



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Desarrollo de una propuesta interactiva para mejorar la experiencia de las  
visitas guiadas a aspirantes en la carrera de Diseño de Productos de la  
Universidad de las Américas

AUTOR

Erika Vanessa Villacís Vallejo

AÑO

2019



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Desarrollo de una propuesta interactiva para mejorar la experiencia de las visitas guiadas a aspirantes en la carrera de Diseño de Productos de la Universidad de las Américas

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Licenciada en Diseño Gráfico e Industrial

Profesor Guía  
Silvia Andrade Marín Rivadeneira

Autora  
Erika Vanessa Villacís Vallejo

Año  
2019

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

"Declaro haber dirigido el trabajo, "Desarrollo de una propuesta interactiva para mejorar la experiencia de las visitas guiadas a aspirantes en la carrera de Diseño de Productos de la Universidad de las Américas", a través de reuniones periódicas con el estudiante Erika Vanessa Villacís Vallejo, en el semestre 201920, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Silvia Patricia Andrade Marín Rivadeneira  
Master en Fotografía y Sociología Urbana  
C.I.: 171763574-0

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

"Declaro haber revisado este trabajo, "Desarrollo de una propuesta interactiva para mejorar la experiencia de las visitas guiadas a aspirantes en la carrera de Diseño de Productos de la Universidad de las Américas", de Erika Vanessa Villacís Vallejo, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Oscar Andrés Cuervo Mongui  
Master en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible  
C.I.: 175825968-1

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Erika Vanessa Villacís Vallejo  
C.I.: 1724377393

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres, ya que sin ellos no habría llegado a culminar esta etapa y fase de mi vida y a mis maestros, por haberme acompañado a lo largo de mi formación académica.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta propuesta a todas las personas que quieren seguir la carrera de Diseño de Productos porque quieren crear y aportar al mundo nuevas ideas de Diseño.

## RESUMEN

El tour UDLA es un servicio gratuito que brinda la universidad a posibles aspirantes y sus acompañantes a la visita guiada de la carrera de su interés. Para realizar la visita guiada, el aspirante debe inscribirse por distintos medios, dentro de un horario establecido por la universidad. Además, en la visita guiada a cualquier carrera se sigue un lineamiento interno que fue creado por el departamento de Admisiones, lo cual brinda una experiencia similar a los aspirantes de cada carrera, ya que básicamente la visita se enfoca en 4 puntos generales: visita de las instalaciones, experiencia como estudiante de la universidad, la tecnología de la universidad y finalmente los beneficios de estudiar en la institución. Además, se les entrega un kit de regalo para hacer sentir al aspirante que ya es parte de la comunidad UDLA. Sin embargo, cabe recalcar que la formación de los guías se basa en un manual, que cuenta con información poco puntual de cada carrera y que los guías no siempre son personas que siguen la carrera de interés del aspirante, por lo tanto, su conocimiento es limitado. Como consecuencia, para el desarrollo de la presente propuesta, después de la fase de investigación se determinó que las dinámicas de aprendizaje han ido cambiando y que las personas tienen mayor interés de aprender e informarse mediante el uso de herramientas tecnológicas, añadiendo a esto se determinó también que las personas externas identificaban y valoraban la universidad por la tecnología que posee. Tomando en cuenta ambos aspectos se desarrolló la presente propuesta. Como resultado, se ha desarrollado una propuesta interactiva e inmersiva, que logra familiarizar al estudiante con el contenido de la malla de la carrera, que es básicamente la razón por la que los aspirantes eligieron la UDLA. De esta manera se les entregaría a los interesados un souvenir que brindaría una experiencia distinta a los visitantes, ya que encontrarán ejercicios de pop up, que al momento de ser escaneados con la aplicación HP Reveal, generarán videos cortos que les mostrarán el proceso de Diseño de unas gafas dentro de las categorías de la malla.



## ABSTRACT

Tour UDLA is a free service offered by the university to potential applicants and their companions to the guided tour of the career of their interest. To make the guided visit to any career, the applicant must register by different means, within a schedule established by the university. In addition, to the visit to any career, it has to be followed an internal guideline, that was created by the Admissions department, which provides a similar experience to the applicants of each career, because basically the visit focuses on 4 general points: visit the facilities, experience as a university student, the technology of the university and finally the benefits of studying at the institution. In addition, they are given a gift kit to make the applicant feel that he is already part of the UDLA community. However, it should be noted that the training of the guides is based on a manual, which has not detailed information of each career and that the guides are not always people who follow the career of the interest of the applicant, therefore, their knowledge is limited. As a consequence, for the development of this proposal, after the investigation phase it was determined that the learning dynamics have been changing and that people have a greater interest in learning and informing by themselves through the use of technological tools, adding to this it was determined also that external people identified and valued the university for its technology. Taking into account both aspects the present proposal was developed. As a result, an interactive proposal has been developed, immersive in nature, that will familiarize the student with the content of the career mesh, which is basically the reason why the applicants chose the UDLA. In this way, those interested people would be given a souvenir that would provide a different experience to the visitors, because they will find pop up exercises, which at the time of being scanned with the HP Reveal application, will generate short videos that will show them the Design process of glasses within the mesh categories.

# ÍNDICE

1. Capítulo I. Introducción .....	1
1.1. Formulación del Problema.....	1
1.2. Justificación .....	6
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. Objetivo General .....	10
1.3.2. Objetivos Específicos.....	11
2. Capítulo II. Marco teórico .....	11
2.1. Antecedentes.....	11
2.1.1. Tour UDLA .....	11
2.1.1.1. Aspirantes .....	12
2.1.1.2. Guías .....	18
2.1.1.3. Indumentaria para los guías .....	19
2.1.2. Carrera de Diseño de Productos.....	20
2.1.3. Proceso de admisión .....	28
2.2. Aspectos de referencia .....	30
2.2.1. Visitas guiadas a nivel nacional .....	30
2.2.1.1. PUCE.....	30
2.2.1.2. La Metro .....	34
2.3. Aspectos conceptuales .....	43
2.3.1. Aprendizaje interactivo .....	43
2.3.2. Interactividad en la educación .....	46
2.3.3. Interactividad en estrategias de marketing .....	48
2.3.4. Marketing directo .....	49
3. Capítulo III. Diseño metodológico preliminar .....	50
3.1. Nueva metodología de Diseño Circular.....	50
3.2. DIY Learn .....	52
3.3. Tipo de investigación .....	56
3.4. Población.....	56

3.5. Muestra.....	57
3.6. Variables.....	58
4. Capítulo IV. Diagnóstico.....	62
4.1. Encuesta tour Udla 2018 .....	62
4.2. Interpretación de resultados.....	68
4.3. Aplicación de las metodologías fase desarrollo de investigación.....	91
4.3.1. Diagrama de Procesos .....	91
4.3.2. Seis Sombreros .....	93
4.3.3. Storytelling Canvas.....	95
4.3.4. Alineación de Objetivos .....	98
4.3.5. Business Model Canvas .....	100
4.3.6. Theory of change .....	102
4.3.7. Circular Buy in.....	104
4.3.8. Experience Tour.....	106
4.3.9. Promises and Potential map .....	108
4.3.10. Concept selection .....	111
4.3.11. Tabla de directrices.....	111
4.3.12. Ideas Capture .....	113
5. Capítulo V. Desarrollo de la propuesta .....	124
5.1. Propuestas .....	124
5.2. Tabla de determinantes, requerimientos y parámetros, junto con las referencias de Diseño .....	128
5.3. Matriz Pugh.....	129
5.4. Clasificación de Propuestas.....	130
5.5. Circular Opportunities .....	137
5.6. Prototipos .....	154
5.7. Determinantes junto con las propuestas.....	157
5.8. Propuesta modificada .....	159
5.9. Mapa análisis.....	160

5.10. Realidad tecnológica.....	162
5.11. Moodboard inspiración.....	164
5.12. Bocetos de Diseño.....	166
5.13. Troquel primer Diseño .....	167
5.14. Artes para impresión imprenta .....	175
5.15. Primer prototipo de alta fidelidad .....	184
5.16. Desarrollo análisis del objeto de Diseño de Productos .....	185
5.17. Propuestas gráficas .....	204
5.18. Segundo prototipo .....	210
6. CAPÍTULO VI. VALIDACIÓN .....	226
7. CAPÍTULO VII. REDISEÑO .....	236
7.1. Caja Externa e interna .....	236
7.2. Estructura tipo acordeón.....	237
7.3. Modelo final .....	242
7.4. Animaciones .....	248
7.5. Costos y gastos .....	253
8. CAPÍTULO VIII. SEGUNDA VALIDACIÓN .....	255
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	260
9.1. Conclusiones .....	259
9.2. Recomendaciones .....	260
REFERENCIAS.....	261

## **1. Capítulo I. Introducción**

### **1.1. Formulación del Problema**

La Universidad de las Américas es una institución que maneja como pilar fundamental la gestión del talento humano, ya que de esta manera garantiza la calidad humana y administrativa. Por esta misma razón, se han creado áreas específicas que satisfagan las necesidades de los distintos miembros que conforman o quieren formar parte de la universidad. Existen siete áreas de trabajo que fueron creadas para cubrir con las necesidades y gestiones, de las cuales, la dirección de servicios estudiantiles es la que se encarga e involucra en el proceso de pre y post inscripción, para de esta forma apoyar y darle seguimiento al proceso académico del estudiante. (Universidad de las Américas, 2018)

Con esta finalidad y la misma motivación se creó el Tour Udla, un proyecto que se lleva a cabo conjuntamente con el área de admisiones, que forma parte del departamento de servicios estudiantiles y que consiste en que estudiantes de la misma universidad realicen visitas guiadas dentro de las instalaciones de cada campus (Granados, Queri, Udlapark, Colón).

El tour busca que los estudiantes de la misma universidad se involucren de forma más íntima y directa con las visitas guiadas, convirtiéndose en embajadores y fortaleciendo su capacidad de liderazgo, personalidad, para que así puedan mostrar las instalaciones de cada campus de forma dinámica y desde una perspectiva más empática. (Universidad de las Américas, 2017)

En el año 2014 la Universidad de las Américas presentó un plan universitario de investigación. La estrategia principal fue planteada con la función de fortalecer la investigación con y para la comunidad universitaria. Se plantearon cinco objetivos estratégicos, que fueron:



*Figura 1.* Objetivos estratégicos de la UDLA.

Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

La universidad con estos planteamientos buscaba ser una cuna de conocimiento y generar cambios y mejoras en las condiciones de vida de la sociedad. (Universidad de las Américas, 2014)

Por estos motivos la Universidad de las Américas busca constantemente actualizar o implementar nuevas tecnologías para resolver necesidades y dar soluciones a los distintos problemas, buscando generar una “revolución de conocimiento”.

Además, el Ecuador aún se encuentra lejos de entender los cambios y consecuencias de la implementación de nuevas tecnologías, sobre todo sus aplicaciones en la docencia y el aprendizaje. Las personas aún no conciben o se adaptan a una idea de cambio y apertura hacia otras tecnologías. (Universidad de las Américas, 2016)

José Rivera, docente de la Universidad de las Américas en Ecuador, en una entrevista para el Diario el Comercio, afirmó que la rápida evolución de las tecnologías y el acceso al internet han sido factores influyentes en la educación, porque han generado nuevos retos, pero también han servido como actividad complementaria para la autoformación. (Universidad de las Américas, 2016)

Comentó también que la velocidad a la que se puede obtener y acceder a la información en la actualidad permite que la educación esté a la vanguardia. Según su experiencia como docente, la utilización de tecnologías empezó a tener más intensidad a partir del año 2009-2010, porque empezaron a aparecer distintas formas de interactuar con la información, como son: podcasts, videos, infografías animadas. Estos elementos son herramientas que permiten al estudiante tener un conocimiento más integrado.

Rivera afirma también que “en otros tiempos las dinámicas de aprendizaje han ido cambiando de espacio, porque antes el trabajo se realizaba de forma autónoma y ahora los estudiantes buscan participar e interactuar para participar y aprender dentro de un proceso educativo. El trabajo debe estar ligado directamente con las nuevas tecnologías y estas deben servir como recursos dentro del proceso de aprendizaje. Estas herramientas tecnológicas deben permitir tener una comunicación directa, más fluida, porque son espacios donde

se puede trabajar de forma más versátil, con más facilidad y tiempo”. (Rivera, 2016)

En una entrevista, realizada a Alegría Crespo, Directora de la carrera de Educación Inicial Bilingüe en la Universidad de las Américas en Ecuador para el Diario El Comercio, se habló sobre la tecnología como recurso pedagógico y como aliado de un modelo de aprendizaje más horizontal en la educación. En el caso de trabajar con niños, la interacción y el trabajo se han tornado más lúdicos, además pudo notar que los niveles de concentración y participación de los niños incrementó notablemente. (Universidad de las Américas, 2016)

También se menciona que el uso de tecnologías en la educación no solo son instrumentos, sino que son un conjunto de procesos que esperan lograr desarrollar nuevas formas de pensar. (Crespo, 2015)

Por esos motivos se ha adoptado y priorizado el uso de tecnología a los planes de estudios nacionales de Ecuador, ya que Ecuador forma parte de los 51 países que siguen esta línea, según informes de la Unesco. (Flores, 2015)

Gracias a la implementación de tecnología los profesores han logrado ver a la educación de forma más holística y globalizada. Ahora el centro es el alumno. Sin embargo, menciona que no se debe dejar de lado el contacto humano. (Crespo, 2015)

Romina Carrasco, experta en Interactividad y Multimedia y catedrática de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), dice que la tecnología es un soporte en la educación y sus etapas. (Carrasco, 2015)



Es decir, la implementación de recursos tecnológicos permite desarrollar la educación, ya que actualmente los jóvenes y adolescentes han crecido junto a este recurso. Además, este un instrumento que utilizan a diario para desarrollar sus actividades académicas junto con sus actividades de ocio, no es algo totalmente desconocido para ellos ni nuevo. (Coll, 2003)

Es importante entender también que para la correcta apropiación del conocimiento tiene que haber una correcta participación del estudiante y maestro, ya que a pesar de que el aprendizaje es parte de una construcción social, el profesor es quien debe proporcionar ayudas y facilidades a los estudiantes, ya que la tecnología no es la única solución. La tecnología ofrece mejorar, reforzar contenidos, teniendo en cuenta el “carácter constructivo, interactivo y comunicativo del aprendizaje”. (Colomina, Rochera y Mauri, 2005)

“Si se pretende hacer cambios en la modalidad de enseñanza y formación o inducción de los estudiantes, se debe saber con antelación en nivel de conocimiento que poseen, sus expectativas, motivaciones. Se debe analizar cómo piensan y cómo actúan”. (López Ruiz, 2000) (Schön, 1987)

Por ello es vital poder guiarse de un proceso llamado learning by doing, ya que los resultados del descubrimiento y transmisión del conocimiento por más que tengan objetivos concretos, los aspectos cualitativos de la realidad conducirán y permitirán experimentar mediante lo vivido. (Gibbs, 1988)

Si se logra explotar e implementar la utilización de recursos tecnológicos e interactivos en un entorno virtual y real se lograría mantener la parte tradicional de educación, que en este caso sería recibir enseñanza o adquirir conocimientos de forma presencial gracias a la asesoría de algún conocedor o guía. Mientras que, por otra parte, también se lograría adaptar la educación a un proceso de

cambio, para que las nuevas generaciones, mediante recursos didácticos, logren ser parte de un proceso de construcción de conocimiento que intensificaría la interacción y participación antes de ingresar a la carrera. Una experiencia distinta incentiva y motiva para de forma tangible conocer de lo que se trata la carrera profesional y qué es lo que realiza en ella, porque entre la teoría y la práctica la diferencia es que la experiencia y primera impresión logra acercar más al aspirante a lo que en realidad hará o en lo que posiblemente laborará a futuro en el mundo real. Además, se genera un vínculo más fuerte que solo ser un observador distante de algo desconocido o de lo que se tiene una concepción o noción. Se despejarían dudas a través de la práctica. Se brindaría la alternativa de tener un acercamiento real, intuitivo y conciso de lo que ofrece la carrera.

