CONADI. Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. (2010) Enciclopedia de las Artes de los Pueblos Indígenas de Chile.
- Dever, P. ; Carrizosa, A. (). Manual básico de montaje museográfico. División de museografía Museo Nacional de Colombia. Extraído desde [http://www.museoscolombianos.gov.co/fortalecimiento/comunicaciones/publicaciones/Documents/manual\\_museografia.pdf](http://www.museoscolombianos.gov.co/fortalecimiento/comunicaciones/publicaciones/Documents/manual_museografia.pdf)
- Déotte, J. (2007) ¿Qué es un aparato estético?. Ediciones Metales Pesados. Santiago, Chile,
- DIBAM. Museos y educación o las diversas lecturas educativas del museo. Recuperado el 19 de junio de 2015 desde [www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto\\_1447.doc](http://www.dibam.cl/dinamicas/DocAdjunto_1447.doc)
- Echeverría, M. (2009). Kai Ajnun. Santa Cruz. Argentina.
- Echeverría, M. (1994). Raíz Folclórica de la Patagonia. Santa Cruz. Argentina.
- Echeverría, M. (2001). Tales the Tehuelche tell. Santa Cruz. Argentina.
- ENAP, METHALNEX. (2013). Construyendo futuro en territorio Aónikenk: Arqueología en el bloque Dorado-Riquelme, Magallanes. Punta Arenas.
- Encuesta Adimark. Mapa Socioeconómico. 2012. Recuperado el 28 de marzo de 2016 desde [http://www.adimark.cl/medios/estudios/informe\\_mapa\\_socioeconomico\\_de\\_chile.pdf](http://www.adimark.cl/medios/estudios/informe_mapa_socioeconomico_de_chile.pdf)

Encuesta Agrupación Vecinal de la comuna de Santiago. 2014. Santiago centro. Recuperado el 28 de marzo de 2016 desde <http://www.observatoriosantiago.cl/wp-content/uploads/2014/09/RESULTADOS-ENCUESTA-DIAGNOSTICO-2014-A-NIVEL-DE-AGRUPACION-VECINAL.pdf>

Hughes, P. (2010). Diseño de Exposiciones. Edición en Castellano. Barcelona, España.

ICOM. (Diciembre 2014). Volumen 67, Número 4. Revista del Consejo Internacional de Museos. Extraído el 10 de mayo de 2015 desde [http://archives.icom.museum/icomnews2014-4\\_es/index.html#/14-15/zoomed](http://archives.icom.museum/icomnews2014-4_es/index.html#/14-15/zoomed)

Lightecture. Light Magazine. Iluminación Museográfica. Recuperado el 15 de Septiembre de 2015 desde <http://www.lightecture.com> en youpublisher.com-1171940-Lightecture\_18.pdf

López ,F. (1993) Manual de montaje de exposiciones. Museo Nacional de Colombia, Instituto Colombiano de Cultura Bogotá.

Martinic, M. (1995). Los Aónikenk. Historia y Cultura. Ediciones Universidad de Magallanes. Punta Arenas. Chile.

Pardo, R. (2007) Y las culturas fueguinas: kawéskar, Yagán y Selk-nam en relación con el medio ambiente. Recuperado el 22 de Marzo de 2015 desde <http://critica.cl/ciencias-sociales/y-las-culturas-fueguinas-kaweskar-yagan-y-selk-nam-en-relacion-con-el-medio-ambiente>

Pérez de Arce, J. (1986). Cronología de los Instrumentos sonoros del Área Extremo sur Andina. Revista Musical Chilena. Facultad de Artes. Universidad de Chile. Santiago. Chile.

Pérez de Arce, J. (1995). Música en la Piedra. Música Prehispánica y sus ecos en Chile actual. Museo Chileno de Arte Precolombino. Santiago. Chile.

Pérez, R. (1993). Pillantum. Estudios de etno-organología Patagónica y Pampeana. Búsqueda de Ayllu.

