

Universidad del Bío-Bío  
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño  
Escuela de Diseño Industrial  
Concepción  
Chile



Docentes de Seminario:

**Sr. Fernando Palma Fanjul**

**Sr. Gabriel Cereceda Balic**

**Sr. Alonso Rebolledo Arellano**

Docentes Coordinadores de Taller de Título:

**Sr. Alonso Rebolledo Arellano**

**Sr. Fernando Palma Fanjul**

Docente Guía de Taller de Título:

**Sr. Gabriel Hernández.**

# Equipamiento modular de exploración multifunción para exteriores.

**Memoria Descriptiva presentada para la obtención de la Licenciatura en Diseño Industrial y el título profesional de Diseñador/a Industrial**

Por:

**Sr. Wladimir Andrés Balboa Jara.**

Wladimir.balboa1701@alumnos.ubiobio.cl

Concepción 2020-2021

# Declaración de Fe

Doy fe, que, por medio de la presente Memoria Descriptiva, yo **Wladimir Andrés Balboa Jara**, ad portas de obtener la licenciatura en Diseño Industrial y el título profesional de diseñador/a industrial de la Universidad del Bío- Bío, con cedula nacional de identidad número 12.345.678-9, declaro que:

La propuesta de valor: “**acá colocar la propuesta de valor**” se ha realizado bajo una investigación rigurosa y original; consultando en fuentes bibliográficas, fotografías, esquemas, tablas y dibujos debidamente citados (nombre del recurso y fuente), observaciones de campo y consulta vía presencial o web a organismos públicos y privados, tanto nacionales como internacionales.

Asimismo, tomo conocimiento que la información de la Memoria Descriptiva podría estar sujeta a verificación o consulta, comprometiéndome de proveer toda la documentación de respaldo que sea requerida por la Dirección de la Escuela de Diseño Industrial de la Universidad del Bío-Bío o por los/as docentes adscritos al Departamento de Arte y Tecnologías del Diseño de la misma casa de estudios.

La omisión o declaración falsa de cualquier dato de la Memoria Descriptiva, así como el incumplimiento a las condiciones anteriormente descritas, serán causal de las medidas disciplinarias que la Dirección de Pregrado de la Universidad del Bío-Bío estime conveniente.



**Wladimir Andrés Balboa Jara.**

# Dedicatoria y Agradecimientos

En primero lugar agradecer a mis profesores tutores Fernando Palma, Alonso Rebolledo y Gabriel Hernández, quienes a lo largo de todo mi proceso de tesis se ha hecho presente para proporcionarme sus conocimientos y aconsejarme de la mejor manera para poder llevar a cabo mi proyecto de título, esto no se limita solo a sus conocimientos, sino que también a la disposición que tuvieron para apoyarme en los momentos de incertidumbre siendo comprensivos y flexibles dentro de lo que se podía ser. Además, destacar la lealtad de mis compañeros mas cercanos con los que siempre conté cuando tenia que avanzar o tenia dudas con respecto a los encargos y entregas que nos pedían en la universidad, sin ellos toda mi estancia no hubiera sido lo mismo, asique muy agradecido de haber coincidido con esas grandes personas que formaron parte de mi vida en lo académico y que en lo personal guardo muchos buenos recuerdos de cosas que pase con ellos.

Por otro lado un factor de apoyo continuo e incondicional fue mi familia y cercanos que siempre estuvieron atentos a mi progreso y situación, tanto académica como de salud, velando porque estuviera en las mejores condiciones posibles, pero hare una mención honorifica a mi mamá y mi hermano mayor quienes se involucraron en todo este proceso ya que no solo me brindaron su apoyo si no que también me proporciono su mano de obra y me ayudaron de manera económica cuando tuve problemas, parte de mis logros y objetivos que e cumplido a lo largo de todo mi proceso académico fue gracias a ellos dos que me sostuvieron en los malos momentos, no podría decir con palabras lo agradecido que estaré de que siempre estuvieran a mi lado y no me dejaran caer cuando me vi sobrepasado por lo académico, psicológico y laboral. Muchas gracias por todo.

# Resumen

En esta memoria, presentare todo un proceso de investigación con respecto al ámbito de la educación de los colegios municipales, de como sus métodos de enseñanza son obsoletos y carentes de valor a la hora de dejar algo en el estudiante. El sistema actual solo trabaja en función de algunos estudiantes, que son los que logran adaptarse y ceñirse a la manera de enseñar de las didácticas imperantes del sistema. Pero este método, ignora un gran porcentaje de niños y jóvenes que son capaces de acoplarse al sistema debido, a la descontextualización a la que se ven enfrentados al no comprender del todo lo que le tratan de enseñar. La faceta instructiva teórica con la que trabajan actualmente todos los colegios, es un tanto contraproducente si se considera el total de niños que asisten al colegio, ya que, mientras a un grupo los potencia, refuerza y nutre de conocimientos, hay otro grupo que no es capaz de adaptarse, generando frustraciones e ignorando otras cualidades que podrían tener gran potencial de cara al futuro de niños y jóvenes vulnerables. Es por eso que hay que buscar una manera de valorizar y potenciar todas las cualidades, en busca de dar a entender que hay un futuro con más de una salida.

Por eso la finalidad de este proyectos es identificar los pros y los contras del sistema actual y que factores podrían modificarse para mejorar la educación, y asean didácticas equipamiento o metodología.

**Palabras Claves:** Didácticas, Publico, privado, colegios, educación. Revalorización, valor.

# Introducción

la Universidad de Chile, el Centro de Justicia Educacional de la Universidad Católica y la Unicef, estableció que hay 358 mil jóvenes que no asisten a clases. Esta cifra es tildada de preocupante, ya que con respecto al 2017 estas nuevas cifras superan en 2,6 veces por el nuevo cálculo.”

Esto establece que hay una serie de problemas a solucionar, un gran parte de esos jóvenes pertenece a estudiantes de colegios municipales y de familia bajo el nivel socioeconómico “clase media”.

Dentro de el sistema educacional chileno se establecen ciertos parámetros que deberían ayudar a los jóvenes a desarrollarse como personas y poder facilitar su inclusión a la sociedad. ¿Pero que pasa con lo jóvenes que no logran adaptarse a estas metodologías?

Dentro del ambiente educativo municipal pasa un fenómeno interesante, los niños presentan habilidades y cualidades distintas con gran potencial, que podrían ser de gran utilidad de cara al futuro tanto de ellos, como para sociedad, pero el sistema actual oprime esas habilidades y prefiere demarcar lo que estos niños deben ser. Generando incertidumbre en los estudiantes ya que debido a esas acciones comienzan a aflorar las inseguridades y desconfianza en ellos mismos, y no se toma en cuenta el gran aporte que podrían llegar a ser, sobre todos si tomamos en cuenta que ya son personas que necesitan de un impulso para salir del lugar que están, es por eso que quiero tratar de crear ese impulso que ayude a crear el reconocimiento que esperan todos excluidos del sistema actual.

Además, en este apartado, hay que considerar que hay una serie de factores muy influyentes que pueden definir el correcto desarrollo de los estudiantes. La agencia de calidad de la educación aplicó un estudio en el simce 2018 en el que muestra una serie de factores que están relacionados a los mejores resultados, en el cual define algunas características relacionadas a una mejor experiencia escolar.

Estos elementos contrastan de manera muy abrupta de una institución a otra (Colegio municipal- Colegio subvencionado-Colegio privado) Siendo el colegio municipal el más carente en la mayoría de estos aspectos. Dentro de estos elementos, la escuela y la sala de clases, son lugares en los que el niño pasa gran parte de sus días y de los cuales se desprenden la mayoría de los problemas relevantes para el correcto desarrollo de estos niños. Algunos serían la infraestructura, discriminación, retroalimentación docente, didácticas, entorno escolar y mobiliario. Creando deficiencias a medida que los jóvenes se van adentrando al mundo educativo.

El trasfondo de esta problemática parte de los primeros años de escolaridad y se debe a que las estrategias y métodos de enseñanza de los colegios municipales están obsoletos (retroalimentación docente - didácticas), los profesores y las herramientas que estos ocupan tienden a caer en lo funcional, impartiendo materia de manera sistemática y poco efectiva, provocando que el proceso de aprendizaje sea más tedioso y que el niño solo retenga lo que alcance a captar.

Lo que hay actualmente no es eficiente a la hora de generar conocimiento y no integra un desarrollo en base a la experiencia, que les permitiría a los niños generar más significado y hacer más propio y protagonistas de lo que aprenden. Haciendo que las herramientas que se les entregan sean carentes de eficiencia.

La disparidad y el poco reconocimiento que tienen los niños o jóvenes con habilidades distintas causan un gran impacto de cara a lo que estos estudiantes quieren para su futuro, parten de una base en la que las expectativas son bajas, son conformistas y solo aspiran a lo que les alcance.



Hay un montón de posibilidades que se están ignorando, solo se valoriza aspectos funcionales que más que ampliar nuestra visión la acotan y no nos permiten ver otras opciones, es por eso que el tratar de ampliar esa visión, acrecentar las oportunidades de los sectores medios y bajos para un que tengan un mejor futuro, es lo que me motiva a trabajar en este ámbito.

## Capítulo 1

# Argumento



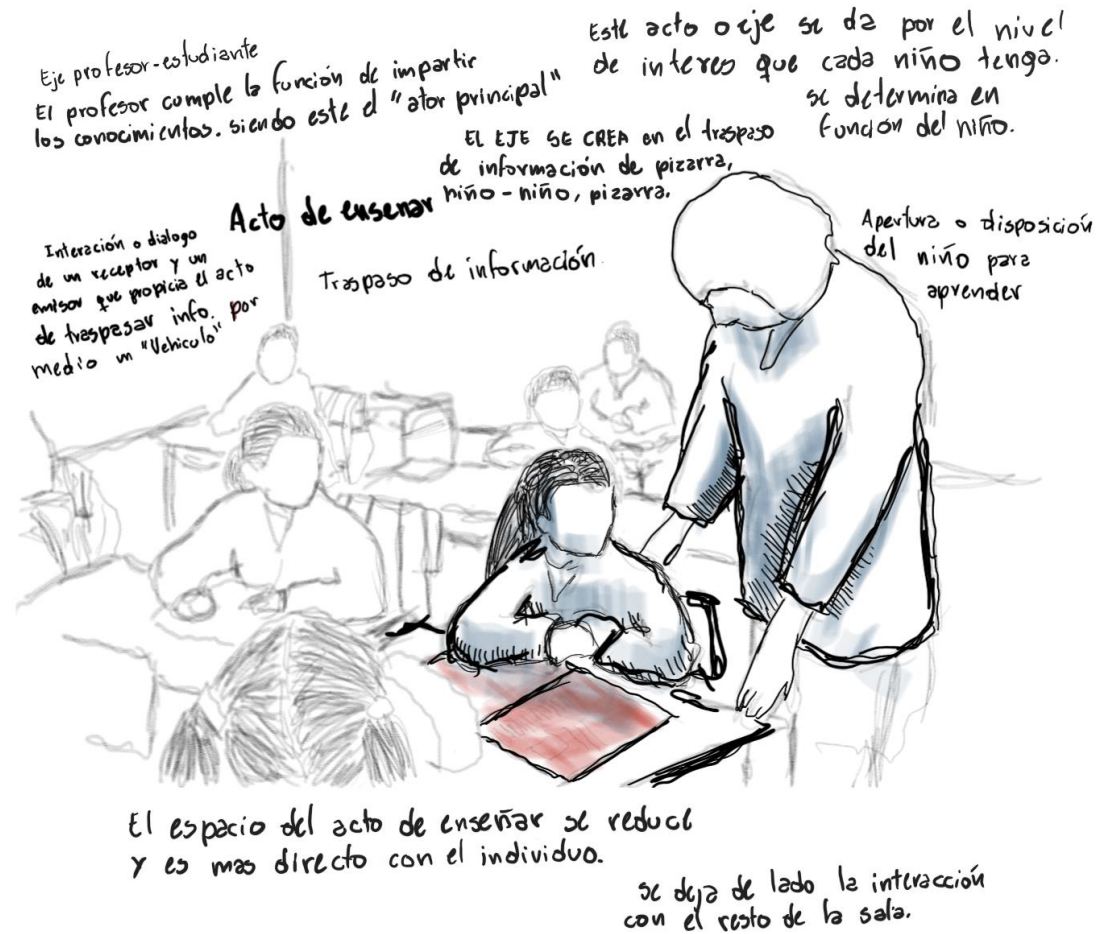
Exploración del Ámbito  
Definición del Espacio de Diseño  
Marco Téorico

## 1.1 Exploración del Ámbito

### 1.1.1 Observaciones del Contexto

#### El eje referencial facilita la distribución focalizada

La profesora es el punto de referencia y quien se preocupa de entregar el conocimiento, pero solo llega a quien interactúan ignorando una cantidad de estudiantes que no se hacen parte de ese proceso.



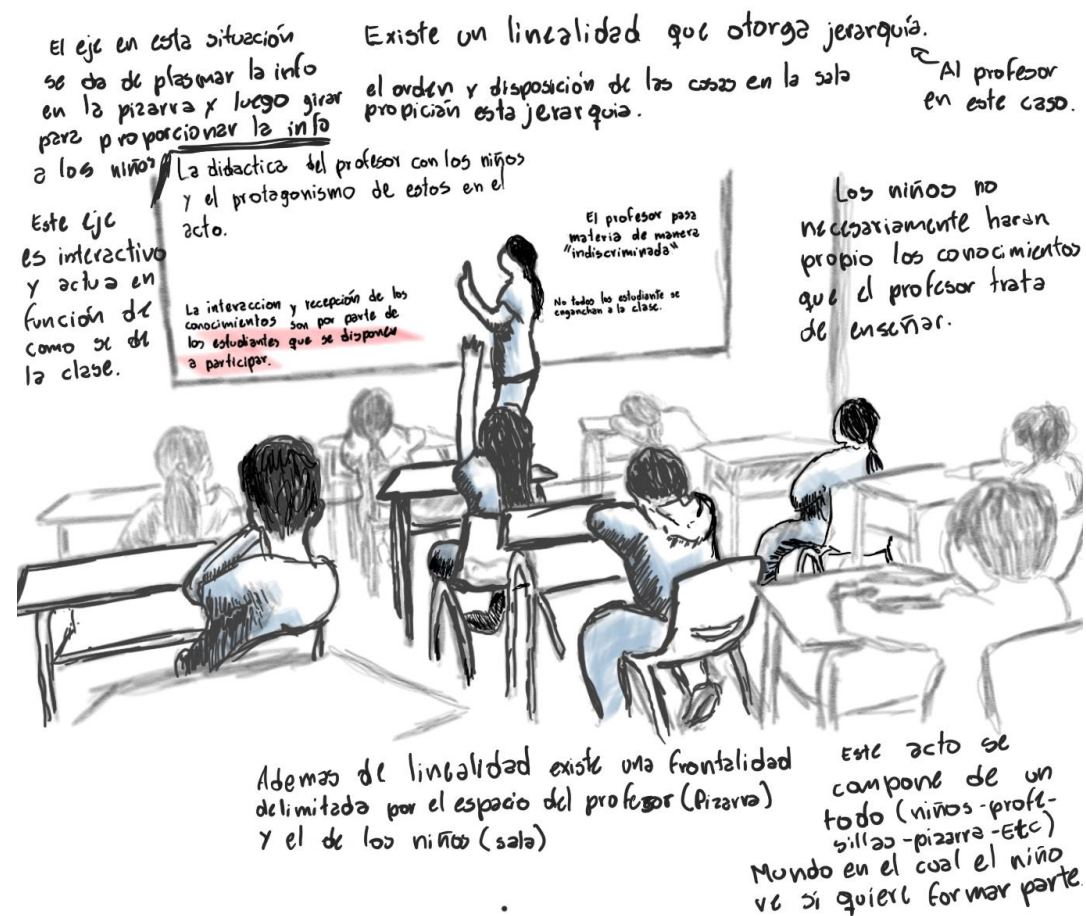
Croquis de observación del ámbito. Elaboración: Propia



### 1.1.2 Observaciones del Contexto

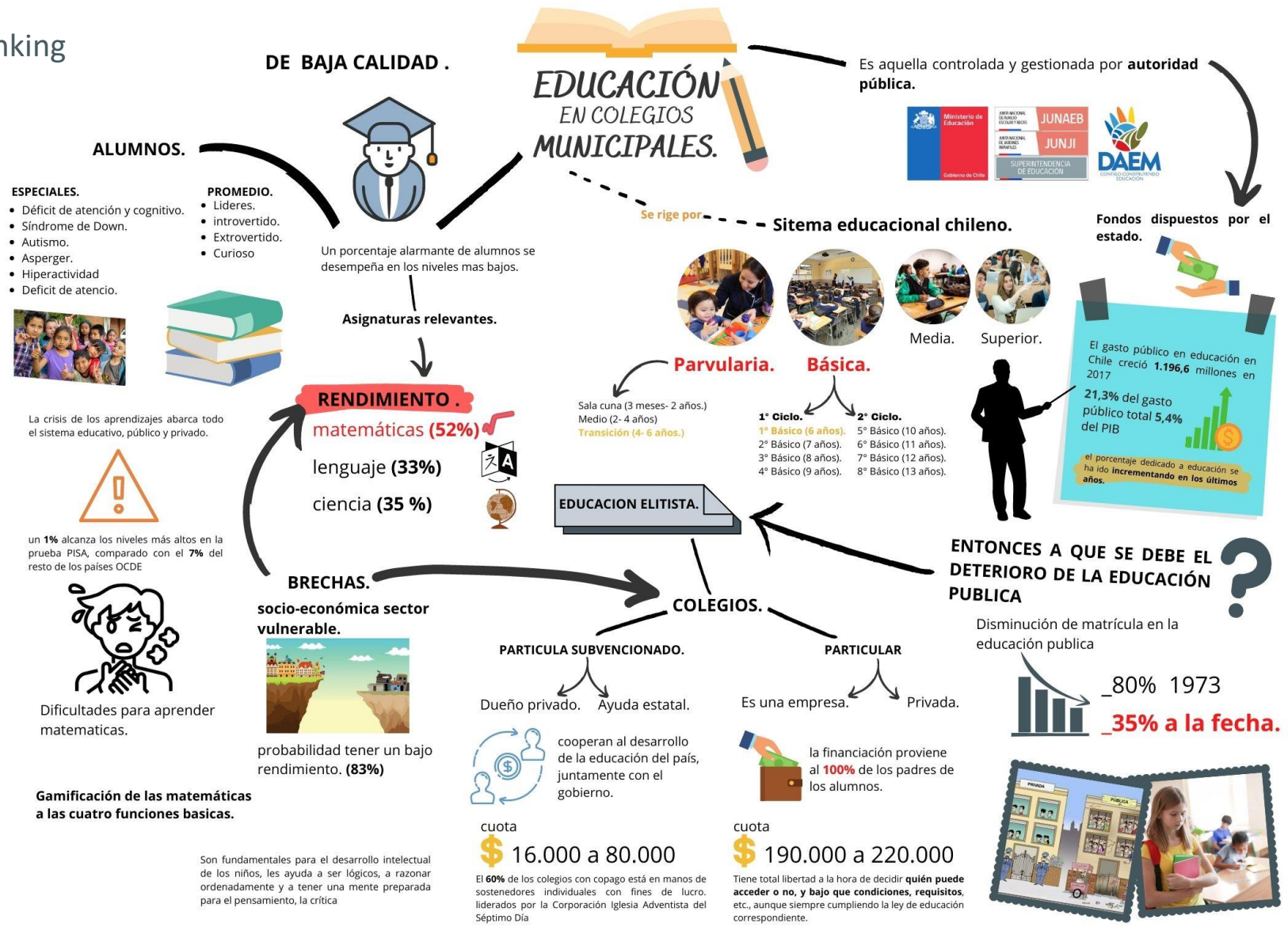
#### La verticalidad próxima otorga una jerarquía guiada.

La disposición de la sala y el orden que esta tiene propicia que el foco esta adelante junto a la profesora, otorgándoles de manera indirecta una jerarquía establecida por los conocimientos que esta tiene.



Croquis de observación del ámbito. Elaboración: Propia

### 1.1.2 Visual Thinking



Visual thinking. Fuente: Propia..

## 1.2 Definición del Espacio de Diseño

### 1.2.1 Declaración del foco de interés: Grupo de estudiantes que se vean mermados por el sistema educativo en colegios municipales.

La educación chilena, a lo largo de varios años se a caracterizado por enfocarse en una parte en concreto de las habilidades de los jóvenes y niños chilenos, que seria la faceta teórica funcional de los conocimientos, enseñar y cobrar lo enseñado. Todo esto adecuado a las necesidades que ellos imponen ¿pero que tan efectivo puede ser ese método?. Aplicándolo en colegios municipales, ese método no es algo que le puedas ocupar en todos los niños ya que hay una cantidad importante de niños que a lo mejor no pueden captar al 100% lo que se esta enseñando, ya sea por que el profesor no ocupe métodos que lleguen a todos, timidez, déficit de atención o simplemente que el apartado teórico no le genera interés. Tomando en cuenta estos factores, ¿Qué posibilidades tendría un niño de colegio municipal de salir bien preparado?.

La educación en Chile en ocasiones suele ser injusta, y hasta en ocasiones llega a ser cruel, debido a que estamos en un sistema en el cual el niño se tiene que adaptar al modelo educativo y cumplir con las necesidades que la sociedad y el estado imponen, haciendo de este proceso algo no muy ameno para los estudiantes, porque no se podrá evitar que vayan quedando estudiantes rezagados en el camino, estudiantes que no cuenten con las habilidades necesarias para hacer frente a este sistema y lograr adaptarse de manera correcta, si bien, es un hecho que hay niños que logran pasar, ya sea entiendo realmente lo que le enseñan o solo pasando con lo mínimo, no le asegura nada, pensando mas allá de lo académico.

Pero mas importante aun, debemos considerar que hay otro porcentaje de niños que a lo largo de todo el proceso educativo nunca logran adaptarse y deben seguir avanzando en su vida con el hecho de que nunca serán nadie si no tienen educación ( según el sistema y la sociedad), llevándolos a tener que elegir como suplir esa carencia en los estudios, algunos niños eligen el camino del deporte, trabajos forzados (construcción, supermercado, vendedor, etc), desertar del colegio sin mas e incluso escogiendo el camino de la delincuencia,

Según informa El Mercurio, “el estudio elaborado por el Hogar de Cristo, el Centro de investigación avanzada de educación de la Universidad de Chile, el Centro de Justicia Educativa de la Universidad Católica y la Unicef, estableció que hay 358 mil jóvenes que no asisten a clases. Esta cifra es tildada de preocupante, ya que el año 2017 la encuesta Casen arrojó que eran 138 mil las personas que no asistían a clases, y en esta ocasión fue superada en 2,6 veces por el nuevo cálculo.”

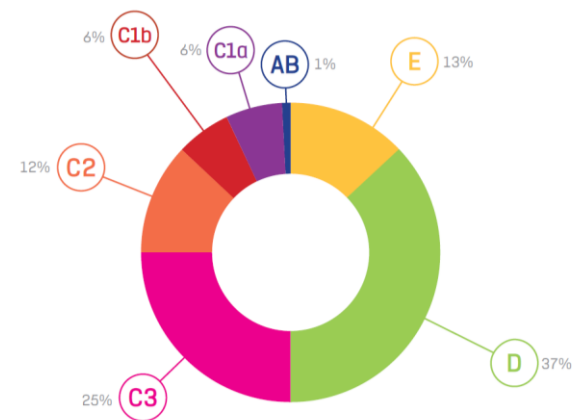
Considerando que la educación municipal no tienen un sistema inclusivo y que solo apela a sus necesidad, hay que sumarle el contexto en el que viven los niños y jóvenes, no solo existen temas de deficiencia cognitiva o de aprendizaje, también hay todo un tema socio - económico y cultural que suma otro obstáculo en cuanto el desarrollo de los estudiantes. Por ejemplo en el caso de deserción escolar. Según Liliana Cortés, Directora ejecutiva de la fundación educacional Súmate -filial del Hogar de Cristo, en conversaciones con Radio Cooperativa dijo:

*"No es una decisión que se tome de un día para otro. Aquí hay fenómenos que están relacionados con la pobreza, con la exclusión social, con la violencia, con la socialización callejera, tenemos familias que trabajan todo el día muchas horas, niños que están más bien solos. Es una problemática bien integral"*

Las repercusiones de los fenómenos mencionados por la directora de la fundación educacional súmate, pueden repercutir a lo largo de todo el trayecto educativo del niño, preescolar, básica, media y superior. Siendo mas influyente mas en unas que en otras.

Para seguir contextualizando, tomemos en cuenta que en Chile el 42,5% de la población pertenece a la clase media- baja y el 15,9% a los mas vulnerables, haciendo un total del 58,4% de la población, poco mas de la mitad del país esta dentro del segmento de la parte baja, y de este porcentaje total ¿Cuántos niños podrían optar a una educación de calidad?¿Cuántos niños pertenecerán a familias disfuncionales?¿Cuántos niños están exentos de problemas familiares?.

Figura 1: Grafico porcentual. Fuente: el mercurio.



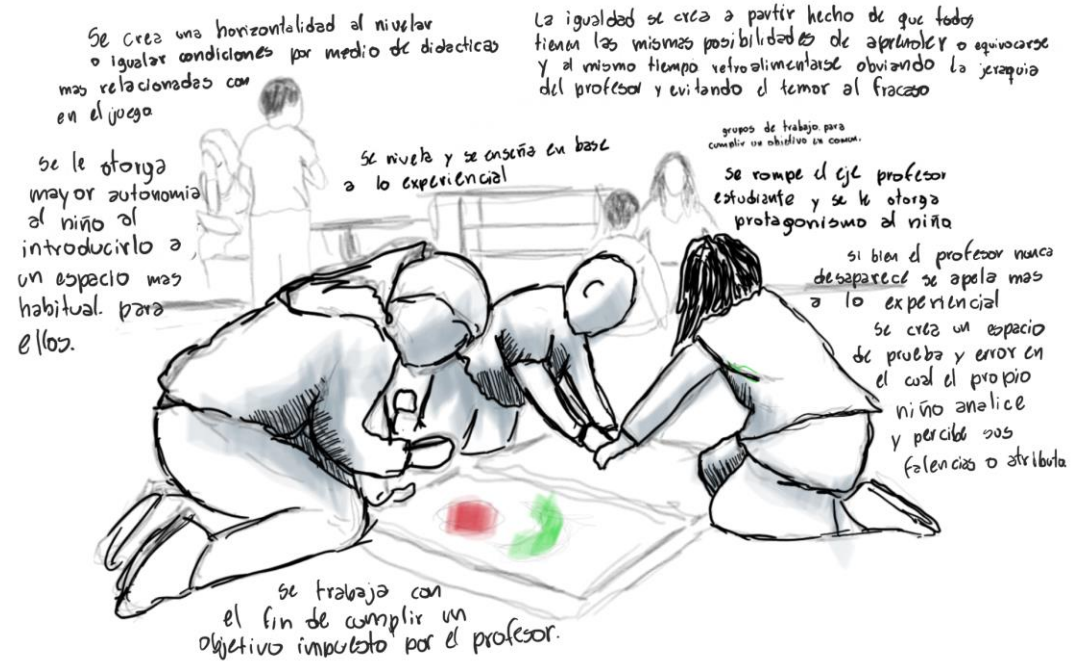
Pero también hay que ser cuidadoso, porque pertenecer a la clase media incluso a la alta, no te libra de esas problemáticas, solo puede variar el impacto que pueda causar en cada uno. Pero es innegable la incidencia de estos hechos en el proceso educativo del niño, además, de las carencias de la educación, afectando no solo su nivel de aprendizaje, si no que también la manera en que aprende, como se relaciona con sus compañeros, con su profesor, su perspectiva, sus aspiraciones e incluso a como puede mirarse a el mismo. un niño debe construirse de manera integra y homogénea para que tenga un desarrollo que le permita enfrentar los retos u obstáculos que se le vayan presentado. Pero estandarizar el aprendizaje de los niños según los patrones establecidos por las instituciones educativas e ignorar el hecho de que hay mas formas de apelar al progreso, mas que ayudar a su desarrollo, creara personas disfuncionales esclavos de la sociedad.

## 1.2.2 Observaciones del Acto

### La nivelación horizontal propicia una zona de confort controlada.

El profesor asigna una tarea la cual se desarrolla en grupo y en esta tarea se establecen una serie de objetivos que ayudarían a enseñar ciertas cosas.

El eje profesor estudiante se pierde y se nivela el campo de juego, el niño interactúa con iguales en su proceso de aprendizaje, entra en un espacio más de confianza en la cual el profesor solo hace de mediador.



Croquis de observación del acto. Elaboración: Propia

**La interfaz maleable propicia una constatación de hitos.**

El niño transforma granos de arena de un plano en volúmenes simbolizan y genera formas conocidas por él, por medio del balde y entiende la relación entre el contenedor y la huella que este crea al compactar la arena. El niño interactúa con una interfaz.

Esto es causa- efecto, desarrolla ciertas habilidades y conocimientos que llevan a entender estas relaciones y genera confianza el hecho de que lo que intenta lo hace.



Croquis de observación del acto. Elaboración: Propia

**Los coincidencia volumétrica facilita una exploración progresiva.**

Aquí aparece un acto de selección y valorización, esto en cuanto a lo que podría servir o que utilizar o que pieza encaja bien con aquella dándole una gran importancia al resultado. Y la satisfacción que da completar una forma.

El niño ve y contempla todo es proceso en el cual el construye y llega de un punto A a un punto B, sin necesidad de preocuparse de si esta bien mal solo proyecta lo que el establece.



Croquis de observación del acto. Elaboración: Propia

### 1.2.3 Conceptos Relevantes





## 1.2.4 UX Persona y Mapa de Empatía



Figura: Ux persona.. Elaboración: Propia..

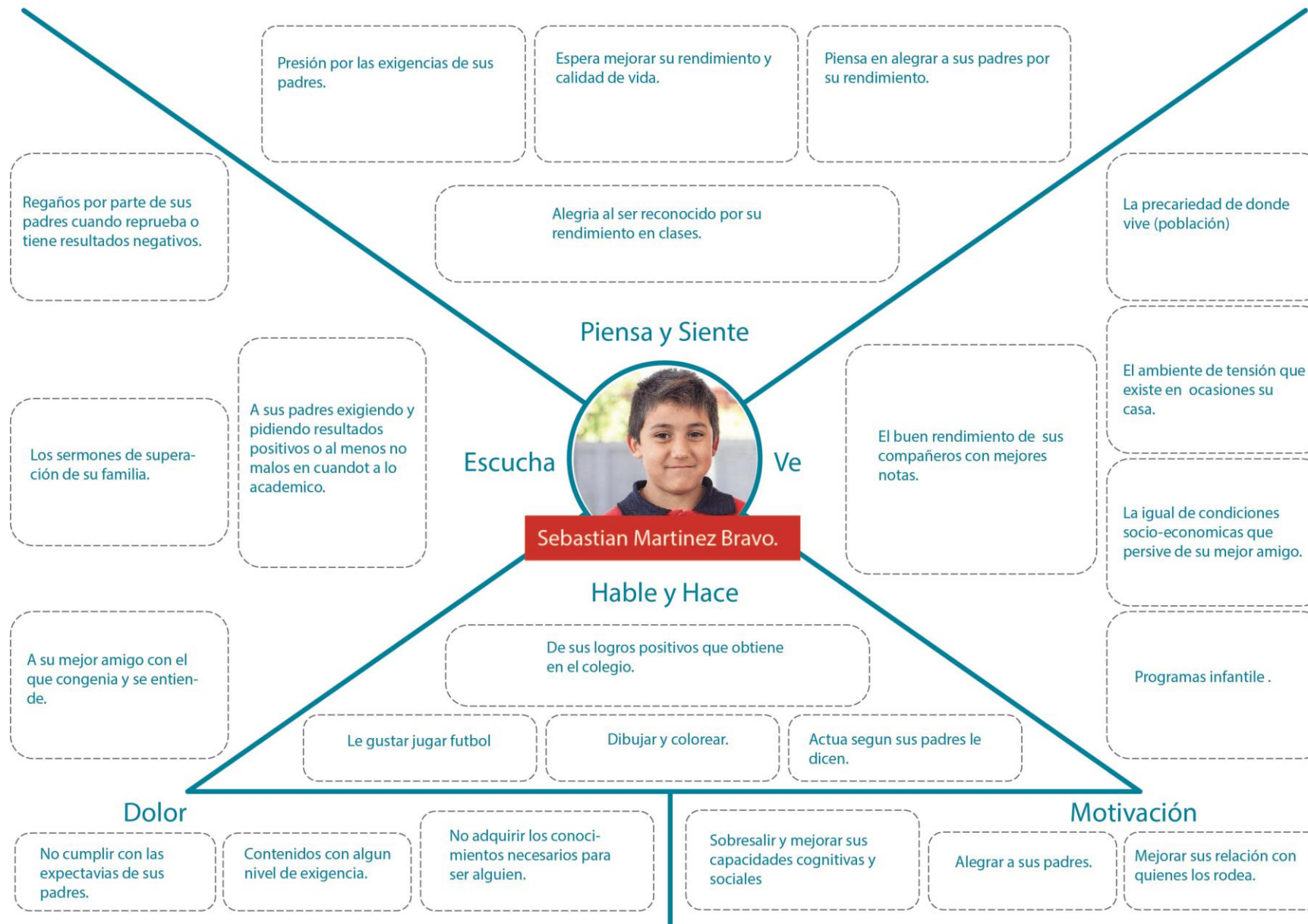


Figura: Mapa de empatía.. Elaboración: Propia..



UX PERSONA

**Gloria Sepulveda Gutierrez.**

Edad: 42  
Género: Femenino.

### Ocupación

Profesora de educación básica.

### Donde vive

Centro de concepción, Chile.

### Ingreso Mensual

\$650.000

### Educación

Educación superiro completa.

### Aficiones e Interes

La lectura e investigación de nuevas técnicas de enseñansa y comunicación oral.

### Capacidd Técnica / dispositivos que usa

Telefono gama media (android)- Computador básico - tablet básica.

### Objetivos

Adquirir nuevos metodos de enseñansa que le permita facilitar el aprendizaje de los niños.

Facilitar el dia dia de los niños en el aula.

Acompañar a los niños y alumnos durante todo su proceso de aprendizaje.

### Motivaciones

Propiciar un entorno de aprendizaje ameno y asertivo acorde a las necesidades de los estudiantes.

Que sus alumnos adquieran de buena manera todos los conocimientos.

Ser un aporte mas allá de lo academico.

### Frustraciones

Los alumnos problematicos y que no aportan.

Poca aceptación por parte de los niños, alumnos o profesores..

No contar con las herramientas suficientes para enseñar.

Baja remuneración y reconocimiento por funciones.

### Marcas que le gustan



AVON



osika

### Bibliografía

Nacio el 22 de marzo del 1978 en la ciudad de concepción, tiene 2 hijos de 8 y 17 años respectivamente. Van en colegios particular suvencionados.

Esta casada hace 9 años y su esposo trabaja Previsionista de riesgoen una empresa de construcción. Continuan pagando el subsidio habitacional, ademas, de la educacion de sus dos hijos. Viven en un edificio en pleno centro de la ciudad de concepción.

### Estudios Actuales

Investiga por iniciativa propia y en base a sus conocimientos nuevas herramientas que le ayuden a enseñar de una mejhor manera en el contexto que se desenvuelve.

Figura: Ux persona.. Elaboración: Propia..