## **1.2. Justificación**

Según un informe realizado por NMC Horizon The New Media Consortium y Educause en el año 2010, se consideraron distintos tipos de tecnologías que podrían ser aplicadas en el ámbito educativo a lo largo de los años. Para la primaria se determinó que se utilizarán tecnologías como: computación en la nube, entornos colaborativos, utilización de celulares, realidad aumentada y otros dispositivos. Para las universidades se planteó: informática móvil, contenido abierto, libro electrónico o e-book, realidad aumentada, informática basada en gestos y sistemas de visualización de datos. El resultado en común para ambas categorías fue la utilización de realidad aumentada, ya que se adapta a la época porque esta generación incluye mucho a la tecnología y dispositivos de forma cotidiana en todo ámbito en sus vidas, pero también la existencia de entornos colaborativos y contenido abierto. Otras aplicaciones de estas tecnologías son: encontrar información geolocalizada; que sirve para generar información específica de un lugar que se visite por medio de la localización GPS que esté activada desde el celular, juegos serios; que instruyen a los estudiantes para aprender sobre ciertas materias de manera más interactiva, libros; para visualizar contenido de distintas épocas y lugares,

añadiendo contenido enriquecido digitalmente y para desarrollar habilidades espaciales. Almenara, J. C., Jiménez, F. G., & Osuna, J. B. (2016)

Se dice que el advenimiento de tecnologías inalámbricas se ha ido penetrando y ha ido ofreciendo múltiples oportunidades para generar un diseño de experiencia y aprendizaje que estimule a los jóvenes de alguna forma novedosa. Se busca explotar la realidad física y lo digital de distintas formas para cambiar el uso tradicional del ordenador. La idea es que los niños y jóvenes interactúen en la realidad utilizando los medios digitales necesarios. El hecho de que esta realidad aparezca permite una participación activa en los usuarios. Se sabe que interactuar con otras personas y el medio ambiente sustenta el aprendizaje, el desenvolvimiento constante y el hecho de ser parte de este proceso sustenta esa efectividad. (Price y Rogers, 2004)

Algunas aplicaciones para el aprendizaje utilizadas en colegios se basan en un modelo en el que los niños no son partícipes del proceso de aprendizaje. (Morris, 1999).

Por lo general, en los colegios los programas de aprendizaje que se utilizan son predecibles y llevados a cabo de forma automática, ya que se conducen de forma autónoma, para que los jóvenes completen módulos o unidades hasta finalizar todas estas secciones, de esta forma aprenden y se nivelan aparentemente. Sin embargo, por esa misma razón se cuestiona el uso de las tecnologías porque no estimulan el aprendizaje ni aportan al aprendizaje activo de los jóvenes. Como consecuencia sus mentes no logran desarrollarse o entretenerse en lo que aprenden. Lo ideal sería implementar actividades físicas y cognitivas como parte del proceso de aprendizaje. De esta forma se manipularían objetos del mundo real pensando, reflexionando, razonando. Esa conjetura fue validada por Bruner, que explica que un aprendizaje efectivo se da cuando los jóvenes por sí solos

logran dar significado a las experiencias por las vivencias que ellos han tenido en el mundo real. De esa forma ellos logran descifrar por su cuenta qué es lo que está sucediendo. (Bruner, 1973, p. 72).

La interacción de forma física implica más a la persona de forma activa que en comparación con un aprendizaje en donde los jóvenes solo observan o escuchan de forma pasiva. La realidad aumentada aumenta los niveles de motivación e interés en las actividades o contexto de aprendizaje. Cuando existen altos niveles de interés se logran cambios a nivel cognitivo. Se han experimentado con una variedad de nuevas tecnologías; específicamente informática ubicua, dispositivos portátiles, conexiones inalámbricas para crear espacios físicos con realidad aumentada. Se ha llegado a la conclusión de que estas tecnologías proveen un mayor grado de libertad que una computadora o una simple pantalla que impone la utilización de un mouse y teclas (Hall, 1994).

Para que los jóvenes sean partícipes de estas actividades desarrolladas dentro de un espacio físico, se los involucra explorando y recorriendo las instalaciones, usando distintas herramientas y movimientos corporales. Estas actividades pueden desarrollarse dentro o fuera de un lugar. La clave es explotar el uso del espacio para conseguir una mejor interacción. (Costa, 2014, p. 89).

Se ha constatado además que es una tendencia general el uso de otro tipo de tecnologías; como es el uso de dispositivos móviles, entre ellos: Smartphone y tabletas. Esto se debe a que los celulares pueden ser usados como un recurso valioso que podría ser explotado con fines educativos, tomando en cuenta que la mayoría de personas, en este caso estudiantes, poseen uno. De esta forma se conectaría lo que aprenden en clases con lo que el mundo real les aporta. Se desarrollaría lo que se denomina Mobile Learning. Mediante este dispositivo u otros es que se puede llevar a cabo la ejecución de la mencionada antes realidad aumentada. La definición de la misma hace referencia a la combinación de

elementos tanto de la vida real como virtuales, generando así una realidad mixta. Todo esto sucede dentro de un entorno donde se incorporan estas realidades, con la finalidad de descubrir, visitar, estudiar, interactuar con tales elementos. Además, la realidad aumentada permite obtener una educación de forma más personalizada, tomando en cuenta las necesidades y ambiciones de una forma más creativa. Todo esto responde al nacimiento de una socialización digital en la que las pedagogías de enseñanza han ido cambiando para hacer del estudio un saber más lúdico. La realidad aumentada aquí ha jugado un rol muy importante, debido a que ha contribuido a que el estudiante aprenda de forma intuitiva y en un tiempo más eficaz. A su vez se logra que los estudiantes resuelvan problemas por distintos medios y formas. Gracias a esta forma de aprendizaje híbrido se logra cuestionar y cambiar los roles del docente y discente, para que así la persona que imparte clases y las personas que captan el conocimiento permanezcan en constante práctica y aprendizaje. Otro punto a favor de la realidad aumentada es su carácter multifacético visto que se pueden desarrollar y llevar a cabo varias actividades utilizando distintos recursos didácticos. No limita al uso específico de ciertos materiales o actividades, bien sean de forma virtual, presencial, textual, audiovisual, más bien brinda varias opciones para la elaboración de los mismos. Es importante saber que si se desarrollan las actividades dentro de un espacio las variables pueden ser controladas al momento en que los estudiantes experimentan distintas situaciones. Para este tipo de tecnología, bien sea de forma virtual o presencial, se debe tomar en cuenta la formación inicial de cada individuo, puesto que la persona que enseña debe tener una perspectiva más orientada en el ámbito didáctico que en el ámbito técnico e instrumental. La finalidad del profesorado es proporcionar el material informático e instruir de acuerdo a las necesidades y requerimientos del alumnado. (Leiva y Moreno, 2015, pp. 2-10)

La realidad aumentada es una tecnología que con el tiempo se ha ido incorporando en distintas áreas. Se la ha ido aplicando en campos como el marketing, arquitectura, diseño, entre otros. El mundo académico no está

acostumbrado a este tipo de tecnologías, por lo tanto, se la ha ido exponiendo como una iniciativa en la sociedad. Para la aplicación de esta tecnología se ha necesitado trabajar en el diseño de los elementos para cada aplicación o programa. Se parte desde el diseño teórico hasta el visual o práctico, junto con las actividades correspondientes. De esta manera se logra comunicar mediante los distintos dispositivos el contenido que se quiere dar a conocer. (Moralejo, Sanz, Pesado y Baldassarri, p.8)

Para esto es importante aportar con diseño, cuya especificidad y cualidad es comunicar visualmente. El diseño es una simbiosis entre forma e información. Mediante el diseño se trata de crear un conjunto de sistemas de lenguaje sustentados en la psicología de la percepción. Con el diseño se trata de aportar cultura y conocimiento. El diseño no solo superpone o decora, sino permite interactuar al individuo con el medio y que este reciba un mensaje. Es un elemento significativo entre los individuos y la sociedad. La esencia del diseño es influir en los actos, mente y comportamiento de las personas, de cierta forma, manipula y controla a la gente. (Costa, 2014, pp. 100-101)

Tomando cuenta estas premisas, ambas especialidades trabajarían conjuntamente con la finalidad de permitir que los estudiantes interactúen de manera directa e indirecta para aprender de forma autónoma, pero supervisada sobre la carrera de Diseño.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Desarrollar una propuesta interactiva para las visitas guiadas de la carrera de Diseño de Productos de la Universidad de las Américas, con sede en el campus Queri.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

#### Objetivo Específico 1

Diagnosticar los procesos (tiempos y recursos) y a los involucrados en las visitas guiadas para determinar sus necesidades y requerimientos.

#### Objetivo Específico 2

Desarrollar una propuesta interactiva para las visitas guiadas.

#### Objetivo Específico 3

Validar la propuesta interactiva con los participantes de las visitas guiadas a la Escuela de Diseño de Productos.

## 2. Capítulo II. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Tour UDLA



*Figura 2.* Gráfica promocional del tour UDLA.  
Tomado de Gmail, 2018.

El tour UDLA es un servicio gratuito que brinda la universidad hacia los futuros estudiantes que aspiran o quieren ingresar a la universidad. El proyecto comenzó hace 4 años, ya que inicialmente, cuando la universidad abrió sus puertas no

existía este servicio. La idea de implementarlo fue porque se le quería brindar una experiencia distinta a los postulantes, que sea más vivencial y emotiva.

#### 2.1.1.1. Aspirantes

Existen tres modalidades distintas para que se lleve a cabo la visita guiada, más conocida como tour UDLA. La visita se puede realizar de forma personalizada o de forma grupal en el caso de pertenecer a una institución educativa.



*Figura 3.* Guía del tour UdlA, junto con una aspirante.

Tomado de Instagram, 2019.

Para el primer caso, siendo una persona particular, el aspirante debe inscribirse en la página oficial de la universidad o puede acercarse a secretaría académica, en el campus Granados, donde un miembro del personal ayudará al estudiante a escribirse en línea.





*Figura 4.* Guía del tour Udla, junto con unas aspirantes del colegio Eufrasia. Tomado de Instagram, 2019.

Para el segundo caso, existe personal del área de prospección, perteneciente al área de admisiones, que se encarga de visitar o contactar a 279 colegios de todo el país. Allí se realizan ferias para publicitar la institución. También se coordinan horarios de visita para recibir al alumnado de los colegios en las instalaciones de la sede Granados y partir la visita de forma grupal. Es decir, el colegio junto con el personal de la universidad se encarga de gestionar la visita.



*Figura 5.* Feria de admisiones realizada en el patio central de la sede Granados. Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

Para el tercer caso, existe personal de telemarketing, que se encarga de realizar llamadas a aspirantes que se apuntaron en ferias anteriores para recibir información sobre la universidad. Este personal habla con el estudiante y le facilita la inscripción de forma directa.

Una vez realizada la inscripción por una de las tres modalidades, el estudiante puede acudir de lunes a viernes, de 9 a.m. hasta las 6 p.m. No existen horarios específicos o establecidos para los tours, ya que se los va dando a medida que llegue la gente. Sin embargo, el aspirante debe tener en cuenta que la universidad maneja dos jornadas; una en la mañana y otra en la tarde para inscribirse.



*Figura 6.* Encuentro de una guía, junto con el aspirante a la entrada del área de admisiones.  
Tomado de Instagram, 2019.

El día que se realizará el tour el estudiante deberá encontrarse afuera de secretaría académica de la sede Granados con un guía. Esta persona será la encargada de realizar el recorrido al aspirante. Ese será el punto de encuentro. Una vez que ambas partes ya se encuentren listas el guía se presentará y le informará al aspirante cuál será el recorrido.



*Figura 7.* Campus Granados.  
Tomado de Universidad de las Américas, 2019.



*Figura 8.* Campus Colón.  
Tomado de Universidad de las Américas, 2019.



*Figura 9.* Campus Queri.  
Tomado de Universidad de las Américas, 2019.



*Figura 10. Campus Eco Park.*

Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

Posteriormente se dirigirán al campus donde se encuentre la carrera por la que el aspirante está interesado. Las opciones son los cuatro campus de la universidad, junto con la infraestructuras e instalaciones.

Tabla 1.

*Ubicación, tiempo de visita, infraestructura e instalaciones de visitantes tour UDLA.*

Determinantes	Campus Colón	Campus Queri	Campus Granados	Campus Udlapark
Ubicación	Av. Colón y 6 de Diciembre	Av. de los Granados y Eloy Alfaro	Av. de los Granados y Colimes	Vía a Nayón
Tiempo de la visita	20 minutos	30 minutos	20 minutos	50 minutos
Infraestructura	3 pisos	7 edificios	4 plantas	1 edificio
Instalaciones	-Biblioteca -Cafetería -Auditorio -Laboratorios	- Laboratorios -Talleres	-Auditorios -Biblioteca -Cafetería -Salas de	-Laboratorios de investigación, ciencias de la

	-Patio de las Artes -Centro de Asistencia Legal y Psicológica y la Clínica - Odontológica	- Biblioteca -Auditorio -Oficinas para personal docente y administrativo -Espacios de parqueo	exposición -Salas de cómputo -Laboratorios de investigación -Talleres de diseño -Patio de las culturas -Patio de la biodiversidad	salud e ingeniería -Talleres de diseño -Salas de clase - Auditorios -Biblioteca -Cafetería -Salas de exposición -Salas de cómputo y espacios de bienestar estudiantil
--	---	--	--	---

El único campus que tiene una modalidad distinta es el de la Colón, ya que trabaja de forma independiente. En cambio, para dirigirse al campus Queri se puede realizar el viaje a pie y para el campus Udlapark se tomará un bus de la universidad.

Lo que se pudo determinar del campus Queri fue que:

- Sin tomar en cuenta el campus Granados (sede del tour UDLA), es el campus más cercano con respecto al punto de encuentro
- Es el segundo campus al que se le destina mayor cantidad de tiempo de visita
- Es el campus con más cantidad de edificios, es decir, con la mayor cantidad de espacios dispersos del uno al otro
- Cuenta con talleres y laboratorios especializados

### 2.1.1.2. Guías



*Figura 11. Arte recibido para ser guía del tour UDLA. Tomado de Gmail, 2019.*

Para ser guía de estos recorridos la universidad parte difundiendo información acerca de los tours a todos los estudiantes, mediante un correo electrónico por medio del correo institucional interno. Después de este paso, los estudiantes que aplican para ser parte de este proceso deben llenar un formulario, siguiendo un link que se genera en el correo, para completar ciertos campos con información personal para constancia de la universidad. Una vez admitidos, la plaza se abre para 6 o 10 estudiantes. Estos son seleccionados por la carrera que cursan, por el colegio en el que estudiaron y también por el promedio que tienen; que debe ser de mínimo 8.5.

Posteriormente se realiza una entrevista con varias personas encargadas del área para conocerlos de mejor manera y ver su desenvolvimiento. Una vez que finalizan su proceso de admisión para ser guías se les informa que este es un trabajo de medio tiempo, donde tienen que cumplir 20 horas de trabajo semanal y se agenda y coordina las horas en las que ellos pueden realizar el tour, dependiendo de sus horas huecas y disponibilidad de tiempo. Deben tomar en cuenta las jornadas de trabajo, que pueden ser en la mañana o tarde con turnos rotativos.

Una vez que conocen los detalles, los jóvenes aceptados como guías deben firmar un contrato en donde se indica que el tiempo de trabajo, que es de 3 meses, sin embargo, puede prolongarse de acuerdo a su calidad de trabajo y disposición laboral.

Finalmente se da una capacitación, a la que deben asistir por dos semanas a una inducción. Se hace un recorrido por todos los campus; Granados, Udlá Park y Queri. También existe otra persona encargada para el campus Colón, que igualmente les brinda un recorrido por los laboratorios. Luego de esta inducción, se considera que están capacitados para realizar los recorridos.

### 2.1.1.3. Indumentaria para los guías



*Figura 12.* Indumentaria unisex de los guías del tour UDLA.

Tomado de Instagram, 2019.

Inicialmente a cada guía se le entrega una camiseta. Este será el uniforme con el que deberá presentarse siempre que vaya a realizar las visitas guiadas. Van cambiando de color luego de determinado tiempo. También se les entrega un colgante, para que puedan portar el carnet con sus datos personales, junto con la fotografía, que identifica al alumno como parte de la institución.

### 2.1.2. Carrera de Diseño de Productos



*Figura 13.* Fotografía representativa con la que se presenta a la carrera de Diseño de Productos de la UDLA.

Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

En la UDLA, la carrera de Diseño de Productos forma parte de la facultad de Arquitectura, la misma otorga el título de Licenciado en Diseño de Productos. La duración de la carrera es de 8 semestres en modalidad presencial.

La orientación de la carrera ofrece brindar los conocimientos y destrezas para un ejercicio profesional en donde se desarrollen proyectos de diseño de productos de diversas complejidades teniendo en cuenta aspectos ambientales, socio-culturales, tecnológicos y productivos. Diferenciará a los aspirantes de otros diseñadores al abordar proyectos desde enfoques de innovación, sostenibilidad y gestión estratégica.

La visión que se plantea es generar vínculos con importantes empresas y organizaciones de distintos sectores a nivel nacional.

El perfil de los egresados ofrece a los estudiantes:





*Figura 14.* Competencias adquiridas.

Adaptado de Universidad de las Américas, 2019.