Pueo, B. ; Sánchez M. ( ). El museo abre sus puertas a la experiencia sensorial. Revista TELOS, Cuadernos de Comunicación e Innovación. Recuperado el 3 de mayo de 2015 desde <http://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2013021317540002&id idioma=es>

Universidad de Castilla - La Mancha. Museología y Museografía. Conceptos. Recuperado el 5 de Junio de 2015 desde <http://www.uclm.es/PROFESORADO/irodrigo/DEFINICIONES%20DE%20%20MUSEOS.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1: Encuesta.

Entrevistas visitantes Museo de Historia Natural

El sábado 14 de Marzo se visitó el MNHN para realizar observaciones de los visitantes de ese día, pero se rescatan las respuestas de las preguntas de una pequeña encuesta realizada en el lugar.

Edad: 29 años – Mujer- Primera vez en el museo – Acompañada

Destaca que la información visual como fotografías e ilustraciones aportan mucho a la exposición y que la información esta bien redactada y precisa.

Cree que el ruido es un factor que afecta a la visita ya que hay mucho eco.

Edad: 27 años – Hombre – Ya había visitado antes el museo – Acompañado

Destaca la buena conservación de los animales pero que existen muchos lugares oscuros, y que no existe información de que si los elementos que exponen son reales o réplicas.

Edad: 26 años – mujer - Primera vez en el museo – Acompañada

Cree que lo importante es la publicidad del museo ya que dice no encontrar mucha información sobre lo que se está exponiendo.

Edad: 24 años – Hombre - Ya había visitado antes el museo – Acompañado.

Destaca que después de la remodelación el recorrido es intuitivo y fácil de entender pero cree que la información no está actualizada con respecto a las cosas que están pasando ahora. Espera que existan más exposiciones temporales, con nuevas temáticas y más atractivas ya que se sabe de memoria el recorrido por lo que ya no le parece tan interesante.

Edad: 18 años – Mujer - Primera vez en el museo - Acompañada

Le parece atractiva la exposición Chile Biogeografico ya que se enseña poco sobre historia natural en los colegios, pero cree que los jóvenes no van al museo porque todo lo buscan por Internet y es más fácil estar en la casa que salir

Entrevista visitantes Museo de Arte Precolombino.

El Domingo 15 de Marzo se visitó el MCHAP y se entrevistó a dos mujeres, de 14 y 21 años respectivamente donde explican el porqué sacan tantas fotos y la razón es que es mucha información, todo muy plano y prefiere leerlo en la casa, y que su visita solo fue por un trabajo para la Universidad y que no conocía antes el museo, que le parecía mas entretenido visitar el Centro Cultural Palacio de la Moneda porque utiliza otros recursos como videos.

## Anexo 2: Estructura entrevistas en museos. Resultados.

Museo	Fecha	Sexo		Edad	¿Es primera vez que visitas el museo?		¿Vienes solo o acompañado?		¿Qué destacas de la exposición?	¿Qué crees que falla en la exposición o el museo?
		F	M		SI	NO	S	A		

HN	14/03	<input checked="" type="radio"/> F	<input type="radio"/> M	29	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	S	<input checked="" type="radio"/> A	la información visual como fotografías e ilustraciones aportan mucho a la exposición y que la información está bien redactada y precisa.	el ruido es un factor que afecta a la visita ya que hay mucho eco.
----	-------	------------------------------------	-------------------------	----	-------------------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	--

HN	14/03	<input type="radio"/> F	<input checked="" type="radio"/> M	27	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	S	<input checked="" type="radio"/> A	la buena conservación de los animales	existen muchos lugares oscuros, y que no existe información de que si los elementos que exponen son reales o réplicas.
----	-------	-------------------------	------------------------------------	----	--------------------------	-------------------------------------	---	------------------------------------	---------------------------------------	--

HN	14/03	<input checked="" type="radio"/> F	<input type="radio"/> M	26	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	S	<input checked="" type="radio"/> A		Falta publicidad. No encontrar mucha información sobre lo que se está exponiendo.
----	-------	------------------------------------	-------------------------	----	-------------------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	---