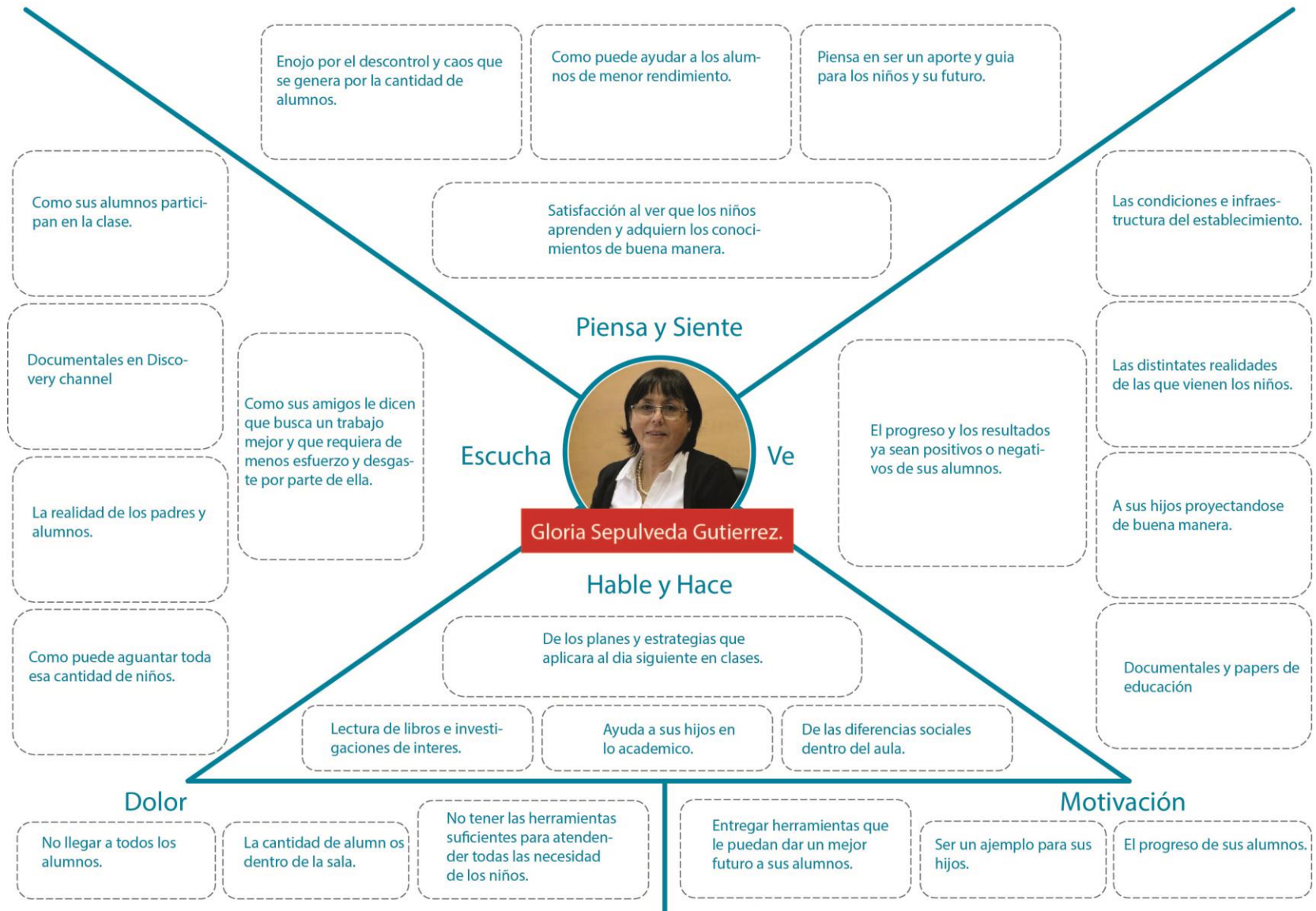


Figura: Mapa de empatía.. Elaboración: Propia..



UX PERSONA

**Cristina Martínez Bravo.**

Edad: 28  
Género: Femenino.

### Ocupación

Dueña de casa y Panadera.

### Donde vive

La leonera Chiguayante sur, Concepción, Chile.

### Ingreso Mensual

\$390.000

### Educación

Educación media completa

### Aficiones e Interes

Compartir y salir con sus amigas.

### Capacidd Técnica / dispositivos que usa

Telefono gama media (android)- Computador básico

### Objetivos

Tener estabilidad económica.

Tener su casa propia.

Mejorar la calidad de vida de ella y de su hijo.

Obtener un titulo universitario o de una carrera profesional.

### Motivaciones

Estudiar y sacar una carrera profesional.

Darle un buen vivir a su hijo.

Terminar de independizarse y establecerse con su pareja.

### Frustraciones

No contar con un trabajo estable.

No poder continuar con sus estudios de educación superior.

Ser una carga de su conviviente.

Pasar menos tiempo con su hijo.

### Marcas que le gustan



### Bibliografía

Nació el 25 de noviembre del 1992 en la ciudad de coronel. Lugar en donde también curso su educación medio y obtuvo un titulo técnico. Fue madre a una edad relativamente temprana.

Actualmente arrienda una casa en Chiguayante con su hijo y su pareja que trabaja como reponedor en un supermercado en la ciudad de concepción. Ella trabaja sin contrato en una panadería ubicada cerca de donde vive

### Estudios Actuales

Solo trabaja actualmente.

Figura: Ux persona.. Elaboración: Propia..

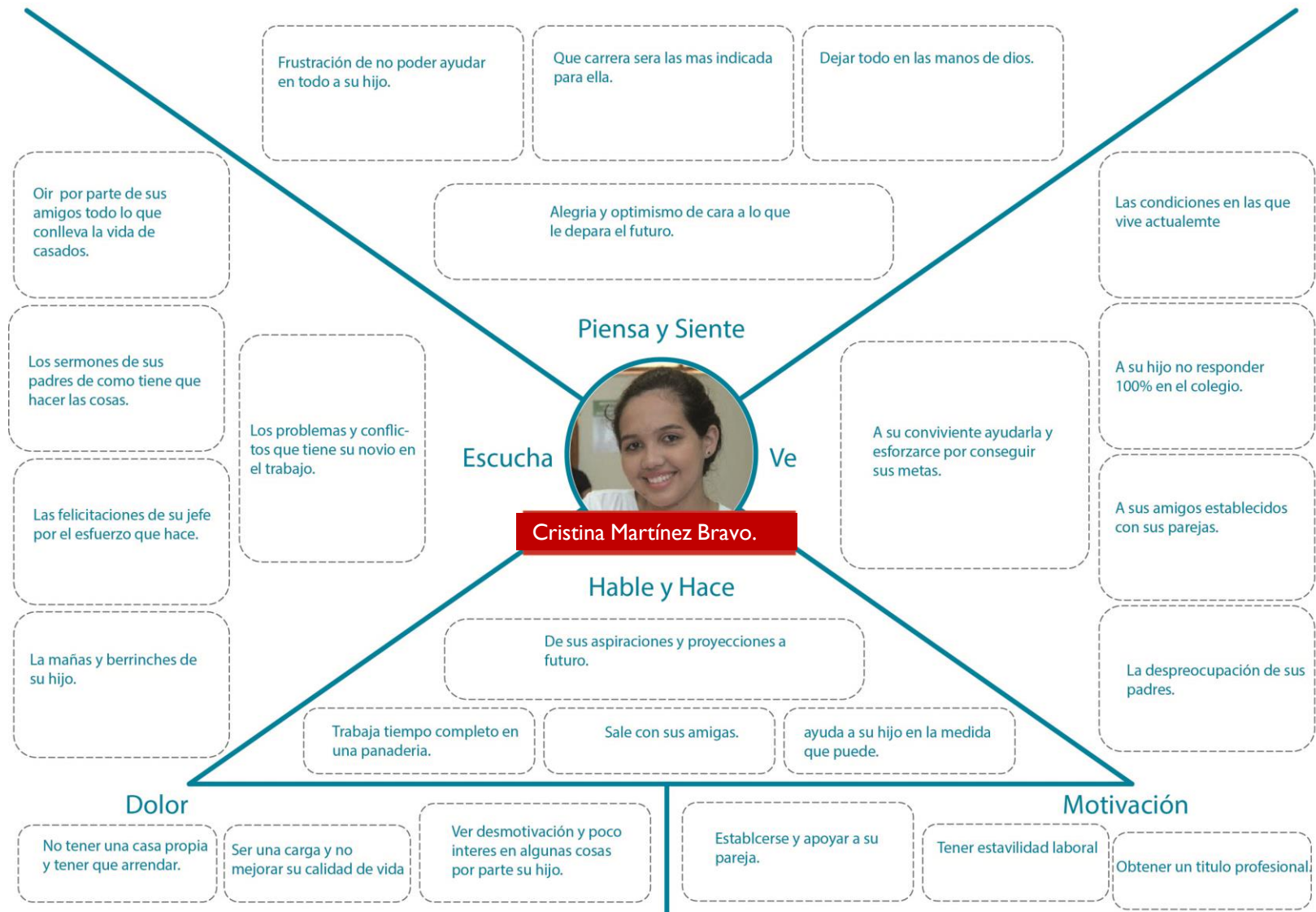
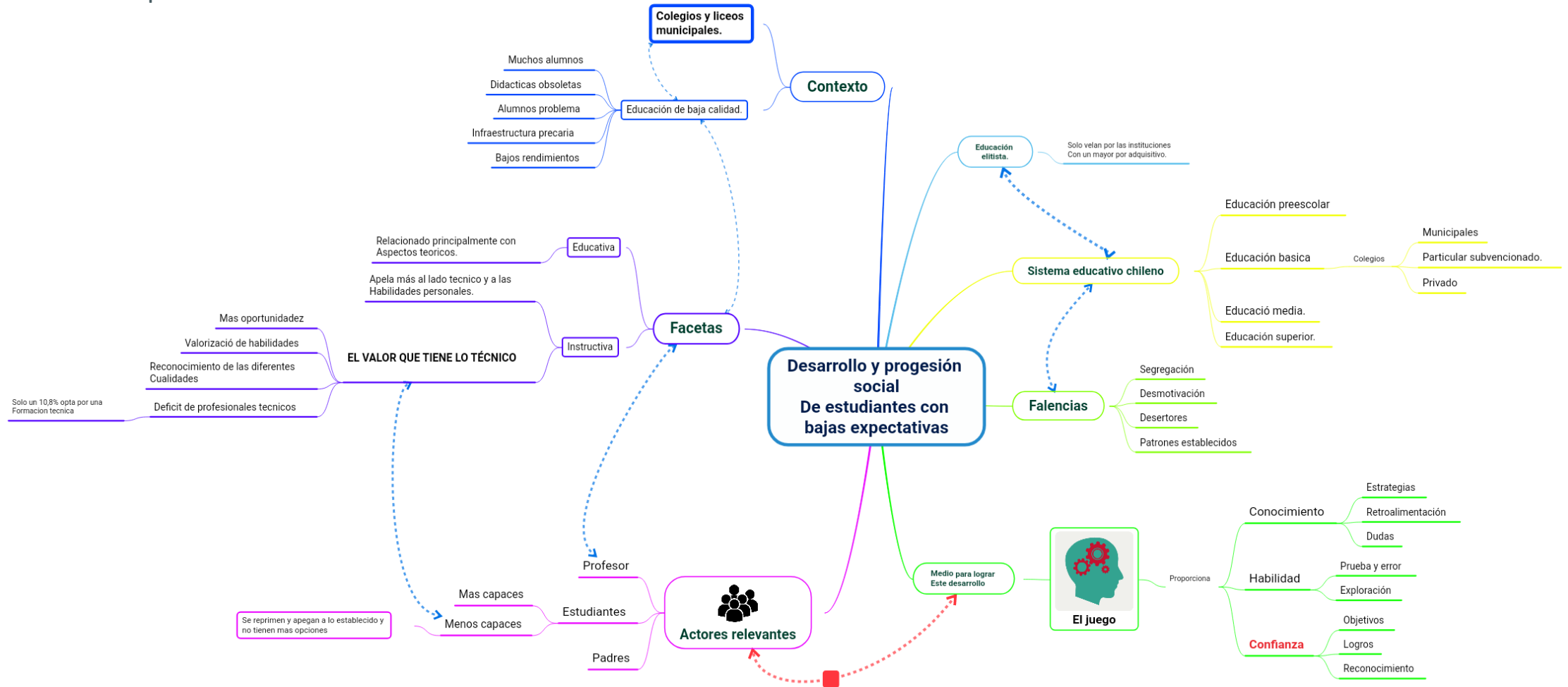


Figura: Mapa de empatía... Elaboración: Propia..

## 1.2.5 Mapa Mental



Mapa mental del ámbito de estudio.. Elaboración: Propia

## 1.3 Marco Téorico

### 1.3.1 Educación.

La educación tuvo su inicio cuando los adultos entrenaban a los jóvenes en el conocimiento y habilidades consideradas necesarias de su tiempo. En las sociedades pre-alfabéticas esto se ha conseguido tradicionalmente por vía oral, y por medio de la de replica de acciones, tal como los estudios antropológicos sugieren.

Para comenzar a abordar nuestro tema tenemos que entender que es la educación, cuando nació, para que sirve, que función cumple en la sociedad y como esta es capaz de impactar a las personas.

La educación es la institución social que permite y promueve la adquisición de habilidades, conocimientos y la ampliación de horizontes personales y que puede tener lugar en muchos entornos.

Es un proceso que principalmente intenta facilitar el proceso de aprendizaje o de adquisición de conocimientos así como también habilidades, valores, creencias y hábitos. La educación como tal se puede dar en instancias tales como la investigación, el debate, la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, el ejemplo y la formación en general.

La educación no solo se produce a través de la palabra, pues además está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de las figuras de autoridad: los padres, los educadores (profesores o maestros), pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta.

Gimeno Sacristán, J. (1998). De la publicación: Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Ediciones Morata.

La educación se puede dar tanto de manera formal como informal. La formal es la que se divide en distintas etapas y que se conoce más comúnmente como Educación preescolar, escuela primaria, escuela secundaria y luego la universidad o instituto



Figura 2: Iconos. Fuente: Google.



### 1.3.2 Sistema educativo Chileno.

En Chile rige un sistema educativo que divide los niveles de educación por rangos de edad y nivel de conocimiento. Exactamente, este sistema se divide en 4 partes, educación parvularia, básica, media y superior. La básica y media son obligatorios.<sup>1</sup> La educación chilena está regida por la Ley General de Educación (LGE) de 2009, sucesora de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE).

Los niveles parvulario, básico y medio del sistema de gobierno así como los centros de formación técnica de gobierno superior están regulados y vigilados por el Ministerio de Educación. El Consejo Superior de Educación (CSE) tiene como principales funciones pronunciarse sobre la solicitud de reconocimiento oficial de las universidades e institutos profesionales, verificar su desarrollo, establecer sistemas de examen selectiva y acreditación, recomendar sanciones y realizar estudios sobre la educación superior. Los derechos a la educación y a la libertad de enseñanza están resguardados en la Constitución Política de la República; sin embargo, para tener reconocimiento legal, los establecimientos particulares deben cumplir con los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios (OF-CMO), prescritos por los artículos 15 a 20 de la LOCE. Dichos requisitos y normas son establecidas por el Ministerio de Educación previo informe del CSE.

### 1.3.3 Colegios privados.

Para entender un poco los colegios privados, veámoslos como una empresa, cuyo financiamiento proviene en un 100% por parte de los socios, en este caso los padres de los alumnos. Este tipo de instituciones tienen toda la libertad de decir quien puede entrar y quien no, bajo que condiciones, requisitos, y requerimientos, pero siempre cumpliendo con las leyes educativas del estado. Otro caso cercano es el colegio Particular Subvencionado, que al igual que el privado, gran parte de sus fondos son puestos por los padres con la diferencia de que igual reciben ayuda del estado para poder llevar la institución. Estos colegios se caracterizan por ostentar con instalaciones bien equipadas y modernas, además, de tener profesionales bien remunerados con materiales y herramientas de trabajo modernas y tecnológicas en ocasiones.



Figura 3: Frontis colegio privado. Fuente: Wikipedia

### 1.3.4 Colegios municipales.

La Educación Municipal, es el término que utilizamos para referirnos a todo el modelo educativo, el pensum, y las técnicas utilizadas para impartir la educación a todos los estudiantes según lo establecido por la municipalidad o el gobierno.

Ésta se caracteriza por estar basada en libros, guías y materiales de apoyo que son generales para todos los estudiantes en todas las escuelas de un determinado municipio, para garantizar que el modelo educativo sea homogéneo.

Estas instituciones están regidas por una serie de entes que se preocupan de mantener un control, además, de brindar apoyo según lo requieren los usuarios de estos establecimientos. Cabe destacar que son instituciones inclusivas, que subvencionan y tienen flexibilidad de admisión a diferencia de los privados.



Figura 4: Instituciones gubernamentales. Fuente: Mineduc

### 1.3.5 Didácticas.

La didáctica es una disciplina del campo pedagógico que tiene como objeto de estudio las prácticas de enseñanza.<sup>3</sup> La didáctica se encarga de articular un proyecto pedagógico (objetivos sociales de la educación) con los desarrollos en los modos de enseñanza (que se fundamentan en una teoría general del aprendizaje)

Díaz Barriga la define como: una disciplina teórica, histórica y política. Es a la vez una disciplina que tiene como objeto orientar las prácticas y a la vez puede ser pensada como un campo teórico en sí mismo, ya que habilita y formula preguntas sobre la validez de las intervenciones que propone. En tanto responde a concepciones sobre la educación, la sociedad, el sujeto, el saber y la ciencia; es histórica, ya que sus propuestas responden a momentos históricos específicos y es política porque su propuesta se encuentra enmarcada en un proyecto social.

Por ello se dice que la didáctica es la encargada de articular la teoría con la práctica de la enseñanza, aplicándolo de distintas maneras según los estime quien lo quiere aplicar.

### 1.3.6 Equipamiento escolar.

Insumos académicos que vemos durante todo nuestro periodo de aprendizaje, funcionales si, pero que tanto llegan a influir? Nuestros niños dedican una tercera parte de su día a día en las actividades escolares, razón por la cual el mobiliario escolar debe estar adaptado a los criterios básicos de ergonomía para evitar riesgos posteriores en su salud.

El mobiliario escolar se debe adecuar a las necesidades y características antropométricas de los más pequeños. A la hora de diseñarlos, según los estándares internacionales, se debe tener en cuenta la edad y el tamaño de los niños.

En el año 2000 el Ministerio de Educación inició un estudio evaluativo del estándar de calidad del mobiliario escolar, y realizó un levantamiento antropométrico de una muestra del orden de 4 mil niños de entre 7 y 18 años en todo Chile. Esta medición dio por resultado una proposición de medidas y formas que fue la base de 19 normas aprobadas entre 2001 y 2002 por el Instituto Nacional de Normalización (INN) y oficializadas entre 2002 y 2003 por el Ministerio de Educación.

Según el Mineduc de acuerdo a la normativa vigente, el uso de mobiliario normado es obligatorio para todos los establecimientos educacionales municipales, particulares subvencionados y particulares pagados de los niveles de enseñanza parvularia, básica y media que han solicitado el Reconocimiento Oficial desde el 25 de mayo de 2011 en adelante.

En cambio para los establecimientos educacionales municipales, particulares subvencionados y particulares pagados de los niveles de enseñanza parvularia, básica y media que cuentan con Reconocimiento Oficial antes del 25 de mayo de 2011, el mobiliario existente no normado puede continuar en uso hasta el término de su vida útil, o hasta un máximo de 8 años desde esa fecha, plazo en el cual deberá ser renovado por mobiliario normado. No obstante, todas las adquisiciones de mobiliario que se realicen desde el 25 de mayo de 2012 en adelante deberán ser de tipo normado. El mobiliario normado abarca actualmente sillas, mesas, estantes, gabinetes y pizarras de uso de los alumnos de educación parvularia, básica y media. Los fabricantes y proveedores deben demostrar que sus muebles cumplen con las normas del INN mediante certificados de calidad.

### 1.3.6 Profesores.

Cuando hablamos de instruir a una persona o grupo de personas siempre veremos a un tercero quien será el eje central de este proceso de enseñanza. El profesor o docente es quien se ocupa de enseñar o que realiza acciones referentes a la enseñanza, este profesor imparte conocimientos englobados en una determinada ciencia o arte.

Por lo general se utilizan conceptos como profesor o maestro , aunque su significado no es exactamente igual. Como se menciono anteriormente, un profesor es aquel que imparte conocimientos en una determinada materia mientras que el maestro es aquel al que se le reconoce una habilidad extraordinaria en la materia que instruye.

Pero en definitiva, docente es aquel que se reconoce por tomar la enseñanza como su vocación y profesión fundamental con lo que sus habilidades consisten en tratar de pasar sus conocimientos de la mejor forma posible a sus educandos mas allá de su edad o condiciones.

### 1.3.7 Estudiantes.

El termino estudiante se utiliza cuando nos queremos referir a quienes se dedican a la aprehensión puesta en practica de alguna disciplina ya sea ciencia, arte o literatura. Es usual que un estudiante se encuentre matriculado en un programa formal de estudios, aunque también puede dedicarse a la búsqueda de conocimientos de manera autónoma o informal.

Hay diversas calificaciones para a la hora de mencionar a un estudiante, que se establece según el modelo de enseñanza, la dedicación temporal que implica el estudio, el plan académico en el que se inscribe y otras características.

La palabra estudiante suele ser utilizada como sinónimo de alumno. Este concepto hace referencia a aquellos individuos que aprenden de otras personas. El término alumno proviene del latín *alumnus*, que a su vez deriva de *alere* (“alimentar”).

### 1.3.8 Aprendizaje.

El aprendizaje es el proceso con el cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Esto como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintos enfoques, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. Es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. En él intervienen diversos factores que van desde el medio en el cual se desenvuelve el ser humano, así como los valores y principios que se aprenden en la familia. En esta última se establecen los principios del aprendizaje de todo individuo y se afianza el conocimiento recibido, el cual forma la base para aprendizajes posteriores.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es óptimo cuando el individuo está motivado. El estudio sobre cómo aprender interesa a las Ciencias de la Educación, la pedagogía, la neuropsicología, la psicología educacional y la antropología, aquella que recoge las peculiaridades propias de cada etapa del desarrollo humano. Concibe sus planteamientos teóricos, metodológicos y didácticos para cada una de ellas. Dentro de ella se enmarcan, por ejemplo la pedagogía y la andragogía, la educación de niños y adultos respectivamente.

### 1.3.9 Niveles de aprendizaje.

Otro de los conceptos importantes dentro de la educación tiene que ver con los niveles de aprendizaje, no todo lo que aprendemos es con la misma profundidad, ni con el mismo fin. Incluso si te están enseñando un mismo contenido en 2 ramos distintos, dependiendo para que lo necesites, se podría estar pasando a distintos niveles.

**Nivel 1:** Es el nivel de familiarización, conocer sobre la temática. Uno aprende las cosas y las recuerda tal como se enseñaron.

**Nivel 2:** Implica una comprensión del tema, con lo cual pueden repetirlo con sus propias palabras.

**Nivel 3:** En este nivel uno puede aplicar el conocimiento como para resolver problemas.

**Nivel 4:** Se pueden realizar análisis sobre la temática.

**Nivel 5:** Uno adquiere conocimientos como para poder aplicarla en otras áreas. Por ejemplo, si aprendo algo de matemática y lo aplico para resolver algo de física.

**Nivel 6:** En este nivel uno es capaz de evaluar si algo es correcto o incorrecto sobre la temática, o incluso comparar. Es el nivel de análisis mayor y más completo con el que uno puede razonar sobre un tema.

### 1.3.9 Inteligencias múltiples.

A grandes rasgos las inteligencias múltiples consisten en la diversidad de habilidades y capacidades que tienen las personas. Esta fue una teoría que surgió en los años 80 por el psicólogo estadounidense Howard Gardner. La teoría de las inteligencias múltiples es una propuesta del campo de la psicología cognitiva que rechaza el concepto tradicional de inteligencia y los métodos para medirla. Para Gardner, la inteligencia es una expresión plural. De ahí el nombre de su propuesta: las inteligencias múltiples. Es decir, la diversidad de las capacidades humanas.

El objetivo de Howard Gardner con la teoría de las inteligencias múltiples fue romper el paradigma y hacer de la inteligencia una palabra plural, Y describir, al mismo tiempo, las capacidades humanas, distintas en función de la inteligencia predominante.

Hay que destacar que esta teoría recalca la diversidad de habilidades que pueden existir dentro de cada uno, pero esta no se limita a que una persona pueda tener solo una, si no que las personas se pueden conformar con mas de un tipo de inteligencia, y a medida que van adquiriendo mas de estos conocimientos se pueden ir formando como personas integrales. Pero es un hecho que cada individuo tiene un tipo de inteligencia predominante por sobre las demás, pero pueden existir mas inteligencias que le tributen a la principal.

Existen 8 tipos de inteligencias, Pero las 7 primas son las mas influyentes.

**Inteligencia lingüística.** Tiene que ver con las palabras, de manera que las capacidades destacadas son la oratoria y la escritura eficaz, además de una buena memoria.

**Inteligencia lógico-matemática.** Se enfoca en la resolución de problemas en general, y en el cálculo mental y en los razonamientos inductivo y deductivo en particular.

**Inteligencia espacial o visual.** Se aplica a la hora de solucionar problemas espaciales, desde jugar al ajedrez, que requiere una visión espacial a largo plazo, hasta la representación de imágenes con precisión. Es la inteligencia de los artistas, fotógrafos, arquitectos o diseñadores.

**Inteligencia musical.** Una persona con nociones musicales tendrá facilidad para interactuar con instrumentos y para aprender y analizar sonidos.

**Inteligencia corporal o cinestésica.** Relacionada con los movimientos corporales, una persona con esta inteligencia desarrollada utiliza el cuerpo para expresar emociones, competir y crear, las tres por igual. Destaca por la precisión y control de cada parte del cuerpo.

**Inteligencia intrapersonal.** Se considera la más privada de todas, y tiene que ver con el conocimiento de uno mismo. Meditar, ser disciplinado y evaluar habilidades propias son algunas de las características principales. Una persona con inteligencia intrapersonal conserva una buena autoestima y tiene proyectos individuales.

**Inteligencia interpersonal.** Desarrolla la empatía hacia los demás, ayudando a las personas a identificar y superar problemas. Las profesiones ideales aquí serían docentes, psicólogos, terapeutas y abogados.

**Inteligencia naturalista.** Es la capacidad de observar y estudiar los elementos que componen la naturaleza (objetos, animales y plantas).

estas siete clases de inteligencias no son excluyentes entre sí. De hecho, el ser humano es una mezcla de todas, y desarrolla algunas en función de su experiencia.

Al mismo tiempo, cada inteligencia representa una manera de conocer el mundo, pues cada persona cuenta con un perfil de inteligencia propio.



Figura 5: Instituciones gubernamentales. Fuente: Mineduc

## 1.4 Estado del Arte

Para introducirnos un poco en la exploración del estado del arte, veremos algunos casos de innovación dentro, todas estas iniciativas vienen a dar un giro radical a la manera de enseñar. Todos estos datos fueron recopilados D la Fundación Mustakis.

Este año, postularon a los Fondos Concursables Mustakis 448 organizaciones y personas. Luego del proceso de postulación, abierto entre el 21 de noviembre y el 13 de diciembre de 2019, se seleccionó a 20 ganadores. Doce de ellos recibieron el fondo de incubación, que financia la implementación de programas piloto o elaboración de prototipos, y que repartió en total \$118.273.281; los ocho restantes son proyectos que ya están en ejecución y corresponden al fondo de fortalecimiento, que adjudicó \$668.194.342 para ser entregados en un plazo de 3 años. Desde 2011 a la fecha, estos fondos han otorgado más de 2.200 millones, a más de 70 instituciones; y continuarán el próximo año financiando proyectos innovadores en educación.

Once de los proyectos ganadores corresponden a la línea de postulación de competencias socioemocionales (c.s.e), entre las cuales destaca Patio Vivo, iniciativa que busca resignificar el recreo como espacio para el desarrollo de las c.s.e. y el fortalecimiento del rol del inspector en 14 colegios de la Región Metropolitana, y Techo, que promueve las c.s.e de niños y niñas, a través de actividades lúdicas en centros comunitarios.

En la segunda línea de postulación, uno de los proyectos ganadores fue el de Robótica Educativa a Distancia, que diseñará e implementará un laboratorio remoto de robótica en Valparaíso. También Neyün app, una aplicación para apoyar y acompañar a los docentes en la integración de prácticas de mindfulness en el aula.



### 1.4.1 Línea Competencias Socioemocionales (c.s.e.)

**Patio Vivo:** “Desarrollo de competencias socioemocionales a través del juego en el patio escolar”. Busca resignificar el recreo como espacio para el desarrollo de las c.s.e. y el fortalecimiento del rol del inspector en 14 colegios de la Región Metropolitana.

**Educación 2020:** “Redes de tutoría para el desarrollo de habilidades socioemocionales de estudiantes”. El objetivo es integrar las c.s.e. en el currículum de Orientación, para la incorporación y fortalecimiento de las Redes de Tutorías en 2 establecimientos municipales de Lo Espejo.

**Colegios CREE:** “Desarrollo de habilidades socioemocionales CREE, Cerro Navia”. El proyecto apunta a desarrollar el equipo de formación en c.s.e. con énfasis en mindfulness/ gestión del cambio/ cultura medioambiental/ afectividad y sexualidad.

**La máquina del Arte:** “Viaje al centro de ti mismo: reconocimiento e interpretación emocional a través del teatro”. El objetivo es implementar talleres que entreguen herramientas artísticas para reconocer, interpretar y modular las emociones en el colegio San Benildo, Recoleta.

**Fundación Cultural La máquina del Arte:** “Viaje al centro de ti mismo: reconocimiento e interpretación emocional a través del teatro”. El objetivo es implementar talleres que entreguen herramientas artísticas para reconocer, interpretar y modular las emociones en el colegio San Benildo, Recoleta.

**Fundación Volando en V:** “Piloto programa Volar en V escuelas básicas, Región Metropolitana”. Busca ajustar y evaluar la metodología de este programa en el primer y segundo ciclo básico para el fortalecimiento de las c.s.e. y convivencia escolar. Escuela Básica Elías Sanchez, Paine.

**Asociación Ópera Latinoamericana OLA:** “OperaLab, jóvenes en creación musical”. El objetivo es desarrollar un modelo educativo basado en los procesos creativos del teatro musical para la promoción de c.s.e.

**Fundación Nativos:** “Viaje Nativos – Astoreca”. Busca desarrollar una mesa de trabajo junto a jóvenes de la Fundación Astoreca y expertos en turismo para formular un modelo replicable de Fundación Nativos.

## 1.4.2 Línea Herramientas Tecnológicas

**Centro Innovación y Robótica:** “Robótica educativa a distancia para actividades docentes a través de laboratorios remotos de alta disponibilidad y escalabilidad”. Busca diseñar e implementar un laboratorio remoto de robótica educativa en Valparaíso.

**Fundación Impulso Docente:** “Certificación ID, impulsando docentes a la excelencia”. El objetivo es implementar certificados virtuales de aprendizaje por competencias a docentes y directivos.

**Núcleo de Astronomía de la Universidad Diego Portales:** “Astronomía accesible para estudiantes con discapacidad visual, pilotaje y capacitación proyecto IDATA”. Apunta a sensibilizarlos frente a la ciencia y ampliar sus expectativas laborales.

**Fundación Educacional Amanda:** “Programa piloto para el diagnóstico y abordaje de las alteraciones socioemocionales de los niños y niñas de las escuelas rurales, de la comuna de Punitaqui; mediante una plataforma online”. El objetivo es enriquecer la labor docente en la identificación y abordaje de las alteraciones socioemocionales de niños y niñas con necesidades especiales.

**ONG Neyün Educación en Armonía:** “Neyün app”. Busca apoyar y acompañar a los docentes en la integración de prácticas de mindfulness en el aula.

**Benjamín Vodanovic:** “Aula Digital”. Prototipo de software educativo para el aprendizaje de las matemáticas en 7mo y 8vo básico.

**Julio Fuentes:** “Instrumentos de evaluación de retroalimentación instantánea utilizando plataformas digitales de gamificación”. Pretende capacitar a profesores para diseñar e implementar instrumentos de evaluación de respuesta interactiva y retroalimentación instantánea.

**Cinzia Betancourt:** “FISICÓMICS. Web interactiva de física en cómics”. Busca generar prototipo de plataforma web con material interactivo sobre física.

**Luis Pérez:** “Desarrollo de videojuegos para apoyar el aprendizaje de las ciencias en el aula”. El objetivo es desarrollar videojuegos de apoyo a la comprensión de asignaturas del área de ciencias de 8vo básico.

## 1.5 Declaración del Necesidad, Problema y Oportunidad

### 1.5.1 Necesidad: Que el aprendizaje tenga mas valor.

El sistema educativo que predomina en Chile hoy por hoy, se estructura en base a los distintos niveles de educación, Preescolar- Básica- Media- Superior- Postgrado (magister, Doctorado). Los cuales han estigmatizado durante todo este proceso de aprendizaje que la única oportunidad de surgir en Chile es por medio de la obtención de un título profesional. Los métodos impartidos en este sistema son meramente funcionales, evalúan lo bueno y lo malo de aspectos en los cuales no todos los jóvenes podrán sumergirse, considerando que el sistema educativo tiene colegios municipales, colegios particulares subvencionados y colegios privados, siendo el primero el más afectado debido a las capacidades y nivel de educación que se imparte ahí con respecto a los otros dos. Tanto la calidad, como los estudiantes y profesores cambia mucho de uno a otro resaltando aún más las falencias de los estudiantes.

Pensemos en los estudiantes universitarios, jóvenes que salieron de un colegio municipal en el cual no tuvieron una preparación correcta, no los supieron llevar para explotar sus cualidades. Que tanto impacto puede causar que un joven no tenga buenos cimientos de cara a lo que le depara el futuro.

Una manera de graficar estas falencias y la falta de valoración de aspectos más amplios se plasma en el hecho de que en promedio, de acuerdo al Mineduc, 3 de cada 10 estudiantes dejan su carrera durante su primer año de estudios, ya sea por motivos vocacionales o económicos. Sin embargo, del 30,6% que deserta, hay un porcentaje significativo, indicaron desde el Mineduc, que reingresa a la educación superior, cifra que llega al 44%. Así, habría un 17,2% de jóvenes que salen de forma definitiva del sistema, al menos en los tres años siguientes.

¿Qué quiero decir con esto?

Una cantidad importante de jóvenes no saben lo que quieren, no saben cómo enfocar su futuro, futuro en el cual están descontextualizados por la falta de oportunidades, y por la carente ayuda que reciben para fortalecer sus cualidades.

Sentar buenas bases y cambiar el enfoque de lo que se busca potenciar, podría hacer que los estudiantes tuvieran más claro lo que quieren para su futuro, verían que estos nuevos parámetros les abriría más puertas y les permitiría posicionarse de mejor manera, consideremos que en los colegios municipales hay una variedad de estudiantes con una infinidad de diferencias, los cuales cada uno trata de buscar su lugar en la sociedad, y otorgar mayor autonomía y confianza en las habilidades podría aumentar las posibilidades de ser alguien a futuro.

Cada año se identifican diferentes atributos relacionados con una mejor experiencia escolar que puedan afectar el desarrollo integral de los estudiantes, estos están relacionados con el ámbito familiar, sala de clases y la escuela, elementos que pueden marcar la diferencia en el aprendizaje de los estudiantes.

Figura 6: Elementos considerados. Fuente: Mineduc.



Dentro de los elementos que consideran para mejorar el día a día de los niños y jóvenes de los colegios municipales, se abordan desde lo superficial y no va la medula del problema, si bien varios de estos conceptos referidos al entorno del niño si son importantes, el cambio es sustancial, y no aborda en su total la problemática del estudiante - colegio, el amenizar es proceso educativo de los niños se ha visto como un objetivo de vital importancia, nunca se termina de concretar y solo se hacen mejoras a modo de parche.

Comparemos la situación del un colegio privado con uno municipal. Pasando por alto obviamente los factores culturales y socioeconómicos. Mirémoslo mas desde un puta de vista de la aplicación y desarrollo. Mientras el colegio municipal trata de abordar todo por medio de la faceta instructiva teórica, enseñar y medir, el colegio particular o privado cambia esa educación funcional por algo un poco mas experiencial, en parte a pela a los sentido y sensaciones de los niños para con los estudios, vuelve del aprendizaje algo mas didáctico. Y el dinero no es un detonante tan importante como para mirar la educación desde otro punto de vista.

El integrar de mejor manera a los niños y saber como detectar las habilidades de los niños seria un gran punto de partida para cambiar el paradigma de lo que esta educativamente correcto, la educación es un medio para conseguir un futuro, y como lo mencione anteriormente estandarizar a los estudiantes, generara mucha desigualdad dentro de las instituciones municipales.

## 1.5.2 Problema: Equipamiento/mobiliario tosco y limitado.

Dentro de los colegios es difícil innovar y lograr aprendizajes si docentes y directivos no pueden centrar su trabajo en el desarrollo de sus estudiantes, porque sufren el agobio de una lápida de normas, informes, rendiciones, inspecciones, multas y sanciones, muchas veces de una banalidad sorprendente".

El sistema educativo que tenemos hoy por hoy en Chile tienen una serie de lineamientos muy marcados, que establecen que la educación tiene que ser de cierta forma, y esa forma es la única manera de poder sobrellevar todo este trayecto educativo. Pero la manera en la que se imparten estos conocimientos dentro de las instituciones municipales no siempre suelen ser muy asertivas. Por lo general, la manera de traspasar la información es meramente funcional, solo busca entregar información y comprobar que el estudiante pudo retener el conocimiento, pero estos métodos carecen de significado y valor para el niño ya que solo ven una obligación que cumplir haciendo que el niño pierda el interés por aprender y asistir al colegio.

La educación que tenemos, con sus herramientas, instrumentos, métodos, todas las didácticas y estrategias que están dispuestas para poder traspasar conocimientos a los estudiantes están enfocadas en generar confianza solo en algunas áreas, que son las áreas de interés definidas por la educación chilena. Pero el sistema educativo no logra detectar y comprender que no solo existe una manera de potenciar a los estudiantes y poder generar significado en lo que el niño está aprendiendo, hay otras áreas con las cuales trabajar que podrían ser una gran ayuda para poder estimular el progreso en el aprendizaje de estos estudiantes de colegios municipales.

En su totalidad este modelo educativo apela a una educación instructiva teórica, que mantiene al margen a todos los niños, encasillándolos en un cubo en el cual no todos podrán entrar debido a las habilidades que el sistema decidió valorar. De carácter cuantitativo y carentes de valor para con los estudiantes.