Para Oscar Cuervo, director de la carrera de Diseño en la UDLA, el diseño consiste en la planificación de todos los aspectos que van incluidos en el desarrollo de algún tipo de producto sea tangible o intangible.

Anteriormente, la carrera era de Diseño Gráfico e Industrial, sin embargo, se la ha transformado en Diseño de Productos porque si se revisa la malla de la carrera de Diseño Gráfico e Industrial se puede evidenciar que existía una segregación entre varias especialidades. Por estas razones se trató de incorporar ambas especialidades en todas las materias, ya que en diseño se involucran procesos manuales y tecnológicos, es decir, ambos procesos deben ir de la mano. En la nueva malla se ha incorporado un componente de diseño que antes no existía, para enseñar a los estudiantes a diseñar como tal. La nueva malla tiene una alineación más coherente, ya que se han organizado las materias

de mejor manera para que se las tome de forma ordenada tomando en cuenta los pre requisitos.

Las materias han sido organizadas en secciones, se tiene: diseño; el hacer, tecnología; que se trabaja la transformación, materiales, procesos, plataforma productiva, comunicación; forma de comunicación a través de distintos softwares que pueden ir variando o actualizándose de acuerdo a la necesidad. Buscando que los componentes alimenten estas categorías y que secuencialmente se vaya aumentando la complejidad. Lo importante con estas materias es acercar al estudiante mediante proyectos reales al campo laboral y el mundo, para que al momento de ya ejercer su profesión se sienta confiado y lo suficientemente capacitado.

A continuación, se adjunta la malla de la carrera:

**DISEÑO DE PRODUCTOS**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



UNIDAD DE FORMACIÓN BÁSICA		UNIDAD DE FORMACIÓN PROFESIONAL				UNIDAD DE INTEGRACIÓN Y APLICACIÓN	
Período	Período	Período	Período	Período	Período	Período	Período
1	2	3	4	5	6	7	8
TALLER DE DISEÑO BÁSICO I 3	TALLER DE DISEÑO BÁSICO II 3	TALLER DE DISEÑO I (FORMA Y FUNCIÓN) 4	TALLER DE DISEÑO II (SISTEMAS Y SUB-SISTEMAS DEL PRODUCTO) 4	TALLER DE DISEÑO III (SOSTENIBILIDAD) 6	TALLER DE DISEÑO IV (GESTIÓN) 8	TALLER DE DISEÑO V (INNOVACIÓN) 8	TALLER DE DISEÑO VI (TRANSVERSAL) 5
DIBUJO TÉCNICO 3	GEOMETRÍA DESCRIPTIVA 3	TECNOLOGÍA LOCAL 2	TECNOLOGÍA EN PROCESOS Y MATERIALES 3	TECNOLOGÍA EN MÉTODOS DE MANUFACTURA 3	TECNOLOGÍA 3D 2	MATERIALES Y PROCESOS ALTERNATIVOS 3	TALLER VERTICAL BRANDING 3
DIBUJO NATURAL 3	SEMÍOTICA 2	HERRAMIENTAS GRÁFICAS 3	MODELADO DIGITAL 3D 3	IMAGEN PARA LA COMUNICACIÓN DEL PRODUCTO 3	MARKETING 3	DISEÑO DE INTERACCIÓN 3	APLICACIÓN DEL DISEÑO 3
INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PRODUCTO 1	MAQUETERÍA 2	CIDADANÍA, CULTURA E HISTORIA 3	ERGONOMÍA PARA EL DISEÑO DE PRODUCTO 2	DISEÑO SOSTENIBLE 2	PARADIGMAS DEL DISEÑO 1	INVESTIGACIÓN DE DISEÑO I (PLANIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO) 2	PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES 2
SKETCHING PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS 2	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL 4	INVESTIGACIÓN, TEXTOS ACADÉMICOS 3	CIENCIA, ENTORNO Y EL SER HUMANO 3	EMPRENDIMIENTO DESDE EL DISEÑO DE PRODUCTO 1	INVESTIGACIÓN DE DISEÑO II (APLICACIÓN Y RESULTADOS) 3		
MATEMÁTICAS PARA ARQUITECTURA Y DISEÑO 3							

TOTAL HORAS 6886  
TOTAL CRÉDITOS 120

Nombre de la asignatura → DIRECCIÓN DE A&B  
Créditos → 3

**CAMPOS DE FORMACIÓN**  
Fundamentos Teóricos  
Praxis Profesional  
Epistemología y Metodología de la Investigación  
Integración de Saberes, Contextos y Cultura  
Comunicación y lenguajes  
Unidad de Integración Curricular  
**Resolución:** RPO-SE-04-No.010-2018



Figura 15. Malla de la carrera de Diseño de Productos. Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

Por estas razones para la carrera de diseño de productos en la UDLA se han planteado varias propuestas de valor, como son: el aprender a diseñar, el componente de innovación y sostenibilidad, la gestión, emprendimiento y generación de convenios.

La finalidad principal de la carrera, gracias a la planificación y propuestas de valor es lograr que los estudiantes formen su propia empresa, para de esta forma ser más exitosos y que consigan consolidarse, habiendo aprendido no sólo sobre materiales y procesos productivos, sino también sobre procesos administrativos, logística y distribución. En la carrera se les enseña procesos artesanales, industriales, semi industriales y digitales, que obligan a los estudiantes a investigar y experimentar con distintos procesos y materiales. Estos son los elementos diferenciadores que hacen que la carrera sea única y diferente a como se imparte en otras universidades.

Para poder llevar a cabo este proceso de aprendizaje, la carrera de Diseño de Productos cuenta con varios talleres dentro del campus Queri, como son: el taller de cerámicas, taller de maderas o más conocido como de maquetería y taller de serigrafía y grabado. Posteriormente se incorporará en el campus un estudio fotográfico, especialmente para la carrera de Diseño de Productos, ya que actualmente existe uno para distintas carreras en el campus UdlA Park.

Sin embargo, ya que esta carrera es nueva, a pesar de que mantendrán componentes de la anterior carrera de Diseño Gráfico e Industrial, la malla y materias han cambiado. Por estas razones a pesar de que seguirán existiendo los mismos talleres y se incorporará uno nuevo, la idea es cambiar el enfoque de lo que se trabaja en cada uno de los talleres.

Actualmente se conoce a cada taller por los materiales con los que se trabaja en cada uno, o a las materias por los programas que se utilizan, mientras que

cuando la carrera de Diseño de Productos ya se imparta, se los conocerá como laboratorios de transformación física, laboratorio o taller de comunicación, laboratorio de experimentación o pensamiento, que son nombres genéricos y más descriptivos de lo que se trabajará en cada taller para que las personas a primera instancia tengan noción de lo que aprenderán en cada materia. A cada uno de los talleres se los adecuará exclusivamente para las actividades que se desarrollen dentro, implementando equipos tecnológicos que tengan programas de diseño, para que los estudiantes tengan a su disposición todas las herramientas que ellos necesiten para desarrollar sus trabajos. Asimismo, se piensa crear una materioteca que contenga varios materiales para que la gente pueda ir, explorar y combinar materiales que ya conoce o descubrir nuevos materiales. (O. Cuervo, comunicación personal, 03 de mayo del 2018)



*Figura 16.* Imagen que muestra el convenio de UDLA con la Nuova Accademia Di Belle Arti Milano.

Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

La mención NABA, es una certificación avalada por la Nuova Accademia di Belle Arti Milano que permite a estudiantes de diseño y arquitectura estudiar materias relacionadas al diseño italiano. Esta metodología consta de tres fases: En la primera se enseñan casos de diseño italiano, en la segunda se enlazan los temas vistos en la primera fase con casos locales, y al final se aplica el “learning by doing”, que consiste en aprender haciendo y que permite al estudiante crear en base a lo estudiado, ya llevarlo a la práctica. UDLA (2015)



*Figura 17.* Oscar Cuervo, coordinador de la carrera de Diseño de Productos. Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

El coordinador de la carrera, Oscar Cuervo, afirma que, aunque esta nueva carrera, lo ideal sería mantener esta mención, ya que las materias impartidas aportan y se complementan con la carrera. Las mejoras que se harían son trabajar más horas en los talleres, fomentar el intercambio a Italia para poder obtener una maestría, realizar cursos de verano o irse de intercambio por un tiempo.

Para poder llevar a cabo este proceso de aprendizaje y enseñanza la UDLA se cerciora de que todos los docentes que van a impartir clases tengan una maestría, experiencia como docentes, si es posible estudios en el exterior, junto con una trayectoria interesante, que aporte algo distinto a la carrera, no solo que cumpla con el papeleo. Lo importante sería que encaje con los requerimientos y que aporte con ideas.

Lo que espera y aspira de las personas que desean ingresar a la carrera es tener estudiantes que tengan buena ubicación espacial, percepción y curiosidad estética, para así encaminarlos y recibir de parte de ellos propuestas interesantes.



*Figura 18.* Silvia Andrade, docente de la carrera de Diseño de Productos. Tomado de Universidad de las Américas, 2019.

Para esto, la profesora Silvia Andrade, ha desarrollado junto con sus estudiantes videos que comunican qué es lo que se realiza en la carrera para mostrar resultados reales de lo que se ha logrado trabajar en distintas materias.

La finalidad de estos videos es permitir que las personas logren hacer realidad sus sueños de forma real y viable.

Si el estudiante decide ingresar a la carrera tomando en cuenta todos estos aspectos, se tiene como finalidad que al egresar como Diseñador de Productos

no solo cree, sino que logre gestionar proyectos gracias a los conocimientos adquiridos. Que logre involucrarse dentro de todos los procesos de diseño y que encuentre la forma de resolver problemas.

### **2.1.3. Proceso de admisión**

El departamento de admisiones tiene varios departamentos a su cargo. Para el proceso de admisión de los postulantes existen varios pasos a seguir para poder ingresar a la universidad, depende de la modalidad de estudios a la que desean ingresar (pregrado diurno, pregrado nocturno y semipresencial).

Para la modalidad de pregrado se deben cumplir con ciertos requisitos, como; copia del título de bachiller o acta de grado refrendada y notariada o certificado original del colegio de estar estudiando en 6to curso. copia a color de la Cédula de Identidad de mayor de edad, junto con dos fotografías tamaño carné.

Si se es estudiante extranjero se debe presentar el título legalizado de estudios por el ministerio, además de una visa de estudios registrada por la Subdirección General de Extranjería.

Después de este paso se debe solicitar una cita para una consultoría. El departamento brinda la información necesaria sobre la carrera de preferencia de cada aspirante. La universidad ofrece un servicio de orientación personal gratuito para guiar a los jóvenes antes de tomar una decisión. También se informa la forma de financiar los estudios.



El siguiente paso es inscribirse, aquí se debe realizar un pago para poder rendir un examen de admisión. En la página oficial se ofrece un modelo de la prueba para practicar y estar preparado antes del día del examen.

Para todas las carreras se aplica ese único examen, a excepción de la carrera de Medicina. Para esta carrera se deben dar dos pruebas más: de conocimientos y psicotécnicas.

Finalmente, una vez que ya se conocen las notas de los exámenes, se realiza un pago de la matrícula. Después se paga la colegiatura, el precio varía de acuerdo a cada carrera. Se firman unos papeles sobre el código de ética. Se les entrega a los estudiantes un carnet de identificación con su foto y un correo interno de la universidad.

Cuando los estudiantes ya están inscritos se les da una charla de inducción en el auditorio de la sede Queri. En esta charla se reúnen a todos los estudiantes que ingresarán el semestre para informales sobre su experiencia profesional, personal y laboral que adquirirán estudiando en esta universidad.

A la entrada del auditorio donde se lleva a cabo la charla se les da un cuaderno, un esfero e información adicional. (Universidad de las Américas, 2018)

Todo este proceso de postulación se lo puede realizar en línea en la página: <https://www.udla.edu.ec/admisiones/>, allí se encuentra toda la información necesaria de acuerdo a la modalidad de estudio de interés del aspirante.

## 2.2. Aspectos de referencia

### 2.2.1. Visitas guiadas a nivel nacional

Para esta fase se realizaron investigaciones de forma personal a otras universidades que cuentan con la carrera de Diseño Gráfico o Industrial/Productos en Quito. Se analizó la logística en cada visita guiada para determinar los pros y contras en cada una de ellas. De esta manera también se analizó la malla curricular que cada universidad ofrece para ver las materias en común que en cada una se impartían, junto con la categorización que se le da a cada una en base a cada semestre y tomar en cuenta la formación académica y la dinámica de la visita guiada con respecto a la UDLA.

#### 2.2.1.1. PUCE



*Figura 19.* Fotografía de la carrera de Diseño de Productos.

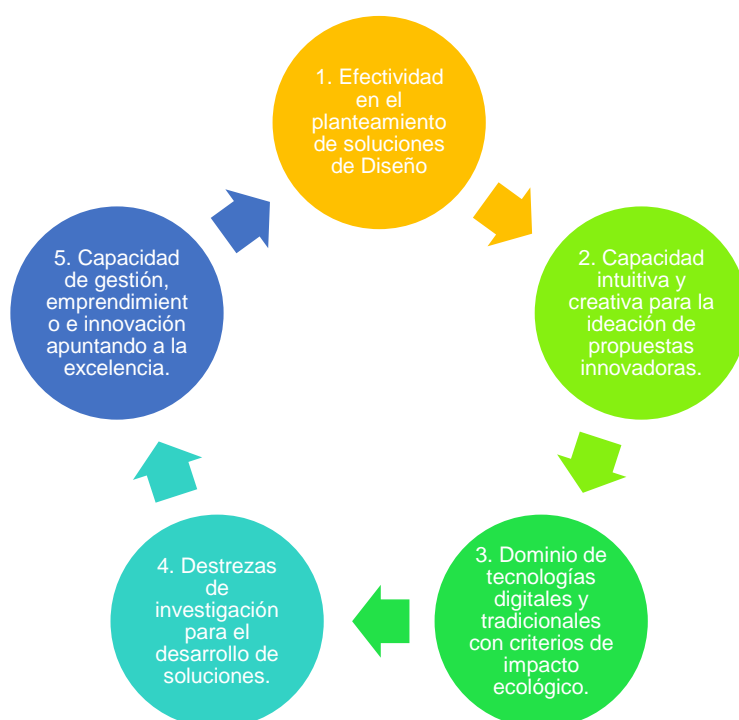
Tomado de PUCE, 2019.

En la PUCE, la carrera de Diseño de Productos forma parte de la facultad de Arquitectura, la misma otorga para la carrera el título de Licenciado en Diseño de Productos. La duración de la carrera es de 9 semestres en modalidad presencial.

La carrera se plantea como misión formar diseñadores profesionales con competencias para el desarrollo de soluciones técnicas, interdisciplinarias y sostenibles, mediante la Pedagogía Ignaciana. Es un espacio de servicio a la sociedad mediante la investigación y el vínculo con las distintas instituciones y organizaciones promoviendo permanentemente al Diseño y su contribución en el Desarrollo Social.

Su visión es para fines del 2023, consolidar el liderazgo en la formación de Diseñadores Profesionales, con valores Ignacianos y alta capacidad para la innovación, que impulsen la inserción del Diseño en la sociedad ecuatoriana como factor de desarrollo. Ser reconocidos por los proyectos de investigación y vínculo realizados por sus docentes, estudiantes y graduados con los distintos sectores de la sociedad.

El perfil de los egresados ofrece a los estudiantes:



*Figura 20. Competencias adquiridas.*

Adaptado de PUCE, 2019.

Según información proporcionada por la secretaría, para ser parte del tour en esta universidad el primer paso es inscribirse. A este tour solo tienen derecho los estudiantes que ya están matriculados. A estos estudiantes se les realiza un recorrido por todas las facultades e instalaciones.

Posteriormente, si el estudiante está interesado en una carrera en específico, este debe quedarse en la facultad de su interés y allí la facultad tiene la obligación de indicarle las instalaciones de la carrera. Inicialmente este recorrido es realizado por un miembro de la FEUCE (Asociación de estudiantes), junto con un profesor de cada facultad.

El recorrido se lo realiza un día sábado, toma una jornada completa. En la charla se les explica a los estudiantes al inicio cómo nació la universidad, las normas internas, principios y se canta el himno de la universidad. Después de la charla se lleva a los estudiantes al recorrido.

La universidad no ofrece tours a personas particulares, sin embargo, la universidad realiza ferias en colegios. Allí explican toda la información necesaria de la institución y posteriormente se les lleva a todos los estudiantes a la universidad. Para esto se debe realizar un contrato directo de las instituciones con la universidad.

Ya cuando los estudiantes están inscritos para comenzar el semestre se les entrega un cuaderno, junto con una memoria para que utilicen durante el semestre.