HN	14/03	<input type="radio"/> F	<input checked="" type="radio"/> M	24	<input type="radio"/> SI	<input checked="" type="radio"/> NO	S	<input checked="" type="radio"/> A	después de la remodelación el recorrido es intuitivo y fácil de entender	la información no está actualizada con respecto a las cosas que están pasando ahora. Espera que existan más exposiciones temporales, con nuevas temáticas y más atractivas ya que se sabe de memoria el recorrido por lo que ya no le parece tan interesante.
----	-------	-------------------------	------------------------------------	----	--------------------------	-------------------------------------	---	------------------------------------	--	---

HN	14/03	<input checked="" type="radio"/> F	<input type="radio"/> M	18	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	S	<input checked="" type="radio"/> A	atractiva la exposición Chile Biogeográfico ya que se enseña poco sobre historia natural en los colegios	poca atracciones para que los jóvenes vayan al museo. los jóvenes no van al museo porque todo lo buscan por Internet y es más fácil estar en la casa que salir
----	-------	------------------------------------	-------------------------	----	-------------------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	--

AP	15/03	<input checked="" type="radio"/> F	<input type="radio"/> M	21	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	S	<input checked="" type="radio"/> A	Mucha información para su trabajo de la universidad.	mucha información, todo muy plano y prefiere leerlo en la casa sacando fotos. Le parece más entretenido visitar el Centro Cultural Palacio de la Moneda porque utiliza otros recursos como videos.
----	-------	------------------------------------	-------------------------	----	-------------------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	--

### Anexo 3: Leyenda Tehuelche: Choiols: La leyenda de la Cruz del Sur.

Dicen las abuelas tehuelches que todo ha nacido de alguna manera, ya sea queriendo o sin querer, y que la mayoría de las cosas han aparecido “hace tantos años que no se puede contar”.

Tal es, por supuesto, el caso de la Cruz del Sur, que en tierras tehuelches recibe el nombre de choiols. Y en ese nombre esta cifrado su origen. Esta es la historia.

Una tarde, hace muchísimos años, un grupo de hombres estaba cazando con boleadoras (iatchicoi: iban tras el rastro de un gran ñandú macho (kank) que se les venía escapando desde hacía tiempo.

Muy arisco, no bien presentía la presencia humana huía velozmente hasta quedar fuera del alcance de sus perseguidores. Esa tarde en particular acababa de llover y entre las nubes había salido el sol que se iba poniendo lentamente.

Los hombres lo fueron cercando, pero el ñandú se escapó otra vez y enfiló hacia el sur. Los cazadores corrieron tras de él, arrojándole flechas y boleadoras. Pero ninguna pudo alcanzar al escurridizo animal.

La persecución siguió. Más allá, sobre el filo de la meseta, hacia donde se dirigía el ñandú, el sol había pintado un hermoso arcoiris (gijer).

Justo en ese momento, el más ligero y resistente de los cazadores, llamado Korkoronke, se acercó bastante. Pero el ñandú astuto, sabiéndose acorralado en el borde del abismo, giró bruscamente y, como si se lanzara al vacío, apoyó una de sus patas sobre el arco iris que surgía justamente desde allí. Y empezó a trepar por ese camino de colores con sus largas y elásticas zancadas.

Korkoronke quedó azorado. Pero se recuperó rápido y lanzó su boleadora de tres bolas en un último y desesperado intento por atraparlo.

El viejo ñandú hizo un paso al costado y las boleadoras pasaron de largo. Así escapó para siempre de sus perseguidores quienes, al volver esa noche tuvieron que soportar las burlas de todo el campamento. Nadie les creyó la fantástica huida del ñandú por el camino del arco iris. Cuando cayó la noche el cielo les dio la razón, porque vieron brillar varias nuevas estrellas.

Dicen las abuelas tehuelches que una de las huellas que el ñandú dejó en su carrera sobre el arco iris quedó para siempre grabada en el cielo, dibujada con cuatro estrellas.

La llamaron choiols, que significa “huella de ñandú en el cielo”. Esta constelación no es otra que la Cruz del Sur, el inevitable punto de referencia de todos los caminantes y marinos del hemisferio austral.