- \_ Guías.
- \_ Grupos de trabajo.
- \_ Libros.
- \_ Informes.
- \_ Clases proyectadas.
- \_ Comprensión lectora.
- \_ Pruebas y evaluaciones.

En su totalidad todo el entorno de los estudiantes dentro de una sala de tributa a que sea una clase de catedra en la que solo los niños van principalmente de oyentes y su interacción es un papel secundario dentro de toda la actividad, el equipamiento es un insumo en las escuelas que tiene poca relevancia en lo académico para lo niños, si, sirve para sentarse, pero mas allá de eso sus funciones son nulas, le tributan a las didácticas y estrategias del sistema que ya existen, pero no dan paso a otras posibilidades como interactuar con el mobiliario o poder llevarlo y hacerlo funcionar en un lugar que no sea la sala. Las mesas y asientos de los colegios solo hacen que los nos se encasillen mas en los métodos de aprendizaje a base de cátedras vacías y sin valor.



Figura 7: Sala de clases. Fuente: Google

Principalmente me llamo la poca solvencia y manipulación que tiene las mesas y como mencione anteriormente, la gran incidencia de estas para continuar con las típicas estrategia de aprendizaje

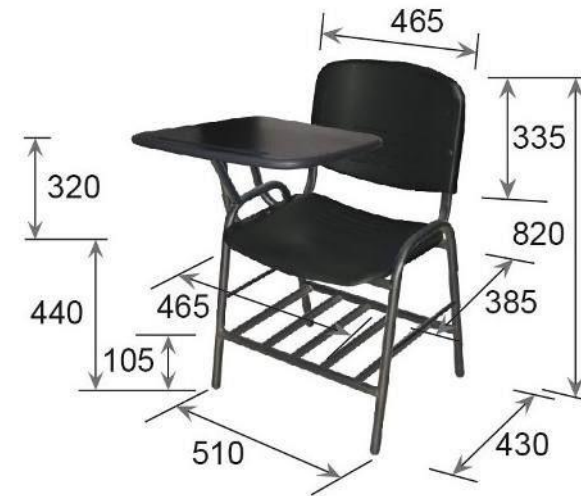


Figura 8: Medidas silla. Fuente: Google

Una de las ultimas “innovaciones” del mobiliaria estudiantil continua condicionando a que los niños permanezcan de frente y obedientes frente al dueño de la sala, privando de cierta libertad a los niños que deberían ir nutrirse de conocimientos para poder afrontar el futuro, en ves de generar estrés y agobio pr estar sumidos en un mandato casi todo el dia.

Durante todas las etapas, se ven sometidos a constantes pruebas y obstáculos, que deben superar por medio de los que les enseñan y las herramientas que les entregan. Hay una gran variedad de didácticas que se utilizan en el día a día, pero la que predomina es la Didáctica general, que vendría siendo el conjunto de normas en que se fundamenta de manera global, el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin considerar un ámbito o materia específico. Como tal, se encarga de postular los modelos descriptivos, explicativos e interpretativos aplicables a los procesos de enseñanza; de analizar y evaluar críticamente las corrientes y tendencias del pensamiento didáctico más relevante, y, finalmente, de definir los principios y normas generales de la enseñanza, enfocados hacia los objetivos educativos. En resumen, hay un medio/Interfaz que intenta traspasar la materia de manera sistemática y estructurada, para luego por medio de esa interfaz lograr hacer una medición cuantitativa del nivel de aprendizaje que tubo el niño dentro de este medio para enseñar.

Siendo este tipo de didácticas algo contraproducente si tomamos en cuenta lo que busca el sistema. Según el ministerio de Educación.

*“La misión es asegurar un sistema educativo inclusivo y de calidad que contribuya a la formación integral y permanente de las personas y al desarrollo del país, mediante la formulación e implementación de políticas, normas y regulación, desde la educación parvularia hasta la educación superior”.*

El interpretar y creer que estos métodos servirán de manera transversal a todo tipo de estudiantes es un error, ya que como lo mencione anteriormente todos tienen habilidades y potenciales distintos, que no pueden ser explotados por estas limitaciones, y más que ayudar y encaminar por medio de estos métodos lo único que se logra es estancar y frustrar a los estudiantes que no están preparados para estas metodologías, privándolos de espacio para que los niños descubran sus valores.

Figura 9: Pirámide de Glasser. Fuente: [guiainfantil.com](http://guiainfantil.com)

Así aprendemos, según la pirámide de Glasser [guiainfantil.com](http://guiainfantil.com)



Si ubicamos las metodologías convencionales de la educación chilena dentro de la pirámide de Glasser, 10% corresponde a leer, 20% escuchar, 30% de lo que vemos, estamos hablando de porcentajes muy bajos en contraste con la parte baja de la pirámide, y focalizar estos porcentajes dentro de áreas tan limitadas, sería un estancamiento en la construcción de futuras personas integrales.

### 1.5.3 Oportunidad: La inserción de un nuevo equipamiento modular mas versátil que le tribute a las ABP (Aprendizaje basado en proyectos).

El implementar un objeto mas didáctico en el sistema educativo que permitiera generar confianza e incentive al reconocimiento colectivo de las distintas cualidades de los estudiantes ayudaría a los niños a “encontrarse” y mejorar una gran cantidad de habilidades que a lo mejor ni ellos sabían que tenían El sistema educativo por lo general solo evalúa aspectos teóricos, omitiendo una gran parte de otros factores que también ayudarían al desarrollo de los estudiantes, en este aspecto la educación carece de innovación y visión a la hora del impacto que se quiere causar. Los juegos educativos son actividades que se desarrollan para que los niños adquieran y refuercen el aprendizaje de cualquier área. Les enseñan una actitud correcta para aprender y las habilidades necesarias para estudiar.

Aunque los juegos educativos se suelen utilizar en las aulas como un método de aprendizaje que llama la atención de los niños y les saca de la rutina, también pueden utilizarse en casa. De hecho, son una buena manera de que los mayores se impliquen en el aprendizaje de los pequeños de una forma más distendida; además de servir para reforzar y actualizar los conocimientos de los adultos.

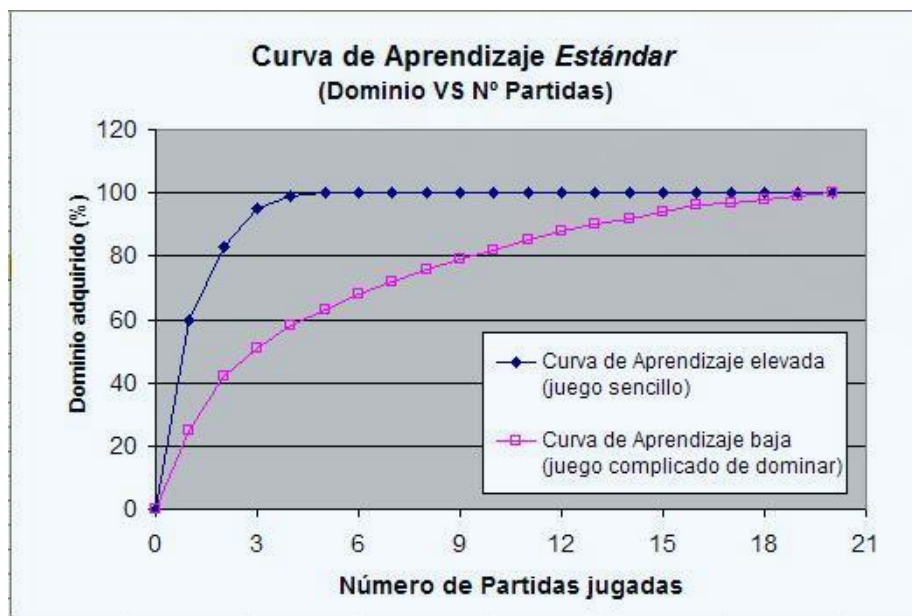
Emocionalmente, los juegos educativos hacen que los niños sean más sociables, que sepan trabajar en equipo, resolver juntos los problemas y ayudar a los demás a hacerlo. Por ejemplo, los juegos de construcción les enseñan el respeto, la perseverancia y la disciplina, también a ser autocríticos, les dan seguridad en sí mismos y aumentan su autoestima.

El por que del juego es simplemente por que es una “metodología” simple y que llega a cualquiera, la manera en la que se puede abordar es muy amplia tanto en favor de lo educativo como de lo instructivo, tiene la flexibilidad suficiente para sumergir a cualquier persona en este mundo del aprendizaje, y aporta no solo a lo teórico si no que cambien apela a aspectos técnicos que ayudaría reforzar el aprendizaje y confianza de cualquier niño apelando mas a la experiencial y valorizando cosas mas allá de lo teórico, dando paso también a que los niños se conozcan a ellos mismos.

Las neurociencias han demostrado que el juego es mucho más que una forma de diversión. Es común que en los niveles iniciales, los niños y niñas aprendan jugando, pero este es un recurso que se va perdiendo a medida que se avanza en el grado de educación. Pero, ¿qué pasaría si la herramienta del juego se utilizara en todos los niveles educativos?. El juego puede brindar maneras de aprender diferentes a las tradicionales, aportando tanto desde lo educativo como desde lo personal y social. Desde el punto de vista neurológico es una herramienta indispensable para el aprendizaje, que alienta la práctica de aptitudes que pueden trasladarse a la vida cotidiana, a la vez que fomenta la motivación, la habilidad para solucionar problemas, y maneras sencillas de afianzar conocimientos.



Figura 10: Curva de aprendizaje. Fuente: BSK Sociedad británica para el conocimiento.



El involucrar nuevas didácticas de aprendizaje podría ayudar a combatir el alto número de niños que se frustran a la hora de estudiar, el caso (estándar) se mide cuanto se aprende/domina un juego a lo largo del tiempo. Cuanto más difícil sea, menos pendiente tiene la curva, pero demuestra que el nivel de progresión de los juegos siempre genera un cambio o impacta de manera positiva a quienes se hagan partícipes del juego ya sea con fines educativos o por placer.

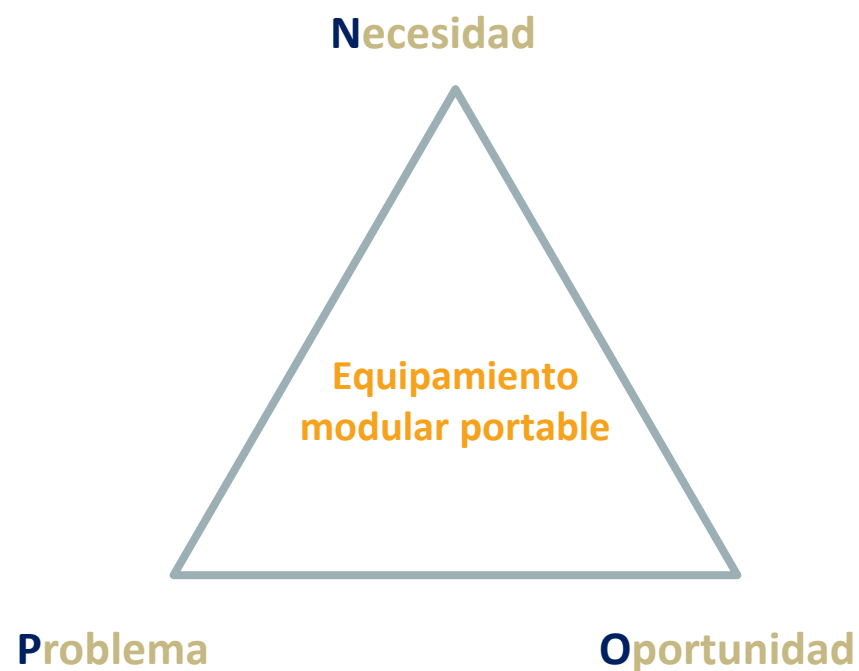
El paradigma de una educación netamente teórica se rompería con este nuevo modo de enseñar, ya que ayudaría a abordar esas habilidades ocultas y que no se les reconoce a los niños de colegios municipales, permitiendo que el niño se auto reconozca y genera más confianza, asumiendo que tiene cualidades que si son útiles de cara al futuro.

La exploración y el juego libre posibilitan el aprendizaje y reflexión, debido a que en la medida que la niña y niño descubre, va aprendiendo de esas experiencias, en el juego y la exploración se generan millones de conexiones neuronales. El juego libre, es aquel que no tiene intervenciones desde un adulto, y que es iniciado y terminado por la niña y niño. También este no debe ser tan limitado y tener una buena variedad de obstáculos y un desarrollo integral de destrezas que le permitan al niño ser constante y mantener un interés sobre este juego.



Figura 11: Niño jugando. Fuente: Padresyhogar.cl

## 1.6 Declaración del Espacio de Diseño



Este será un equipamiento modular portable que le permitirá al estudiante y profesor generar un proceso de aprendizaje más distendido, en donde se le permita al niño/a tomar las riendas de lo que está aprendiendo, interiorizándolo más en las materias por medio de la exploración fuera de una sala de clases, en donde los contenidos serán los mismos pero el proceso de resolución cambiará, de un proceso de memorización y aplicación, a un proceso de exploración con su entorno en donde tendrá que interactuar según le convenga para cumplir los objetivos establecidos.

Esto nace a partir de las evidentes limitaciones que existen en los colegios municipales, principalmente en los lugares y espacios que se desarrolla este proceso de aprendizaje, en donde la educación se basa en un estilo de cátedra que lo único que hace es mantenernos sentados sin la posibilidad de poder objetar algo dentro de la clase, mermando la capacidad de desarrollarse de manera integral y utilizan como único método de evaluación pruebas estandarizadas que no hacen nada más allá que medir la memoria de los estudiantes, no la capacidad de interactuar con su entorno, ni la capacidad de razonamiento crítico, ni la capacidad de interacción y ayuda a otro ser humano, lo que culmina fomentando el desarrollo de un pensamiento individualista, donde todos los problemas que encontremos debemos solucionarlos solos.

## 1.7 Objetivo General y Específicos

### 1.7.1 Objetivo General:

Insertar un equipamiento, que acompañe y ayude a reforzar la acción de aprender, proyectando este proceso mas allá de las limitaciones impuestas por una sala de clases y sus didácticas, para que de esta manera, se de a entender que enseñar y aprender es algo mucho mas amplio que lo que se establece actualmente en los colegios. Tributando mas a la manera de aprender que tenga cada estudiante tenga, antes que a la catedra funcional que se da.

### 1.7.2 Objetivos Específicos:

1. Definir los parámetros que tendrá este equipamiento de cara a lo que busca potenciar.
2. Capacitar a profesores y estudiantes del funcionamiento y posibilidades que dará este medio para aprender.
3. Sacar el proceso de aprendizaje de las salas de clases hacia el exterior.
4. Romper el eje profesor estudiante tan marcado que hay en el sistema actual.

# Capítulo 2

# Fundamento



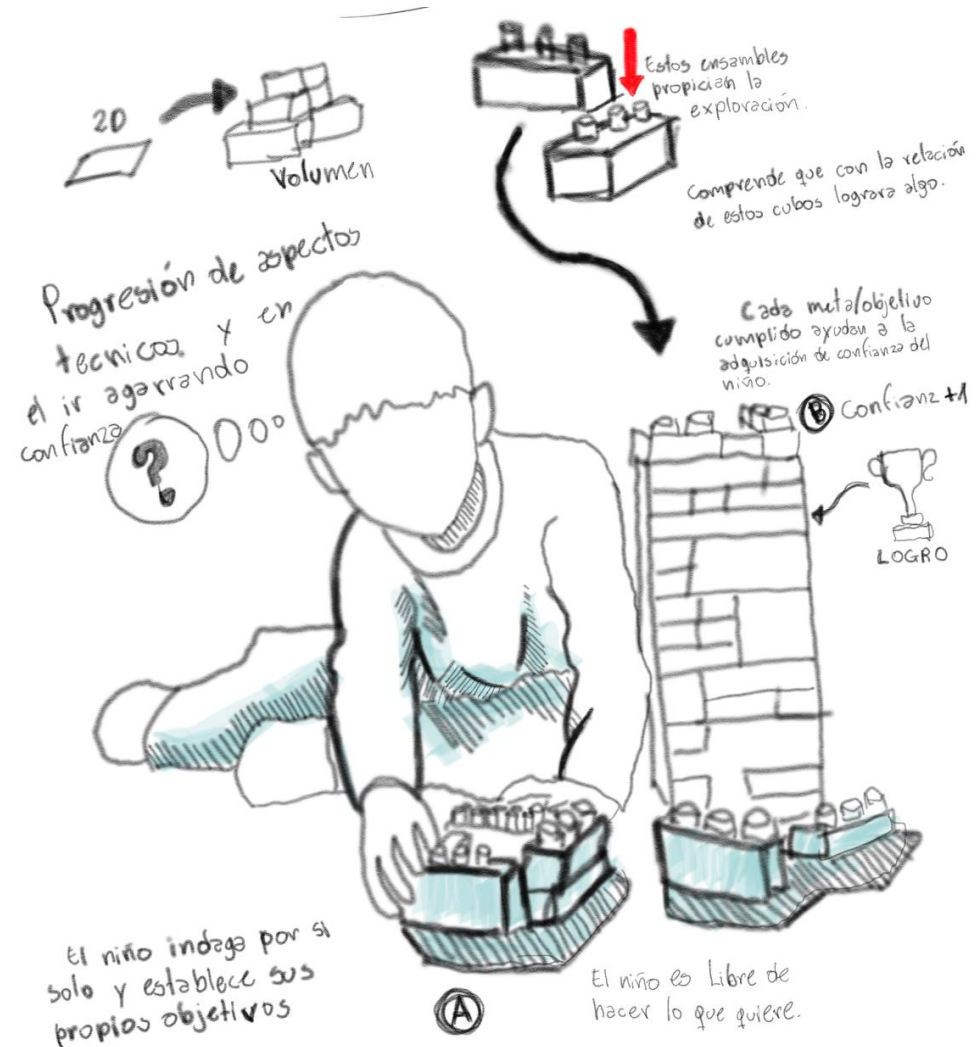
Generación de Valor  
Brief de Diseño

## 2.1 Generación de Valor

### 2.1.1 Observaciones Análogas

La modularidad acoplable propicia una exploración cognitiva gradual.

La composición de formas rígidas de este juego hace el niño tenga un margen de aprendizaje a medida que va comprendiendo el funcionamiento de este, y por medio de la exploración y el planteamiento de objetivos facilita este proceso.

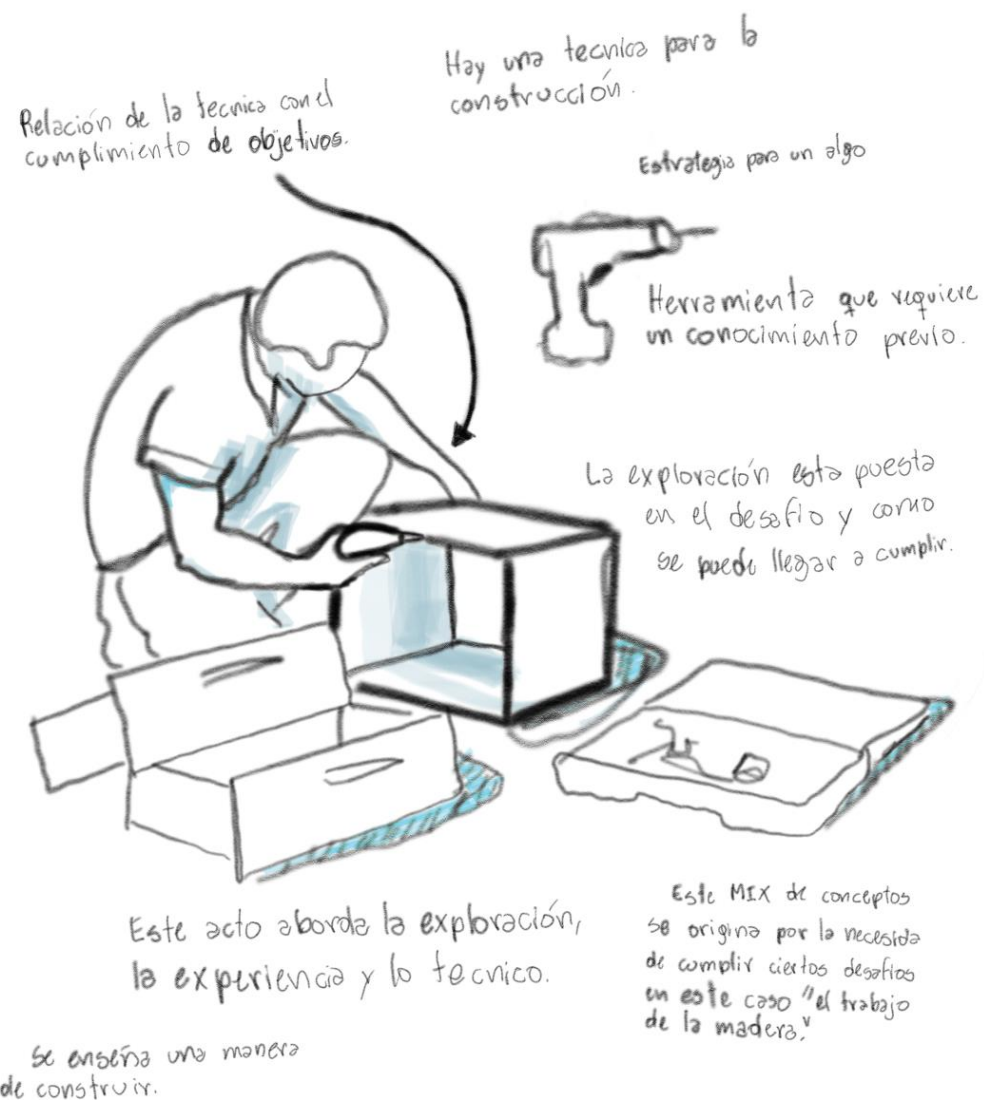


Croquis de observación análoga. Elaboración: Propia

## 2.1.2 Observaciones Análogas

**La confrontación sistemática incide en la progresión experiencial.**

Entiende que hay mas de una manera de concluir un objetivo según la manera en la que sus cualidades se logren adaptar a la meta dispuesta, cada meta se aborda según lo requiera el objetivo, creando en ese espacio, la progresión y evolución de sus habilidades para lograr concluir con lo que esta haciendo.



Croquis de observación análoga. Elaboración: Propia

### 2.1.3 Observaciones Análogas

**La exploración autónoma potencia el auto reconocimiento aptitudinal.**

El niño interactúa con una serie de obstáculos puestos en un entorno que le permite desenvolverse de la manera que estime y según las habilidades que tenga o que pueda descubrir por medio de esta superación de obstáculos, haciendo que el niño refuerce su confianza de cara a nuevos obstáculos.



Croquis de observación análoga. Elaboración: Propia

## 2.1.4 Observaciones Análogas

### La exhibición premeditada condiciona una atención reflexiva.

La niña se desenvuelve en un entorno público, generando que lo que está haciendo sea foco de observación, buscando de alguna manera que sus habilidades y cualidades puedan ser vistas y reconocidas de la manera en la que los observadores estimen.



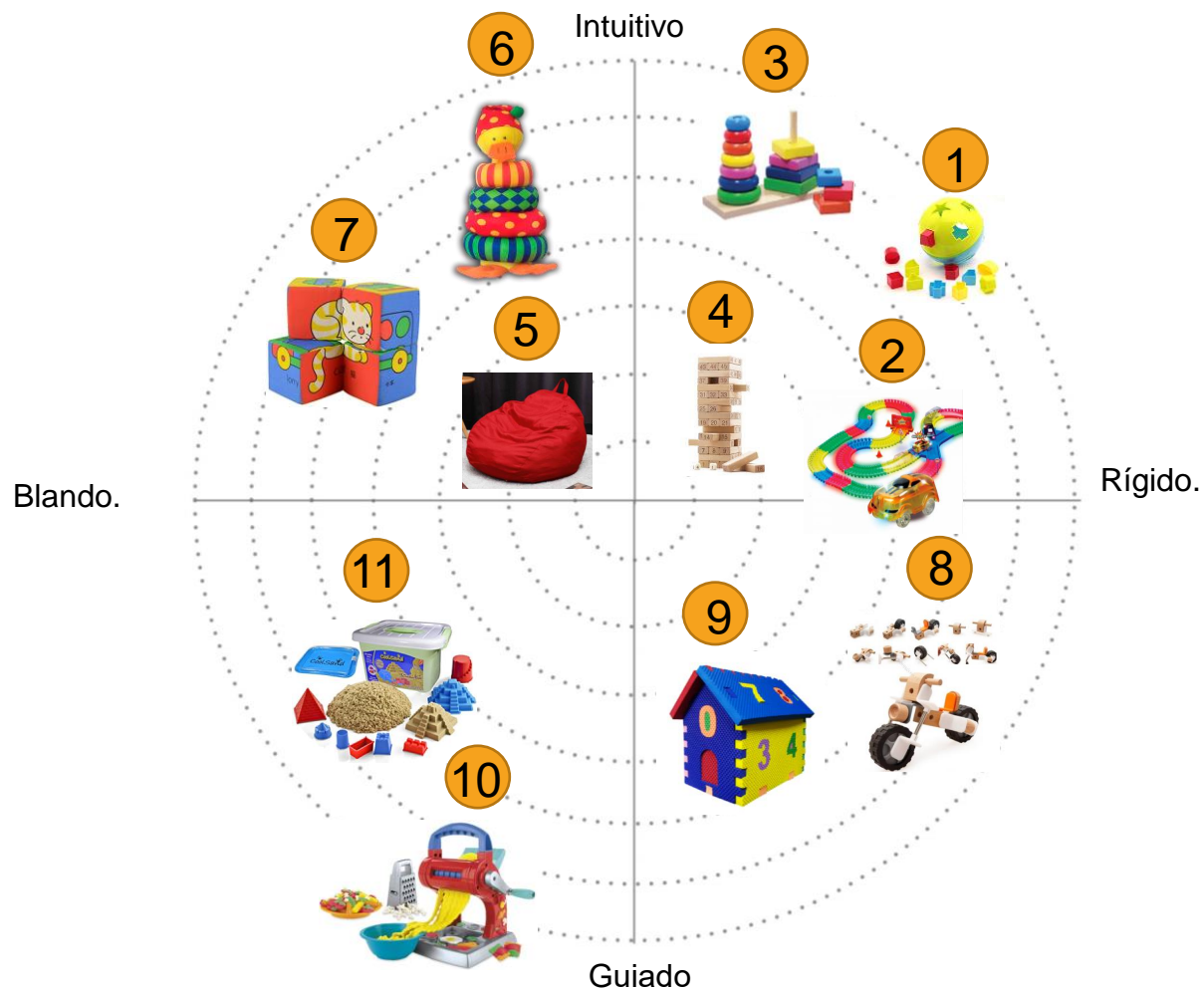
Croquis de observación análoga. Elaboración: Propia



## 2.1.2 Conceptos de Valor

**Confrontación**  
Exploración.  
**Reflexivo**  
Distancias  
**Modularidad.**  
**Acoplable.**  
Progresión  
Reconocimiento.  
**Experiencial.**  
**Gradual.**  
Sistemático.  
Atención  
Variable  
**Autonomía.**  
**Aptitud.**  
Exhibición.

### 2.1.3 Mapa de Referentes 1



- 1 <https://www.amazon.es/Fair-Shop-geom%C3%A9tricas-Introducir-intuitivo/dp/B07RLQQ7QZ>
- 2 <https://www.a3d.cl/cl/pista-de-carreras-magic-tracks-crash>
- 3 <https://iojuego.com/juguetes/Bebes/10836>
- 4 <https://www.centropapel.cl/producto/jenga-clasico-con-numeros/>
- 5 <https://es.aliexpress.com/i/4000860972528.html>
- 6 <https://www.pinterest.com.mx/pin/785667097470288366/>
- 7 <https://www.amazon.es/TOYANDONA-Rompecabezas-Construcci%C3%B3n-Montessori-Aprendizaje/dp/B087FYDDZD>
- 8 <https://www.economicos.cl/productos/educativos-juguetes-de-madera-moto-armable-multiples-piezas-codAAMQFCY.html>
- 9 <http://www.santabeatriz.com/juegos/casita-armable-3/>
- 10 <https://papermill.cl/product/hasbro-play-doh-kitchen-maquina-de-pasta>
- 11 <https://www.amazon.com/-/es/CoolSand-Deluxe-moldeable-interiores-almacenamiento/dp/B01M4J0I4S>

Carpetas.  
Referente Intuitivo / Rígido  
Referente Rígido / Guiado.  
Referente Guiado / Blando.  
Referente Blando / Intuitivo.  
Confeccionados  
Industriales.

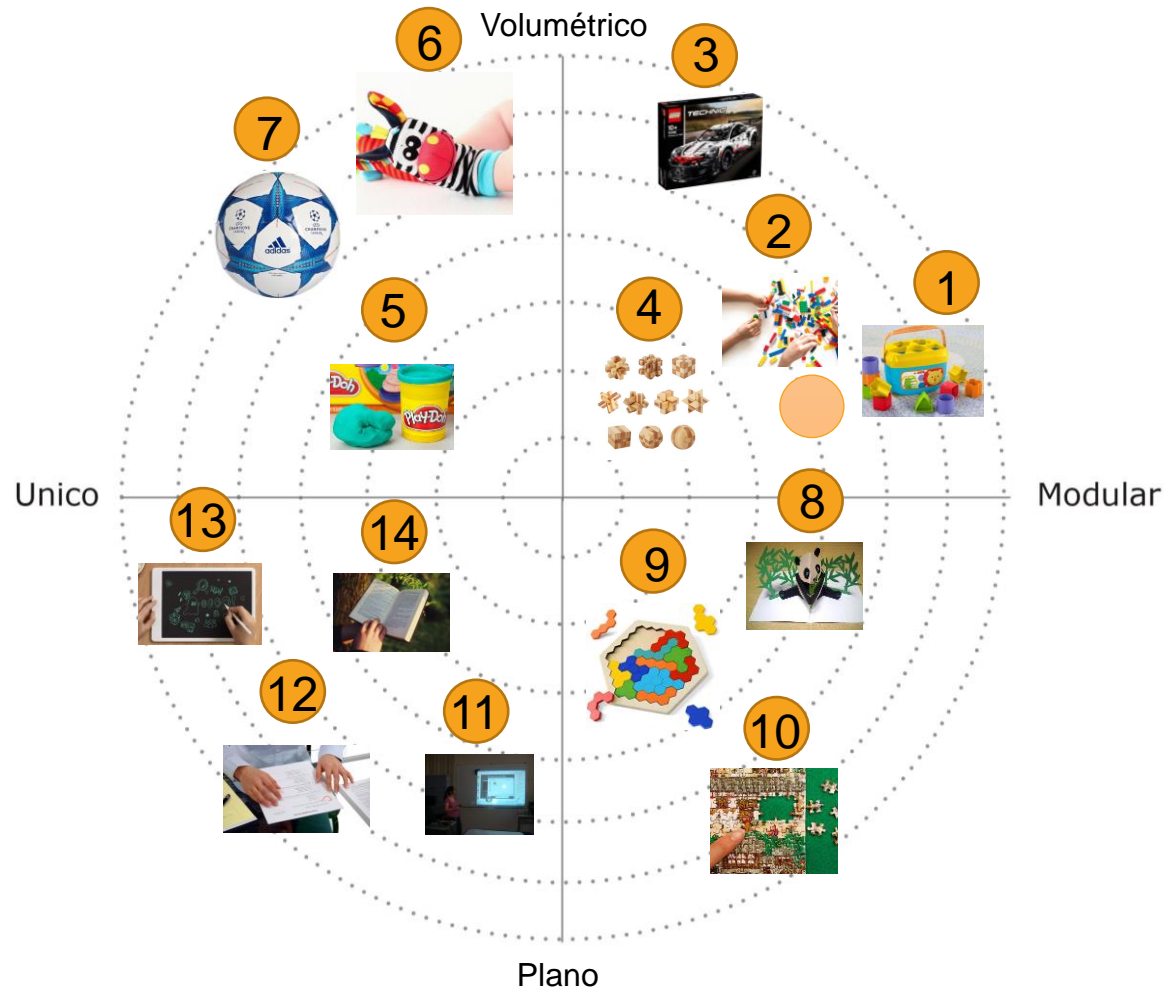
## Análisis Mapa de Referentes 1



En este mapa de referentes se pudo estudiar la modularidad volumétrica como un atributo y que la mejor manera de proveerla es por medio de piezas, materiales y texturas bien definidas y rígidas que ayuden mejor la experiencia de su uso y no torne de la herramienta algo tedioso y vacío haciendo que cualquier niño se capacite de comprender la finalidad y mantener su atención por un tiempo mas prolongado sin necesidad de hostigarlos con cosas aburridas y funcionales.

Figura 12: Juguetes. Fuente: Falabella

## Mapa de Referentes 2



- 1 <https://didacticosarcoiris.cl/tienda/didacticos-en-temuco/cubo-de-encaje-figuras-geometricas/>
- 2 [https://www.tiendalego.cl/?gclid=CjwKCAiA6aSABhApEiwA6Cbm\\_wAyVv2IIHrh7AW-frfOpvwWxEV9jqGKlg-qYBqXa3WIAKw33IDwXoCiP4QAvD\\_BwE](https://www.tiendalego.cl/?gclid=CjwKCAiA6aSABhApEiwA6Cbm_wAyVv2IIHrh7AW-frfOpvwWxEV9jqGKlg-qYBqXa3WIAKw33IDwXoCiP4QAvD_BwE)
- 3 <https://www.tiendalego.cl/revancha-ofertas/technic>
- 4 <https://www.tiendalego.cl/revancha-ofertas/technic>
- 5 <https://playdoh.hasbro.com/es-lam>
- 6 <https://www.ebay.com/i/203005678589?chn=ps>
- 7 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/14709787/Pelota-Futbol-Champios-League-20-talla-5>
- 8 [buscalibre.cl/libro-en-la-selva-ingela-p-arrhenius-distribuciones-agapea-libros-urgentes](https://buscalibre.cl/libro-en-la-selva-ingela-p-arrhenius-distribuciones-agapea-libros-urgentes)
- 9 <https://www.amazon.com/-/es/Rompecabezas-madera-para-ni%C3%B1os-adultos/dp/B07SL4DBMR>
- 10 <https://elcomercio.pe/luces/vida-social/rompecabezas-una-breve-historia-de-los-origenes-y-beneficios-del-articulo-que-recobra-popularidad-en-cuarentena-noticia/>
- 11 <https://www.linio.cl/p/mini-proyector-porta-til-led-de-cine-en-casa-400lm-tnsbtX>
- 12 <https://www.buscalibre.cl/libro-guia-de-estudio-para-ingresar-al-bachillerato-conamat-montanez-pearson>
- 13 <https://www.pcfactory.cl/producto/37217-samsung-tablet-tab-s6-lite--bookcover-10-4-4gb-64gb-wifi-octa-core-android-dark-gray>
- 14 <http://tienda.editorialcontinental.cl/index.php?route=product/category&path=101>

Carpetas.

Referente Volumétrico / Modular.

Tecnológicos.

Referente Modular / Plano.

Convencionales.

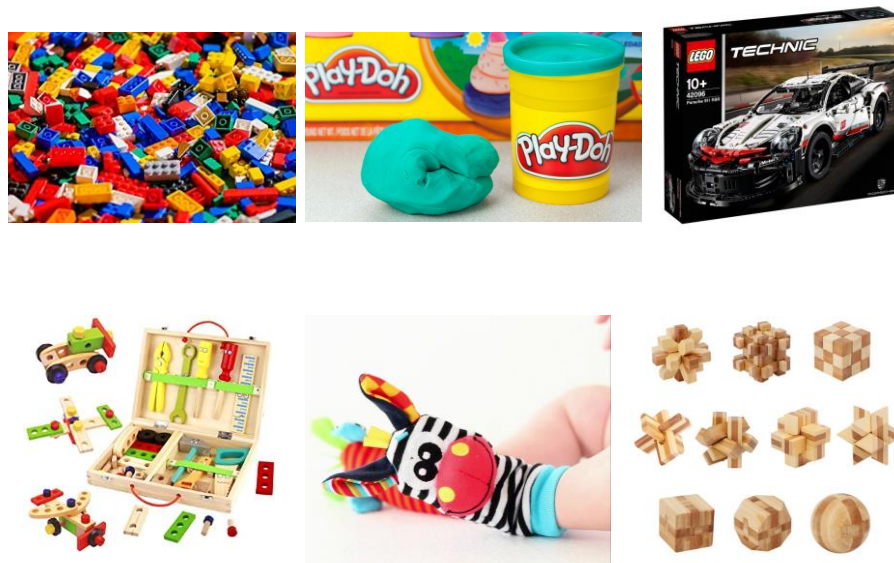
Referente Plano / Único.

Referente Único / Volumétrico.

Por piezas y ensambles.

Individuales.