La malla se la puede encontrar en la página web para ser descargada como PDF, se la adjunta a continuación:

## ASIGNATURAS POR NIVEL

<p><b>1 Primer período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Oral y Escrita</li> <li>• Tecnologías de la Información y C.(TIC)</li> <li>• Fundamentos del Diseño</li> <li>• Historia del Diseño</li> <li>• Matemáticas</li> <li>• Expresión y Representación</li> </ul>	<p><b>7 Séptimo período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofía del Diseño</li> <li>• Taller de Diseño Participativo</li> <li>• Gerencia de Proyectos</li> <li>• Innovación Social, Productiva y Comercial II</li> <li>• Simulación y Métodos de Validación de Producto I</li> <li>• Responsabilidad Social Universitaria</li> <li>• Itinerarios de Carrera - Asignatura 2</li> </ul>
<p><b>2 Segundo período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la Investigación</li> <li>• Contextos e Interculturalidad</li> <li>• Taller de Diseño Centrado en el Producto</li> <li>• Diseño, Contexto y Cultura</li> <li>• Materiales y Procesos I</li> <li>• Dibujo Técnico y Geometría Descriptiva</li> </ul>	<p><b>8 Octavo período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deontología Profesional y Legislación</li> <li>• Taller de Diseño Estratégico</li> <li>• Gerencia de Mercado</li> <li>• Simulación y Métodos de Validación de Producto II</li> <li>• Titulación I</li> <li>• Itinerarios de Carrera - Asignatura 3</li> <li>• Prácticas pre profesionales</li> </ul>
<p><b>3 Tercer período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jesucristo y la Persona de Hoy</li> <li>• Lectura y Escritura Académica</li> <li>• Taller de Diseño Centrado en el Usuario</li> <li>• Ergonomía Física</li> <li>• Materiales y Procesos II</li> <li>• Bocetación de Producto</li> </ul>	<p><b>9 Noveno período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entornos Laborables y Emprendimientos</li> <li>• Taller de Diseño Aplicado a Servicios</li> <li>• Titulación II</li> <li>• Gestión de Calidad</li> <li>• Presentación y Comunicación de Proyectos de Diseño</li> <li>• Itinerarios de Carrera - Asignatura 4</li> <li>• Prácticas pre profesionales</li> </ul>
<p><b>4 Cuarto período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ética personal y Socio ambiental</li> <li>• Taller de Diseño Aplicado a Procesos Productivos</li> <li>• Ecodiseño</li> <li>• Ergonomía cognitiva y organizacional</li> <li>• Materiales y Procesos III</li> <li>• Representación Digital I</li> </ul>	<p><b>Itinerarios</b></p>
<p><b>5 Quinto período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de Diseño Sostenible</li> <li>• Modelos Teóricos y Pensamiento de Diseño</li> <li>• Gestión, Diseño y Desarrollo de Productos</li> <li>• Procesos de Innovación</li> <li>• Materiales y Procesos IV</li> <li>• Representación Digital II</li> </ul>	<p><b>Itinerario 1: Experimentación con tecnologías emergentes (Fab Lab)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a tecnologías emergentes</li> <li>• Taller de Prototipado desde Tecnologías Emergentes</li> <li>• Taller de Prototipado desde nuevos materiales</li> <li>• Desarrollo del producto desde las nuevas tecnologías y nuevos materiales</li> </ul> <p><b>Itinerario 2: Diseño y cultura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y cultura</li> <li>• Construcción cultural del objeto I</li> <li>• Construcción cultural del objeto II</li> <li>• Recodificación culturalmente amigable del producto</li> </ul> <p><b>Itinerario 3: De la idea al Proyecto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de ideas creativas</li> <li>• Viabilización de ideas</li> <li>• Materialización de ideas</li> <li>• De la idea al proyecto</li> </ul>
<p><b>6 Sexto período</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de Diseño y Evaluación de Proyectos de Diseño</li> <li>• Cultura Proyectual de Diseño</li> <li>• Innovación Social, Productiva y Comercial I</li> <li>• Materiales y Procesos V</li> <li>• Representación Digital III</li> <li>• Itinerarios de Carrera - Asignatura 1</li> <li>• Prácticas pre profesionales</li> </ul>	

Figura 21. Malla de la carrera de Diseño de Productos de la PUCE.

Tomado de PUCE, 2019.

### 2.2.1.2. La Metro



*Figura 22.* Malla de la carrera de Diseño Industrial de la Metro.

Tomado de La Metro, 2019.

En la Metro, la carrera de Diseño Industrial otorga para la carrera el título de Tecnólogo en Diseño Industrial. La duración de la carrera es de 6 semestres en modalidad presencial.

La carrera se plantea como misión formar profesionales del Diseño Industrial, preparados para enfrentar los retos del presente y del futuro a través del manejo y aplicación de conocimientos, tales como metodologías de Diseño Industrial para resolver problemas de la sociedad usando herramientas manuales, técnicas, y tecnológicas, manipulando diferentes materiales, representando ideas y aplicando conocimientos semióticos, ergonómicos y accesibilidad universal, entre otros para que estas soluciones contribuyan al bienestar humano. Al graduarse los estudiantes de Diseño Industrial serán capaces de proponer proyectos, gestionar recursos para los mismos y finalmente ejecutarlos. Todo esto usando herramientas que aprenden y aplican todos los días en las aulas.

Su visión es Diseñar, elaborar y producir proyectos para la elaboración de productos que satisfagan necesidades sociales, con una visión global y de desarrollo sustentable.

El perfil de los egresados ofrece a los estudiantes:



*Figura 23.* Competencias adquiridas.

Adaptado de La Metro, 2019.

Según información proporcionada por la secretaría (Anónimo, comunicación personal, 10 de junio de 2018), en el tour que la universidad ofrece se habla sobre el proceso de inscripción, matrícula, costos referenciales. También se indican las instalaciones de la universidad. Se puede ir directamente a hablar para programar la visita o gestionarla por internet, escribiendo a información. La guía por las instalaciones dura diez minutos aproximadamente.

Para el proceso de admisión el estudiante debe llenar una hoja de inscripción, luego entregar papeles personales y finalmente cancelar el propedéutico. Las actividades del propedéutico duran dos semanas. Posteriormente el estudiante se matricula y pasa a ser un estudiante regular. La página web también ofrece un acercamiento al campus de forma virtual. La plataforma ofrece imágenes de las instalaciones.

La malla se la puede encontrar en la página web para ser descargada como PDF, se la adjunta a continuación:



Disciplina	1er NIVEL			2do NIVEL			3er NIVEL			4to NIVEL			5to NIVEL			6to NIVEL		
	Código	Asignatura	No Créditos / Semanas	Código	Asignatura	No Créditos / Semanas	Código	Asignatura	No Créditos / Semanas	Código	Asignatura	No Créditos / Semanas	Código	Asignatura	No Créditos / Semanas	Código	Asignatura	No Créditos / Semanas
Básica	IND-1-MRF	Morfología y Percepción Visual	3 5	IND-2-POP-1	Diseño de Productos I	3 5	IND-3-POP-2	Diseño de Productos II	3 5	IND-4-POP-3	Diseño de Productos III	3 5	IND-5-POP-4	Diseño de Productos IV	3 5	IND-6-POP-5	Diseño de Productos V	3 5
Fundamentos de la Disciplina				IND-2-SOM-1	Síntesis de Mecanismos I	2 3	IND-3-SOM-2	Síntesis de Mecanismos II	2 3	IND-4-DOC	Desarrollo de la Creatividad	1 2						
Fundamentos de los Campos Tecnológicos	IND-1-RGF-1	Representación Gráfica I	2 3	IND-2-RGF-2	Representación Gráfica II	2 3	IND-3-RGF-3	Representación Técnica Digital III	2 3	IND-4-RGF-4	Representación Técnica Digital IV	3 5	IND-5-RGF-5	Representación Técnica Digital V	3 5	IND-6-RGF-6	Representación Técnica Digital VI	3 5
Fundamentos de la Disciplina Profesional y Formación Profesional	IND-1-RFD-1	Representación Técnica Digital I	3 5	IND-2-RFD-2	Representación Técnica Digital II	2 3	IND-3-RFD-3	Representación Gráfica Digital III	2 3	IND-4-RFD-4	Representación Gráfica Digital IV	2 3	IND-5-RFD-5	Procesos de Calidad I	2 3			
Profesional	IND-1-CP	Ciencias Aplicadas	1 2	IND-2-RFD-3	Representación Gráfica Digital III	2 3	IND-3-RFD-4	Ergonomía	1 2									
	IND-1-MFM	Modelos y Maquetas	2 3	IND-2-MFM-1	Taller de Procesos y Materiales I	2 3	IND-3-MFM-2	Taller de Procesos de Materiales II	2 3	IND-4-MFM-3	Taller de Procesos de Materiales III	2 3	IND-5-MFM-4	Taller de Procesos de Materiales IV	2 3	IND-6-MFM-5	Taller de Procesos de Materiales V	3 5
Aplicación Práctica de la Disciplina																		
Adaptación e innovación tecnológica																		
Servicio Comunitario										IND-DC-1	Taller Diseño para la Comunidad I	4	IND-DC-2	Taller Diseño para la Comunidad II	4	IND-DC-3	Taller Diseño para la Comunidad III	4
Humanística	IND-1-IC	Diseño y Conceptualización	1 2	IND-2-IC	Seminarios Objetivos	1 2	IND-3-IC	Diseño de Artesanías	1 2									
Integración de saberes, contextos y cultura																		
Contexto y Cultura																		
Comunicación y Lengaje	IND-1-OM	Pensamiento Crítico y Manejo Instrumental del Idioma	2 3	IND-2-OM	Micrología de la Investigación	2 3	IND-3-OM	Historia del Diseño Industrial	1 2	IND-4-OM	Identidad y Marca de Producto	1 2	IND-5-OM	Envases y Embalaje	1 2	IND-6-OM	Legislación para el Emprendimiento	1 2
Optativa	IND-1-OT	Fotografía	1 2				IND-2-EB	Electricidad Básica	1 2	IND-3-OU	Diseño para Accesibilidad Universal	2 3	IND-4-ME	Mecatronica	1 2			
Subtotal			15 25			16 25			15 29			15 29			15 33			15 33
Total																		185 créditos

Figura 24. Malla de la carrera de Diseño Industrial de la Metro. Tomado de La Metro, 2019.

Se realizó una comparación entre los datos obtenidos en la investigación:

Tabla 2.

*Cuadro comparativo entre las cualidades de las universidades que ofertan la carrera de Diseño de Productos/Industrial.*

Universidad	Título obtenido	Tiempo de estudio	Modalidad	Misión	Visión	Metodología	Perfil de egreso
PUCE	Licenciado en Diseño de Productos	9 semestres	Presencial	Desarrollar soluciones técnicas, interdisciplinarias y sostenibles	Innovación e inserción del diseño en la sociedad ecuatoriana	Pedagogía Ignaciana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuitivos</li> <li>• Eficaz</li> <li>• Dominio de tecnologías</li> <li>• Gestión</li> </ul>
Metro	Tecnólogo en Diseño Industrial	6 semestres	Presencial	Enfrentar retos del presente y futuro a través del uso de herramientas, materiales	Desarrollar productos para la sociedad , sustentables	Metodologías de Diseño Industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigador</li> <li>• Innovación</li> <li>• Uso de recursos</li> <li>• Practica de procesos</li> </ul>
UDLA	Licenciado en Diseño de Productos	8 semestres	Presencial	Desarrollo de proyectos de distintas complejidades teniendo en cuenta aspectos ambientales, socio-culturales, tecnológicos y productivos mediante innovación y gestión	Generar vínculos con empresas y organizaciones importantes	No se define	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crítico</li> <li>• Innovador</li> <li>• Emprendedor</li> <li>• Visión holística</li> <li>• Responsabilidad ética y humana</li> </ul>

Virtudes de estudiar la carrera de Diseño de Productos en la UDLA frente a otras universidades:

Mediante el siguiente gráfico se pudieron destacar las cualidades de la carrera en base a las determinantes antes establecidas.

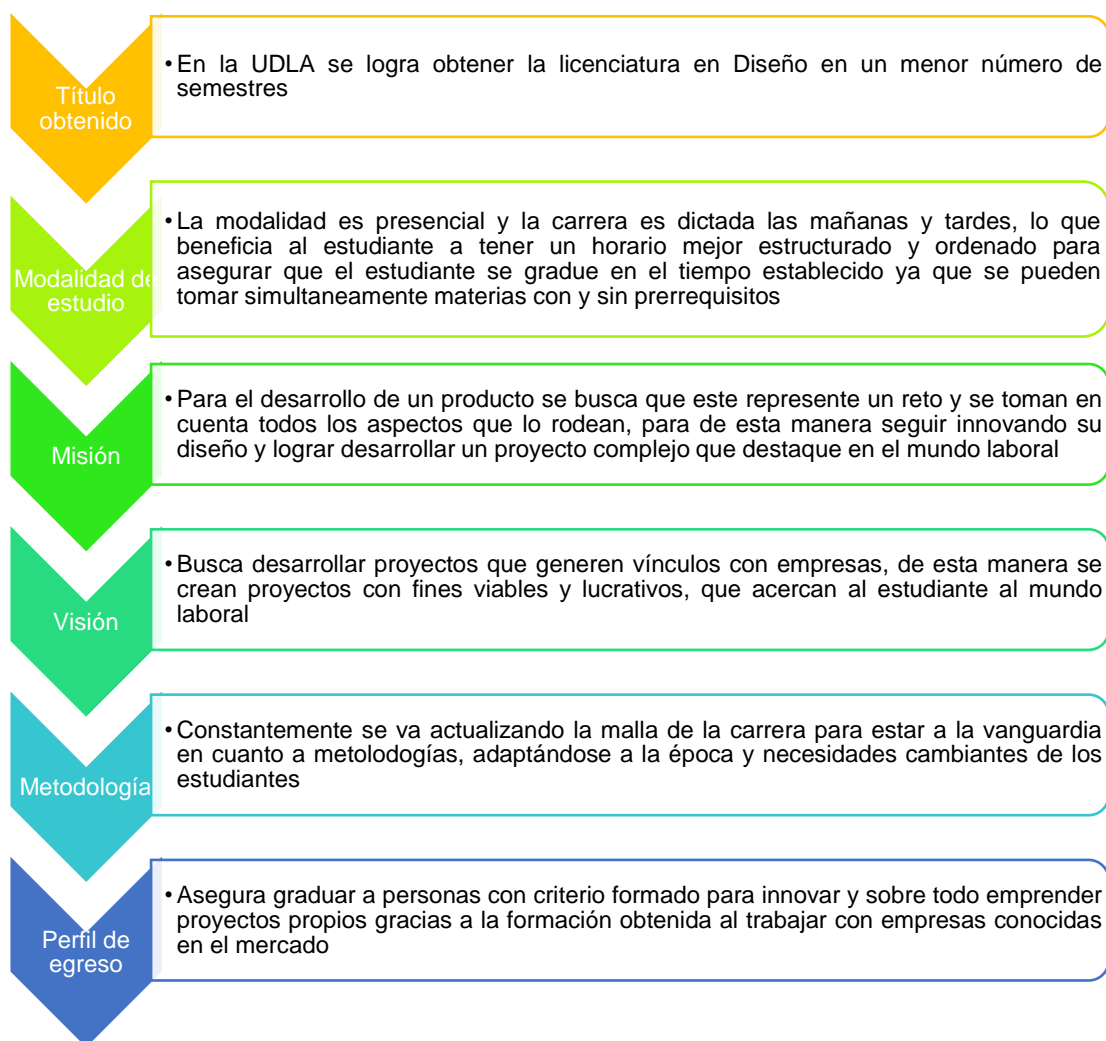


Figura 25. Gráfico sintetizando las virtudes de estudiar la carrera de Diseño en la UDLA.

### Comparación de las mallas académicas:

Se realizó la comparación de las mallas académicas de la carrera de Diseño de Productos e Industrial de la PUCE, Metro y UDLA, de esta manera se comparó la formación académica tomando en cuenta distintos aspectos de cada universidad.