Korkoronke no pudo hallar sus boleadoras en el suelo. Pero las descubrió en el cielo, convertidas en una nueva constelación que recibió el nombre de cheljelén, Que modernamente de las conoce como las Tres Marías.

## Anexo 4: Fichas técnicas laminas espejadas.



Specialty Products

### SBS 35 BRONZE SOLAR BRONZE 35%

#### Beneficios:

- Reducción de calor elevada
- Compatible con la mayoría de los termopaneles
- Mantiene los trozos de vidrios unidos
- Privacidad, reducción de resplandor, mejor visibilidad desde el interior hacia el exterior
- Protección contra decoloración de muebles, pisos y tapices.
- Resistencia al rayado

Energía Solar Total	
Transmitida	31,0%
Reflejada	24,0%
Absorbida	45,0%
Rechazada	61,0%

Luz Visible	
Transmitida	37%
Reflejada Exterior	25%
Interior	22%

Factor U	0,92
Luz Ultravioleta Reflejada	>99%
Luz Infrarroja Reflejada/Absorbida	67%
Coefficiente de Sombra	0,45
Coefficiente de Ganancia Solar:	0,39
Reducción de Deslumbramiento	58,0%

Propiedades Físicas	
Grosor de la Película	0,0011"
Estructura	Polyester coated by vacuum metallizing

Distribuye:



Nota: Los valores y datos indicados son destinados a comparación, obtenidos en Ensayos de Laboratorio, y pueden tener pequeñas variaciones.



Exterior

### SXT20 SILVER EXTERIOR 20

#### Beneficios:

- Reducción alta de calor
- Mantiene los trozos de vidrios unidos
- Privacidad, reducción de resplandor
- Protección contra decoloración de muebles, pisos y tapices.
- Instalación Exterior
- Resistencia al rayado

Energía Solar Total	
Transmitida	12,0%
Reflejada	63,0%
Absorbida	25,0%
Rechazada	82,0%

Luz Visible	
Transmitida	16%
Reflejada	58%

Factor U	1,04
Luz Ultravioleta Reflejada	>99%
Luz Infrarroja Reflejada/Absorbida	94%
Coefficiente de Sombra	0,21
Coefficiente de Ganancia Solar:	0,18
Reducción de Deslumbramiento	82,0%

Propiedades Físicas	
Grosor de la Película	0,0018"
Estructura	Multi Ply Metal Sputtering

Distribuye:



Nota: Los valores y datos indicados son destinados a comparación, obtenidos en Ensayos de Laboratorio, y pueden tener pequeñas variaciones.



Specialty Products

### DRMPS/DS7 NEUTRAL ONE WAY MIRROR 7%

#### Beneficios:

- Reducción alta de calor
- Mantiene los trozos de vidrios unidos
- Privacidad, reducción de resplandor
- Protección contra decoloración de muebles, pisos y tapices.
- Instalación Exterior
- Resistencia al rayado

Energía Solar Total	
Transmitida	6,0%
Reflejada	41,0%
Absorbida	53,0%
Rechazada	84,0%

Luz Visible	
Transmitida	7%
Reflejada Exterior	60%
Interior	14%

Factor U	0,91
Luz Ultravioleta Reflejada	>99%
Luz Infrarroja Reflejada/Absorbida	97%
Coefficiente de Sombra	0,18
Coefficiente de Ganancia Solar:	0,16
Reducción de Deslumbramiento	94,0%

Propiedades Físicas	
Grosor de la Película	0,0015"
Estructura	Multi Ply Metal Sputtering

Distribuye:



Nota: Los valores y datos indicados son destinados a comparación, obtenidos en Ensayos de Laboratorio, y pueden tener pequeñas variaciones.

## Anexo 5: Matriz Comprobación

Tiempo de muestra: 3 horas y media. 16:40 a 20:10.

Siguió	Se detuvo a mirar					
	Género	Edad	Por qué se detuvo?	Le pareció interesante?	Entendió?	Comentarios