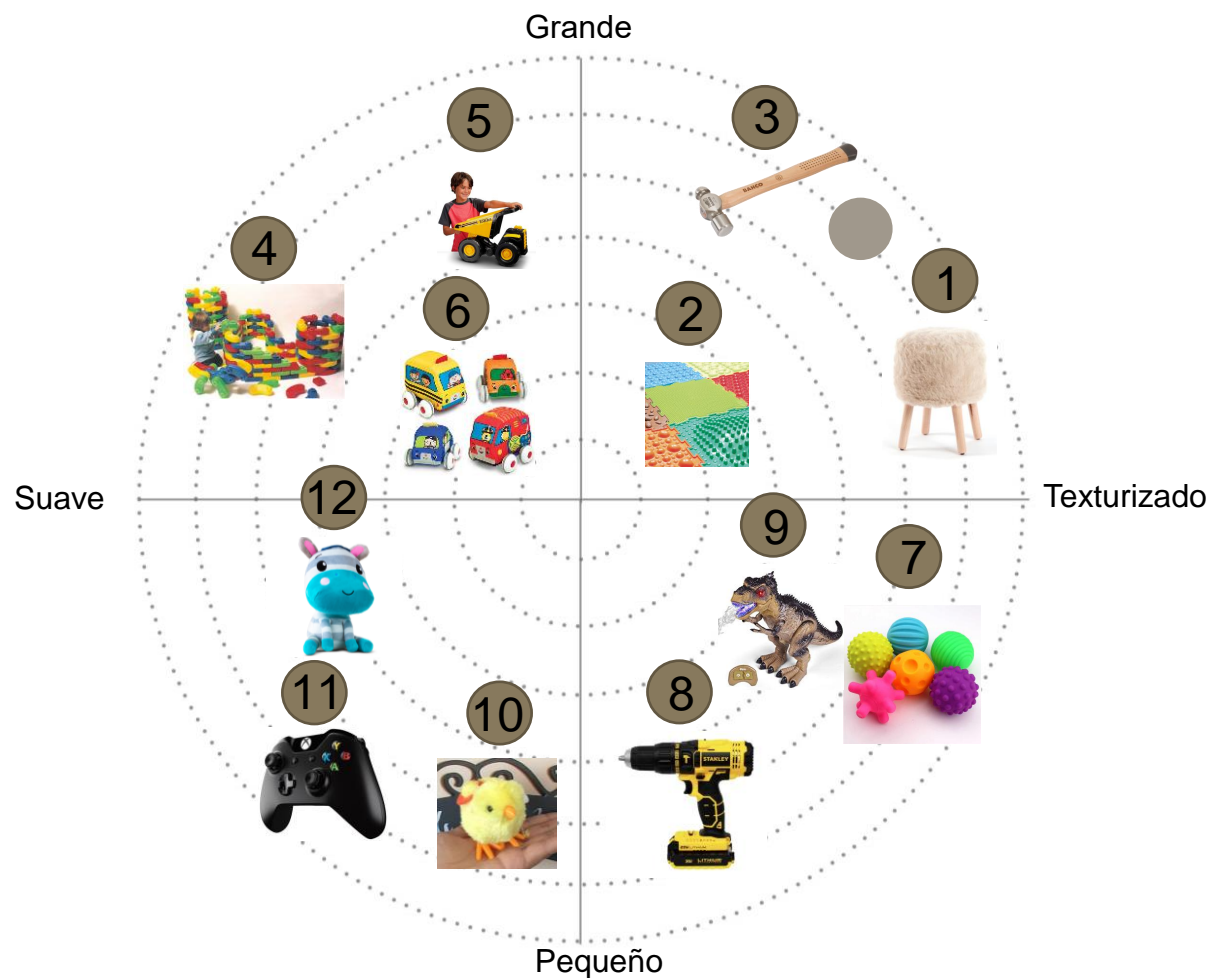
## Análisis Mapa de Referentes 2



Este análisis se basa en que es lo mas conveniente de cara a relacionarse con niños que no cuentan con las mismas cualidades (buena recepción de los aspectos teóricos), crear un espacio en donde el niño o joven se sienta a gusto, y le permita contextualizarse de mejor manera para mantenerlos dentro de ciertos parámetros en canto a la atención que se busca para que este aprenda. Familiarizarlo con objetos amigables e intuitivos permitiría dar paso tanto a aspectos técnicos y teóricos.

Figura 13: Juguetes. Fuente: Falabella

## Mapa de Referentes 3



- 1 <https://www.decompany.cl/producto/puf-peludo-con-patas-cabra/>
- 2 <https://www.bloghoptoys.es/la-importancia-del-tacto-en-los-bebes/>
- 3 [https://www.bahco.com/es\\_es/martillo-de-bola-con-mango-de-nogal-americano-pb\\_479\\_.html](https://www.bahco.com/es_es/martillo-de-bola-con-mango-de-nogal-americano-pb_479_.html)
- 4 [http://www.didacticosimaginario.com/instituciones/c\\_piso.html](http://www.didacticosimaginario.com/instituciones/c_piso.html)
- 5 <https://www.ansaldo.cl/producto/tonka-camion-de-carga-grande/>
- 6 <https://spanish.alibaba.com/wholesale/Venta-al-por-mayor-peluches-para-autos.html>
- 7 <https://es.aliexpress.com/i/33010991476.html>
- 8 <https://listado.mercadolibre.cl/perforacion-taladros-electricos/stanley/taladros-stanley>
- 9 <https://www.amazon.com/-/es/Jurassic-Juguetes-dinosaurio-iluminaci%C3%B3n-tiranosaurio/dp/B07Q76GQTT>
- 10 <https://es.aliexpress.com/i/4000323050511.html>
- 11 <https://www.xataka.com/videojuegos/el-mando-de-la-xbox-one-esconde-mas-de-lo-que-parece>
- 12 <https://allforbabies.cl/producto/peluche-mi-amiga-cebra-sentadita>

Carpetas.

Referente Grande / Texturizado.

Referente Texturizado / Pequeño.

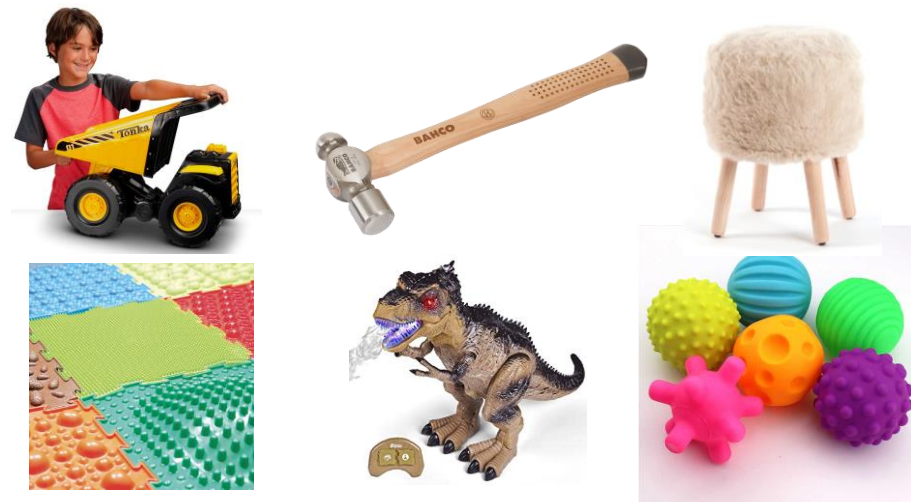
Referente Pequeño / Suave.

Referente Suave / Grande.

Juguetes.

Herramientas.

### Análisis Mapa de Referentes 3



Con respecto al mapa de referentes se puede inferir que dentro de los requerimientos se necesitan materiales llamativos, que cuenten con cierta textura para hacer de la experiencia algo mas profundo rica en cuanto al trabajo con esta, además, de contar un tamaño considerable que ayude a mantener las relaciones y el entendimiento de esta manera hacerlo relativamente simple, para hacer del aprendizaje o superación algo mas amigable. Influye también un tema experiencial que sumergiría aun mas al niño dentro del mundo educativo.

Figura 14: Juguetes. Fuente: Falabella

## 2.2 Brief de Diseño

<b>Nombre del Proyecto:</b>	ENHANCER		<b>Fecha:</b>	21 enero 2021
<b>Contexto:</b>	El proyecto se relaciona con el mejoramiento del aprendizaje en el sistema educativo municipal, pero principalmente en estudiantes vulnerables y con bajas expectativas que tengan un margen de superación acotado de cara a lo que quieren ser en el futuro.			
<b>Clientes:</b>	Colegios Municipales. Profesores Padres	<b>Usuarios:</b>	Niños, jóvenes y estudiantes de colegios municipales.	
<b>Socios Comerciales Claves:</b>	Ministerio de la educación, demre, sename, liceos, colegios, e instituciones que trabajen con jóvenes del sector vulnerable			
<b>Espacio de Diseño:</b>	La necesidad se basa en la poca empatía y como se busca mejorar algunos aspectos del sistema educativo actual, en lo que a colegios municipales respecta, no se trata de mejorar el rendimiento en las pruebas como tal o evaluaciones, sino que, hacer entender al niño que igual esta lleno de cualidades y habilidades tan útiles como las de las facetas teóricas, mostrar que existe un montón de oportunidades que pueden considerar, no solo las que el sistema rígido actual ofrece.			
<b>Objetivos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Mejorar la manera en la que se imparte el conocimiento en la educación actual.</li> <li>_Mostrar al los jóvenes y niños que hay mas de un camino.</li> <li>_Valor mas aspectos, por sobre los comunes y corrientes que impone el sistema.</li> <li>_Potenciar las habilidades y cualidades que cada niño pueda tener.</li> </ul>	<b>Imagen Mental del Proyecto:</b>	Objeto didáctico que ayude al niño a reencontrarse con si mismo, rompiendo la faceta instructiva de la educación, haciendo que los jóvenes y estudiantes descubran sus valores, permitiendo construir personas mas integras de cara al futuro.	
<b>Requisitos:</b>	Que cuente con volumenes y texturas que le permitan romper el paradigma de la típica didáctica en plani 2d (guias, libros, ppt, pruebas, pizarras)	<b>Competencia: ¿Quién y cómo es?</b>	Juguetes de aprendizaje, guías, libros, talleres	
<b>Requisitos:</b>	Que la faceta técnica y explotaría del objeto disponga de una curva de aprendizaje suficientemente flexible para que el niño aprenda, pero complicada que de paso al investigar y a la superación de obstáculos.	<b>Indicadores de Exito:</b>	EL mejoramiento y potenciación de las habilidades de cada niño, el cambio de las bases convencionales del sistema educativo actual.	
<b>Alcance Territorial:</b>	Etapas 1: Nacional Etapas 2: Internacional	<b>Tiempo de Desarrollo:</b>	Etapas Ideación: 1 semestre/ Etapas Implementación: 3 semestre.	
<b>Rango de Precio:</b>	\$6.000- \$12.000 CLP por pack de 6 unidades.	<b>Vida Útil:</b>	4 temporadas (Un año cada una)	





# Capítulo 3

## Propuesta

Declaración de la Idea de Diseño  
Propuesta de Valor  
Boceto de Idea Inicial

### 3.1 Declaración de la Idea de Diseño

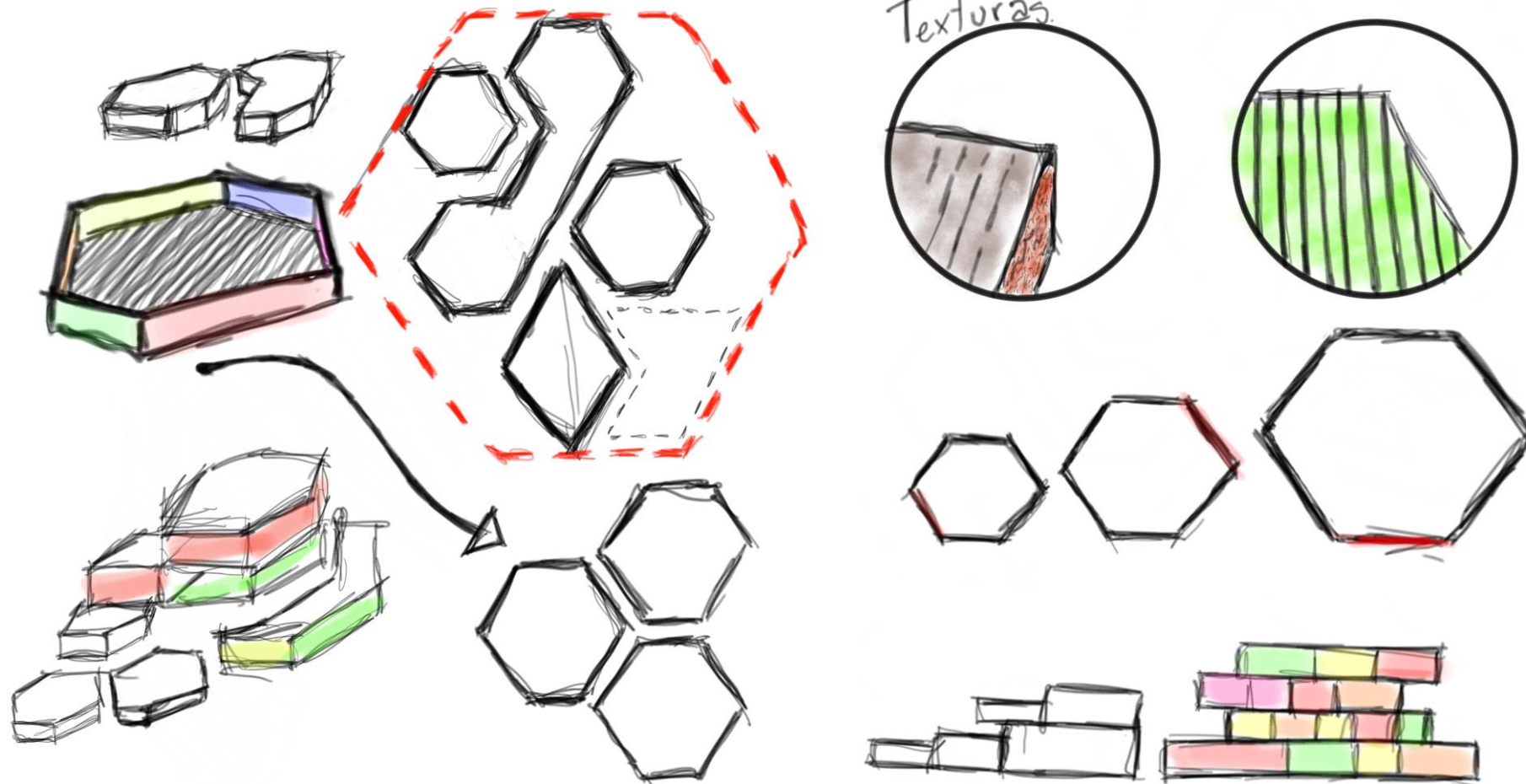
La idea de diseño busca otorgar una serie de herramientas que le tributarán a las ABP por medio de la implementación de una serie de prestaciones extras que les permitirá potenciar el aprendizaje por medio de la revalorización de algunos aspectos que no se consideran en el sistema actual, para de esta manera cambiar el paradigma educativo e integrar nuevos parámetros de cara a lo que se busca conseguir con los estudiantes de colegios municipales en el país.

Estas nuevas funciones se dividirán en dos secciones, el cuerpo principal de la mochila y los tirantes de esta que facilitaran una serie de acciones que se requerirían al hacer una clase fuera de la sala, estas nuevas funciones comprenderán un soporte que les permita escribir, un asiento con cierta versatilidad para situarse en lugares irregulares y un arnés con compartimentos extra que servirá para portar útiles específicos como lápices, tijeras, gomas o reglas, además, de poder añadir compartimentos extra para portar otro tipo de cargas que se requieran de la misma exploración o ejercicio de estudio como piedras, hojas, baritas, entre otras.

## 3.2 Propuesta de Valor

**Equipamiento modular de exploración multifunción para exteriores.**

### 3.3 Boceto de Idea Inicial



Primeros croquis y bocetos de idea inicial.. Elaboración: Propia

FIN SEMINARIO

**Sr. Wladimir Andrés Balboa Jara**

Wladimir.balba1701@alumnos.ubiobio.cl

Concepción 2020-2021

## Capítulo 4

# Desarrollo Formal

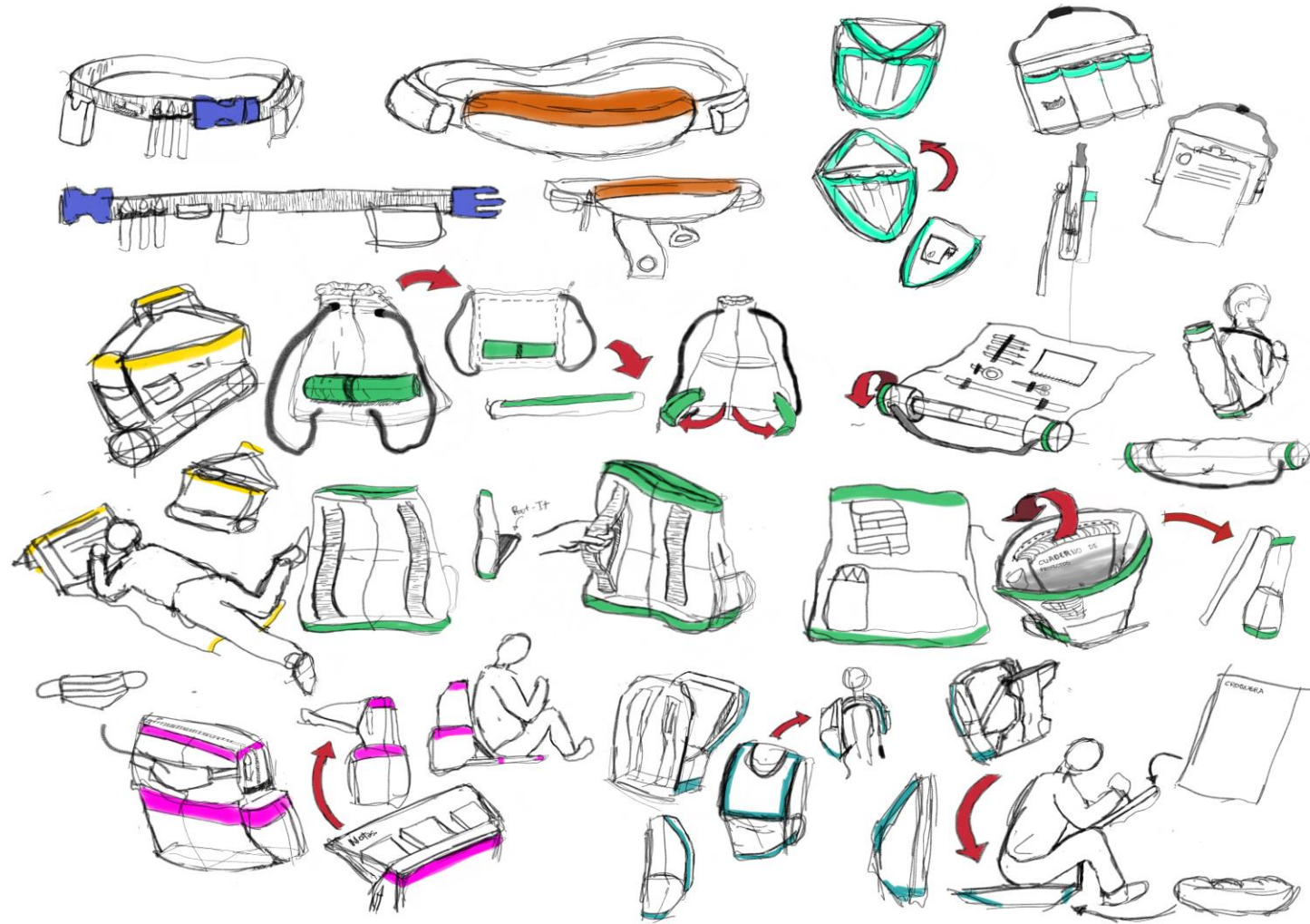


Exploración Formal

Evolución Técnica

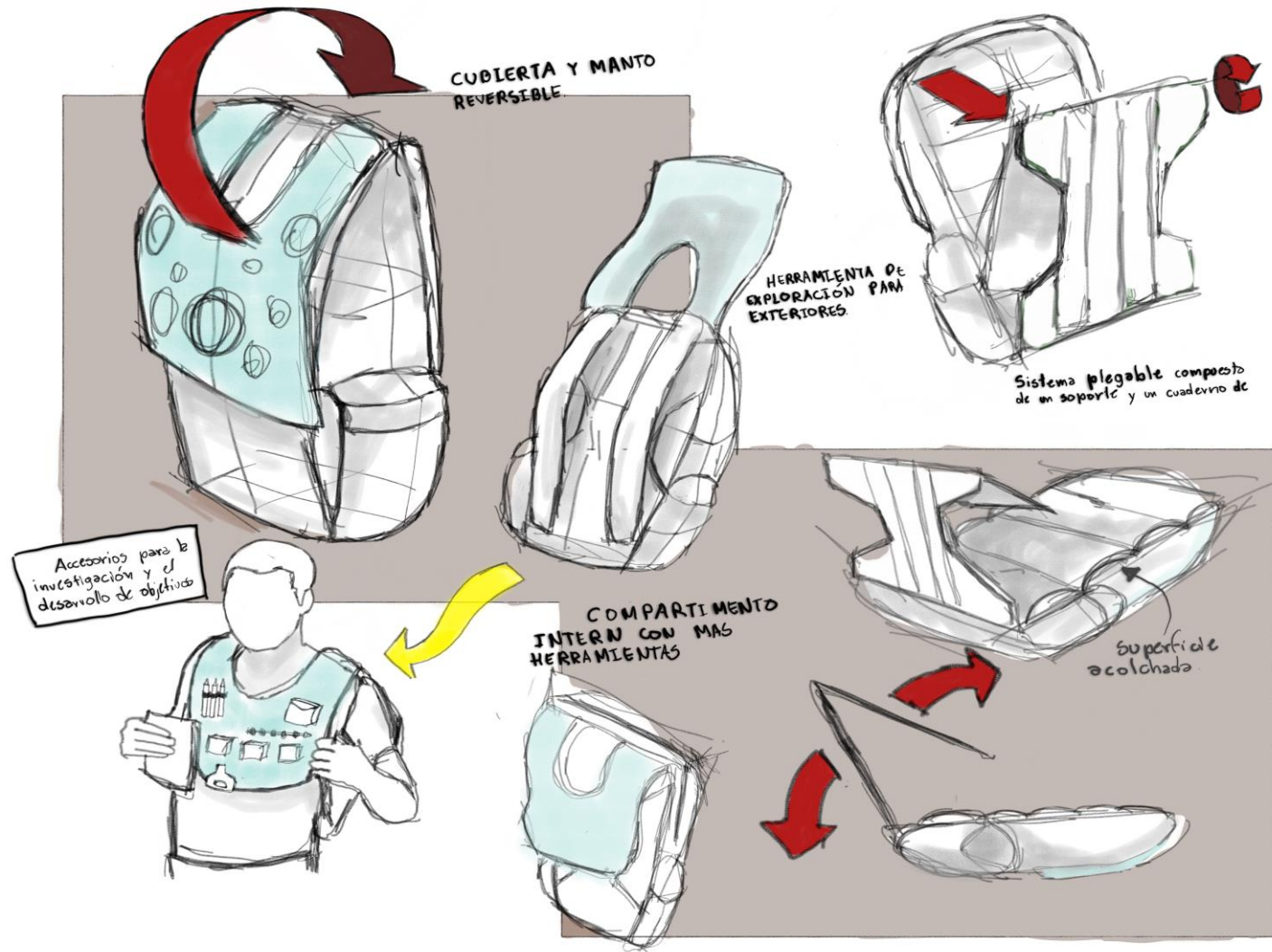
Propuesta Formal

## 4.1 Exploración Formal



Exploración de forma y posibles diseños.. Elaboración: Propia

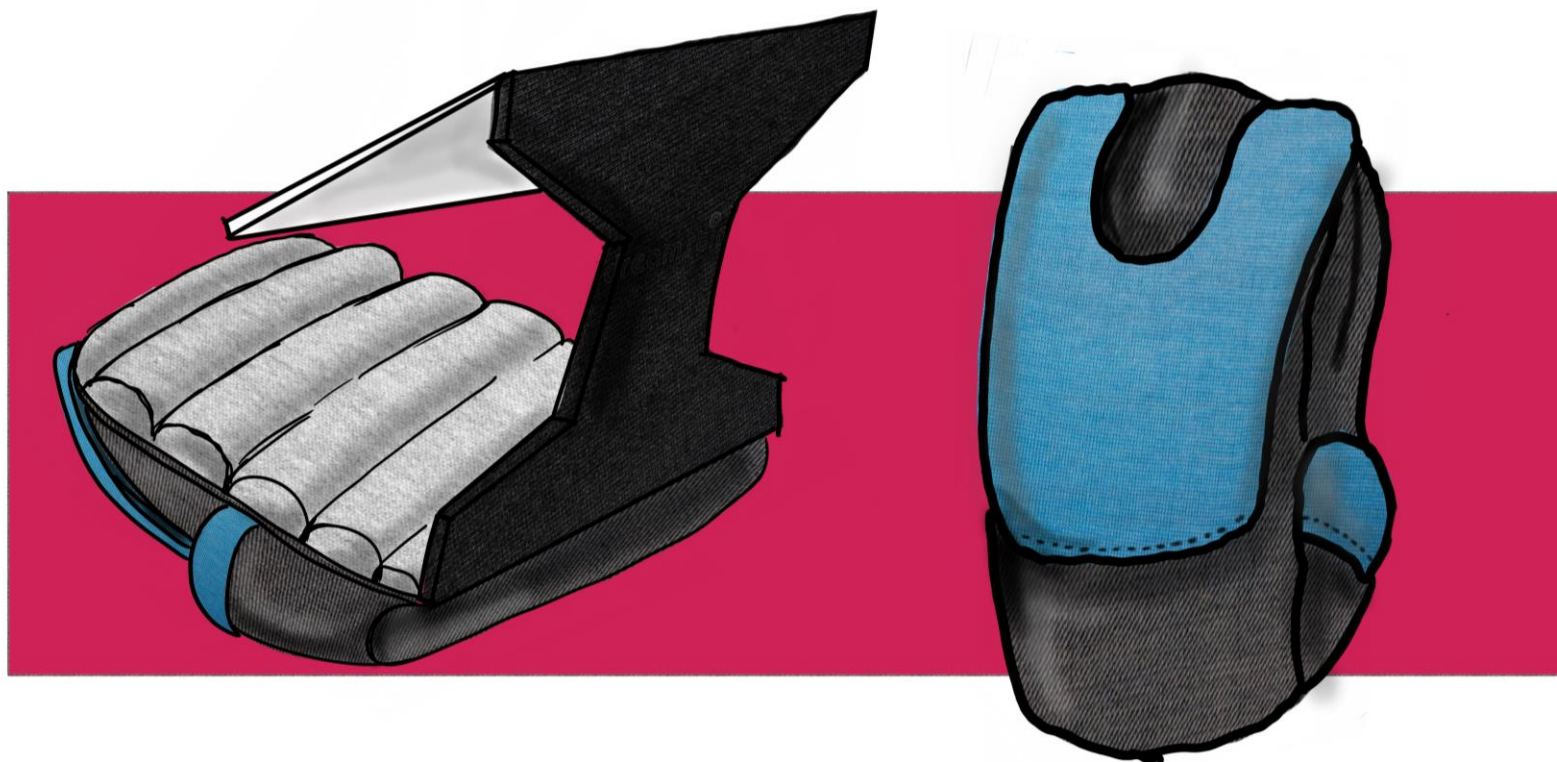
Boceto informativo.



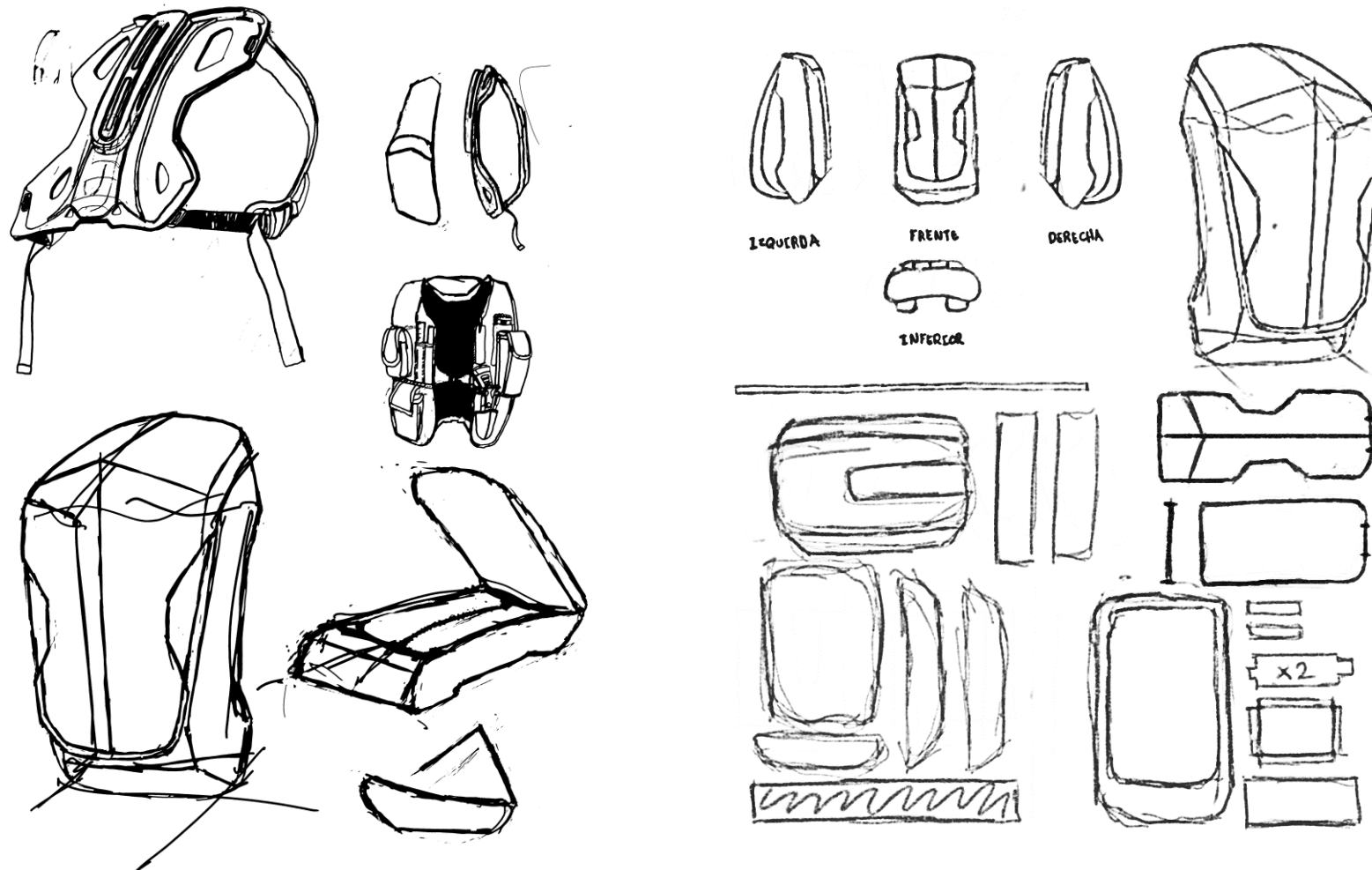
Boceto informativo: Primer acercamiento de forma final. Elaboración: Propia



Boceto representativo.



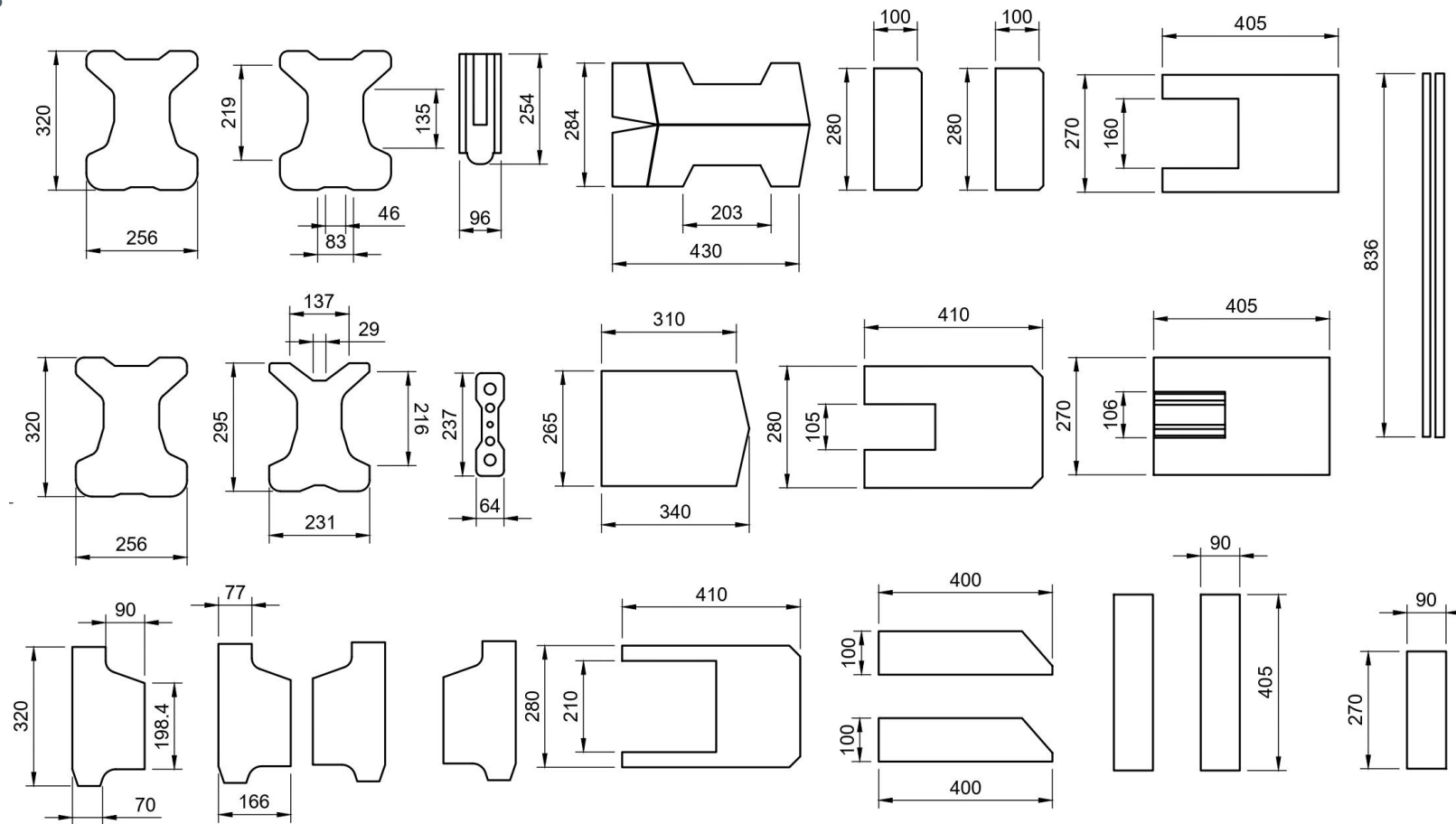
Boceto representativo: Primer acercamiento de forma final. Elaboración: Propia