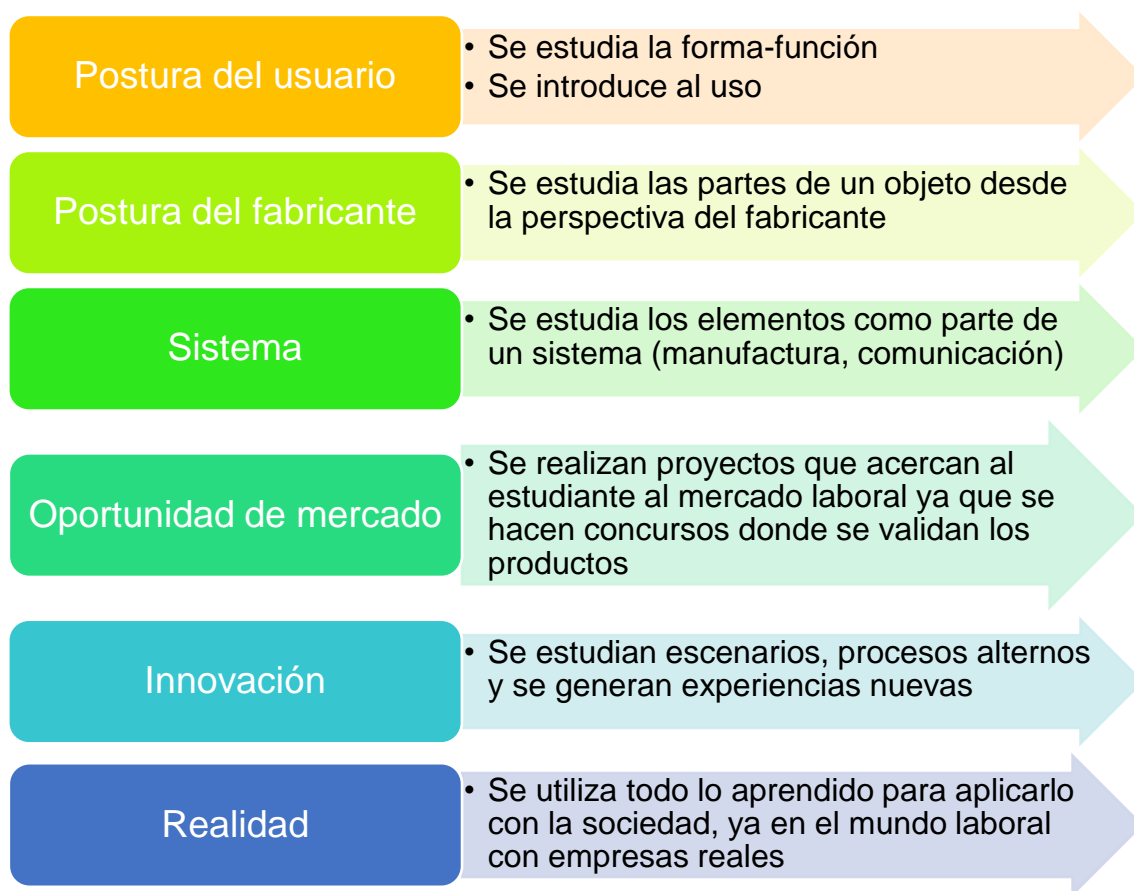
Tabla 3.

Cuadro comparativo en base a la formación académica que se oferta en la malla carrera de Diseño de Productos/Industrial en las Metro, PUCE y UDLA.

	Campos de formación	Tipo de contenido	Número de materias	Proyecto de titulación	Conclusión
<b>METRO</b>	<i>Básica</i>	Fundamentos teóricos básicos	54	Se lo realiza al egresar de la carrera	Se destina una mayor cantidad de horas a materias con relación a las herramientas digitales y procesos
	<i>Profesional</i>	Fundamentos teóricos Aplicaciones prácticas			
	<i>Servicio a la comunidad</i>	Talleres y prácticas con la comunidad			
	<i>Humanística</i>	Estudio del contexto y cultura			
	<i>Comunicación y Lenguaje</i>	Investigación y metodologías para el desarrollo y comunicación de un producto			
	<i>Optativa</i>	Materias relacionadas a la carrera que utilizan recursos tecnológicos			
<b>PUCE</b>	<i>Ciclo básico</i>	Talleres teóricos y prácticos sin el uso de tecnologías	58	Se lo realiza durante la carrera, a partir de 8vo período, se lo	Se destina una mayor cantidad de horas a materias con carácter instrumental
	<i>Ciclo formativo</i>	Materiales, procesos y herramientas gráficas			

	<i>Ciclo profesional</i>	Entorno laboral, emprendimiento, servicios		culmina conjuntamente al egresar	
UDLA	<i>Fundamentos Teóricos</i>	Dibujo y conceptos de Diseño	39	Se lo realiza durante la carrera, a partir de 7mo período, se lo culmina conjuntamente al egresar	Se destina una mayor cantidad de horas a las materias prácticas con relación al ámbito profesional
	<i>Praxis profesional</i>	Uso de herramientas gráficas, materiales, procesos y talleres de Diseño			
	<i>Epistemología y Metodología de la Investigación</i>	Investigación de textos académicos			
	<i>Integración de Saberes, Contextos y Cultura</i>	Estudio de la historia, ciencia y ser humano			
	<i>Comunicación y Lenguajes</i>	Estudio del idioma extranjero			
	<i>Unidad de Integración Curricular</i>	Investigación (Planificación, diagnóstico y generación de resultados)			

Mediante el siguiente gráfico se profundizará las virtudes de la malla de la carrera de Diseño de Productos con respecto a la de las otras universidades (PUCE, Metro:



*Figura 26.* Gráfico sintetizando las virtudes de estudiar la carrera de Diseño en la UDLA.

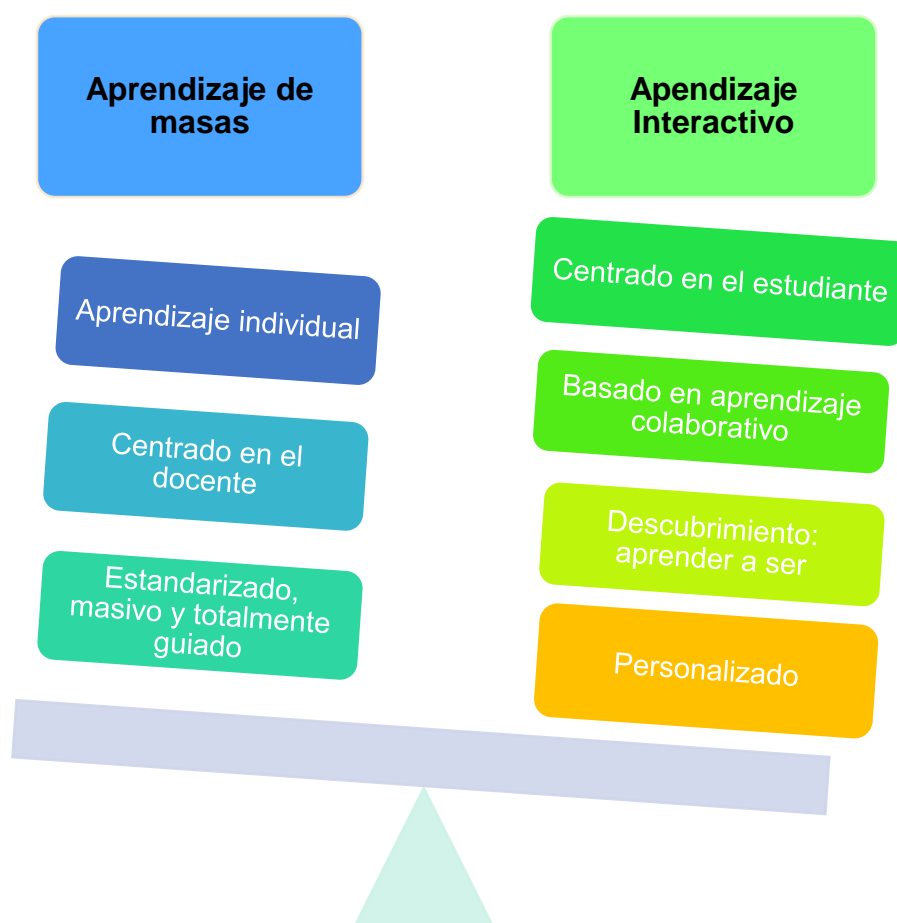
Como conclusión se puede evidenciar que, en la UDLA, para diseñar un producto se toma en cuenta el contexto y a todos los involucrados dentro de este proceso. A diferencia de las otras universidades, lo más importante es formar al estudiante mediante experiencias reales para que una vez que haya culminado su formación académica, logre desenvolverse y sobresalir en su campo profesional gracias a su formación cercana a la realidad, mediante experiencias reales con empresas que ya llevan años en el mercado y se destacan en el país.

## **2.3. Aspectos conceptuales**

### **2.3.1. Aprendizaje interactivo**

A medida que los mecanismos y métodos convencionales de comunicación han continuado evolucionando desde la segunda mitad del siglo XX los pedagogos han realizado diversos cuestionamientos y por tanto cambios e innovaciones al sistema tradicional de educación que estuvo basado en unidireccionalidad, limitado a los saberes de un docente y basados en un sistema comunicacional de emisor y receptor aparecen importantes autores y corrientes que invitan a la transformación dialéctica educomunicacional (McLren y Kincheloe, 2008, p. 52), proponen un sistema de autogestión del conocimiento (Kaplún, 1998, p. 21).

Los centros de educación superior preparan a sus estudiantes para el mundo laboral por tanto requieren incorporar en sus aulas elementos con los que los futuros profesionales se encontrarán y requieren estar capacitados para manipularlos e incluirlos en procesos de ejecución en el campo ocupacional seleccionado. Para (Tapscott D, 2010, p. 26) el aprendizaje direccionado hacia las masas requiere un modelo unidireccional que adolece de prácticas pedagógicas comunicativas interactivas basadas en la construcción del conocimiento, retirándole el poder al sujeto de creación de su propio conocimiento por tanto en el gráfico a continuación presentado desde su filosofía presenta los beneficios del aprendizaje interactivo.



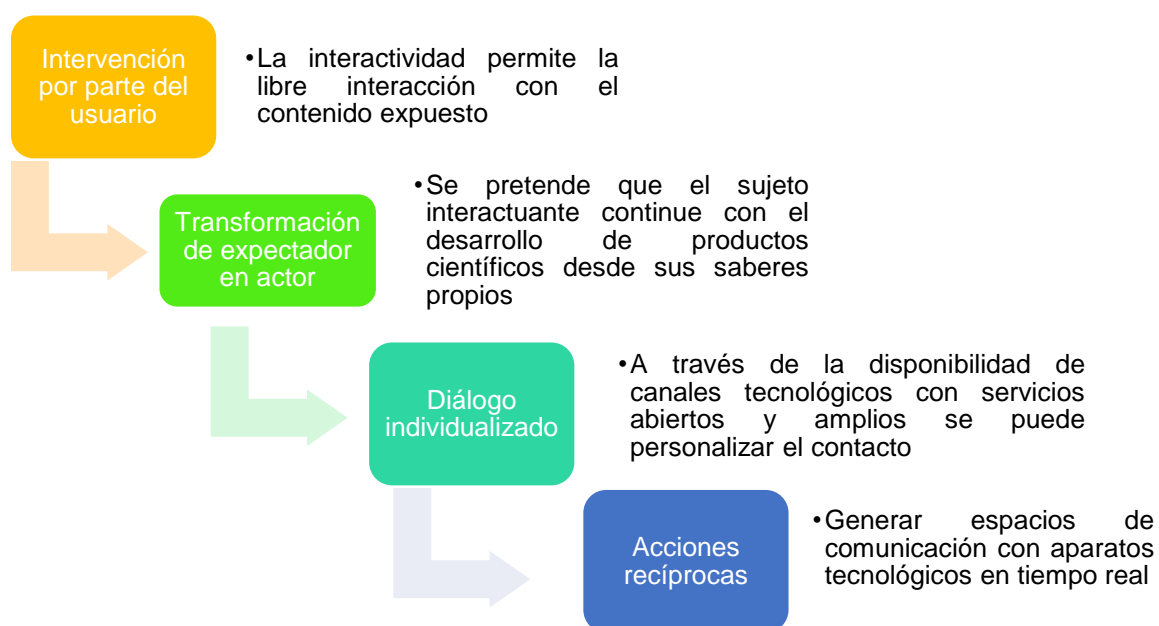
*Figura 27.* Gráfico comparativo entre aprendizaje en masas y aprendizaje interactivo.

El modelo de “feed – back” desarrollado por el área comunicacional plantea una fuente de información que permite la respuesta e interacción de emisor y receptor, o la incorporación de la audiencia como receptor con la cualidad de que pueden tener el rol de interacción, por tanto se abre un nuevo ecosistema comunicativo e informacional donde la comunicación y por tanto el aprendizaje toma las características que apropian del contenido a los sujetos y les faculta ser emisores participantes, aportantes, enriqueciendo la comunicación y por tanto el conocimiento.

El escenario comunicacional aporta con redes sociales, la web, y diversos espacios de interconexiones en puntos geográficamente dispersos, por tanto, vivimos en un escenario digital diverso que oferta diariamente un sin número de



posibilidades de interacción. Este escenario por tanto es la realidad latente del campo ocupacional, laboral y por tanto formativo, de tal manera que las universidades requieren reproducir alternativas que le permitan a sus estudiantes la existencia en libertad de interacción comunicacional y de gestión de conocimiento que ya no es estático que está en constante cambio gracias a la interacción de los sujetos.



*Figura 28.* Principios de la Interactividad.

Los principios de la interactividad para (Santaella L, 2007) requieren la participación de contenidos en intervenciones que pueden estar en la condición de modificación del mensaje, en un contexto horizontal de la comunicación, que les da la facultad a los miembros del proceso de realizar cambios, generar asociaciones y diversificar los significados y significantes tanto del objeto comunicacional, como científico y de contexto.

Entre los retos que demanda las nuevas líneas comunicacionales se encuentra la libre producción, calificación y filtros que requiere la información para los

educandos, en un entorno inmediato de alto nivel de interacción a través de una pantalla de forma individual o grupal. Para la elaboración de la propuesta de diseño de esta investigación se tomará el elemento comunicacional de pantalla, para que tenga una llegada individual o grupal, de dinámica interactiva.

### **2.3.2. Interactividad en la educación**

La sociedad del conocimiento y la era de la información plantean cambios muy drásticos en la educación, (Benney, 2008, p. 34) manifiesta que no podemos educar a los niños para cuando sean adultos, plantea a la educación como un proceso activo que permite la construcción de una sociedad al mismo tiempo que está viviendo un cambio constante.

Los centros educativos ya no responden a un contexto que puede ser geográfico, ya podemos filtrar experiencias importantes de aprendizaje a través de experiencias reales que le permitan al sujeto la interacción con otros criterios. El medio interactivo es tan diverso que el contexto lúdico se vuelve otra herramienta de aprendizaje experiencial, a través de medios tan arraigados al entorno del sujeto: la TV, el video juego, el computador las redes sociales, el teléfono, son artefactos que están en la cotidianidad de los educandos y consumidores. (Silva M, 2010).



*Figura 29.* Beneficios de la educación interactiva.

Las estrategias de investigación para evaluar la aceptación, entendimiento y funcionamiento de la tecnología en el ámbito interactivo se encuentran las siguientes:

- ✓ Design Based research (DBR): Esta metodología conecta la investigación y la práctica de la educación.
- ✓ IMS Learning Design (IMS LD): Se enfoca en la creación de unidades de aprendizaje, incorporando elementos propios basados en entornos colaborativos.
- ✓ Investigación en acción: procesos circulares: La planificación, acción, observación desembocan en una reflexión retrospectiva. Se torna en una metodología cualitativa y cuantitativa para así realizar una interpretación gracias a un análisis y de esta forma se interviene en los procesos.
- ✓ Estrategias de Investigación para Arte + Ciencia + Tecnología: Se hace una intersección multidisciplinaria entre las tecnologías y el conocimiento

teórico, junto con los procesos para generar ideas. Aquí el arte y la ciencia convergen.

### **2.3.3. Interactividad en estrategias de marketing**

El término de marketing directo fue propuesto por Wunderman en una conferencia en Nueva York en 1961 y a raíz de este postulado, varios han sido los diversos avances y aplicaciones. Ha sucedido una forma de direccionamiento al sujeto de manera individual que satisfaga sus necesidades, inquietudes y deseos.

La expansión del internet y las múltiples experiencias que con la que puede generarse ha permitido que varias agencias de marketing directo puedan proponer experiencias interactivas que permitan el reconocimiento, posicionamiento de una marca, el reconocimiento o generación de una necesidad entorno al internet, medios y herramientas interactivas.

El marketing directo para (Gómez E, 2010), “Es un sistema interactivo de comunicación que utiliza uno o más medios, dirigido a crear y explotar una relación directa entre una empresa y su público objetivo, a través de canales de distribución u otras personas de interés”, esta interacción les permite a las empresas generar respuestas que pueden ser medibles a través de indicadores y faculta la posibilidad de transacciones económicas inmediatas vía web incrementando las utilidades.

### 2.3.4. Marketing directo



Figura 30. Gráfico áreas clave del marketing directo.