Evolución 1 diseño final. Elaboración: Propia

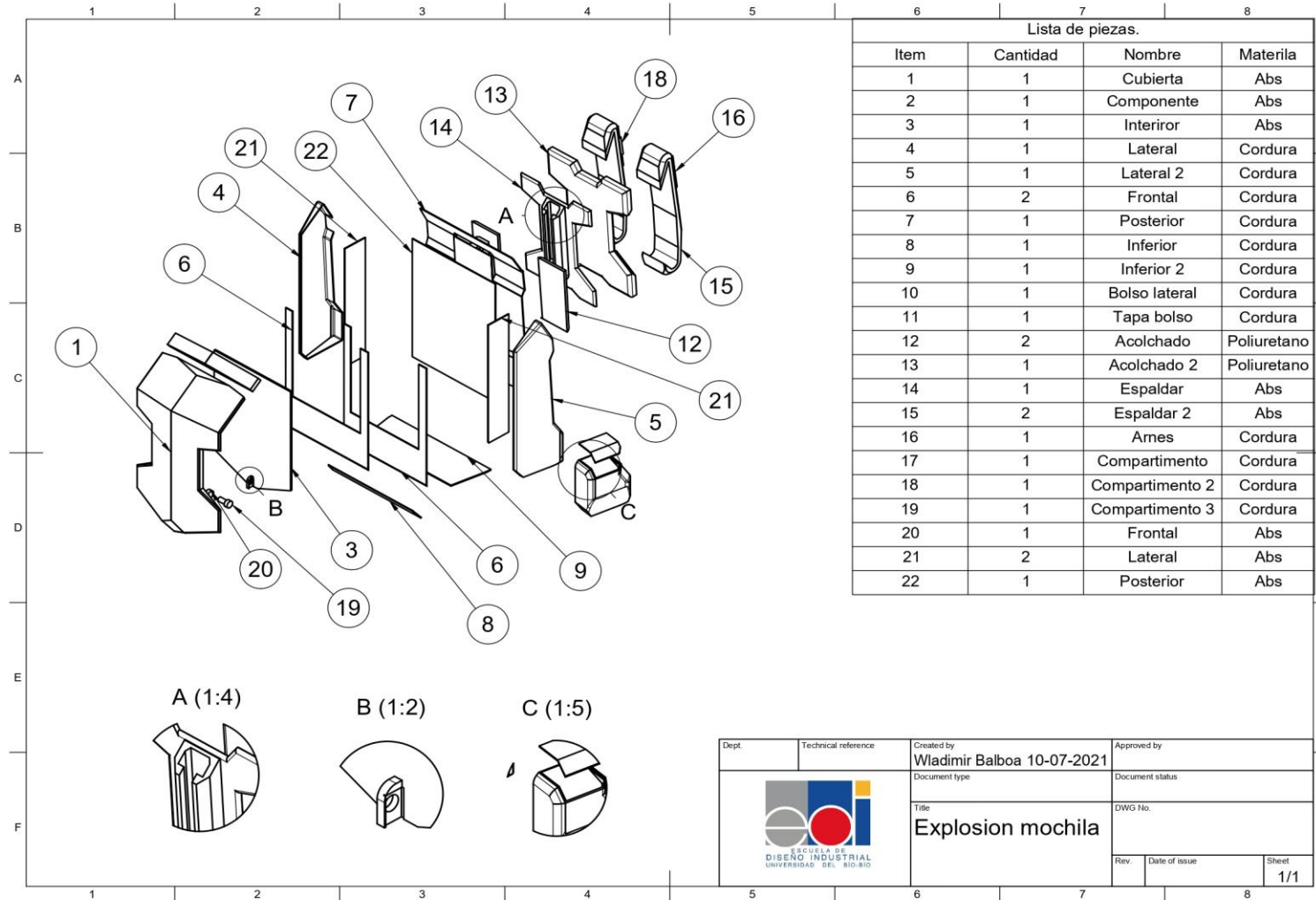
## 4.2 Evolución Técnica

### Partes y piezas



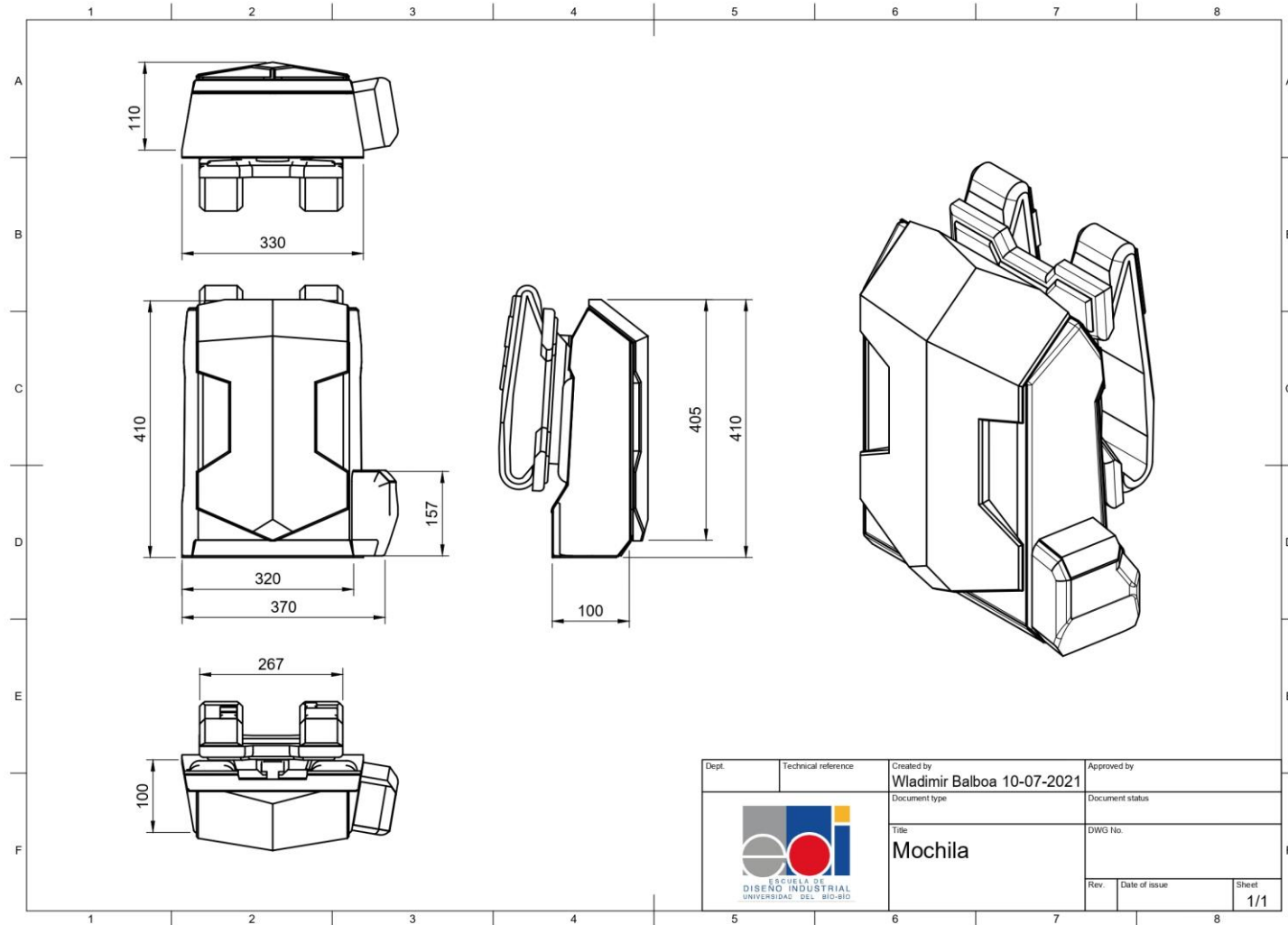
Planimetría de partes y piezas de forma final. Elaboración: Propia

## 4.2.1 Evolución Técnica (explosión)



Vista explosionada de forma final. Elaboración: Propia

## 4.2.2 Evolución Técnica (Medidas generales.)



Medidas generales + isométrica de forma final. Elaboración: Propia

## 4.2.3 Procesos productivos.

### Materiales.

- \_Cordura.
- \_Plástico ABS.
- \_Hilo de aramida.
- \_Espuma de poliuretano.
- \_Cinta polipropileno.
- \_Velcro.
- \_Cierre.

### INSUMOS EXTRA.

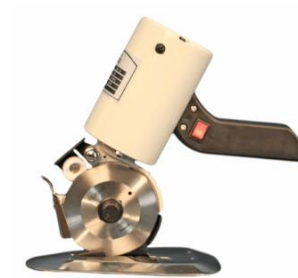
- \_Tijeras.
- \_Cartonero.
- \_Agorex.
- \_Maquina de coser.
- \_Agujas.
- \_Lijas.
- \_Descosedor.

### Procesos principales.



#### TIZA – REGLA.

Se dibujan y se marcan las patrones en la tela para proceder a hacer los cortes



#### CORTADORA BSQ MOD YCM35.

Con la cortadora se procede a dimensionar los patrones, el corte se realiza con el disco con altura de 22 cm y se puede ajustar los detalles con tijeras u otra herramienta de corte



#### BABYPLAST 6/12 – MÁQUINA DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS

Máquina de inyección de plásticos. Fácil de programar, didáctica, sencilla de instalar y de usar.



#### RECTA BSQ MOD ES-86 – AUTOMÁTICA

Recta Bsq con motor directo, con alza prensatela y corte hilo automática, es adecuada para telas medianas y delgadas, tiene botón de remate y luz led.

## 4.2.4 Materiales y proveedores.

### Cordura 600D

Mi propuesta pretende hacer un quiebre al paradigma del aprendizaje actual del país con los cual se debe entregar una serie de prestaciones específicas que permiten al niño desenvolverse de la misma manera en la que la hacen en un aula de clases, pero entregando algunos extras que permitan mejorar la experiencia del proceso de aprendizaje de los niños. Es por eso que el diseño debe contar con una serie de materiales específicos, de un costo no tan alto pero que tenga una buena calidad para equilibrar la calidad/precio y sea asequible para la gran mayoría.

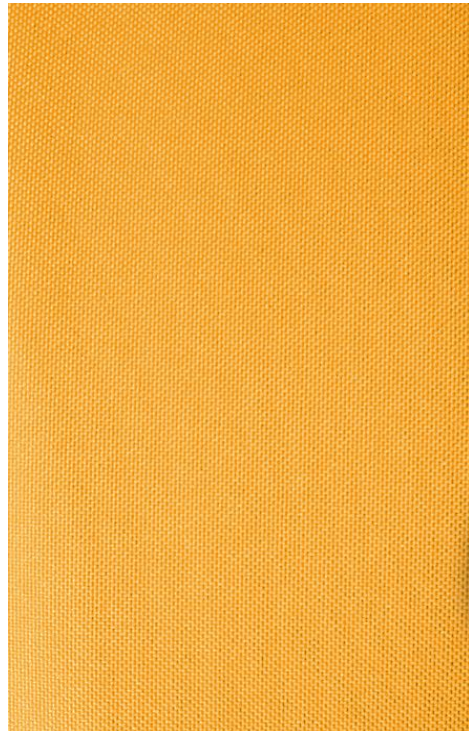
En este apartado, la mochila debe tener cierta impermeabilidad que mantenga totalmente seca las cosas del interior, además, de ser un material de fácil lavado debido al uso que se le dará a la misma. Esta nueva mochila será de uso de exteriores, tendrá que soportar una variedad de terrenos y dificultados que una mochila común no sería capaz de solventar debido a la composición de estas. El material seleccionado es La tela cordura de 600D, un textil especial, de fibra sintética poliamida (nylon), cuya estructura es compacta y tupida, en virtud de lo cual, las propiedades más destacadas de esta tela son la resistencia y la durabilidad.

#### INFORMACIÓN TÉCNICA CORDURA.

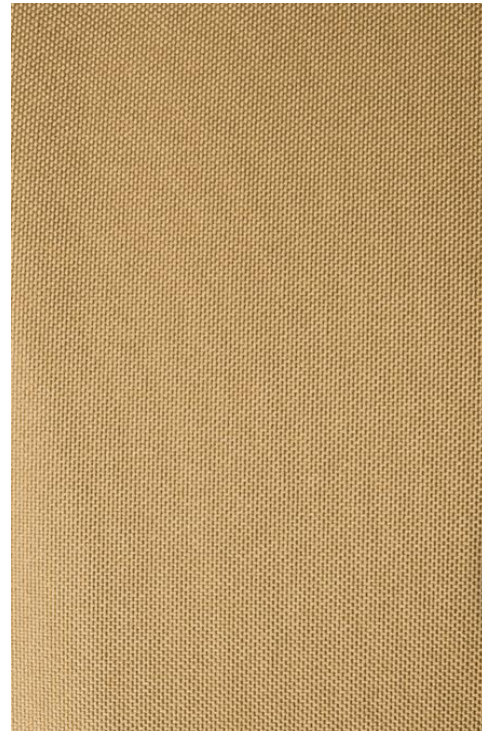
- Composición: 100% Polyester +P-ULY.
- Construcción: 600DX600DX75T
- Peso: 350 grs/m2 +-5%. - Ancho: 148 cm. +-5%.
- Terminación: P-ULY + W/R.
- Prueba de Composición : En variable de composición, se obtienen valores de 100% poliéster y Raquelado de PVC (ASTMD629)
- Solidez a la Luz: En variable de solidez a la luz, se obtienen muestras de 7 en degradación en escala de azules. (AATCC Test Method 16, Xenon Arc.) Se concluye que el colorante presenta una solidez a la luz muy buena
- Impermeabilidad: En variable de impermeabilidad, se obtienen muestras de 787,4 pulgadas columna de agua. (AATCC 127). Se concluye que la tela es impermeable.

Este material lo podemos encontrar en la sucursal de **fulltex** una tienda especializada en venta de textiles de Santiago que cuenta con una gran variedad de colores del material que necesitamos, el duratex 600D en color beige y amarillo oro, además, de los extras involucrados en la producción de mi diseño como hilos, cierres, velcros, etc.

La cordura duratex 600D beige y amarillo oro viene en formatos de 1.5 mts (rollo) y la unidad de venta es por metro, el valor varía según el material, pero la cordura se encuentra a \$3900 + IVA y el precio al por mayor (50 mts) sería de \$3250 + IVA



Cordura duratex 600D amarillo oro



Cordura duratex 600D beige



Sku: 01140000000026

Duratex® 600D Negro

**\$3.900 + IVA**

Precio por mayor (50mts): **\$3.250 + IVA**

Composición: 100% Pol. Ancho: 1,5 Mts. Unidad De Venta: Metros. Propiedades: Resistente Al Roco ,Impermeable

Color:

Stock Disponible: 2458

- 1 +

AGREGAR AL CARRO

FICHA TÉCNICA

Descargar

Despacho a Domicilio

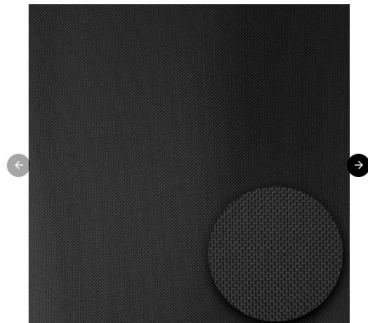
Retiro en tienda

Descripción

+

Características

+



Extracto pagina de internet . Fuente: Fulltex



## Hilo aramida

Para darle mas seguridad y resistencia a las conexiones nos iremos ala segura con un material bastante usado para este tipo de productos que es un hilo de aramida.

Estos miembros de fuerza también se conocen con el nombre comercial de Kevlar®). Proporcionan resistencia a la tracción al conjunto de cable terminado (están engarzados al cuerpo del conector, de modo que cualquier tensión de tracción aplicada al cable después de conectarlo será absorbida por el hilo de aramida, y no por la fibra en sí).

Al igual que el textil cordura, el hilo viene en el formato de rollo de 3000 mt, en este caso en un verde musgo

 **FULLTEX.CL**

Sku: 65510020243129

### Hilos Aramida Verde Musgo 40 Al 3 3000 Mt

**\$16.900 + IVA**

Unidad De Venta: 1 Unidad(Es). Propiedades: Retardante Al Fuego

Color:

Stock Disponible: 131

**AGREGAR AL CARRO**



Despacho a Domicilio  Retiro en tienda

#### Características

**Aplicación:** Buzos,Chalecos,Cortaviento,Overoles y jardineras, Parkas,Pantalones,Polerones, Tapicería y toldos,Bolsos y mochilas

**Color:** ●

**Colores:** Verde musgo

**Composición:** Aramida

**Propiedades:** Retardante al fuego

**Sub Categoría:** Hilo y Cordones

Extracto pagina de internet . Fuente: Fulltex

## Velcro.

La elección para este material es debido a su fácil uso y practicidad de cara a lo que se quiere conseguir con este nuevo producto, es un material simple y de bajo costo que no requiere de mayor compresión para utilizarlo.

Su uso solo se limitara al apartado de los tirantes, cumplirá la función de unir los pliegues de ambos tirantes para crear el arnés de trabajo cuando el niño tenga portar algunos útiles extras, por eso la simplicidad del material, será parte de un proceso corto y rápido el cual se dará debes en cuando.

El material será de color negro en un formato de 50 mm x 25 mt

 **FULLTEX.CL**

Sku: 74010000600020

### Velcro Negro 50mm

**\$360 + IVA**

Solo venta de a 25 metros. Colocar multiples de 25 para compras.

Color:



Stock Disponible: 7725

AGREGAR AL CARRO

Despacho a Domicilio  Retiro en tienda

#### Descripción

Cinta de poliéster compuesta por dos partes. Una de las cintas posee unas pequeñas púas flexibles que acaban en forma de gancho y que por simple presión se enganchan a la otra cinta, la cual se encuentra cubierta de fibras enmarañadas que forman bucles, permitiendo el agarre. La utilización de este producto, permite la no utilización de un cierre frontal o una cinta elástica en los puños, permitiendo mayor rapidez y comodidad en el ajuste, apertura y cierre.

#### Características

**Aplicación:** Bolsos y mochilas, Buzos, Chaquetas, Pantalón, Cortaviento, Parkas, Overoles y jardineras, Polerones

**Color:** ●

**Colores:** Negro

**Composición:** Poliéster, Nylon

**Sub Categoría:** Velcro

Extracto pagina de internet . Fuente: Fulltex

## Cinta de polipropileno.

Esta material es uno de los mas comunes en cuanto a la confección de mochilas, bolsos, morrales, entre otros, es por eso la decisión de escogerlo, debido a que es un producto mas que probado que brindara la confianza y calidad que pretendemos otorgarle a este nuevo diseño.

### Características.

- \_Alta Resistencia
- \_Durabilidad
- \_Flexibilidad
- \_Rollos de 100 metros
- \_Color Negro

Merceriararata.com trabaja con cinta Nylon para bolsos y mochilas, la venden en cortes desde 1 metro en adelante, y por rollos de 100 metros lineales.

# merceriararata.com

2.correas de nylon mochila 5cmx10m bricolaje cinta de flejado de artesanía

★★★★★ 5 Comentarios | Preguntas y Respuestas ID: 1076230

**\$13,748** ~~\$16,805~~ -18%

[Alerta de precio](#)

**\$1,528 Asignación para nuevos usuarios**

Enviar desde: CN

CN

**Envío: \$1,039**

a Chile via Linea Sudamerica ▾

Tiempo de envío: 15-25 días hábiles ⓘ

QTY:

- 1 +



**Comprar Ahora**

**Añadir al Carrito**

👤 109



**Reembolso o reemplazo de 30 días**  
Garantía de reembolso



**Pago seguro**  
Varias opciones de pago

Extracto pagina de internet . Fuente: mercaderiararata.com

## Cierres N 5 Nylon Azul Marino 75cm

El cierre es uno de las piezas fundamentales del diseño ya que se ocupa de la seguridad de esta, con lo cual es un insumo que no podía faltar. El cierre elegido es uno estándar que se puede conseguir en la mayoría de las tiendas y se compone principalmente de poliéster haciendo que tenga cierto nivel estético de cara a lo que se quiere plasmar en el diseño.

 **FULLTEX.CL**

sku: 75857000926625

### Cierres N 5 Nylon Azul Marino 75cm

**\$234 + IVA**

Solo compras de a 10 unidades. Colocar multiples de a 10 para comp

Color:

Stock Disponible: **14043**

- 1 +

AGREGAR AL CARRO



Despacho a Domicilio  Retiro en tienda

#### Descripción

Cierre con diente de nylon y grosos N° 5. Su característica principal, es que sus dientes son de color plateado, emulando el metal, lo que le da un look más deportivo.

#### Características

**Aplicación :** Bolsos y mochilas, Polerones, Pantalón, Overoles y jardinerías, Cortaviento, Parkas, Chaquetas, Buzos

**Color :** ●

**Colores :** Azul Marino

**Composición :** Poliéster

**Medida :** 75 cm

**Sub Categoría :** Nylon N 5

Extracto pagina de internet . Fuente: Fulltex

## Poliuretano termoestable.

Por otro lado la ergonomía y comodidad son ejes centrales dentro del diseño, ya que más allá de portar libros, tendrá una incidencia un poco más compleja, ya que tendrá que solventar una serie de requerimientos como el poder escribir, sentarse, apoyarse, etc, con lo cual la portabilidad de esta deja de ser la función principal.

En si las mochilas ya vienen con un acolchado en partes específicas, que mejoran la comodidad en cuanto a la portabilidad de esta, pero ahora al prestar la función de soporte, el factor de comodidad se debe expandir y abarcar más puntos, es por eso que en este apartado ocuparemos poliuretano termoestable, más específicamente espuma viscoelástica.

La adaptabilidad hace referencia a la capacidad de la viscoelástica de adaptarse a la forma de cada cuerpo, independientemente de la postura que se adopte. Al tratarse de un material termosensible que tiene memoria, la viscoelástica crea un molde perfecto del cuerpo, favoreciendo una mayor relajación de los músculos y una gran sensación de confort durante el descanso.

## INFORMACIÓN TÉCNICA CORDURA.

- El rango de densidad para este tipo de productos es de 40 hasta 90 kg/m<sup>3</sup>. Se considera de alta densidad a partir de los 75 kg/m<sup>3</sup>
- este material es que disipa la presión del cuerpo de manera uniforme en toda su superficie.
- El nivel de firmeza se mide en IFD (Indentation Force Deflection) El rango de firmeza de la viscoelástica va desde 10 (muy suave) hasta 16 (muy firme). Las almohadas tienden a ser más suaves (11 a 14) que los colchones (12 a 16).
- Es termosensible, esto es, con temperaturas altas el material se vuelve más suave, mientras que con temperaturas bajas se vuelve más firme.



Todo lo que corresponda al acolchado de la mochila se comprara en la empresa Materials world, es una empresa con años de experiencia en el rubro de espuma y otros insumos, diseñan y producen todas las ideas en distintas densidades. La principal propuesta de valor es la del corte de espuma a medida. Ellos ofrecen la opción de hacer el producto que el cliente desee.



Cabe destacar que esta este proveedor es de España y no solo se especializa en espuma. La manera en la que venden es según el formato y grosor de la misma, los precios varían según el formato que se necesite.

FORMATOS DE ESPUMA DE POLIURETANO BASE POLIÉSTER PARA TAPIZAR 20 KG/M3				
TAMAÑOS	DINA4	DINA3	50 x 50 cm	50 x 100 cm
GRUESO				
10 mm	1,2€	1,5€	2,11€	2,35€
30 mm	1,29€	1,75€	4,9€	7,05€
40 mm	1,4€	2,3€	4,65€	9,7€

A continuación se pueden graficar otra serie espuma con su respectiva ficha técnica, esto para tener una segunda opción debido a la alta demanda de la primera opción y esta espuma es la que mas se acerca.

Características
Aplicaciones
Manipulación

**Espuma de Poliuretano base Poliéster para tapizar 20 kg/m3 flexible.**

- Fácil de manipular, doblar y cortar.
- Color amarillo.

Características físicas	Límites	Unidades	Método de ensayo
Densidad	20,0 ± 1,0	Kg/m3	PQE005
ILD 25%	50 ± 8	Nw	PQE006
ILD 65%	150 ± 23	Nw	PQE006
Resistencia a la tracción	mín. 0,9	kg/m2	PQE007
Resiliencia	mín. 35	%	PQE008
Alargamiento a la rotura	mín. 300	%	PQE007
Deformación permanente	75%	%	PQE009

Extracto pagina de internet . Fuente: Alibaba

## Plástico ABS.

Esta nueva interacción que tendrá el niño con la mochila, en la cual podrá encontrar soportes y superficies de trabajo debe contar con un material noble que permita estas relaciones, además, de una combinación homogénea entre todas sus partes.

La base o esqueleto del diseño será conformado de plástico ABS (Acrilonitrilo butadieno estireno) un material muy resistente al impacto, muy utilizado en automoción y otros usos tanto industriales como domésticos.

El rasgo más importante del ABS es su gran tenacidad, incluso a baja temperatura (sigue siendo tenaz a  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Además es duro y rígido, tiene una resistencia química aceptable, baja absorción de agua, y por lo tanto buena estabilidad dimensional, alta resistencia a la abrasión, y puede recubrirse con una capa metálica con facilidad.

El ABS es un ejemplo claro del diseño de materiales en ingeniería química, que busca lograr compuestos de materiales ya existentes en oposición a desarrollar materiales completamente nuevos.

### INFORMACIÓN TÉCNICA PLASTICO ABS.

-Alargamiento en la rotura (%): 45

Coefficiente de fricción: 0,654

Resistencia a la tracción (MPa): 41-45

Resistencia al impacto Izod ( $\text{J/m}^{-1}$ ): 200-400

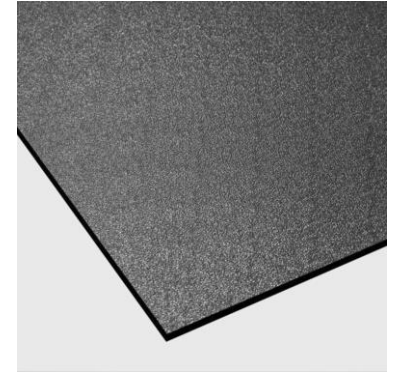
Absorción de agua en 24 horas (%): 0.3-0.7

Densidad ( $\text{g/cm}^3$ ): 1,07

Resistencia a la radiación: Aceptable

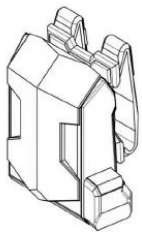
Resistencia a los ultravioletas: Baja

La venta y producción de este producto puede llegar a ser en formato de planchas o en pellet para luego trabajarlo y darle la forma requerida. En esta ocasión seleccione las piezas ya hechas con el fin de solo fabricar el producto final con su conjunto de materiales. La cotización Se genero por las planchas anteriormente mencionadas.



# Hengtuopu Technology (Shenzhen) Co.,Ltd



Add:1st Floor, Building 20, Area C, Fangxing Technology Park, Longgang Street, Longgang District, Shenzhen					Date: 10th,7,2021		
Tel: 0755-84882515		Fax: 0755-84882515		Mob:+86 18923805417		To: Wladimir Balboa	
Attn: Nicole		Email: nicole@gdtengye.com				E-mail:	
<b>Quotation</b>							
Product	Photo	Material (before vacuum forming)	Estimated Max Dims(mm)	Mold Fee (USD/set)	Quantity (set)	EXW Unit Price (USD/pc)	Note
Mochila Lid		4mm-thickness black ABS	410*370*200	\$2,500.00	100	\$17.95	The quotation does not include polishing and painting costs
Mochila bottom						\$20.34	
<b>Remark:</b>							
1. Tooling: pay 100% with the purchase order,							
Goods: prepay 40% with the purchase order, the rest paid before shipment							
2. Price is valid for 20 days							
3. Time for goods production: 15-20 working days							
4. Time for mold production:7-10 working days							
5. Mold material: aluminum							
6. Package: soft form+carton							
7. Sample: we can provide one set of free sample (without painting) with usual ABS (Buyer bears the freight), and will charge sample when order quantity below our MOQ(50 sets)							
8. All prices are estimates, and the specific quotation is subject to 3D drawings							

Cotización de maquina de inyección. Fuente: Alibaba



### 4.3 Propuesta Formal

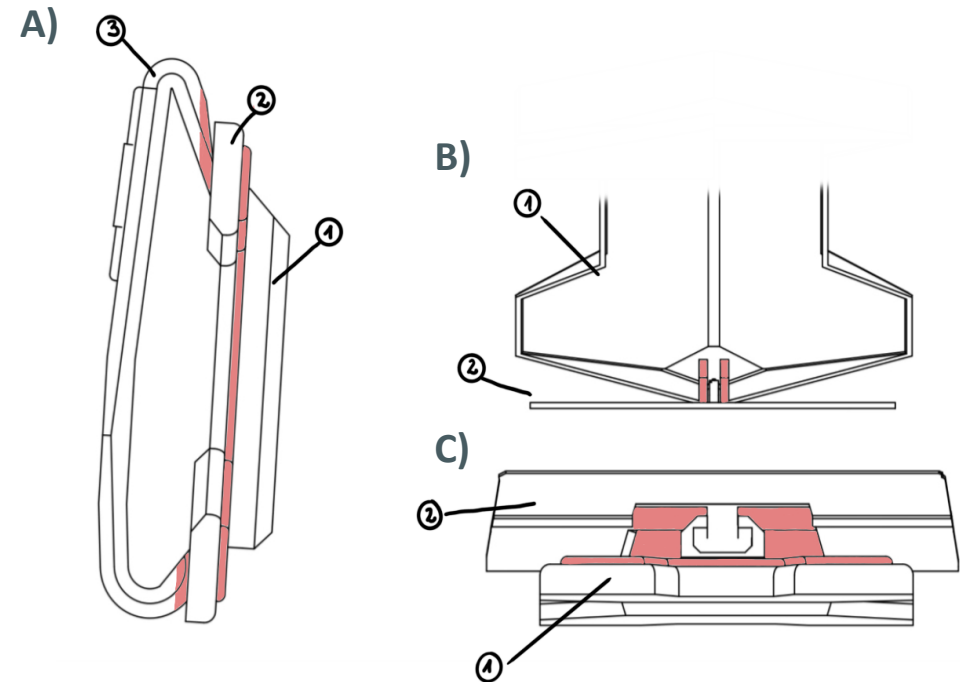
Estratégicamente hablando, mi diseño consta de dos mecanismos y una relación de materiales entre abs y cordura. El esquema técnico planteado integra las relaciones de las piezas y funciones relevantes de esta nueva mochila.

La primera relación importante se ve en el ítem b, la cual es una de las medulares del proyecto es la superficie o “mesa pivotante” que esta conformada por la cubierta de abs con la superficie interior de la cubierta, que están unidas en base a un eje que les permite rotar y desplegar sus piezas de manera fluida.

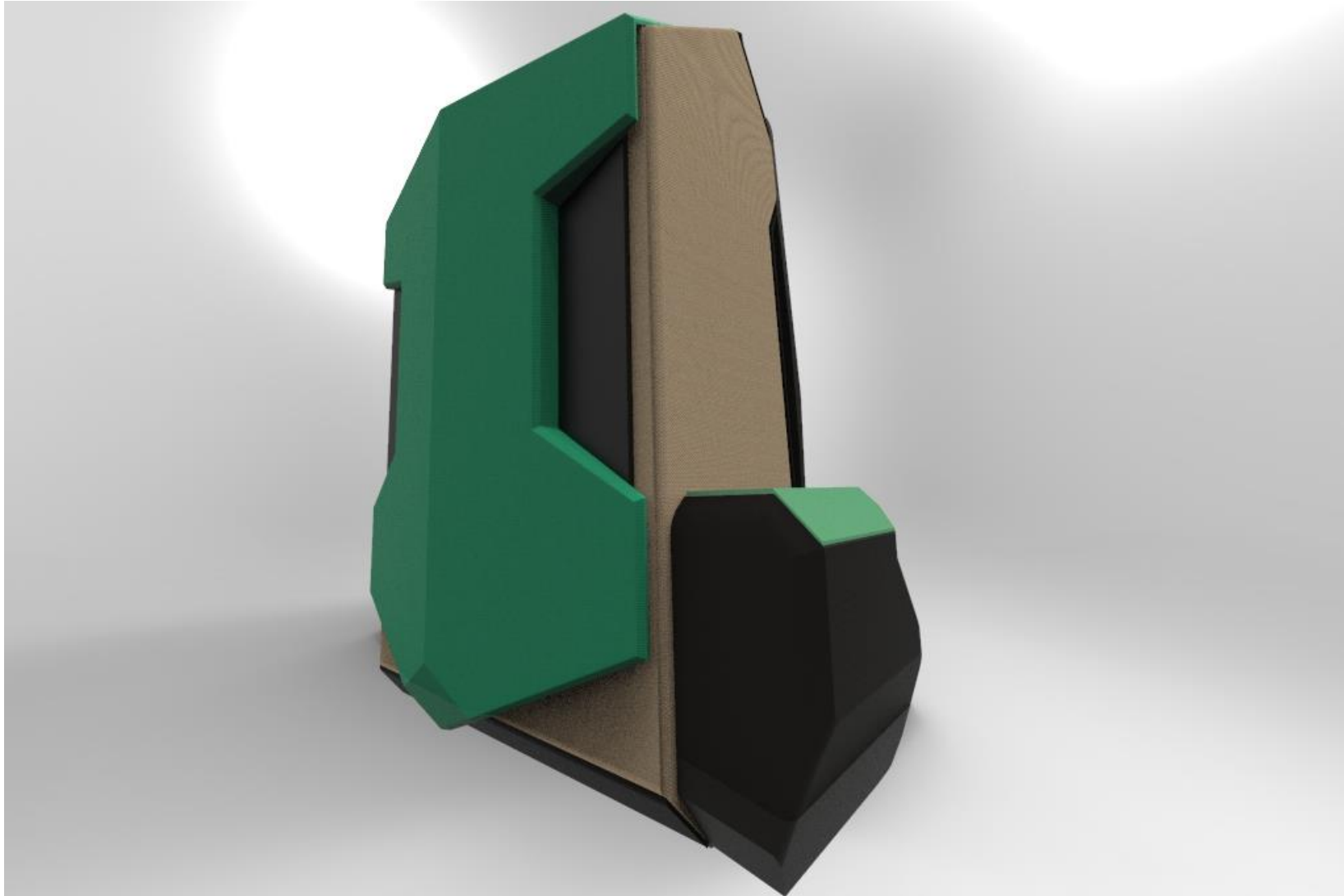
En el ítem a donde se juntan los tirantes de los brazos, la cordura queda por dentro de la pieza 1 y 2 generando una relación mas compacta con la pieza 3 (tirantes)

Finalmente el ítem c consta de dos piezas que su función es generar un enganche en base a un sistema de corredera/encaje

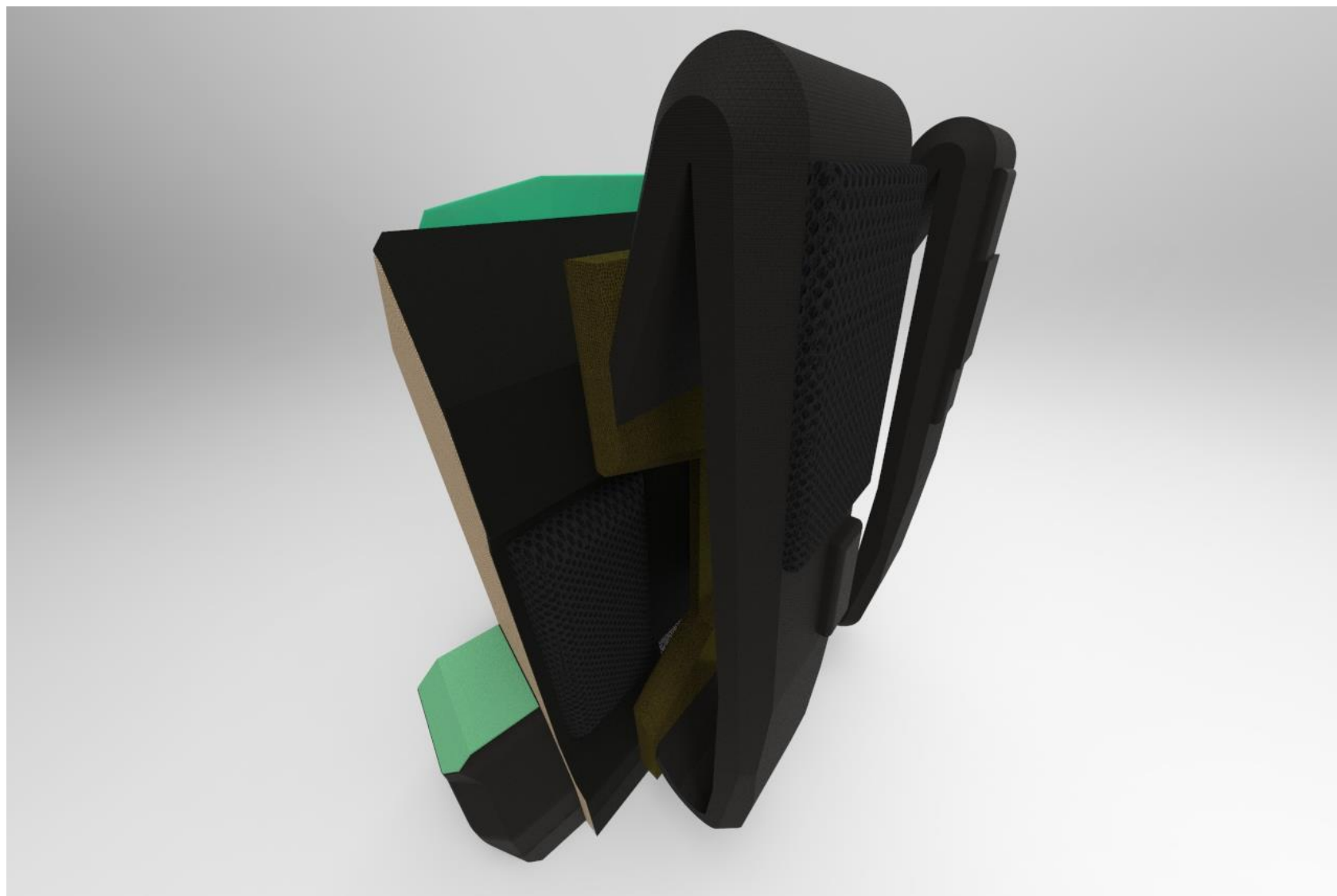
Esquema técnico. (Mecanismos principales.)



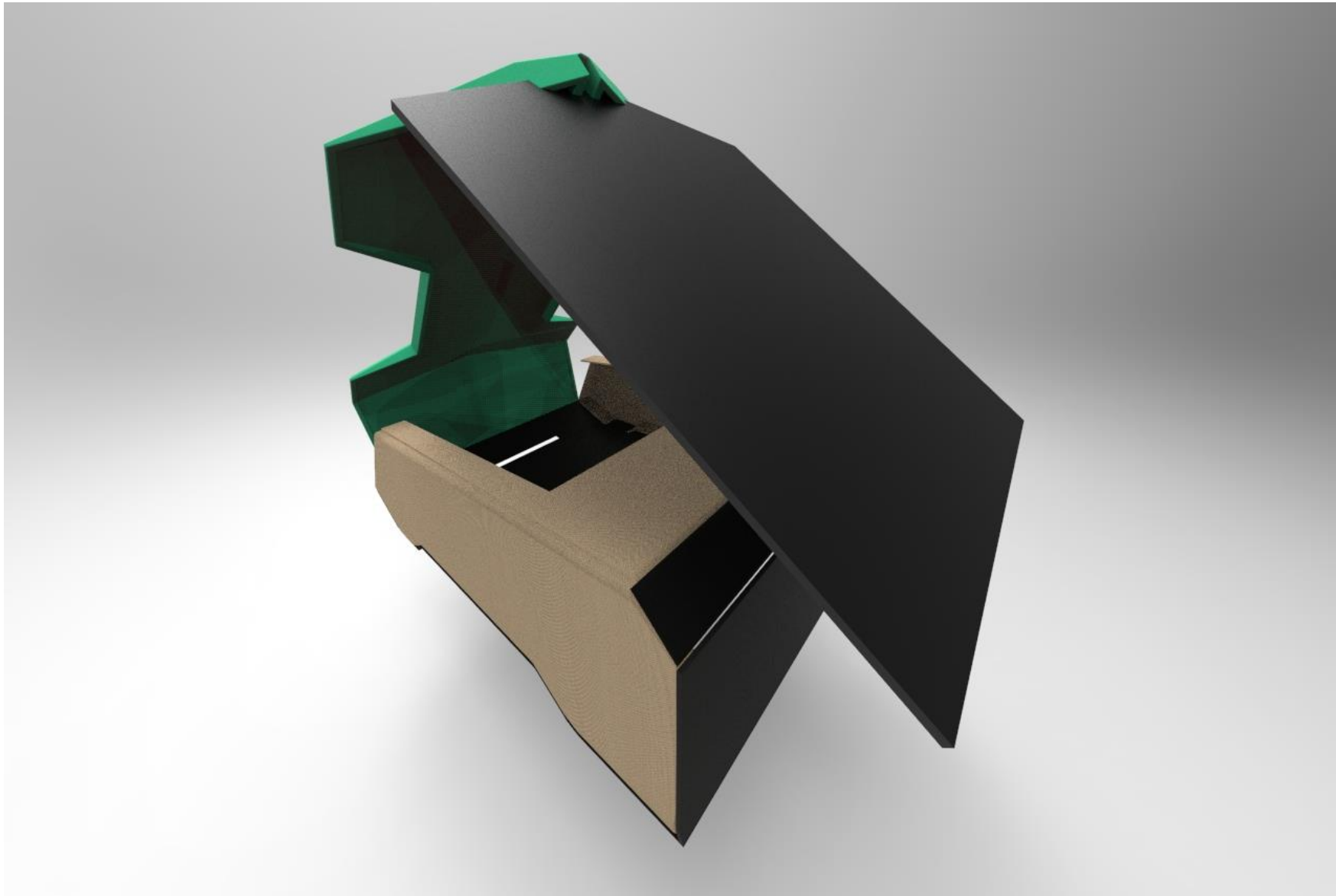
Esquema técnico vectorizado. Fuente: Propia



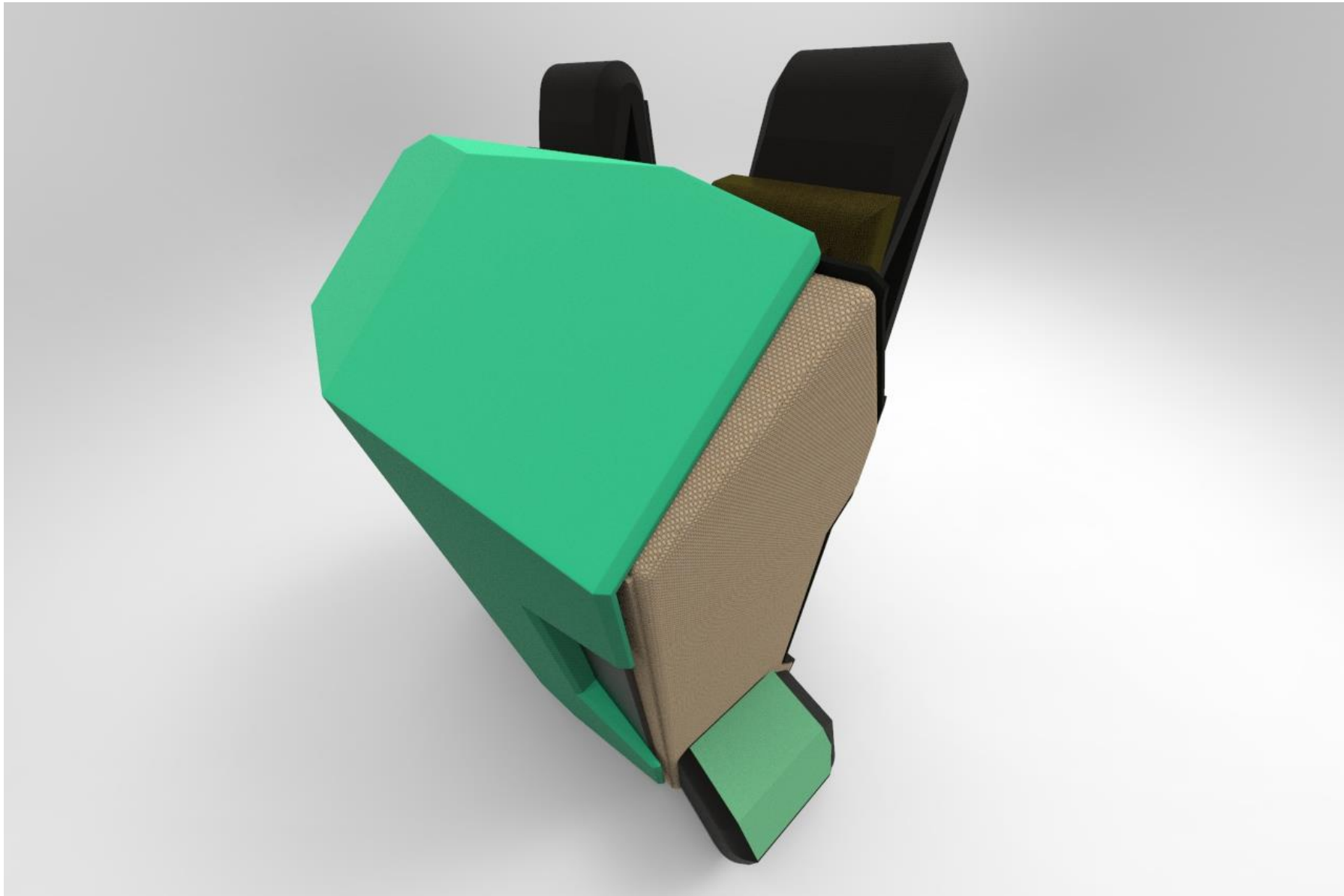
Render mochila 1. Fuente: Propia



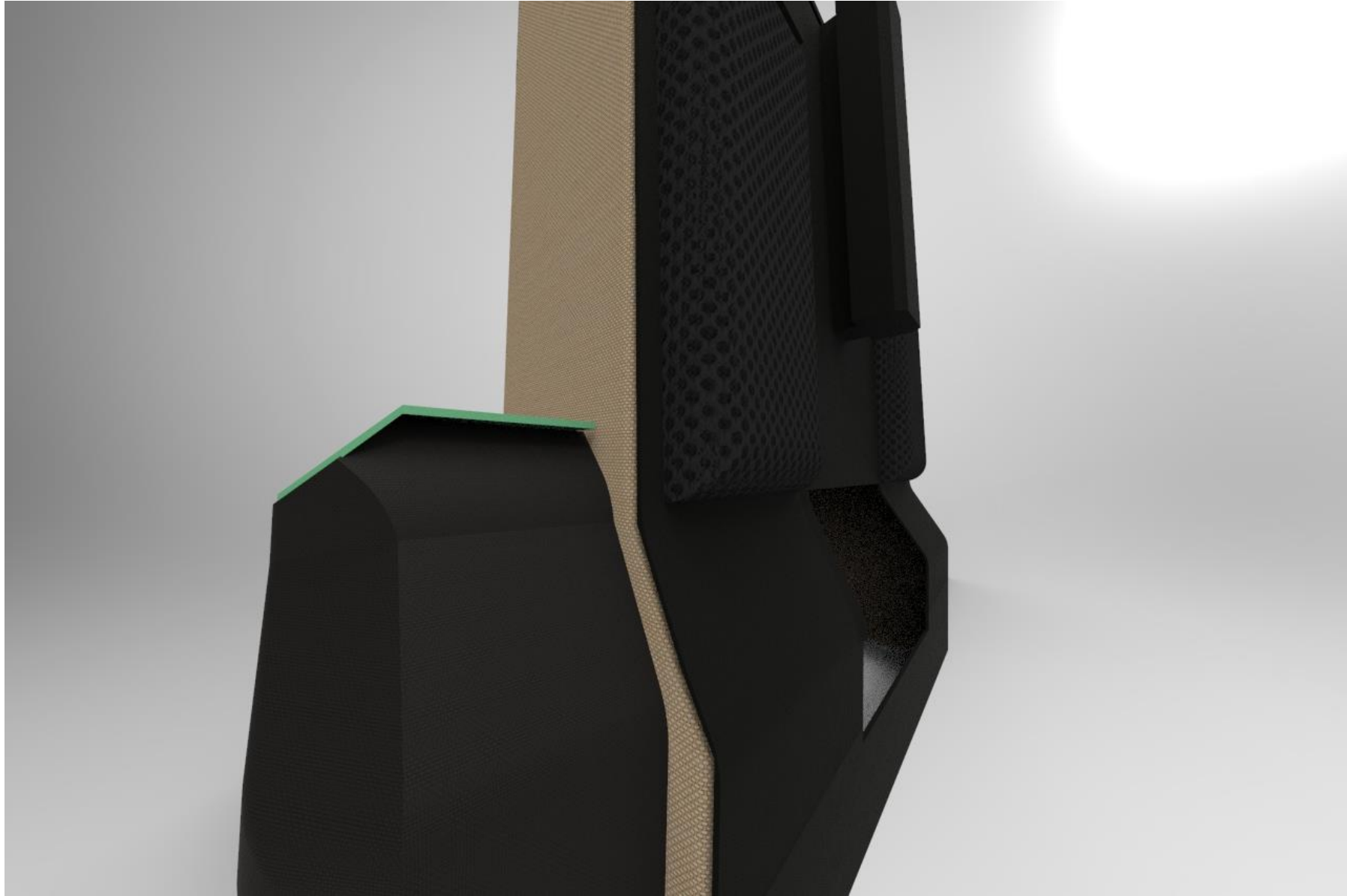
Render mochila 2. Fuente: Propia



Render mochila 3. Fuente: Propia



Render mochila 4. Fuente: Propia



Render mochila 6. Fuente: Propia

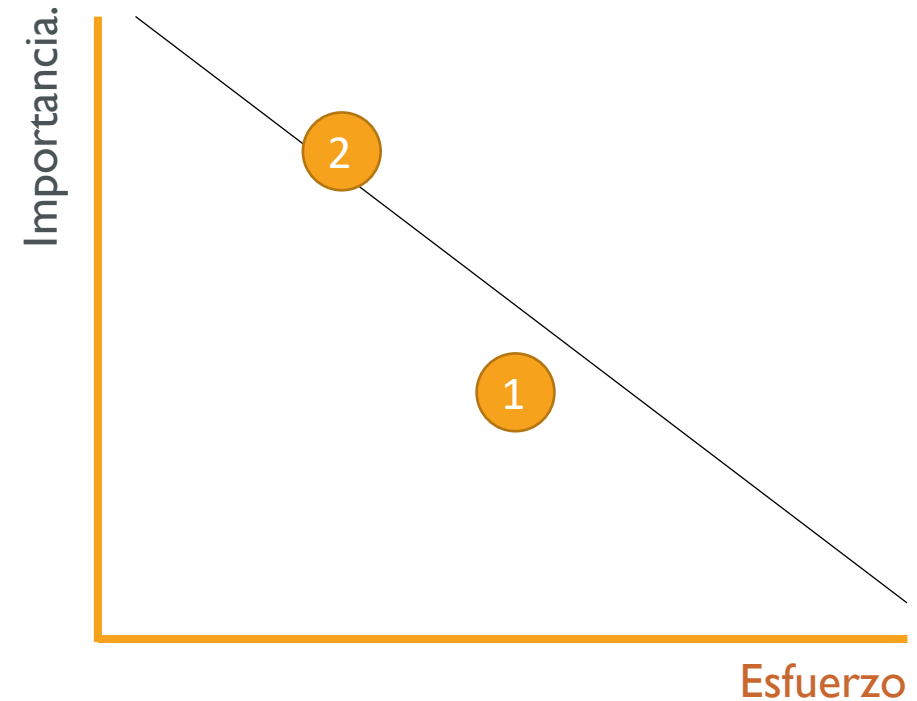
## Capítulo 5

# Pruebas, Ensayos y Validación Estratégica

Prototipos Mínimos Viables  
Validación Estratégicas

## 5.1 Prototipos Mínimos Viables

- 1) Mochila que se divide en dos partes gracias a su mecanismo de anclaje entre los tirantes y el bolso, que tiene como objetivo principal proporcionar al niño herramientas extras para su proceso de aprendizaje. Como los tirantes que cuentan con pliegues extra que al extenderlos permiten formar un arnés con bolsillos extras para sus útiles y el bolso que al desconectarse de los tirantes pueda desplegar el mecanismo pivotante que genera una superficie para escribir que nace de la cubierta del bolso y un asiento acolchado por la delantera.
  
- 2) Hacer una clase fuera de la sala de la manera mas amena posible por medio de esta mochila que le permite al niño explorar y ubicarse don el estime conveniente sin necesidad de pensar donde va escribir o sobre que se va a sentar para no ensuciarse, facilitando el proceso de inmersión en exteriores, dejando de lado el como podrán ordenarse o que podrían hacer si el equipamiento de la sala es muy aparatoso y no sirve para exteriores,



Gráfica de preferencias. Fuente: Propia



Hoja de ruta.

N°	Lista de las funciones hipotéticas de la propuesta.
1	Desplegar una superficie rígida de la cubierta/tapa de la mochila en la cual se pueda escribir y funcione a modo de mesa.
2	Hacer un arnés que nace de los pliegues extras que tienen las correas de la mochila que al extenderlos añaden un par de bolsillos extras.
3	Separar el cuerpo principal de las correas para hacer un asiento y soporte de trabajo para exteriores que permita ubicarse en terrenos irregulares como el parque, campo o el patio escolar.

N°	Objetivo	Descripción	Entregable	Fecha inicio	Fecha termino
MPV I	Comprobar que las nuevas prestaciones de mi diseño le permite al niño aprender y llevar a cabo una clase normal fuera de la sala en base a una herramienta común, mas didáctica y de fácil uso.	Que el niño pruebe la mochila en un espacio de exterior como un parque, el campo o el mismo patio de la escuela y ver si puede realizar las actividades básicas de una clase como sentarse y escribir sin necesidad de tener que ocupar el equipamiento de la sala.	Videos de un niño interactuando con la mochila (prototipo baja fidelidad) dentro de un entorno irregular en el que necesite soportes o superficies de descanso que le faciliten sus actividades académicas	03/01/2021	09/07/2021



## Conclusiones.

	Valido	Critico	Invalido	Observaciones
Hipótesis 1		<b>X</b>		Los mecanismos y la idea principal cumplen con lo que se había presupuestado, pero la aplicaciones dispuestas en el diseño son deficientes, como que la conexión del tirantes - bolso no es suficientemente firme y la mochila no se queda apegada al cuerpo, tiende a moverse mas de la cuenta cuando el niño camina o se desplaza de un lugar. Por otro lado el asiento cumple su función y otorga al niño un soporte en el cual apoyarse cuando lo necesite, pero, al desplegar la superficie para escribir el niño tiene que acomodarse y tratar de encontrar un lado adecuado para hacer “calzar” los espacios para estar en el asiento y poder escribir al mismo tiempo, haciendo que el niño tenca que adoptar una posición no muy adecuada para un lapso de tiempo largo, existe una pequeña desproporción entre asiento-escritorio, si, el diseño funcionaria en niños de estatura bajo el promedio ya que no tendrían problema en acomodarse pero en estaturas sobre el promedia habrían complicaciones.
Hipótesis 2	<b>X</b>			Como mencione en la hipótesis N°1 la idea cumple con su objetivo que es poder sacar el proceso de aprendizaje de la sala, mi sujeto de prueba pudo sentarse y escribir si mayores complicaciones, mas allá de que a lo mejor se tuvo que acomodar un poco y la posición no era tan ergonómica.

## 5.2 Validación Estratégica

Comercial:



Nombre	Matías Eduardo Balboa Jara
Profesión	Trabajador social
Cargo	Trabajador.
Gmail	Matedbalboa@gmail.com
Teléfono	+56938754481

Es mi hermano trabajo varias temporadas en retail, específicamente cuando iniciaban las clases y requerían personal en Falabella.

Principalmente hablo de las preferencias de los clientes y como que factores afectan a la hora de decidirse por una o por otra, lo abordamos todo principalmente desde el contexto de inicio de clases, obviamente por ser un producto estacional.

## Preguntas.

### ¿Qué tipo de mochilas son los que mas compran?

Por lo general siempre se llevan mochilas urbanas o con un diseño sobrio, ya en segundo lugar seria mas de estas universitarias por la resistencia al agua, la durabilidad y todo eso.

### ¿Los padres buscan un tamaño en especifico?

Mmm no, no es que lleguen viendo el tamaño, casi siempre es por precio o diseño, no es tan frecuente ver que alguien llegue buscando mochilas chicas o grandes .

### ¿Las compras en que rango de precio se encuentran generalmente ?

En la media, siempre compran como mochilas ni tan caras ni tan baratas como cuidan arto eso de que la mochila tiene que durar igual y no que tenga que andarla cambiando cada 6 meses.

### ¿Qué características buscan principalmente los clientes?

Que sea resistente al agua, que sea segura y que tenga varios bolsillos o al menos compartimentos amplios.

### ¿Con que frecuencia llegan preguntando por mochilas?

Bueno este es un producto medio estacional, no es como que este en su pic todo el año, obviamente en la temporada de inicio de clases la venta de mochilas es el bum pero el resto del año no es como tan movida la venta de este producto, pero ya si es una mochila como especifica si que igual la buscan mas que una común y corriente.

## 5.2 Validación Estratégica

Usabilidad: Usuario.

Nombre	Sebastián Yáñez
Profesión	Estudiante.
Cargo	N/A
Gmail	N/A
Teléfono	N/A

**En resumen solo se le aplican preguntas de estética y función para ver que tanto impacto puede tener el producto la primera vez que un niño o lo ve, se le muestran croquis y renders del producto a demás de una muestra de algunos materiales como el ABS y la cordura para ver la sensación de estos.**

**Sin foto a petición de los padres.**

## Preguntas.

### ¿Qué te parece la combinación de colores?

Si, aunque podría tener mas adornos o cosas para que se vea mas llamativo.

### ¿Te gusta la forma que tiene?

Esta bonita parece una mochila de explorador.

### ¿La usarías para ir al colegio?

Si, llama la atención que tenga esa superficie dura para poder salir y poder jugar junto con ella.

### ¿El tamaño te parece correcto?

Es un poco grande pero igualmente no pesa tanto, es bastante portable y no molesta tanto considerando el tamaño.

### ¿Qué colores le pondrías?

Negro, celeste, verde limón, rosado, café, amarillo.

### ¿Qué tamaño de mochila te gustan?

No me gusta que las mochilas se vean mas grandes que yo y que tengan como tanto excedente para atrás, con un tamaño intermedio y que este apegada al cuerpo esta bien.

## 5.2 Validación Estratégica

Producción:



Nombre	Margarita Jara Bascur
Profesión	Conserje en municipalidad de los ángeles/costurera
Cargo	Trabajadora.
Gmail	mcbascur18@gmail.com
Teléfono	986339770

**hace bolsos productos confeccionados a pedido. Principalmente le pregunte algunos temas puntuales con la materialidad y que tan bien se podría llevar algo así de manera no tan industrial. Además de considerar la combinación de materiales y la conveniencia de trabajar con estos.**



## Preguntas.

### ¿La cantidad de patrones elaborados esta bien?

Si es bastante permeable y compacta pero igual hubiera añadir algunos refuerzos en zonas específicas con tal de otorgar mas resistencia a la mochila.

### ¿La combinación de materiales plástico -tela es conveniente?

Hay productos para todo no te puede decir si es conveniente o no ya que la forma y diseño lo define quien lo crea y solo se lleva acabo, si hay que asumir que hay que agregar nuevos proceso a la producción que eso se refleja en mas gastos.

### ¿Que tan imprescindible puede ser el hilo de aramida?

Bueno como tal, no hay materiales imprescindibles porque hay una gran variedad de estos en el mercado, pero si, los materiales pueden reflejar el sello de calidad de un producto y decir que tanto vale la pena o no por lo que se paga, es conveniente a veces ceñirse por materiales económicos ya que es una ayuda para el bolsillo, pero priorizar la calidad ayuda al producto a tomar mas peso en el mercado.

### ¿Es justificable el uso de plástico en esta mochila?

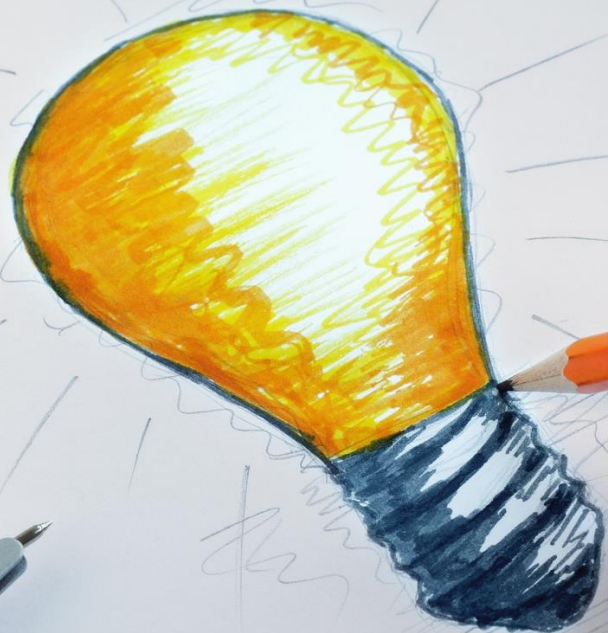
La función que cumple la mochila si lo justifica, esta muy bien planteada la idea y la disposición del material dentro del diseño no me parece mala.

### ¿Considera difícil es proceso de “armado” de la mochila?

No, dándose el tiempo se logra, si puede llegar a complicarse el hecho de que es como un armazón que hay que ir forrando y embocando piezas pero como le digo dándose el tiempo se logra.

## Capítulo 6

# Propuesta Final



### **Diseño**

Render Finales

Guión Gráfico

Fotomontajes

### **Producción**

Plano Técnico para Producción

Proceso Productivo

Árbol de Armado

### **Negocio**

Análisis Básico de Costos

Mapa de Productos Directos

Esquema Comparativo de Precios

Modelo de Negocios

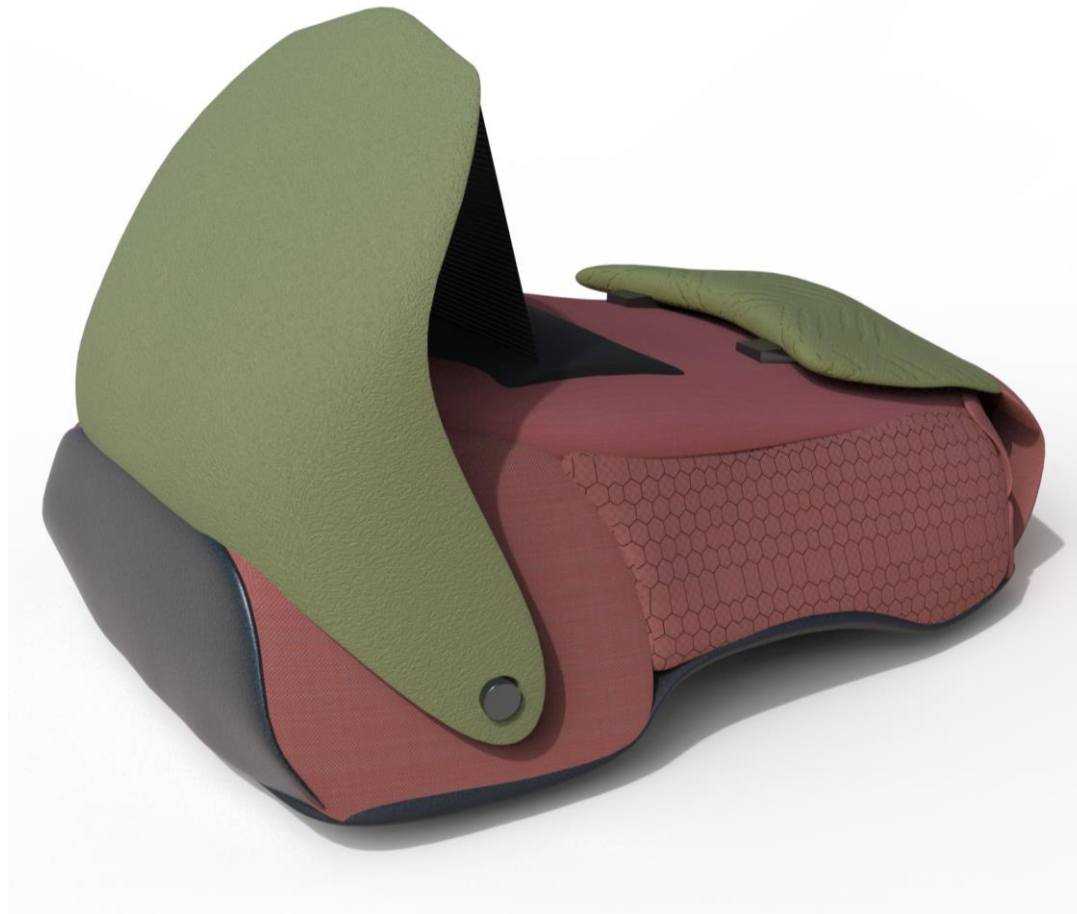
Análisis FODA

## 6.1 Diseño

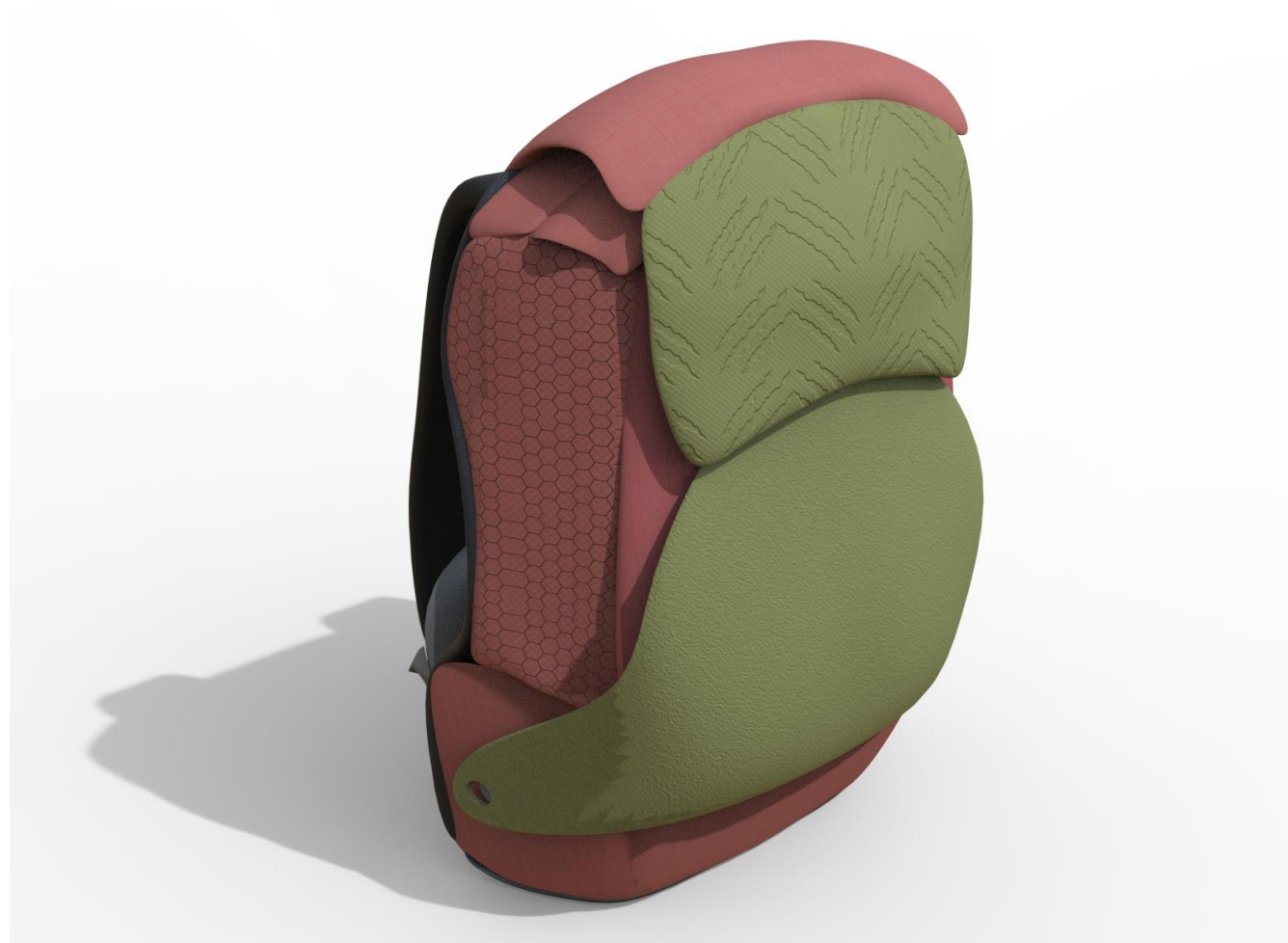
### 6.1.2 Render Finales



Render mochila final 1. Fuente: Propia



Render mochila final 2. Fuente: Propia

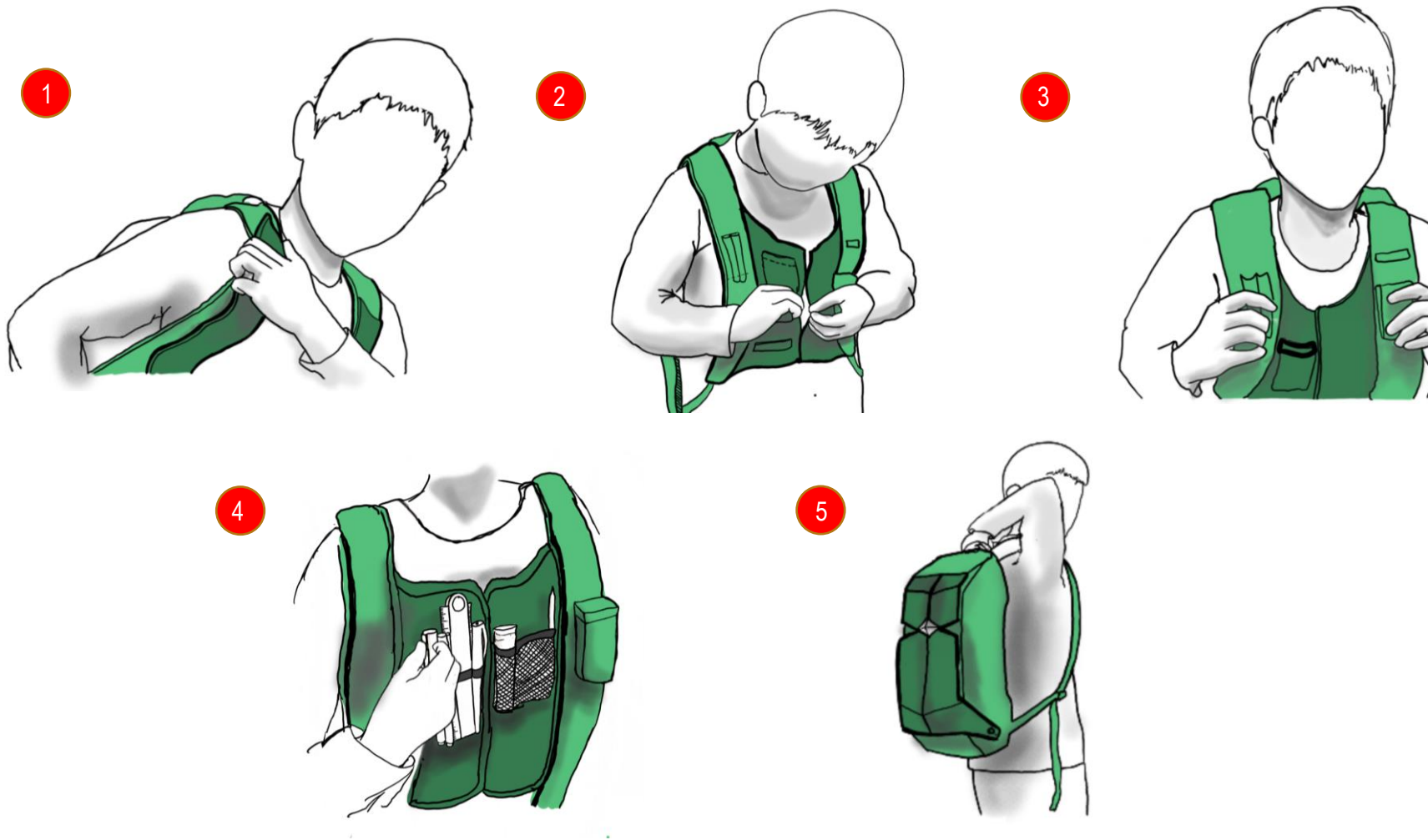


Render mochila final 3. Fuente: Propia

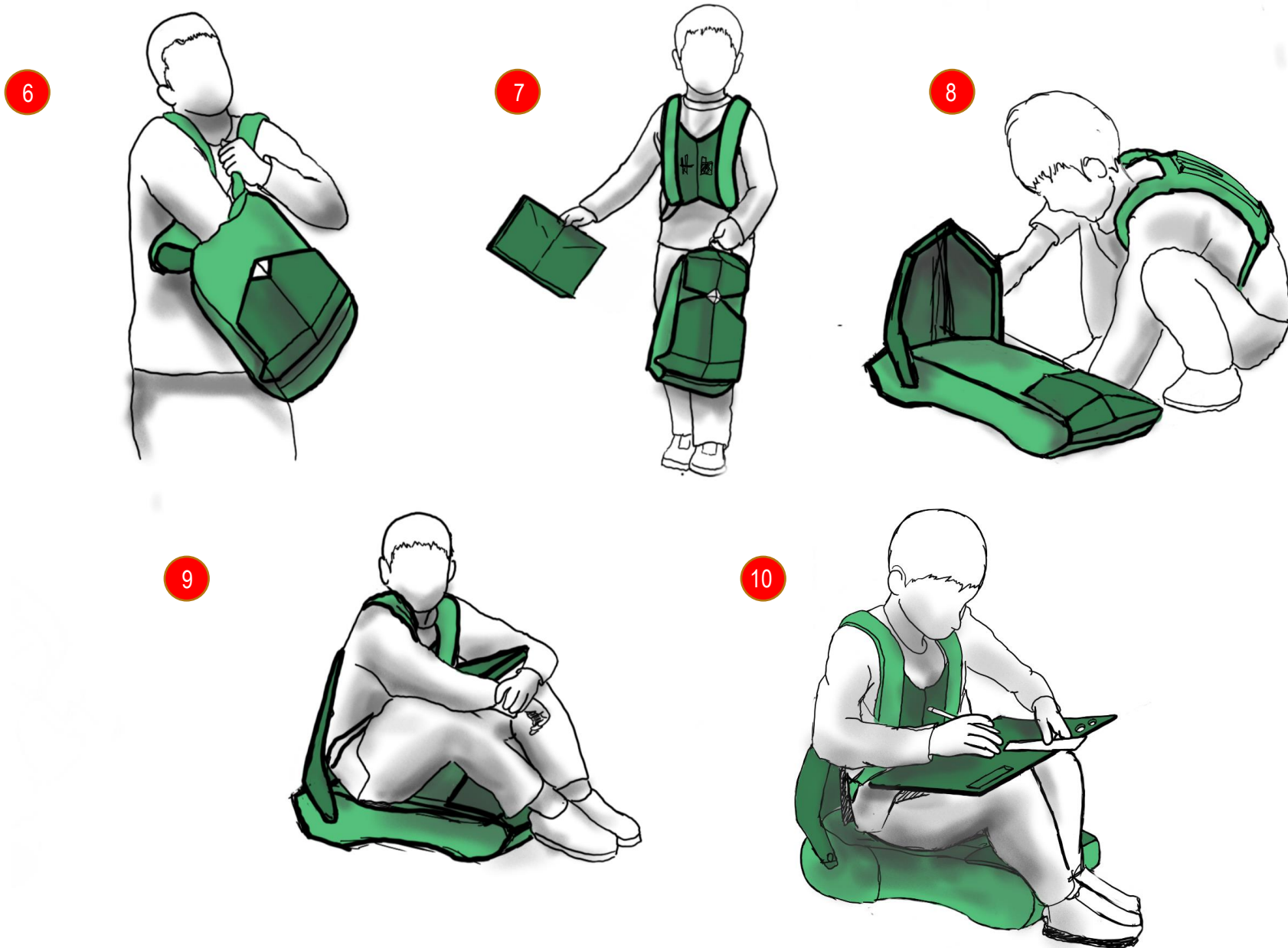


Render mochila final 4. Fuente: Propia

### 6.1.3 Guión Gráfico



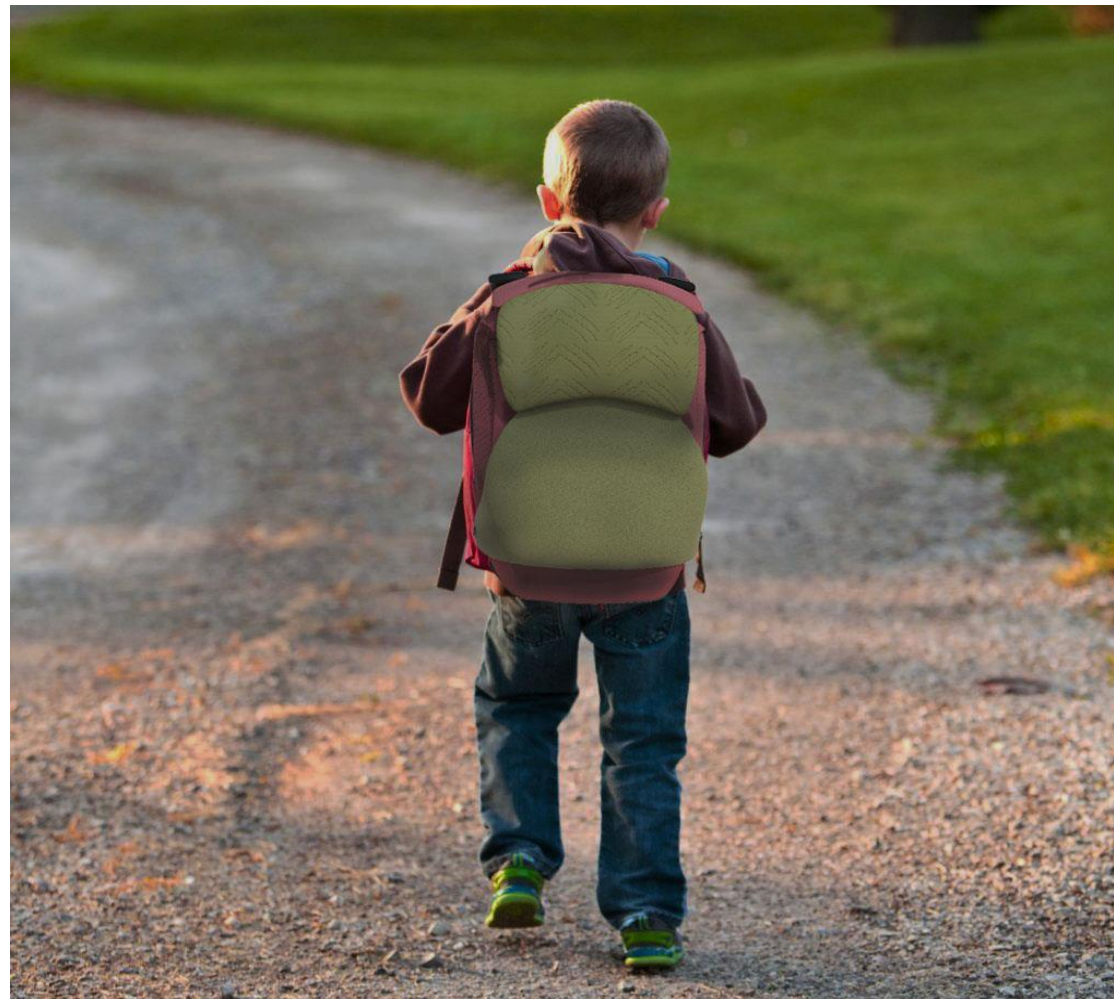
Secuencia de usabilidad mochila final. Fuente: Propia