Para (Alet J, 2007, p. 27), las ventajas que ofrece el marketing directo son claras para el negocio y permiten una rápida expansión:

- ✓ Genera estrategias para un público específico
- ✓ Crea clientes al mismo tiempo que vende un producto
- ✓ Permite una medición clara de los resultados de cada acción.
- ✓ Crea y mantiene una base de datos
- ✓ Facilita el control de la estrategia comercial
- ✓ Se pueden realizar tácticas o estrategias sigilosas, solo visibles para sus destinatarios.

El marketing directo permite promover el envío de un producto o servicio desde la Institución proveedora hacia el cliente mediante un control absoluto de la

publicidad o mensaje expuesto, por lo que el control de cómo y qué modificar está en manos del proveedor.

Con la web y la evolución en la calidad del servicio, la producción de un mercado para masas ha sido cada vez menos apetecido. El mercado exige la transformación de segmentos con menor tamaño y mayor número de cualidades y necesidades exclusivas para atender.

### **3. Capítulo III. Diseño metodológico preliminar**

Para esta fase se eligieron las siguientes metodologías de trabajo debido que ofrecen una variedad de recursos que permiten ir organizando la información que se va recolectando en la fase de investigación para llevarla a la acción. Además, mediante distintos pasos permite ir desde la problemática hasta una solución en base a un proceso organizado que lleva al planteamiento de una propuesta, que vaya alineada a las necesidades y requerimientos de todos los involucrados.

#### **3.1. Nueva metodología de Diseño Circular**

La Nueva Guía de Diseño Circular, creada por la Fundación Ellen MacArthur e IDEO, fue desarrollada con la finalidad de gestionar el diseño desde una perspectiva de negocios, promoviendo el diseño circular y permitiendo que las empresas reconsideren y cuestionen el valor de crear y desarrollar productos más circulares, servicios resilientes, y organizaciones que brinden retroalimentaciones.

Esta guía fue diseñada por más de 400 estudiantes e instituciones especialistas en Diseño. Incluye 24 metodologías, junto con un banco de recursos tipo canvas que están disponibles para descargar. Dentro de estas metodologías se encuentran también presentaciones creadas por Ellen MacArthur, IDEO's CEO

Tim Brown, ARUP Chairman Gregory Hodkinson y NIKE COO Eric Sprunk para aclarar paso a paso cómo trabajar en cada metodología.

La nueva Guía trata de restaurar y regenerar prosperidad en los negocios como alternativa ante el incremento de costos y riesgos asociados con el “crea, usa y desecha” , como elementos de una economía lineal. Esos riesgos incluyen la volatilidad de precios, restricciones de suministros y recursos y el incremento de regularizaciones referentes a normativas. Las organizaciones pueden aplicar los métodos de la guía para aprovechar las oportunidades de una ciudadanía conectada y de una economía digitalizada.

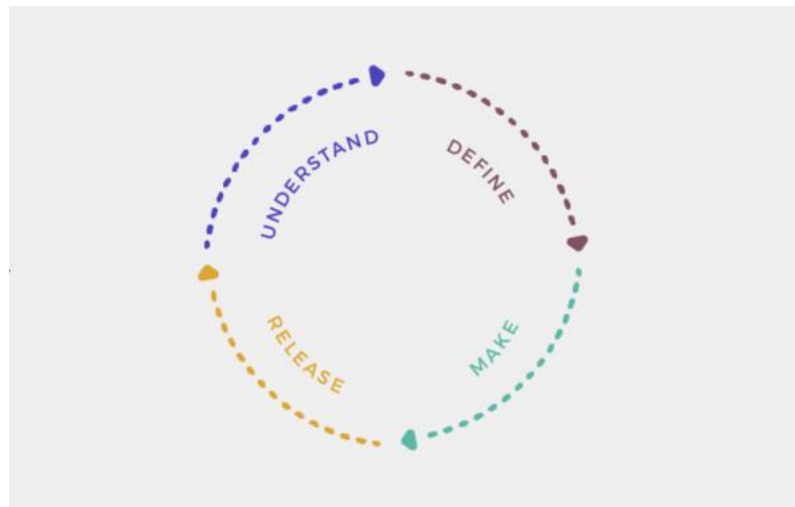
Aunque el diseño es central en la transición de la economía circular, la transición es compleja y no puede lograrse únicamente con métodos tradicionales de diseño, por esta razón la guía ofrece un nuevo enfoque, introduciendo a los usuarios conceptos de economía circular, así como técnicas actualizadas de Design Thinking, adaptadas para un nuevo marco económico. Esta guía contiene 24 métodos, así como videos de entrevistas a diseñadores, hojas de trabajo, casos de estudio y enlaces a herramientas técnicas útiles.

Según Tim Brown, CEO, IDEO, la transición del diseño a una economía circular es uno de los desafíos más importantes de nuestros tiempos, sobre todo para los diseñadores, ya que se deben repensar los enfoques tradicionales y capacitarse en principios de diseño circular. La guía fue creada para proveer las herramientas necesarias para ejecutar las ideas y convertirlas en acciones, de esta manera se logran generar soluciones. (Ellen MacArthur Foundation, 2009)

El enfoque de Design Thinking que sustenta esta guía permite explorar nuevas formas de crear sostenibilidad, resiliencia y durabilidad, brindando la confianza necesaria para rediseñar el mundo alrededor, ya que gracias al acercamiento que se da al mundo de los negocios, se cambia la mentalidad con respecto a las compañías y ayuda a los innovadores a tener una ventaja competitiva en el mundo real, busca explorar caminos para crear una economía sustentable con valor duradero. Para empezar a aplicar esta metodología se debe tener un problema por resolver.

(Kickstarter, PBC © Etienne, 2008)

La metodología plantea 4 métodos para el desarrollo de diseño que son: entender, definir, hacer y realizar. Gracias a esto, se logrará desarrollar una propuesta que siga un orden claro y coherente, gracias a las herramientas que se encuentran a disposición en formato canvas.



*Figura 31.* Métodos de la Nueva Metodología de Diseño Circular.

Tomado de The New Circular Design Guide, 2019.

### **3.2. DIY Learn**

Nesta se asoció con la Open University y Rockefeller Foundation para crear DIY Learn. Este programa en línea permite aprender más acerca de la innovación. En esta plataforma se encuentran herramientas que permiten inventar, adoptar y adaptar ideas para obtener mejores resultados.

Basado en el kit de herramientas DIY Learn de Nesta, en esta plataforma se incluyen diez módulos prácticos con distintas herramientas de innovación y métodos. Estas herramientas son fáciles de usar y simples de aplicar. Fueron creadas para ayudar a las personas en el desarrollo de sus ideas. Para la creación de estas herramientas se estudiaron muchas otras herramientas que se



están utilizando en la actualidad, sin embargo, aquí se incluyeron solo las que los profesionales han considerado como las más útiles. Estas herramientas sirven para ser aplicadas en distintos sectores, además cuentan con una referencia clave para aprender más acerca de las mismas y profundizar sobre sus aplicaciones.

Las herramientas que se incluyen permiten impulsar y apoyar la innovación social. Fueron creadas como herramientas que permiten explorar, desarrollar, aclarar prioridades, recolectar la apreciación de otros, conocer a los colaboradores, generar ideas, probar y mejorar, para finalmente sostener e implementar. Las herramientas que presenta la plataforma son:

---

**DIY** ENCUENTRA TU HERRAMIENTA

# Quiero .....

 <p><b>explorar</b></p> <hr/> <p>y entender qué necesito para hacer realidad mi idea <b>DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INNOVACIÓN</b> 01</p> <p>para definir los resultados de mi trabajo <b>PLANIFICACIÓN DE PRUEBAS</b> 02</p>	 <p><b>desarrollar un plan claro</b></p> <hr/> <p>evaluando cómo estoy haciendo las cosas y cuáles son mis opciones <b>ANÁLISIS FODA</b> 03</p> <p>sobre cómo hacer de mi idea algo más grande <b>LIENZO DE MODELO DE NEGOCIO</b> 04</p>	 <p><b>aclarar mis prioridades</b></p> <hr/> <p>aprendiendo con experiencias de primera mano <b>GIRA DE LA EXPERIENCIA</b> 07</p> <p>enfocándome en conflictos críticos clave <b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b> 08</p>	 <p><b>recolectar apreciaciones de otros</b></p> <hr/> <p>observando y aprendiendo de la vida diaria <b>SEGUIMIENTO DE PERSONAS</b> 11</p> <p>en una conversación que refleje sus perspectivas <b>GUÍA DE ENTREVISTAS</b> 12</p>
 <p><b>conocer a mis colaboradores</b></p> <hr/> <p>aclarando el tipo de relación entre los que toman decisiones <b>MAPA DE PERSONAS Y CONEXIONES</b> 15</p> <p>definiendo mejor a quién busco alcanzar <b>GRUPO OBJETIVO</b> 16</p> <p>visualizando sus características clave <b>PERSONAJES</b> 17</p> <p>determinando cómo mi oferta es nueva para ellos <b>MAPA DE PROMESAS Y POSIBILIDADES</b> 18</p>	 <p><b>generar nuevas ideas</b></p> <hr/> <p>trabajando con personas que experimentan y resuelven problemas <b>TALLER CREATIVO</b> 21</p> <p>pensando diferente <b>GENERADOR DE IDEAS RÁPIDAS</b> 22</p> <p>a través de una discusión constructiva con mi equipo <b>SOMBREROS PARA PENSAR</b> 23</p> <p>alineando nuestro trabajo con base en valores en común <b>MAPA DE VALOR</b> 24</p>	 <p><b>probar y mejorar</b></p> <hr/> <p>entendiendo qué es lo más efectivo en mi trabajo <b>IMPULSORES DE MEJORA</b> 25</p> <p>obteniendo retroalimentación de mi trabajo en diferentes fases <b>PLAN DE PRUEBAS DE PROTOTIPO</b> 26</p> <p>creando una visión general de cómo me comprometo con las partes interesadas <b>MAPA DE EXPERIENCIAS</b> 27</p> <p>elaborando una detallada visión de nuestras operaciones y recursos <b>PLANO GENERAL</b> 28</p>	 <p><b>sostener e implementar</b></p> <hr/> <p>comprometiéndome mejor con las personas que pueden beneficiarse de mi trabajo <b>MEZCLA DE MERCADOTECNIA</b> 29</p> <p>mediante la ejecución de mi plan sin que este me abruma <b>LISTA DE TAREAS CRÍTICAS</b> 30</p> <p>lanzando o haciendo crecer lo que hago <b>PLAN DE NEGOCIOS</b> 31</p> <p>mientras exploro diferentes formas de incrementar el alcance de mi trabajo <b>PLAN DE ESCALADA</b> 32</p>

---

Figura 32. Métodos DIY Learn.

Tomado de DIY Learn, 2019.

Todas estas herramientas están apoyadas en teorías ya existentes, prácticas de innovación, diseño y desarrollo de negocios. Además, permite trabajar con distintas mentalidades en cada etapa. (Nesta, 2013)

Las etapas son:

## 1. Etapas de innovación

Existen distintos ciclos y saltos al momento de diseñar, sin embargo, se sigue un proceso estructurado y sistemático.



Figura 33. Siete etapas de innovación.

Tomado de DIY Learn, 2019.

## 2. Uso de evidencias

Todo proyecto necesita evidencia para saber si el producto o servicio que se va a llevar a cabo va a ser comprado o van a invertir en él. De esta manera los datos e información ayudan a probar suposiciones.

NIVELES DE EVIDENCIA	1 puedes describir lo que haces y por qué es importante, de una forma lógica, coherente y convincentemente.	2 captura datos que muestren cambios positivos, pero no puedes confirmar que tu intervención causó el cambio	3 puedes demostrar la causalidad con referencias a un grupo de control o grupo de comparación	4 tienes una o más evaluaciones independientes que confirman tus conclusiones y potencialmente replican tus resultados	5 tienes manuales sistemas y procedimientos que apoyan y aseguran una recreación fiel de tu innovación
CÓMO GENERAR LA EVIDENCIA	debes poder hacer esto tu mismo juntando datos existentes de otras fuentes. Construir una teoría de cambio puede ayudarte a describir lógica y coherentemente cómo tu intervención puede lograr los efectos que describes.	en esta etapa los datos pueden comenzar a mostrar el efecto de tu innovación pero no demuestra relaciones directas. Muchos de los métodos descritos en el tema anterior ayudarán así como la mayoría de las encuestas estructuradas de tus participantes antes y después o en intervalos durante tu intervención.	para demostrar relación, necesitas mostrar evidencia de lo que ha sucedido a aquellos involucrados con tu intervención junto con lo que sucedió a un grupo similar que no estaba involucrado en tu intervención (llamado grupo de control). Seleccionar participantes aleatoriamente de ambos grupos fortalece tu evidencia y necesitarás una muestra lo suficientemente grande para que tus resultados sean convincentes.	debes comisionar una fuerte evaluación independiente que demuestre y valide por qué y cómo tu innovación genera impacto. Puedes también buscar por vías comerciales estándar, logros de la industria o similares.	necesitas mostrar que tu producto o servicio puede ser operado por alguien más, en otro lugar, seguir teniendo el mismo impacto positivo directo y que siga siendo una propuesta financiera viable. Hacia este fin, puedes buscar una evaluación a través de múltiples contextos que, entre otras cosas, evalúe la fidelidad de las prácticas y resultados entre sitios.

Figura 34. Niveles y generación de evidencia.

Tomado de DIY Learn, 2019.

### 3. Escalar

Es importante trabajar con distintas organizaciones y construir relaciones que funcionen para generar alcances, tomando como referencia las etapas de innovación.

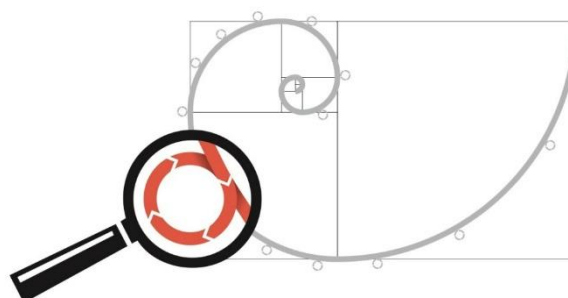


Figura 35. Gráfico representativo de un proyecto individual llevándose a cabo en miniespirales.

Tomado de DIY Learn, 2019.

#### **4. Sistemas de pensamiento**

El proyecto de innovación resulta de un cambio sistemático. Este generalmente involucra una alianza de socios, proveedores, apoyados por redes, clubes, grupos de reflexión y agencias de desarrollo, de esta manera se genera un impacto, gracias a la colaboración de los involucrados y beneficiarios.

#### **3.3. Tipo de investigación**

La investigación es de carácter mixta, ya que se tomaron en cuenta factores cualitativos y cuantitativos. Cuantitativos para determinar la porción ideal y significativa de la población, para poder producir la propuesta de diseño, tomando en cuenta la cantidad promedio de aspirantes que acuden al tour y los costos de producción.

Por otra parte, es cualitativa porque en base a la información obtenida y proporcionada por todos los involucrados dentro del tour en la sección antecedentes y marco teórico, se realizarán encuestas y experimentos sociales. Además, por el carácter de las herramientas metodológicas, el contenido que se analizará permitirá conocer a todos los involucrados y su rol en el tour, de manera que la investigación será de carácter subjetivo.

#### **3.4. Población**

Diariamente asisten al tour UDLA mínimo 15 y máximo 30 personas, es decir, en promedio asisten 23 personas al día, semanalmente 115 personas, al mes 460 y anualmente (período universitario 4 meses); 1840 personas.

Con esta población se tiene como finalidad entender qué aspectos influyen o no al momento de realizar las visitas guiadas a la carrera de Diseño de Productos.

### 3.5. Muestra

Tomando en cuenta los datos poblacionales se obtuvo una muestra estadística utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

#### Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

*Figura 36.* Imagen explicativa y textual de la fórmula utilizada para obtener la muestra.

Adaptado de Asesoría Económica & Marketing Copyright, 2018.

Los datos que se introdujeron para obtener la muestra estadística fueron:

Margen de error	Nivel de confianza	Población
• 10%	• 90%	• 1840
	Total	
	• 65	

*Figura 37.* Valores introducidos en la fórmula.

El tamaño de muestra obtenido fue de 65 personas.

### 3.6. Variables

Se realizó una tabla de variables para verificar la información correspondiente al tour y contexto en el que se ven relacionados los aspirantes, para de esta manera poder medir la información y trabajar en base a los resultados obtenidos.

Se definieron posibles valores, para obtener posibles respuestas que logren acertar a la problemática del tour y buscar respuestas, generando soluciones.

Tabla 2.