Secuencia de usabilidad mochila final 2. Fuente: Propia



## 6.1.4 Fotomontajes



Fotomontaje mochila final. Fuente: Propia



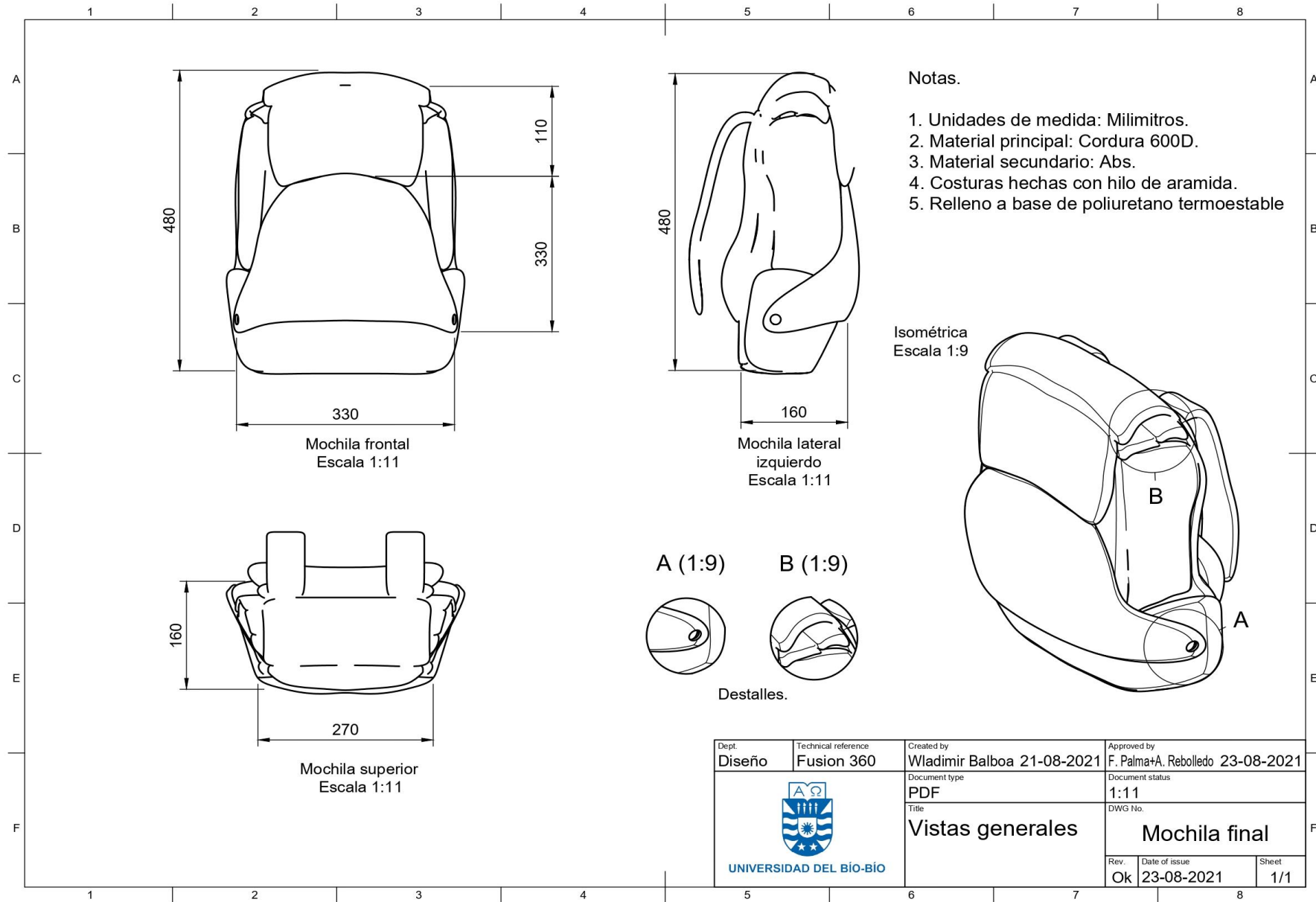
Fotomontaje mochila final 2. Fuente: Propia

## 6.2 Producción

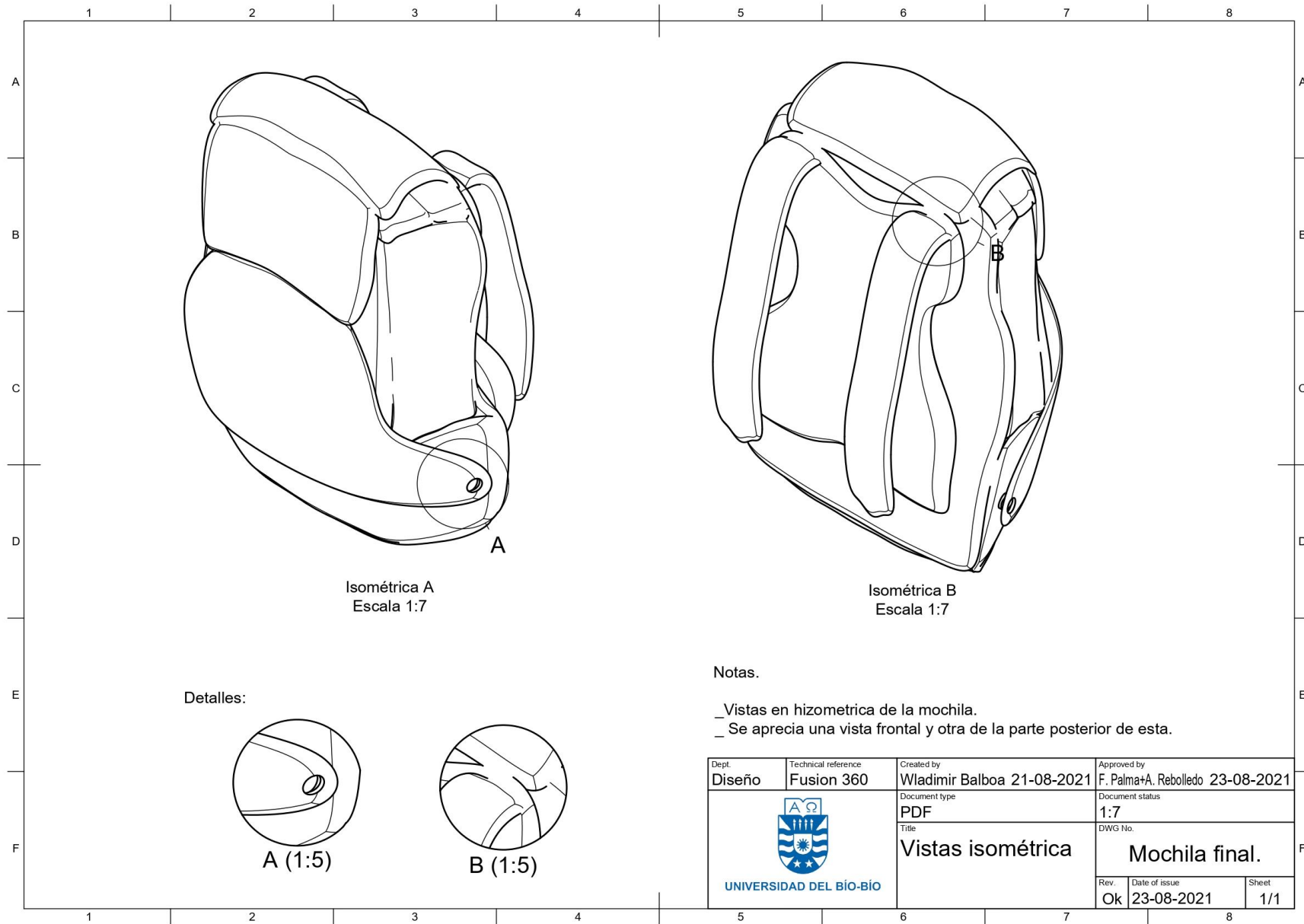
### 6.2.1 Plano Técnico para Producción



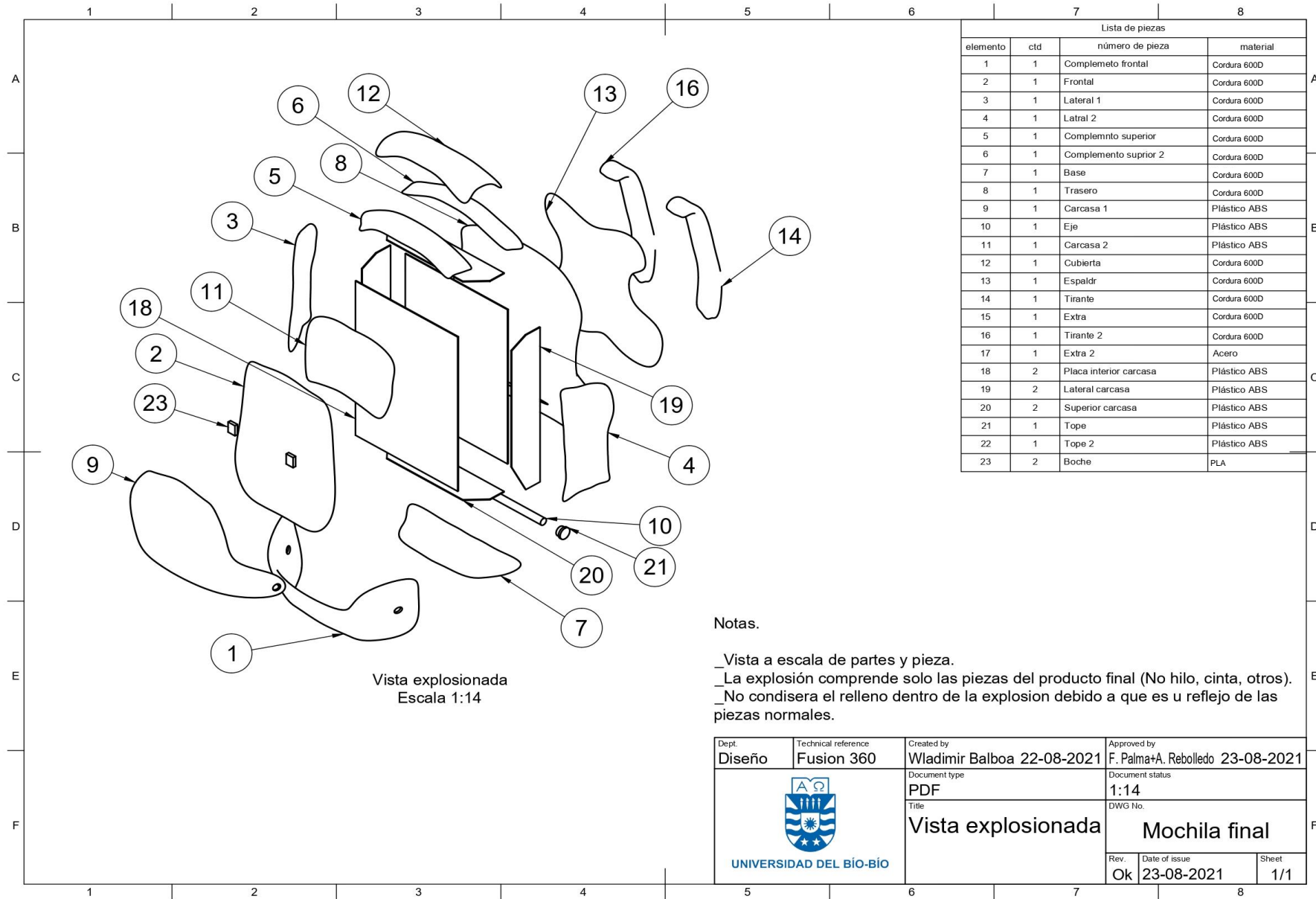
Juego de renders mochila final. Fuente: Propia



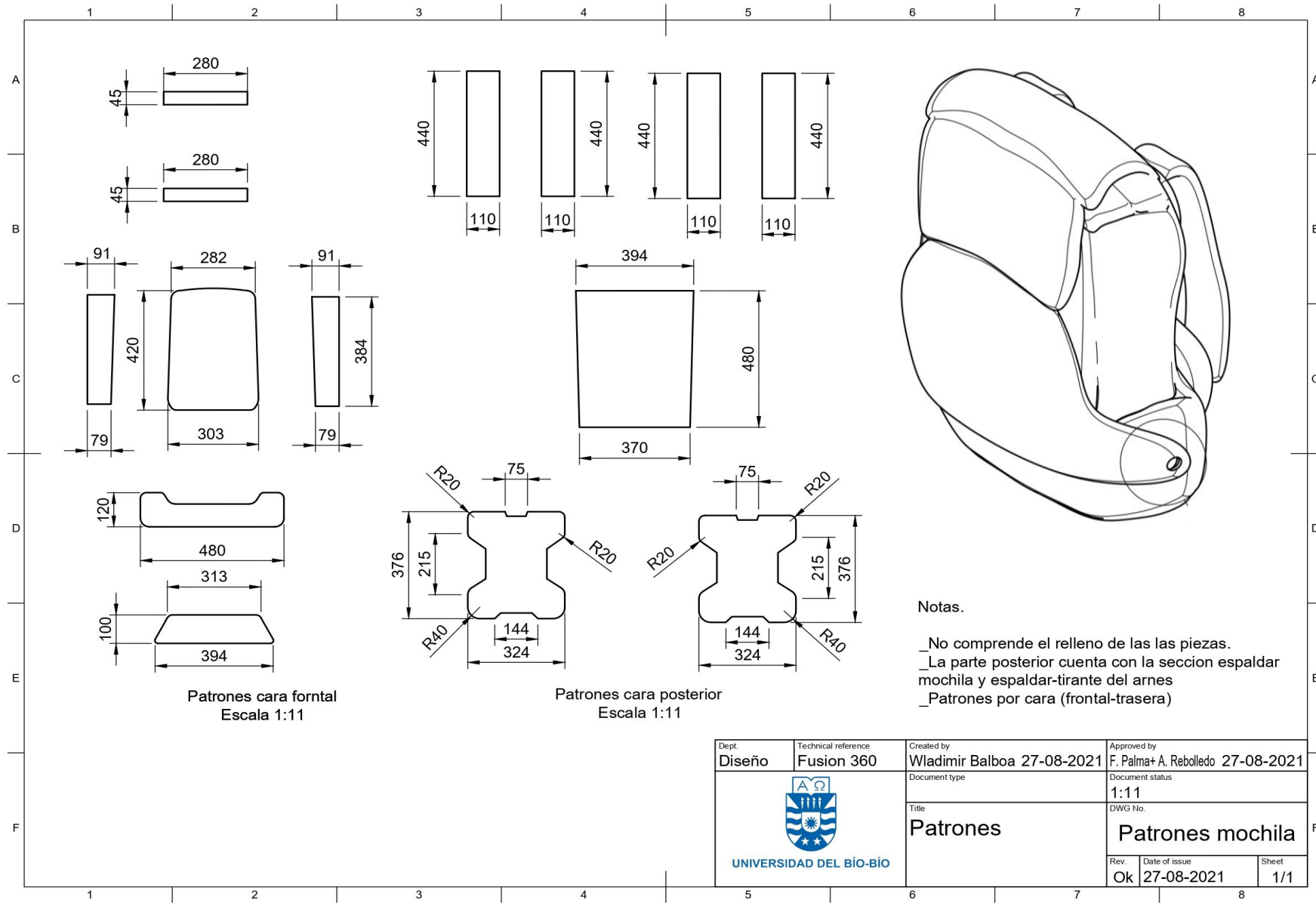
Planimetría de medidas generales de mochila final. Fuente: Propia



Planimetría de vistas isométricas de mochila final. Fuente: Propia




Planimetría de vista explosionada de mochila final. Fuente: Propia



Patrones cara frontal  
Escala 1:11

Patrones cara posterior  
Escala 1:11

Notas.  
 \_ No comprende el relleno de las las piezas.  
 \_ La parte posterior cuenta con la seccion espaldar mochila y espaldar-tirante del arnes  
 \_ Patrones por cara (frontal-trasera)

Dept. <b>Diseño</b>	Technical reference <b>Fusion 360</b>	Created by <b>Wladimir Balboa 27-08-2021</b>	Approved by <b>F. Palma+ A. Rebolledo 27-08-2021</b>
 UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO		Document type	Document status <b>1:11</b>
		Title <b>Patrones</b>	DWG No. <b>Patrones mochila</b>
Rev. <b>Ok</b>	Date of issue <b>27-08-2021</b>	Sheet <b>1/1</b>	

## 6.2.2 Proceso Productivo

PROCESO N°1: Generar los patrones.

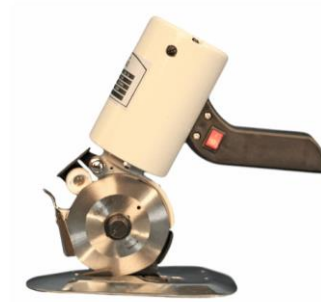


Grafica de trazado de líneas en tela Fuente: Google

Es un proceso de baja dificultad que no requiere de herramientas o materiales complejos, se puede hacer directo al material (cordura 600D) o por medio de una patilla de cartulina para reducir el desgaste o daño de la cordura y derivados de esta.

PROCESO N°2: Dimensionar de material.

Este proceso se lleva a cabo con una maquina BSQ YCM35 de corte eléctrica, además, de otras herramientas manuales que ayudaran con el resto de cortes o afinamiento de detalles de este proceso.



Cortadora de tela Fuente: Riplay



Tijeras eléctricas Fuente: Riplay

CORTADORA BSQ MOD YCM35.

Cortadora dde 3-1/2 con una altura de corte de 22 mm, afila automático, velocidad 1000 rpm, potencia 150 watt, peso 1.9 kg, aplicación para telas livianas, pudiendo cortar algodón , lana, lino, seda y fibra química. Esta maquina tiene una dimensiones de 34x30.

TIJERAS DE TELA ELÉCTRICAS.

Tijeras eléctricas para cortar tela, papel e alfombras.

Viene con 2 cuchillas afiladas, duras y duraderas para reemplazar.

USB recargable. Muy rápido de cargar y le proporcionó hasta 1-3 horas de energía continua para manualidades, costura, trabajos de cuero, etc.



### PROCESO N°3: Dimensionado de relleno (Poliuretano termoestable).

Al ser un material blando cuesta menos manipularlo y dimensionarlo con lo cual no se requieren herramientas complejas. En principio se necesitaran de dos herramientas. Unas tijeras de sastre de 9 pulgadas que se pueden conseguir en cualquier tienda especializada.



Mango de plástico aislante a las descargas eléctricas, corta papeles, plásticos delgados y cartones, tiene un mecanismo retráctil con seguro para tener la posibilidad de ajustar cuánto sobresale la cuchilla. Cabe destacar que viene con un recambio de 5 hojas para cuando se desgaste la que tiene.

### PROCESO N°4: Costuras.

Se hace recuento de los patrones cortados en la tela (cordura 600D) y se comienzan a coser en un prestablecido para que al momento de unir las piezas queden perfectamente centradas y la "bolsa" quede en perfectas condiciones.

Este proceso se levara a cabo con un maquina de coser industrial acompañado de un hilo de aramida.



### RECTA BSQ MOD ES-86 – AUTOMATICA

Recta Bsq con motor directo, con alza prénsetela y corte hilo automática, es adecuada para telas medianas y delgadas, tiene botón de remate y luz led con tres intensidad, incluye mesón y portacono,

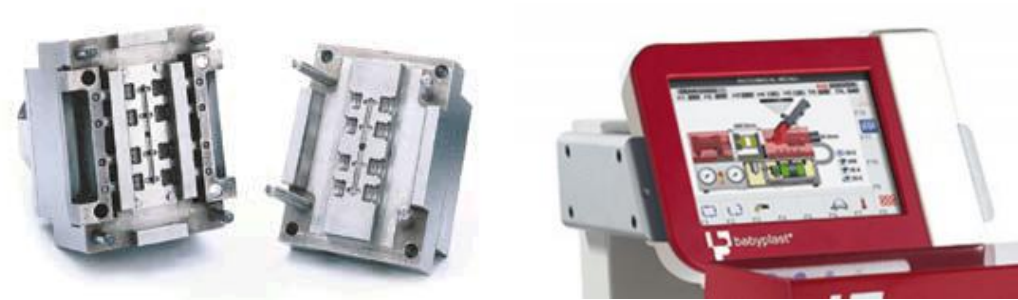
Tejidos de fibra de aramida. La palabra aramida es una abreviación del término "aromatic polyamide" (poliamida aromática); y designa una categoría de fibra sintética, robusta y resistente al calor.



PROCESO N°5: Inyección de piezas de ABS.

Este proceso será más industrializado debido a la complejidad con la que hay que tratar este material. Las piezas de ABS eran hechas con:

BABYPLAST 6/12 – MÁQUINA DE INYECCIÓN DE PLÁSTICOS



Maquina de inyección de plástico Fuente: Alecop.com

Máquina de inyección de plásticos. Una máquina industrial adaptada para la formación. Fácil de programar, didáctica, sencilla de instalar y de usar. Permite el montaje únicamente de placas, reduciendo claramente el tiempo y el coste de los moldes.

Dentro de sus principales características estas que es de muy fácil programación, indica en tiempo real el estado de los captadores y accionadores haciendo que se pueda hacer un seguimiento detallado de la producción, es una maquina limpia, compacta y que no emite demasiado ruido a la hora de utilizarla, además, de que es de fácil mantención debido a su concepción modular.

Algunas ventajas:

- \_ Permite inyectar la mayor parte de los materiales termoplásticos del mercado: PP, PA, ABS, PS, PBT, POM, PPS.
- \_ Todos los movimientos son hidráulicos y están realizados por un grupo motor-bomba de alto rendimiento.
- \_ Manómetros de visualización de presión de inyección y de presión de cierre del molde.
- \_ La prensa está íntegramente controlada por dos microprocesadores, y presenta la información en pantalla LCD.
- \_ Se puede programar la puesta en marcha anticipada del motor y de la calefacción para reducir tiempos muertos al inicio de la producción.
- \_ Dispone de dos salidas programables para gestión de noyos, soplo de aire, etc. La refrigeración se regula mediante caudalímetro.
- \_ El sistema de platos es especial, de concepción original, y se usa siempre como portamoldes.
- \_ Mejora la precisión de las piezas producidas, y permite el cambio rápido en la producción.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

<b>Diámetro del pistón (mm)</b>	10 12 14 16 18
<b>Presión de inyección (kg/cm)</b>	2650 1830 1340 1030 815
<b>Fuerza de cierre</b>	62,5 KN
<b>Fuerza de apertura</b>	4 KN
<b>Carrera de apertura</b>	30 -110 mm
<b>Fuerza de expulsión</b>	7,5 KN
<b>Carrera de expulsión</b>	45 mm
<b>Presión hidráulica</b>	130bar
<b>Capacidad del depósito de aceite</b>	16 L
<b>Ciclo en vacío</b>	2,4"
<b>Potencia instalada</b>	2,95 Kw
<b>Grueso del molde</b>	70:135 mm

**Memorización de parámetros**

100 moldes

**Refrigeración**

circuito abierto de agua

**Refrigeración (opcional)**

mesa-refrigerador circuito cerrado

**Peso**

125 kg

**Dimensiones**

1100 x 500 x 700 mm

**Alimentación**

3 x 380 Vac (3 fases+neutro+tierra)



Maquina de inyección de plástico Fuente: Alecop.com

### Material ABS.

El acrilonitrilo butadieno estireno o ABS es un plástico muy resistente al impacto, muy utilizado en objetos domésticos. Es un elastómero que proporcionan tenacidad a cualquier temperatura. Esto es especialmente interesante para ambientes fríos, en los cuales otros plásticos se vuelven quebradizos. El bloque de estireno aporta resistencia mecánica y rigidez.

El rasgo principal del ABS es su gran tenacidad, incluso a baja temperatura (sigue siendo tenaz a  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) tiene una resistencia química aceptable, baja absorción de agua, y por lo tanto buena estabilidad dimensional, alta resistencia a la abrasión.

### Características:

Alargamiento en la rotura (%)	45
Coefficiente de fricción	0,654
Resistencia a la tracción (MPa)	41-45
Resistencia al impacto Izod ( $\text{J}/\text{m}^{-1}$ )	200-400
Absorción de agua en 24 horas (%)	0.3-0.7
Densidad ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1,07
Resistencia a la radiación	Aceptable
Resistencia a los ultravioletas	Baja



Figura: Plástico ABS Fuente: Google

## PROCESO N°6: Impresión 3D.

Habrán ciertas piezas de diseño que propio que se deberán imprimir y hacer de manera manual para el correcto funcionamiento de la mochila.

La máquina a utilizar será una:

ENDER 3 CREALITY | IMPRESORA 3D | ALTA PRECISIÓN



Es una impresora 3D FDM barata, sus características pueden ser comparables a muchas impresoras de gama alta. Al mismo tiempo, la impresora 3D Creality ender-3 le permite reanudar la impresión después de un apagado o una avería, y tiene la propia protección contra el control térmico.

Para la impresión de estas piezas usaremos un rollo de filamento PLA de 1 kilo de longitud aprox. 335 y diámetro de 1,75 milímetros para impresión 3D. El material PLA de derrite a una temperatura de 190 a 220 grados logrando un acabado perfecto en tus impresiones. 100% Puro PLA, colores más vividos y sin burbujas

Completamente biodegradable, contracción baja, no es fácil de rizar, además, baja tolerancia de densidad de más menos 0.02 milímetros Impresión suave sin bloquear la boquilla.

## CARACTERISTICAS DE FILAMENTO PLA.

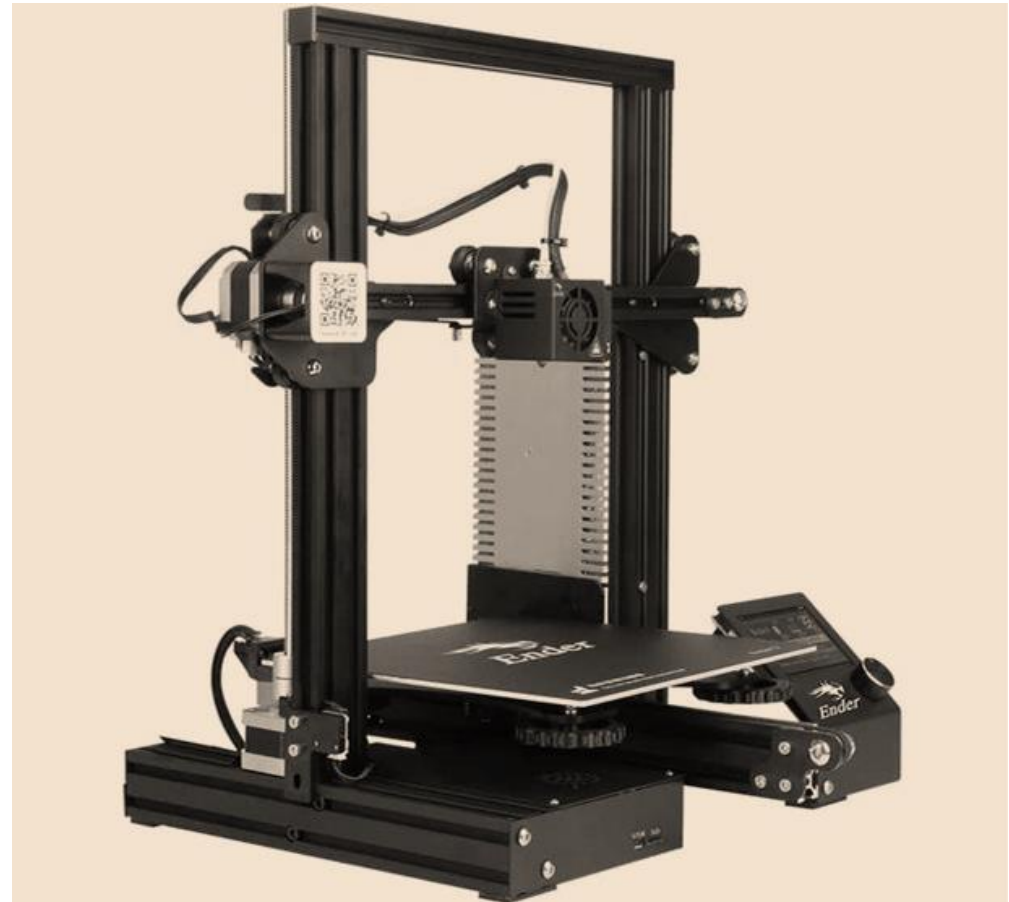
- Producto: filamento PLA
- Diámetro: 1,75 mm
- Tolerancia: más menos 0.02 mm
- Temperatura de impresión: 190-220 grados C.
- Velocidad de impresión: 50 - 100 mm / s
- Temperatura de la plataforma: no es necesario
- Peso Neto: 1 KG / rollo
- Peso Total: 1.3 KG / rollo
- Longitud: 1,75 mm (1 kg) = 335 m
- Marca SMAFFOX
- Ancho (cm) 21.3
- Peso (kg) 1,3 kg
- Profundidad (cm) 7 cm
- Cantidad 1
- Contenido 1 kilos
- Alto (cm) 21.3
- Tipo de producto Impresora
- Compatibilidad Universal
- Tecnología de impresión Impresión 3D
- Ventajas: ecológico; sin burbujas, color brillante; baja contracción; alta resistencia; Impresión suave
- Tamaño del paquete: 21,3 x 21,3 x 7



Filamento Impresora 3d creality ender 3 Fuente: Falabella

### CARACTERISTICAS TECNICAS IMPRESORA 3D.

- \_Materiales: PLA, ABS, PETG, Flexible 95A, composites, etc.
- \_Impresora 3D Open source (permite cualquier tipo de modificación)
- \_Extrusor optimizado.
- \_Suministro de energía de alta calidad y segura.
- \_Dispone de cama caliente.
- \_Tipo de extrusión: FDM (Sistema Bowden).
- \_Volumen de construcción: 220 x 220 x 250 mm.
- \_Diámetro filamento: 1,75 mm.
- \_Diámetro boquilla: 0.4 mm.
- \_Espesor de capa: 0.1 ¿ 0.4 mm.
- \_Precisión: +/-0.1 mm.
- \_Temperatura máxima extrusor: 255 C.
- \_Temperatura máxima de cama: 110 C.
- \_Velocidad máxima de trayecto: 180 mm/s.
- \_Formatos modelo 3D: STL, OBJ, G-CODE
- \_Conectividad: Tarjeta SD y cable USB.
- \_Sistemas operativos compatibles: Windows/ Mac/ Linux.
- \_Chasis: Perfiles V-Slot de aluminio.
- \_Dimensiones de la impresora 3D: 440 x 410 x 465 mm.
- \_Peso neto: 8.6 Kg.
- \_Entrada: AC 100-265V 50-60Hz.
- \_Salida DC 24V 15A 360W



Impresora 3d creality ender 3 Fuente: Falabella

#### PROCESO N°7: Confección final.

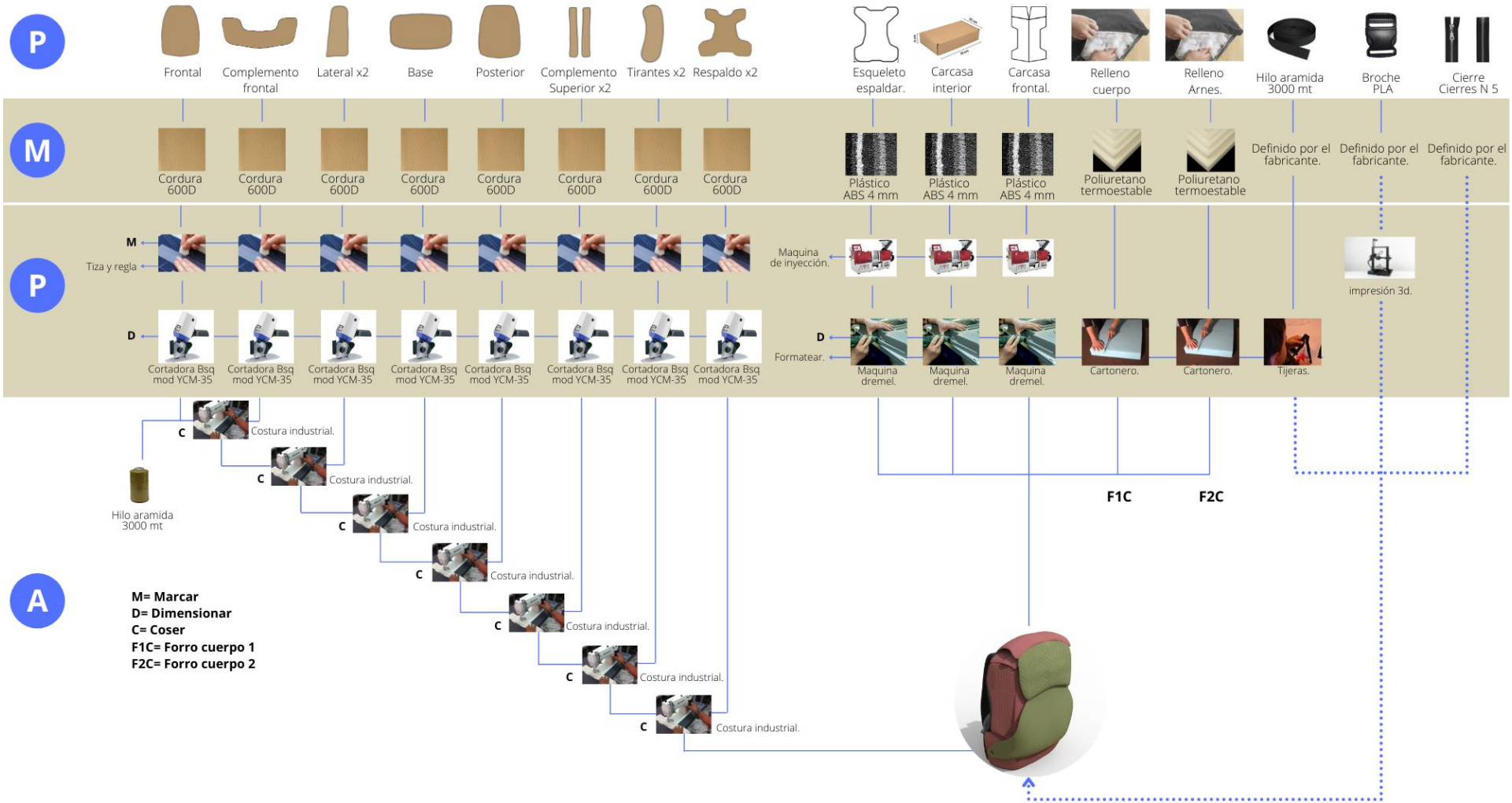
Ya con todas las piezas dispuestas tanto la tela, relleno, piezas de ABS y las piezas impresas en maquina 3d se procede a armar la mochila iniciando por el ensamble del esqueleto o carcasa interna de esta, luego se forra con el poliuretano de manera que quede recubierta y acolchada. Se procede a cubrir toda la pieza acolchada con la bolsa generada por los patrones de tela que debe contener el cuerpo interior, ya con todo el cuerpo principal formado se pasa un pivote por la parte la parte inferior de la mochila, pivote que será eje de giro del espaldar y la otra pieza va sujeta a un plegue que sale de la parte posterior de la mochila. El resto de piezas como el arnés es solo coser con maquina industrial con una costura solapada que proporcione firmeza a toda la mochila.

Cabe destacar que en la confección final convergen el resto de procesos con lo cual alguno de los materiales, maquinarias y herramientas anteriormente mencionadas le tributan de igual manera a este proceso.

Dentro de las herramientas para este tramo de los procesos se utilizaran estas herramientas y materiales:

- \_Tijeras.
- \_Maquina de coser industrial.
- \_Cartonero.
- \_Agujas.

### 6.2.3 Árbol de Armado





## 6.3 Negocio

### 6.3.1 Modelo de Negocios



<b>Aliados Clave</b> _Mineduc. _Daem. _Retils. _UTP. _Profesores. _Mercerías. _Tienda de telas. _Tiendas. _Vendedores. _Promotores. _Programador.	<b>Actividades Clave</b> _Proceso de producción. _Confección _Pruebas de calidad. _Relaciones públicas. _Marketing. _Desarrollar maneras asertivas de introducirse al mercado.	<b>Propuesta de Valor</b> _ Código QR con identificación en caso de pérdida. _ Soporte y un asiento incluido en una interfaz modular. _Producto polifuncional. _Calidad/precio/función competitiva.	<b>Relación con el Cliente</b> _Trato personalizado tanto en RRSS como en persona, con vendedores especializados en el sector, además, de capacitaciones en cuanto mantenciones y regalías por la compra del producto.	<b>Segmentos de Clientes</b> _Estudiantes de educación básica. _Colegios municipales. _Padres que busquen una manera alternativa para la educación de sus hijos.
	<b>Recursos Clave</b> _Materia prima. _Capital Inicial. _Mecanismos. _Promotores/vendedores. _RRSS _Código QR		<b>Canales</b> _Instagram. _Sitio web. _Posters. _Retails. _UTP. _Flyers.	
<b>Estructura de Costes</b> _Costos de producción. _Pagos promotores. _Publicidad. _Costo imprenta (flyers-posters-folletos) _Insumos extras.		<b>Estructura de Ingresos</b> _Venta de nuestra mochila. _Servicio de mantención de los mecanismos. _Venta cruzada.		

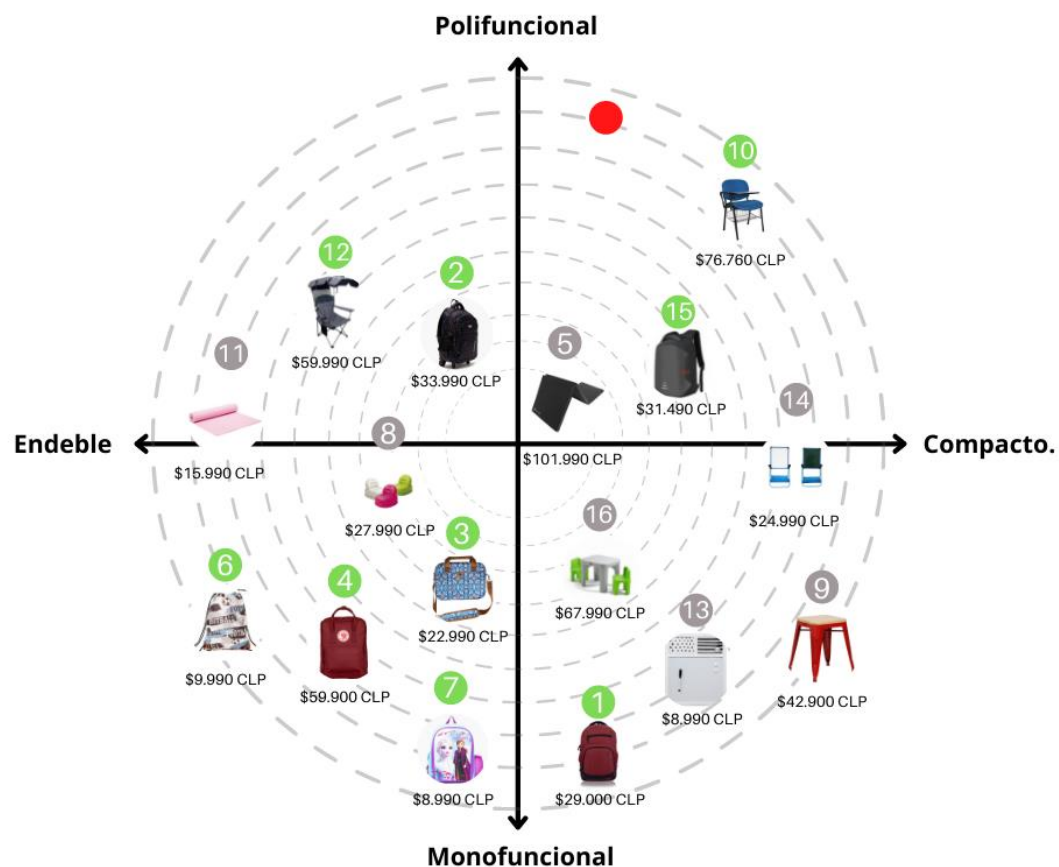
### 6.3.2 Análisis Básico de Costos

En cuanto al los costo de materiales, estos considera para la producción de 4 mochilas (una línea limitada de producción) . En el proceso de producción, el costuro cobra solo mano de obra (\$9.000) con lo cual cada corte y pieza saldría por \$1.125 variando solo en el complejidad de la costura o del material. En este caso se escogieron trabajadores y materiales de calidad que obviamente elevaran los precios haciendo de este mochila un buen producto relación costo/función tomando en cuenta mochilas de la misma materialidad pero con pocas prestaciones y sin ningún fin en particular mas allá de portar cosas

Item	Material	Cantidad	Precio	sub total
1	Cordura	1,5x2,0 mt	\$3.900	\$7.800
2	Hilo de aramida 3000 mt	2	\$16.900	\$33.800
3	Poliuretano 50x50 cm de 10 mm	6	\$1.941	\$11.646
4	Cinta polipropileno 5cm x 10mt	1	\$13.748	\$13.748
5	Velcro 25 mt	25 mt	\$360	\$9.000
6	Cierras	5 mt	\$120	\$600
<b>Total</b>				<b>\$76.594</b>

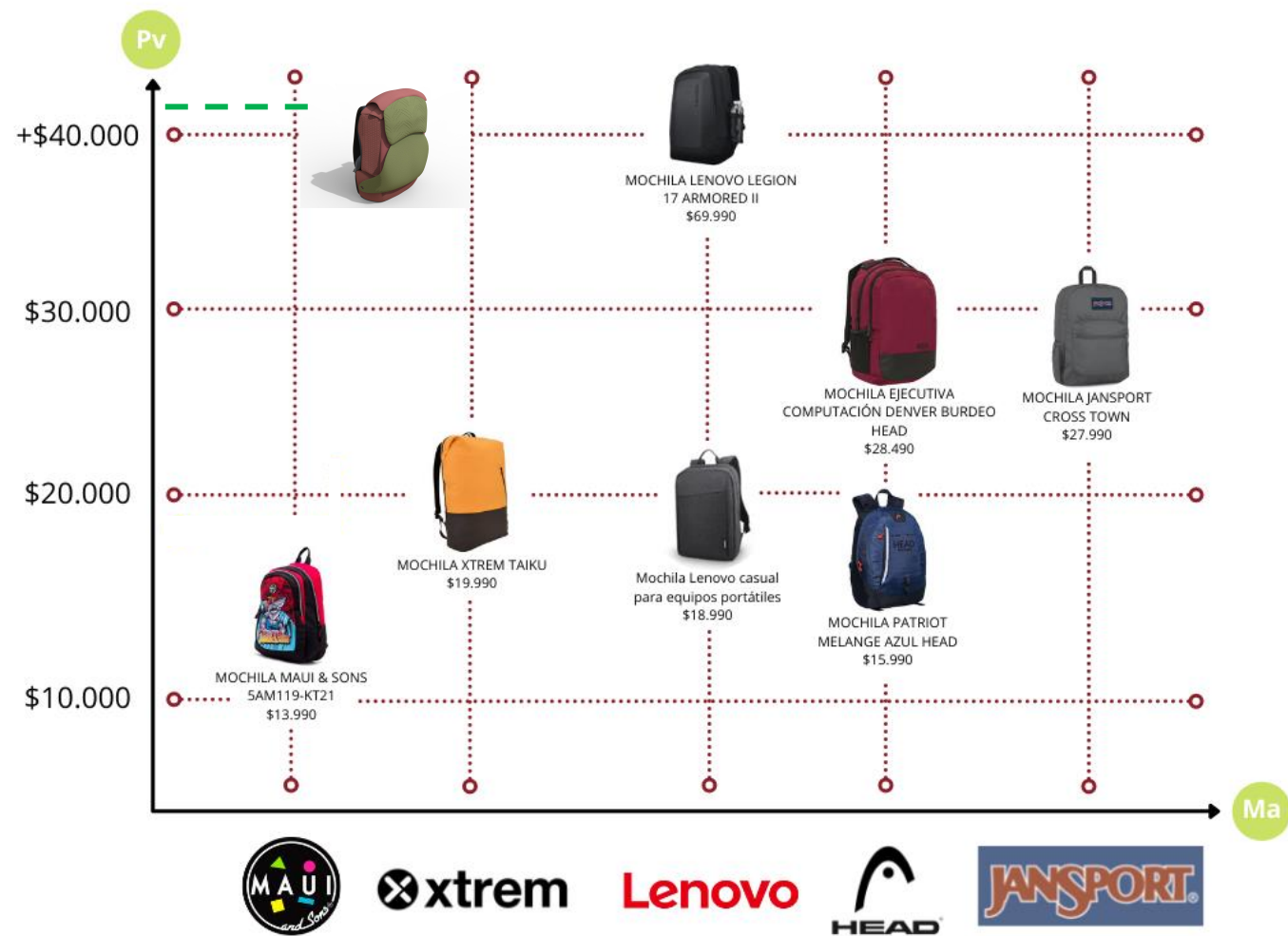
Item	Pieza	Cantidad x articulo	Dimensiones pieza	Proveedor	Material	Costo matriz	Costo x articulo	total
1	Frontal	1	300x400 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$1.125
2	Completo frontal	1	440x120 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$1.125
3	Complemento superior	2	350x80 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$2.250
4	Lateral	2	100x300 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$2.250
5	base	1	300x100 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$1.125
6	Posterior	1	350x480 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$1.125
7	Tirantes	4	100x360 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$4.500
8	Espaldar	2	300x400 mm	Fulltex	Cordura 600D	N/A	\$1.125	\$2.250
9	carcasa interior	1	280x440 mm	Hengtuopu technology Co. Ltd.	ABS	\$19.665	\$14.120	\$14.120
10	Carcasa frontal/Espaldar	1	330x330 mm	Hengtuopu technology Co. Ltd.	ABS	\$19.665	\$16.000	\$16.000
11	Etiqueta	4	100x60 mm	Imprenta Los Angeles.	Papel couche	N/A	\$900	\$3.600
<b>Sub total:</b>								<b>\$49.470</b>
<b>Valor hrs diseño (\$2,600)x3.</b>								<b>\$7.800</b>
<b>Valor total</b>								<b>\$57.270</b>

### 6.3.3 Mapa de Productos Directos



- 1 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/14539375/Mochila-Juv-Backpack-Delta-114-Brick/14539375>
- 2 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/881971427/Mochila-6081-C/881971428>
- 3 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/11682385/Bolso-Notebook-Paper-Home-Mosaico/11682385>
- 4 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/5571581/Mochila-Kanken-Mini-Ox-red/5571581>
- 5 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/14545632/Colchoneta-Triple-Plegable/14545633>
- 6 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/9397033/Morral-O-Mochila-Infantil-Diseno-Futbol/9397037>
- 7 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/14813341/MOCHILA-ECO-14-FROZEN-II/14813341>
- 8 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/14838279/Sillon-Inflable-Verde/14838280>
- 9 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/8636939/Banco-De-Bar-Tolix/8636960>
- 10 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/7103011/Silla-Universitaria/7103015>
- 11 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/10290915/Colchoneta-Yoga-Everlast-6-Mm-Rosado/10290919>
- 12 <https://www.linio.cl/p/silla-plegable-national-geographic-techo-nordic-gris-wzrmf3>
- 13 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/6989649/Pizarra-con-2-Marcos-Blanco/6989649>
- 14 <https://www.falabella.com/falabella-cl/product/12607897/Juego-Pizarra-Didactica-Doble-Cara-Ninos-XI-Azul/12607897>
- 15 [https://simple.ripley.cl/mochila-antirrobo-impermeable-usb-negro-puntostore-mpm00022986138?gclid=CjwKCAjw3riIbAwEiwAzD3TidhQreCkkDwVetZKzAatoDyJWaKrfJ4ILYhF7cJwBnlbnba4mRqxoCLQoQAvD\\_BwE&color\\_80=negro&s=o](https://simple.ripley.cl/mochila-antirrobo-impermeable-usb-negro-puntostore-mpm00022986138?gclid=CjwKCAjw3riIbAwEiwAzD3TidhQreCkkDwVetZKzAatoDyJWaKrfJ4ILYhF7cJwBnlbnba4mRqxoCLQoQAvD_BwE&color_80=negro&s=o)
- 16 <https://simple.ripley.cl/mesa-y-sillas-mighty-mpm00002642270?s=o>

### 6.3.4 Esquema Comparativo de Precios



## 6.3.5 Análisis Foda

### Fortalezas

- Producto polifuncional (en comparación a otros productos de su misma rama).
- Seriable y de fácil armado.
- Precio competitivo con respecto a otros productos del mercado.
- Añade nuevos conceptos y valores que permiten convertirlo de un producto monótono a un medio u herramienta para el aprendizaje.
- Amplia las posibilidades a la hora impartir una clase
- Se transforma en un producto imprescindible gracias a sus nuevas funciones.
- Viene a aportar de manera directa al aprendizaje del niño
- Cuenta con una identificación en código QR.
- Es un producto al alcance de cualquier bolsillo.
- Tiene mayor resistencia a la lluvia por sus distintas capas (tela, relleno, abs).
- Es mas segura (no tiene expuesto el cierre, identificación en caso de perdida, reflectantes nocturnos e impermeable).

### Debilidades

- La vida útil de los mecanismos con los que cuenta la mochila puede variar según el uso de cada niño.
- El asiento cuenta con un diseño muy estándar.
- Carece de algún tipo de regulador de altura.
- Los pliegues del arnés podría juntar basura o mugre si no se es cuidadoso.
- Ocupa un poco mas de espacio que las mochilas comunes debido a su base de ABS que no le permite comprimirse.
- Solo podrá portar lo justo y necesario (libros- cuadernos- estuche).

### Oportunidades

- La vuelta a clases de de los niños post pandemia.
- Ser parte de un beneficio educacional en el que el colegio sea quien proporciona mi producto para los estudiantes.
- Abrir camino a nuevas maneras de enseñar y aprender en colegios públicos.
- Complementar el proceso en las ABP (Aprendizaje basado en proyectos).
- Potenciales colaboraciones con otras marcas de renombre que quieran ser parte de la nueva de iniciativa para el aprendizaje de los niños.
- El inminente estrés y desgaste psicológico causado por el prolongado tiempo en cuarentena, sumado a la ineficiencia de las clases online en los cursos de básica.
- Explotar el factor "libertad" que querrán los estudiantes en su vuelta a clase.
- El incentivo de una educación mas sana de cara al futuro.

### Amenazas

- Didácticas de trabajo anticuadas que limiten a los estudiantes a rendir solo en una sala de clases.
- Los productos mas baratos.
- La gran variedad de modelos, marcas y precios que hay en el mercado.
- La vigencia de métodos comunes de aprendizaje (guías, ppts, pruebas y cátedras).
- Desconocimiento de las ABP (Aprendizaje basado en proyectos).
- El posible alza de los materiales debido a la contingencia nacional.
- Ventas estacionales.

# Capítulo 7

# Conclusiones



## 7.1 Reflexión Final

A lo largo de todo el trabajo fueron apareciendo una serie de sensaciones un poco extrañas, combinar la educación con el diseño en el ámbito en el que lo estaba haciendo me generaba algunas contradicciones ya que en un principio no sabía si podría abordar el problema que elegí desde el diseño, tuve que aprender a mirar desde otros enfoques que me ayudaran a tomar el hilo para producir un proyecto de título consistente y coherente con lo que yo buscaba comunicar. Con la ayuda de mis profesores pude hilar un camino más funcional y aferrarme algo más concreto que pudiera proporcionarme los argumentos necesarios para llevar a cabo mi proyecto.

Mi proyecto lo considero una buena idea y un posible aporte positivo para lo que podría ser la educación a futuro, cuando se mira por encima todo el contexto educativo, profesores, alumnos infraestructura, didácticas, entre otros, ya se puede comenzar a dilucidar que hay carencias en la mayoría de los aspectos mencionados, llevemos esto a colegios municipales, de sectores vulnerables y rurales, estas problemáticas podrían ser el doble. No fue hasta profundizar en lo que es la educación chilena, que no me daba cuenta lo mal que está, como se forman futuros profesionales inoperantes, carente de valores, personas que no ven más allá de sus intereses personales y que solo progresan según la sociedad se los imponga. Es un tema tan complejo, pero a la vez tan normalizado que los cambios que se generan son muy pocos (cambios disruptivos) con lo que intentar mejorar la experiencia y la educación se torna complicado, considerando también que si no le conviene a un grupo de personas el cambio pasa ser nulo.

Los colegios municipales son los que más sufren y en los que más se notan la infinidad de problemas, llevando a los estudiantes a desertar en ocasiones y dejar los estudios de lado porque no ven la educación como algo prioritario o de vital importancia, sino, que ven una obligación que en esta etapa es solo para complacer a los padres. Lo que ven puede llegar a llamarse hasta discriminación si consideramos que califican a los estudiantes reconociendo a los que se pueden adaptar al sistema pero dejando de lado a los que no son capaces de realizar las cosas como lo requieren los profesores, generando frustraciones y a lo mejor mermando alguna otra habilidad debido a la insistencia del niño por llegar a cumplir las expectativas de los demás.



Ver todos estos factores tan influyentes que propician una mala practica de la educación o del proceso de aprendizaje me ayudaron a llevar mi proyecto por u camino diferente y en un idioma que pueda llegar a todos los estudiantes. Si el aprendizaje actual es solo una cathedra burda dentro de cuatro paredes porque no llevarlo a algo mas universal que todos los niños puedan entender, algo que no califique lo que esta bien o no, si no que el estudiante pueda explayarse y cumplir sus objetivos a su ritmo si necesidad de la presión impuesta por los intereses de terceros. Por experiencia propia y la observación aplicada en su momento podemos decir que un idioma universal dentro de lo que es la educación es el juego o las instancias que se dan en los recreos. Tomando eso en cuenta se debería generar cambios mas radicales, cambios que realmente causaran un impacto, no solo modificar algo de lo ya existente, hay tantas posibilidades, estamos en una época en la cual se han desarrollado un montón de estrategias pedagógicas, tecnología, conocimientos y seguimos apegado a lo mismo, porque ? Porque es lo que a funcionado hasta ahora, funcionado a medias.

El proyecto hizo darme cuenta de estas cosas que son imperceptibles a simple vista pero que están pasando, son dañinas a la larga y perjudican el futuro de gran parte de los niños, pero sobre todo de jóvenes de zonas vulnerables y de familias de esfuerzo que si ven la educación como una fuente progreso pero no pueden progresar debido a la merma que sufren dentro del sistema educativo chileno.

Hay que aprovechar los cambios y el progreso de la época, no pretendo que mi actual proyecto valla a provocar un cambio, considerando el contexto en cual tuve que formular este trabajo, no le dedique el tiempo suficiente, ni lo disfrute hacerlo del todo, pero si me engancho e hizo que me diera mas apetito por seguir indagando en este ámbito, me gustaría seguir esta línea y en algún futuro llegar a hacer un aporte, intentar cambiar el paradigma y darle a la relevancia que se merece la educación, además, del impacto que esta debería tener en los niños de cara su futuro y a lo que se espera de ellos para con la sociedad.

# Capítulo 8

# Citas Bibliográficas



**T13 | Tele 13. (2019, 10 marzo). tele 13.**

<https://www.t13.cl/noticia/nacional/estudio-establece-hay-358-mil-ninos-excluidos-del-sistema-escolar>

**C. (2019, 11 marzo). Más de 358 mil niños y adolescentes están fuera del sistema escolar. Cooperativa.cl.**

<https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/educacion/colegios/mas-de-358-mil-ninos-y-adolescentes-estan-fuera-del-sistema-escolar/2019-03-11/162904.html>

**Rodríguez, C. (2018, 26 junio). AB, C1a y C1b: la nueva segmentación de los grupos socioeconómicos altos. pauta.** <https://www.pauta.cl/economia/ab-c1a-y-c1b-la-nueva-segmentacion-de-los-grupos-socioeconomicos-altos>

**¿Qué es un colegio privado? (2017, 14 mayo). EMY Cursos en el Extranjero.**

<https://www.emy.org/glosario/colegio-privado#:~:text=Un%20colegio%20privado%20viene%20a,la%20ley%20de%20educaci%C3%B3n%20correspondiente>

**Conoce los proyectos ganadores de los Fondos Concursables 2020. (2021, 19 enero). Fundación Mustakis.** <https://www.fundacionmustakis.org/conoce-los-proyectos-ganadores-de-los-fondos-concursables-2020/#>

**Educación, M. (2011, 11 marzo). Misión. Ministerio de educación.**

<https://www.mineduc.cl/ministerio/mision/#:~:text=La%20misi%C3%B3n%20del%20Ministerio%20de,educaci%C3%B3n%20parvularia%20hasta%20la%20educaci%C3%B3n>

**colaboradores de Wikipedia. (2021, 25 enero). Didáctica. Wikipedia, la enciclopedia libre.** <https://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica>

**[PRENSA] El 58,4% de los hogares del país es de clase media-baja y vulnerable.**

**(2019, 26 noviembre). COES.** <https://coes.cl/prensa-el-584-de-los-hogares-del-pais-es-de-clase-media-baja-y-vulnerable/#:~:text=DESTACADOS%20SLIDER%20Prensa,%5BPrensa%5D%20El%2058%2C4%25%20de%20los%20hogares%20del,clase%20media%2Dbaja%20y%20vulnerable&text=El%2042%2C5%25%20de%20los,retroceder%20en%20su%20situaci%C3%B3n%20socioecon%C3%B3mica>

# Capítulo 10

# Glosario



**A.B.P:**

Aprendizaje basado en proyectos

**C.S.E:**

La Clasificación Socioeconómica (CSE) es la medida de bienestar del hogar y tiene una vigencia de tres (03) años.

**Daem:**

El Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM) tiene como objetivo administrar el servicio de educación en la comuna, de acuerdo a las directrices y políticas emanadas del Ministerio de Educación.

**Didácticas:**

La didáctica es una disciplina del campo pedagógico que tiene como objeto de estudio las prácticas de enseñanza. La didáctica se encarga de articular un proyecto pedagógico con los desarrollos en los modos de enseñanza.

**Hogar de cristo:**

El Hogar de Cristo es una institución de beneficencia pública que forma parte de las obras de la Compañía de Jesús en Chile.

**Inclusivo:**

La inclusión es un concepto teórico de la pedagogía que hace referencia al modo en que la escuela debe dar respuesta a la diversidad.

**Instructivo:**

El instructivo se puede equiparar en un momento dado a la guía de usuario o manual de usuario y tanto el instructivo como los manuales pueden contar con imágenes.

**Junaeb:**

La Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas es una institución pública del Estado de Chile creada en 1964, parte del Ministerio de Educación, que vela por "hacer efectiva la igualdad de oportunidades ante la educación de niños y jóvenes en condición de vulnerabilidad económica".

**Junji:**

La Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) es un organismo del Gobierno de Chile que se encuentra a cargo de las salas cuna y jardines infantiles del país. Su rol es garantizar la educación y protección de los niños, especialmente menores de 4 años, para que sean atendidos en forma adecuada en los establecimientos de educación de párvulos.

**Mineduc:**

El Ministerio de Educación de Chile (Mineduc) es el ministerio de Estado encargado de fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles; asegurar a toda la población el acceso a la educación básica.

**Mindfulness**

El objetivo del mindfulness es lograr un profundo estado de conciencia libre de juicios sobre nuestras sensaciones, sentimientos o pensamientos, prestar atención a lo que acontece en nuestro interior en cada momento.

**Municipal:**

Cuando hablamos de 'municipal' estamos haciendo referencia a todo lo que es relativo a una municipalidad o municipio, actuando esta palabra como adjetivo calificativo. Entendida como una de las instancias más pequeñas dentro de la organización geo-política de los territorios ocupados por el ser humano, la municipalidad es una institución creada por el hombre para organizar y administrar un territorio específico, como también todos los procesos y fenómenos que competen los habitantes del mismo.

**O.L.A:**

La Asociación de Ópera Latinoamericana es desarrollar un modelo educativo basado en los procesos creativos del teatro musical para la promoción de c.s.e.

**Paradigma:**

El concepto de paradigma es utilizado comúnmente como sinónimo de "ejemplo", también se puede decir que es hacer referencia en caso de algo que se toma como "modelo".

**Privado:**

El término privado es un adjetivo que se refiere a todo lo que escapa del dominio público, es decir, que puede mantenerse en un círculo relativamente pequeño de personas.

**Público:**

Público hace referencia a algo accesible para todos o a personas con un interés en común que los hace parte de un grupo definido. La palabra público o pública deriva de dos conceptos latinos: primero, publicar, que significa hacer algo visible al pueblo y segundo, república, que se refiere a "cosa del pueblo".

**SIMCE:**

El Sistema de Medición de la Calidad de la Educación es un conjunto de exámenes usados en Chile para medir el dominio de los estudiantes de temas del currículo escolar.

**Sistema:**

Un sistema es "un objeto complejo cuyas partes o componentes se relacionan con al menos alguno de los demás componentes"; ya sea conceptual o material. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, pero solo los sistemas materiales tienen mecanismos, y solo algunos sistemas materiales tienen figura.

# Capítulo 9

## Anexos



### **Diversificación de la Enseñanza y Adecuaciones Curriculares**

Decreto Exento Nº83/2015: El Decreto N° 83 aprueba Criterios y Orientaciones de Adecuación Curricular para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de Educación Parvularia y Educación Básica. Integración Escolar de alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales.

Considerando: Que el decreto con fuerza de ley Nº2, de 2009, del Ministerio de Educación, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº 20.370, con las Normas no Derogadas del decreto con fuerza de ley Nº 1, de 2005, del Ministerio de Educación, establece en sus artículos 22 y siguientes que la educación especial o diferencial es aquella modalidad educativa que posee una opción organizativa y curricular dentro de uno o más niveles educativos de la educación regular, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, técnicos, conocimientos especializados y ayudas para atender las necesidades educativas especiales que puedan presentar algunos alumnos de manera temporal o permanente a lo largo de su escolaridad, como consecuencia de un déficit o una dificultad específica de aprendizaje, procurando dar respuesta a requerimientos específicos de aprendizaje personales o contextuales, con el propósito de garantizar la igualdad en el derecho a la educación.

Que asimismo el artículo 34 del decreto con fuerza de ley Nº2, de 2009, del Ministerio de Educación, establece que en el caso de la educación especial o diferencial, corresponderá al Ministerio de Educación, previa aprobación del Consejo Nacional de Educación, conforme al procedimiento establecido en el artículo 86,

definir criterios y orientaciones para diagnosticar a los alumnos que presenten necesidades educativas especiales, así como criterios y orientaciones de adecuación curricular que permitan a los establecimientos educacionales planificar propuestas educativas pertinentes y de calidad para estos alumnos, sea que estudien en escuelas especiales o en establecimientos de la educación regular bajo la modalidad de educación especial en programas de integración.

Que de acuerdo al artículo 36 de la Ley Nº20.422, que Establece normas Sobre Igualdad de Oportunidades e inclusión Social de Personas con Discapacidad, los establecimientos de enseñanza regular deberán incorporar las innovaciones y adecuaciones curriculares, de infraestructura y los materiales de apoyo necesarios para permitir y facilitar a las personas con discapacidad el acceso a los cursos o niveles existentes, brindándoles los recursos adicionales que requieren para asegurar su permanencia y progreso en el sistema educacional. Que el concepto de necesidades educativas especiales implica una transición en la comprensión de las dificultades del aprendizaje, desde un modelo centrado en el déficit hacia un enfoque propiamente educativo, que implique el desarrollo integral de las características individuales de los estudiantes, proporcionando los apoyos necesarios, para que pueda aprender y participar en el establecimiento educacional.

Que para la modalidad educativa especial o diferencial existen planes y programas específicos, los que debido a la entrada en vigencia de la Ley Nº20.422 y el decreto con fuerza de ley Nº2, de 2009, del Ministerio de Educación, se encuentran desactualizados y desfasados en relación a dicha normativa educacional. La normativa descrita son los



decretos exentos Nº 89, de 1990; Nº 637, de 1994; Nº86, de 1990; Nº87, de 1990; Nº1.398, de 2006, los cuales señalan planes y programas diferenciados de acuerdo al déficit del estudiante e impiden a los mismos seguir el currículum nacional, restringiendo a las escuelas la posibilidad de planificar propuestas educativas de calidad, flexibles, pertinentes y relevantes de acuerdo a la realidad de cada estudiante. En este sentido, ya que la educación especial es una modalidad de la educación y en ella se desarrollan todos los niveles educativos, con el instrumento de criterios y orientaciones de adecuación curricular, los establecimientos educacionales podrán adecuar las bases curriculares de párvulos y básica, logrando finalmente asegurar que los estudiantes con necesidades educativas especiales puedan acceder, participar y progresar en su proceso de enseñanza en condiciones similares a las que acceden los estudiantes sin estas necesidades. Que el Consejo de Educación, a través del Acuerdo Nº 073/2013, de 2013, aprobó los criterios y orientaciones de adecuación curricular para estudiantes de educación parvularia y básica con necesidades educativas especiales, y VISTO: Lo dispuesto en los artículos 32 Nº6 y 35 de la Constitución Política de la República de Chile; en la Ley Nº18.956, que reestructura el Ministerio de Educación Pública; en el decreto con fuerza de ley Nº2, de 2009, del Ministerio de Educación, que Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley Nº20.370 con las Normas no Derogadas del decreto con fuerza de ley Nº1, de 2005, del Ministerio de Educación; en el decreto supremo Nº289, de 2001, del Ministerio de Educación; en los decretos supremos Nº40, de 1996; Nº257, de 2009; Nº439, de 2011; Nº433, de 2012, y Nº614, de 2013, todos del Ministerio de Educación; en los decretos exentos Nº89, de 1990; Nº637, de 1994; Nº86, de 1990; Nº87, de 1990; Nº1.398, de 2006, todos del Ministerio de Educación; en el Acuerdo Nº073/2013, del Consejo Nacional de Educación, y en la resolución Nº1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

### **Ley Nº 20.529**

Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media y su Fiscalización.

Creará el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación, un conjunto de organismos que velarán por que se cumplan estándares de calidad en la educación parvularia, básica y media, a través de estándares de aprendizaje del alumnado y de desempeño de los docentes, fiscalización y evaluaciones de programas educativos.

Asimismo, propenderá a asegurar la equidad, entendida como que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad, esto mediante procesos de autoevaluación, evaluación externa, inspección, pruebas externas de carácter censal, apoyo técnico pedagógico a los establecimientos educacionales y rendición de cuentas de los diversos actores e instituciones del sistema escolar, particularmente los establecimientos educacionales.

Con este objeto se crea la Agencia de Calidad de la Educación, la Superintendencia de Educación y se entregan nuevas competencias al Ministerio de Educación.

En cuanto a la Agencia de Calidad de la Educación, que evaluará y orientará el sistema educativo para que éste propenda al mejoramiento de la calidad y equidad de las oportunidades educativas, considerando las particularidades de los distintos niveles y modalidades educativas. Entre sus funciones se encuentra diseñar, implementar y aplicar un sistema de medición del aprendizaje de los alumnos; elaborar informes evaluativos basados en el desempeño de los establecimientos educacionales, y prestar apoyo a los establecimientos calificados como deficientes para que mejoren su situación, entre otras.

En segundo lugar, crea la Superintendencia de Educación, encargada de fiscalizar a los establecimientos educacionales y velar por que éstos cumplan con la normativa educacional y con el correcto uso de los recursos estatales, cuando los reciban. Para esto podrá fiscalizar la rendición de cuentas públicas, ordenar auditorías, formular cargos, resolver conflictos y aplicar sanciones.

En tercer lugar, otorga al Ministerio de Educación más funciones relacionadas con la mantención de una educación de calidad. Por ejemplo, elaborar los estándares de aprendizaje de los alumnos; elaborar los planes curriculares, bases y planes de estudio, y proponer y evaluar las políticas relativas a la formación inicial y continua de docentes.

Esta ley cuenta con 117 artículos permanentes y 15 artículos transitorios.

### **Ley N° 20.501**

Calidad y Equidad de la Educación.

Fecha de publicación: 26-02-2011

Modifica diversos cuerpos legales con el objeto de introducir nuevos mecanismos de gestión de personal en los establecimientos educacionales estatales y particulares subvencionados, apuntados a mejorar la calidad de los educadores.

Entre las medidas que contempla, podemos destacar las siguientes:

- Modifica la Ley General de Educación para facultar a los directores de establecimientos educacionales a hacer o proponer diversos cambios en el personal.
- Permite que profesionales sin el título universitario de pedagogo puedan incorporarse a la función docente directiva.
- Define un mecanismo de selección para proveer las vacantes de los cargos de director de los establecimientos.
- Establece diversos bonos y asignaciones al personal docente.
- Cada vez que un profesional de la educación resulte evaluado con desempeño insatisfactorio, deberá ser sometido al año siguiente a una nueva evaluación, pudiendo el sostenedor exigirle que deje la responsabilidad de curso para trabajar durante el año en su plan de superación profesional.

El texto también modifica la Ley N° 19.715 para fijar que la Asignación de Excelencia Pedagógica se pague a los docentes de aula, conforme a tramos según su evaluación y la concentración de alumnos prioritarios de su establecimiento. Asimismo, modifica el DFL 2 de 1996 sobre subvención del estado a establecimientos educacionales y la Ley N° 20.248 sobre subvención escolar preferencial para establecer nuevos valores de unidad de subvención estatal (U.S.E.) y así otorgar mayor equidad en la asignación de recursos para los establecimientos educacionales. La ley cuenta con 15 artículos permanentes y 20 disposiciones transitorias.

FIN TALLER DE TÍTULO

**Sr. Wladimir Andrés Balboa Jara.**

Wladimir.balboa1701@alumno.ubiobio.cl

Concepción 2020-2021