*Tabla de variables propuestas para realizar las encuestas.*

Definición operacional de las variables				
Número de variable	Variable	Definición	Tipo de variable	Posible valor
0	Tipo de Carrera del estudiante	Carrera a la que aplicó estudiar el aspirante en la UDLA.	Cualitativo	Carrera de su elección.
1	Satisfacción del aspirante con el tour	Aprobación, satisfacción del estudiante al haber realizado el tour.	Cualitativa	Sí No
2	Experiencia del guía	El guía tenía el conocimiento suficiente para llevar a cabo la visita guiada.	Cualitativa	Sí No
3	Falta de capacitación del guía	Razones por las que el guía no tenía el conocimiento suficiente para llevar a cabo la visita guiada.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento</li> <li>• Falta de conocimiento de cierta información</li> <li>• Duda sobre sus conocimientos</li> <li>• Brinda información poco relevante</li> </ul>
4	Interés del guía por el tour	El guía brindaba la atención necesaria al aspirante y al tour.	Cualitativa	Sí No
5	Capacidad de manejo de grupos del guía	El guía no brindaba la atención necesaria al aspirante y al tour.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenía prisa</li> <li>• Distráido</li> <li>• Cansancio</li> <li>• Utilizaba el celular</li> <li>• Aburrido</li> <li>• Indiferente</li> <li>• Molesto</li> <li>• Triste</li> <li>• Distracción con amigos</li> </ul>
6				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malla</li> </ul>

	Información suministrada	Existieron temas de los que no explicó o habló el guía durante el tour.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos</li> <li>• Horarios</li> <li>• Logística</li> <li>• Talleres</li> <li>• Profesores</li> <li>• Aulas</li> <li>• Tecnología</li> <li>• Forma de calificaciones</li> </ul>
7	Eficiencia del tiempo del tour	El tiempo se ajustó a la visita y todos sus componentes.	Cualitativo	Sí No
8	Tiempo ideal	El periodo de visita ideal para los aspirantes.	Cuantitativo	Menos de 30 min 30 min 1 hora 1 hora y media 2 horas
9	Aporte del tour para la carrera	El tour logró despejar dudas sobre la carrera y la universidad.	Cualitativo	Sí No
10	Convencimiento del tour	Luego de haber realizado el tour este motivó al aspirante a ingresar en la carrera.	Cualitativo	Sí No
11	Motivaciones	Aspectos que motivaron al estudiantes para estudiar en la UDLA.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones</li> <li>• Guía</li> <li>• Ambiente</li> <li>• Explicación del guía</li> <li>• El kit(regalo)</li> <li>• Beneficios UDLA</li> </ul>
12	Calificación tour UDLA	Calificación del tour por parte de los aspirantes.	Cuantitativo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
13	Posibilidad de mejora del tour	Creencia de los aspirantes de que el tour puede ser mejor.	Cualitativo	Sí No
14	Formas de mejorar el tour	Aspectos en los que se podría el tour.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A nivel didáctico</li> <li>• Interactivo</li> <li>• Involucración y conocimiento de profesores y estudiantes de la carrera</li> <li>• Kit de regalo distinto</li> <li>• Acercamiento y experimentación con materiales y recursos</li> </ul>

				<p>relacionados a la carrera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita breve a todos los campus</li> <li>• Refrigerio</li> </ul>
15	Experiencia con otras visitas guiadas	El aspirante ya ha realizado con anterioridad visitas guiadas a otras universidades.	Cualitativo	Sí No
16	Comparación del tour	El aspirante prefirió la o las visitas guiadas en otras universidades o prefirió el tour UDLA.	Cualitativo	UDLA Otras universidades
17	Características del tour en otras universidades	Qué aspectos de la otra universidad prefirió.	Cualitativo	Indefinido
18	Campus de clases	El campus es un factor influyente para la toma de decisión de la carrera.	Cualitativo	Sí No
19	Nivel de importancia del campus	Calificación para determinar el nivel de importancia del campus en el que se estudiaría de acuerdo a la carrera elegida.	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> <li>• 7</li> <li>• 8</li> <li>• 9</li> <li>• 10</li> </ul>
20	Áreas de mayor atracción	Qué áreas llamaron más la atención al estudiante.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Auditorio</li> <li>• Laboratorios</li> <li>• Talleres</li> <li>• Espacios de parqueo</li> <li>• Patios</li> <li>• Salas de cómputo</li> <li>• Zonas de ocio</li> <li>• Áreas verdes</li> <li>• Enfermería</li> </ul>
21	Talleres de interés para estudiantes de Arquitectura y Diseño	Qué talleres fueron los de mayor interés y agrado para los estudiantes de la facultad y la carrera de Diseño de Productos.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de cerámicas</li> <li>• Taller de maquetaría</li> <li>• Taller de serigrafía y grabado</li> </ul>
22	Acercamiento directo con la carrera	Estaría dispuesto el aspirante a tener un acercamiento más directo con la carrera mediante la visita guiada.	Cualitativo	Sí No
23	Actividades prácticas en el tour	El aspirante quisiera realizar actividades manuales dentro de los talleres.	Cualitativo	Sí No



24	Relación del tour y la carrera	Determinar si el estudiante cree que existe dicha relación.	Cualitativo	Sí No
25	Perfil de egreso	El estudiante ha revisado el perfil de egreso de la carrera.	Cualitativo	Sí No
26	Medios de difusión del tour	Medio por el que el aspirante se enteró del tour.	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamada telefónica de parte de la universidad</li> <li>• Feria estudiantil</li> <li>• Publicidad</li> <li>• Redes sociales</li> <li>• Referencias personales</li> <li>• Televisión</li> <li>• Radio</li> <li>• Periódico</li> </ul>
27	Factores influyentes para estudiar en la UDLA	Razones por las que el estudiante eligió la universidad para educarse.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campus</li> <li>• Costos</li> <li>• Reputación</li> <li>• Referencias personales</li> <li>• Prestigio</li> <li>• Categoría</li> <li>• Malla de la carrera de mi interés</li> </ul>
28	Elección de la carrera en la UDLA	Razones por las que el estudiante eligió la carrera en la UDLA.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología de la universidad</li> <li>• Obligación por los padres</li> <li>• Referencias personales</li> <li>• Cercanía al hogar</li> <li>• Conveniencia de costos</li> <li>• Reputación de la carrera</li> <li>• Perfil de egreso</li> <li>• Docentes</li> <li>• Feria estudiantil</li> <li>• Información proporcionada en redes sociales</li> <li>• Feria de Diseño que se realiza cada año</li> </ul>

## 4. Capítulo IV. Diagnóstico

### 4.1. Encuesta tour Udla 2018

El instrumento que se empleó para la presente tesis es una encuesta que comprende preguntas abiertas y cerradas. Esta encuesta se desarrolló a partir del cuadro de variables presentado anteriormente, en donde se analizan varios aspectos cuantitativos y cualitativos de la experiencia de los visitantes al tour. Las encuestas se realizaron de forma impresa y en línea a los estudiantes que se inscribieron por distintas modalidades para el período 2018-1 y también a estudiantes de semestres pasados.

A continuación, se plantea la siguiente encuesta, que tiene como finalidad determinar los pros y contras de la visita guiada:

#### **Preguntas de la Encuesta:**

Escriba su carrera \_\_\_\_\_

1.- ¿Se sintió conforme con la visita guiada?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

2.- ¿Le pareció que el guía estuvo capacitado para llevar a cabo la visita guiada?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

En el caso de responder no, ¿Por qué no sintió que estaba bien capacitad@?

No pudo responder mis preguntas \_\_\_

No conocía a detalle la carrera \_\_\_

Titubeaba al responder mis preguntas \_\_\_

No daba mayores explicaciones, solo caminaba e indicaba las instalaciones de forma superficial \_\_\_

3.- ¿El guía que le realizó el recorrido demostraba interés en la actividad?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

Si respondió no, ¿Por qué?

Se notaba que tenía prisa por acabar el recorrido\_\_\_

Estaba distraíd@\_\_\_

Se le notaba cansad@\_\_\_

Utilizaba el celular con frecuencia\_\_\_

Se veía aburrido\_\_\_

Se veía indiferente\_\_\_

Se veía molesto\_\_\_

Se veía triste\_\_\_

Invertía más tiempo charlando con amigos que encontraba en el sitio que guiando el tour\_\_\_

4. ¿Qué temas le parecieron que no fueron explicados adecuadamente?

Malla\_\_\_

Costos\_\_\_

Horarios\_\_\_

Logística\_\_\_

Talleres\_\_\_

Profesores\_\_\_

Aulas\_\_\_

Tecnología\_\_\_

Forma de calificaciones\_\_\_

5.- ¿Le pareció adecuado el tiempo para realizar la visita por todas las instalaciones?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

En el caso de responder no, ¿Qué tiempo le parecería el ideal?

Menos de 30 min \_\_\_

30 min \_\_\_

1 hora\_\_\_

1 hora y media\_\_\_

2 horas\_\_\_

6.- ¿Logró entender de mejor manera de qué se trata la carrera gracias al tour?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

7.- ¿Luego de haber realizado el tour, se siente más motivado a ingresar a la carrera?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

8.- ¿Qué le motivo del tour?

Las instalaciones \_\_\_

El guía \_\_\_

EL ambiente \_\_\_

La explicación \_\_\_

El kit(regalo)\_\_\_

La explicación de la carrera dada por el guía \_\_\_

Haber conocido lo beneficios de estudiar en la universidad (Discover Udla, parqueaderos, etc.) \_\_\_

9.- Del 1 a 10, ¿Cómo calificaría al tour? (Tenga en cuenta que 1 es la calificación más baja y 10 la más alta)

10.- ¿Cree que se podría mejorar la experiencia de la visita guiada?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

En el caso de responder sí, ¿En qué aspectos?

El tour sea más didáctico \_\_\_

El tour sea más interactivo \_\_\_

Dentro de del tour se involucren y conozcan a profesores y estudiantes de la carrera \_\_\_

Que el kit de regalo sea distinto \_\_\_

Acercamiento más directo, experimentando brevemente con materiales y recursos relacionados a la carrera \_\_\_

Visita breve a todos los campus \_\_\_

Refrigerio \_\_\_

11.- ¿Esta es su primera visita guiada en una universidad?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

\*Solo responder en el caso de haber realizado anteriormente visitas guiadas en otras universidades.

Le pareció más interesante la visita guiada de la UDLA o de la otra/otras universidades.

UDLA\_\_\_ Otra/s\_\_\_

¿Qué aspecto de la otra universidad le pareció rescatable o novedoso?

12.- ¿Cree que el campus donde recibiría clases sea un factor influyente en la toma de decisión de su carrera?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

De 1 al 10, ¿Qué tan importante es el campus donde está ubicada la carrera de su elección?

13.- ¿Qué áreas fueron las de mayor atracción para usted?

Biblioteca \_\_\_

Cafetería \_\_\_

Auditorio \_\_\_

Laboratorios \_\_\_

Talleres \_\_\_

Espacios de parqueo \_\_\_

Patios \_\_\_

Salas de cómputo \_\_\_

Zonas de ocio \_\_\_

Áreas verdes \_\_\_

Enfermería \_\_\_

14.- ¿Qué taller cautivó más su interés?

\*Solo responder en el caso de seguir Arquitectura o Diseño

Taller de cerámicas \_\_\_

Taller de maquetería \_\_\_

Taller de serigrafía y grabado \_\_\_

15.- ¿Le parecería interesante tener un acercamiento más directo con la carrera por medio de la visita guiada?

Sí \_\_\_ No \_\_\_

16.- ¿Le gustaría trabajar de forma práctica durante la visita guiada dentro de uno de los talleres de la carrera?

\*Solo responder en el caso de seguir Arquitectura o Diseño

Sí \_\_\_ No\_\_\_

17.- ¿Le parece que la forma en la que se lleva a cabo la visita guiada se relaciona de alguna forma con la carrera?

Sí \_\_\_ No\_\_\_

18.- ¿Ha revisado el perfil de egreso de la carrera?

Sí \_\_\_ No \_\_\_

19.- ¿Por qué medio se enteró del tour?

Llamada telefónica de parte de la universidad \_\_\_

Feria estudiantil \_\_\_

Publicidad \_\_\_

Redes sociales \_\_\_

Referencias personales \_\_\_

Televisión \_\_\_

Radio \_\_\_

Periódico \_\_\_

20.- ¿Por qué eligió la Udla?

Campus \_\_\_

Costos \_\_\_

Reputación \_\_\_

Referencias personales \_\_\_

Prestigio \_\_\_

Categoría \_\_\_

Malla de la carrera de mi interés \_\_\_

21.- ¿Por qué piensa seguir la carrera de su elección en esta universidad?

Por la tecnología que la universidad tiene \_\_\_

Porque mis padres me obligan \_\_\_

Por referencias personales \_\_\_

Por cercanía a mi hogar \_\_\_

Es conveniente el costo \_\_\_

Reputación de la carrera \_\_\_

Por el perfil de egreso \_\_\_

Porque los docentes son buenos profesionales \_\_\_

Porque asistí a una feria en el colegio donde se me informó sobre la carrera \_\_\_\_

Porque me enteré por redes sociales sobre la carrera \_\_\_\_

Porque me llamó la atención lo que se hace en la feria de Diseño que se realiza cada año \_\_\_\_

## 4.2. Interpretación de resultados

Los resultados obtenidos fueron los siguientes para cada pregunta:

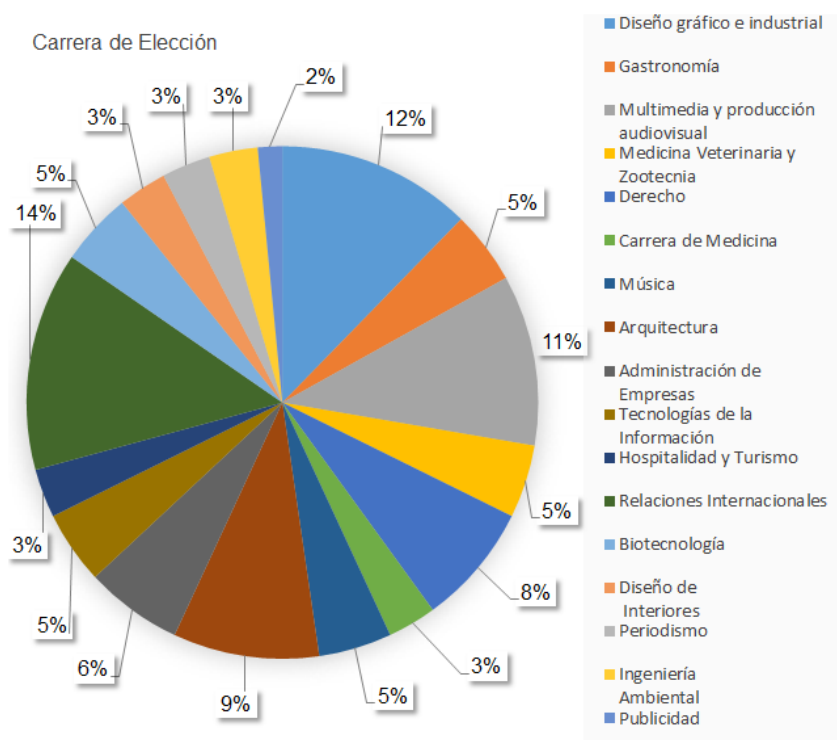
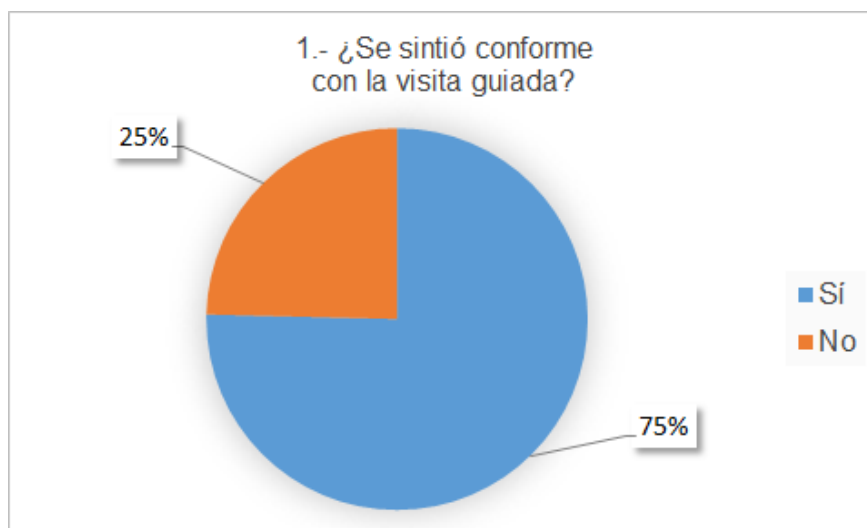


Figura 38. Carrera de elección.

**Objetivo:** Determinar el nivel de aceptación e interés de la carrera con respecto a otras carreras de la universidad.



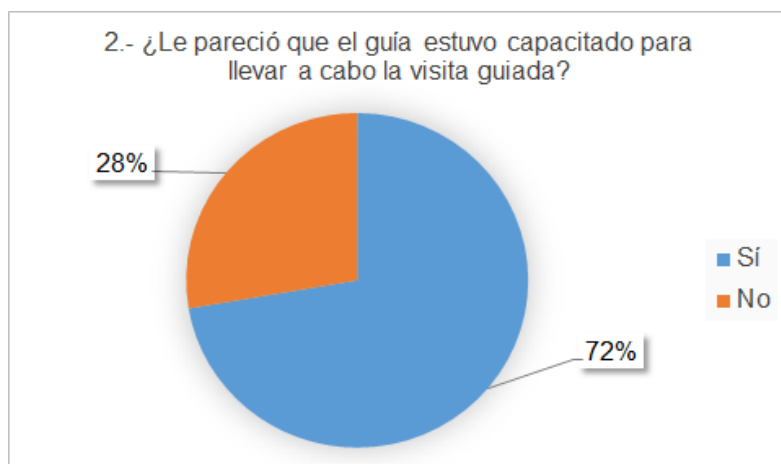
**Interpretación del gráfico:** Se determina que el mayor porcentaje de visitas guiadas, que fue del 14%, corresponde a la carrera de Relaciones Internacionales. Mientras que el 12% corresponde a la carrera de Diseño.



*Figura 39.* Pregunta uno; ¿Se sintió conforme con la visita guiada? Responde a la variable uno (Satisfacción del aspirante con el tour).

**Objetivo:** Del porcentaje de estudiantes/aspirantes que realizaron la visita guiada, se necesitaba verificar el nivel de conformidad luego de haber realizado la visita guiada para poder conocer si la visita cumplió sus expectativas.

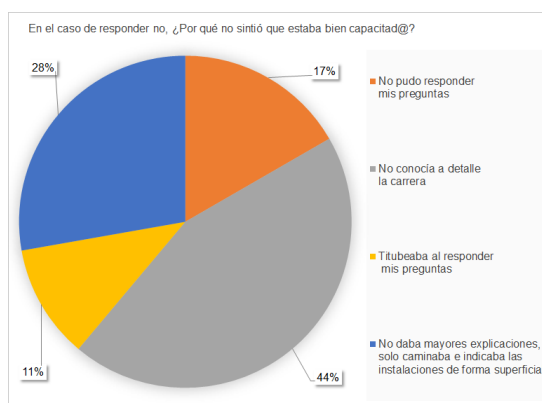
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 75% de las personas, es decir, la mayoría se sintieron conformes con las visitas guiadas.



*Figura 40.* Pregunta dos; ¿Le pareció que el guía estuvo capacitado para llevar a cabo la visita guiada? Responde a la variable dos (Experiencia del guía).

**Objetivo:** Para el caso de los aspirantes que aceptaron tomar la visita guiada, se necesitaba verificar si el guía estaba adecuadamente capacitado para despejar dudas y presentar información verídica y relevante.

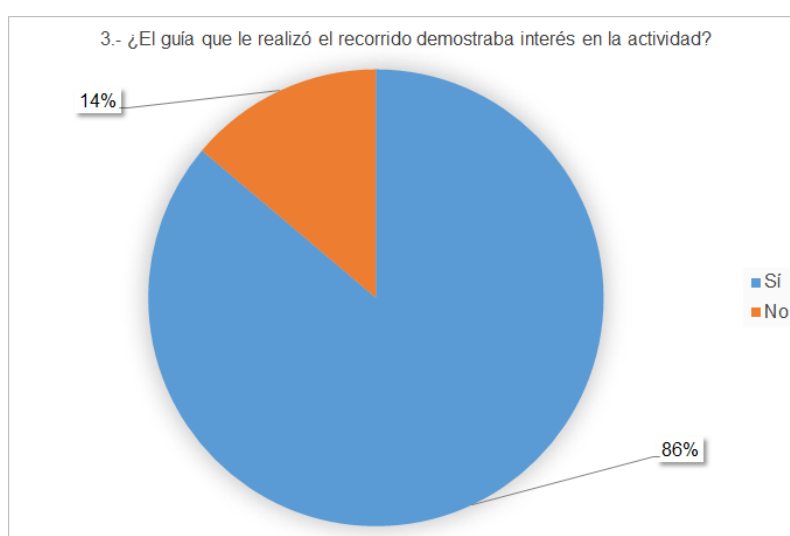
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 72% de las personas, es decir, la mayoría de aspirantes evidenciaron luego del tour que los guías sí se encontraban lo suficientemente capacitados para realizar la visita guiada.



*Figura 41.* Componente de la pregunta dos; En el caso de responder no, ¿Por qué no sintió que estaba bien capacitad@? Responde a la variable tres (Falta de capacitación del guía).

**Objetivo:** Se necesitaba conocer dentro del grupo de personas a las que no les pareció que el guía estaba correctamente capacitado, el principal motivo de su percepción, para poder determinar la falla y encontrar soluciones ante la problemática.

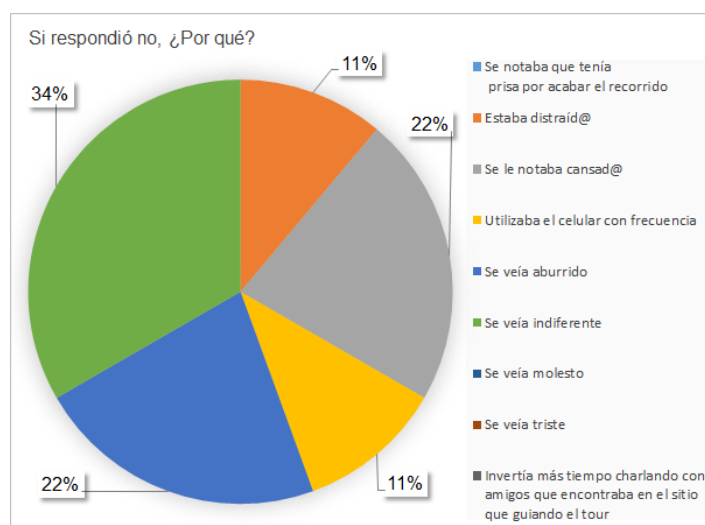
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 44% de las personas, es decir, la mayoría de aspirantes evidenciaron que los guías no conocían a detalle sobre la carrera de su interés, es decir, había una falta de dominio acerca de información específica que los aspirantes requerían.



*Figura 42.* Pregunta tres; ¿El guía que le realizó el recorrido demostraba interés en la actividad? Responde a la variable cuatro (Interés del guía por el tour).

**Objetivo:** Determinar que el servicio de la visita guiada que oferta la universidad empodera a los guías de manera que se sienta y transmita empatía a través de los guías.

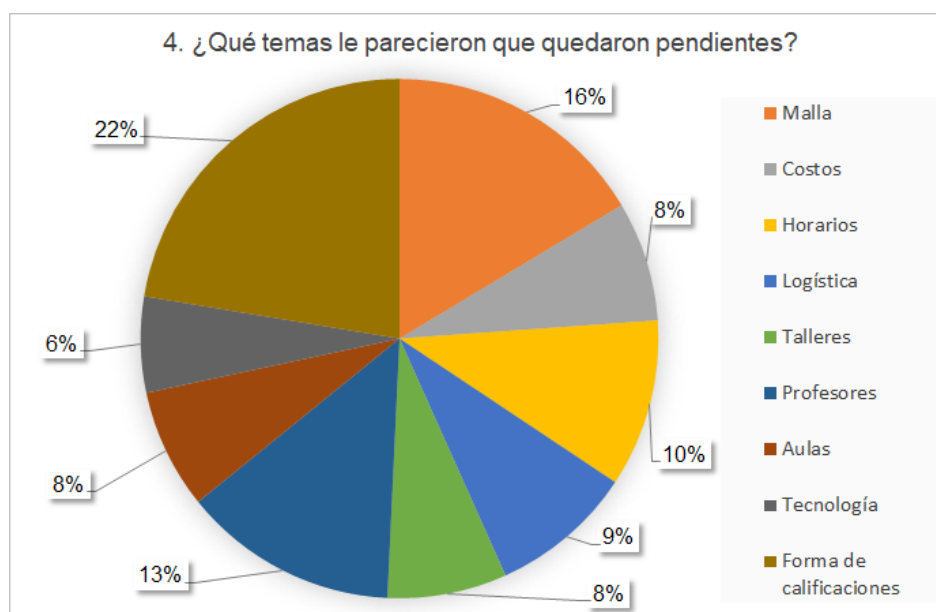
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 86% de las personas, es decir, la mayoría de aspirantes evidenciaron que el guía sí demostraba interés en llevar a cabo las visitas guiadas.



*Figura 43.* Subcomponente de la pregunta tres; Si respondió no, ¿Por qué? Responde a la variable cinco (Capacidad manejo grupos del guía).

**Objetivo:** Determinar del grupo de aspirantes que no demostró interés en llevar a cabo la visita guiada, los motivos principales de su desinterés, ya que de esta manera se logra entender los factores externos que representan una amenaza en la visita guiada y que podrían corregirse o modificarse a la medida de lo posible.

**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 34% de guías que no muestran interés en la actividad se debe a que no sienten interés ni desinterés en realizar la visita guiada, por lo tanto, los aspirantes perciben mediante ellos una falta de aprecio y motivación en la visita guiada. A continuación, se tienen valores parejos de 22% que representan a cansancio y aburrimiento. Y por último también se tienen valores parejos del 11% para distracción y utilización del celular.



*Figura 44.* Pregunta cuatro; ¿Qué temas le parecieron que no fueron explicados adecuadamente? Responde a la variable seis (Información suministrada).

**Objetivo:** Determinar qué temas se deben fortalecer por parte del personal del tour Udla para hacer que en la visita se proporcione y clarifique dicha información faltante.

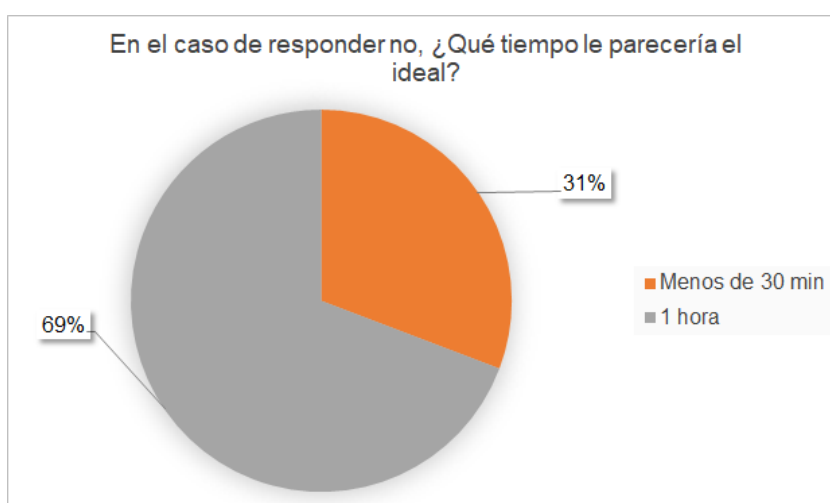
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 22% de los aspirantes se quedaron con dudas o no se les explicó adecuadamente sobre la forma de calificar y el 16% tuvo el mismo problema con respecto a la malla. El tema mejor explicado fue sobre tecnología, ya que solo el 6% presentó dudas o inquietudes. Lo forma de calificar varía de acuerdo a la normativa interna y eso es algo que se puede despejar el primer día de clases, la malla igual varía, sin embargo, es vital aclarar de alguna manera las materias que recibirán los aspirantes y su contenido.



*Figura 45.* Pregunta cinco; ¿Le pareció adecuado el tiempo para realizar la visita por todas las instalaciones? Responde a la variable siete (Eficiencia del tiempo del tour).

**Objetivo:** Conocer si el tiempo destinado a la visita guiada es el adecuado para conocer las instalaciones de la carrera de interés e informarse correctamente,

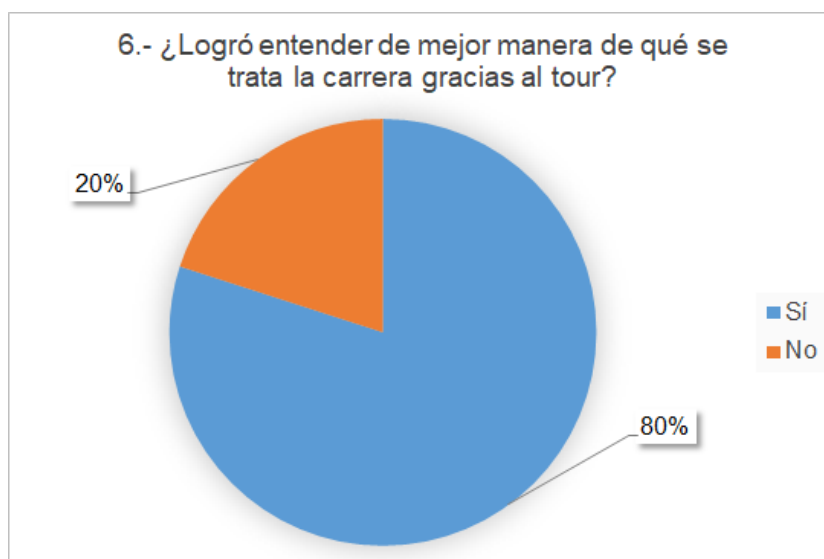
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que al 80% de los aspirantes le pareció adecuado el tiempo de duración de 30 minutos del tour para la visita a la carrera de Diseño en el campus Queri.



*Figura 46.* Subcomponente de la pregunta cinco; En el caso de responder no, ¿Qué tiempo le parecería el ideal? Responde a la variable ocho (Tiempo ideal).

**Objetivo:** Conocer el referente de tiempo ideal para los aspirantes que realizaron el tour y consideraron por distintas razones que el tiempo destinado a la visita no fue el adecuado.

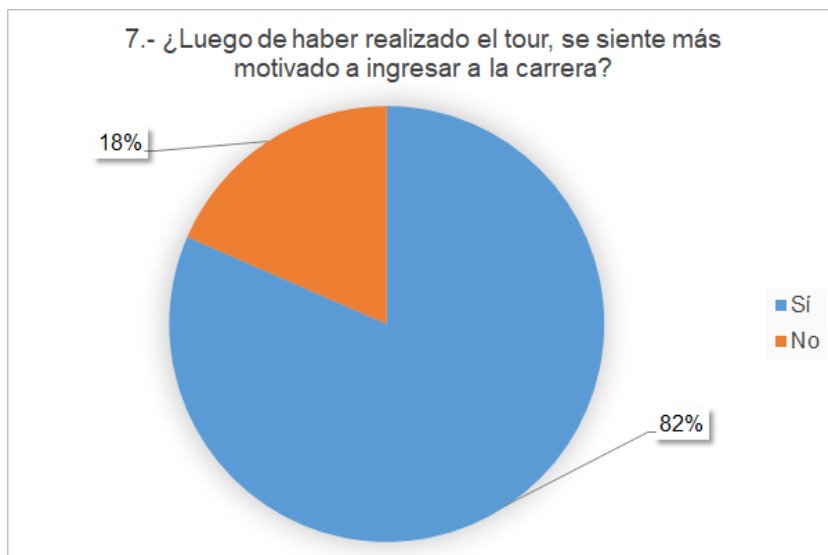
**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 69% del 20% de los aspirantes a los que no les pareció adecuado el tiempo de duración del tour preferirían que la visita guiada durase una hora, es decir, les faltó más tiempo para poder informarse y conocer las instalaciones adecuadamente.



*Figura 47.* Pregunta seis; ¿Logró entender de mejor manera de qué se trata la carrera gracias al tour? Responde a la variable nueve (Aporte del tour para la carrera).

**Objetivo:** Determinar si luego de haber realizado el tour el estudiante logra entender más a profundidad y de mejor manera su carrera.

**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 80% de aspirantes logró reforzar y complementar información acerca de la carrera.



*Figura 48.* Pregunta siete; *¿Luego de haber realizado el tour, se siente más motivado a ingresar a la carrera?* Responde a la variable diez (Convencimiento del tour).

**Objetivo:** Determinar si luego de haber realizado el tour, este servicio logra generar impacto y convencer al estudiante de ingresar a la universidad.

**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 82% de aspirantes se sintió más motivado a ingresar a su carrera de elección luego de haber realizado el tour. Se reforzó la confianza de haber elegido la carrera en la UDLA y no en otra universidad.



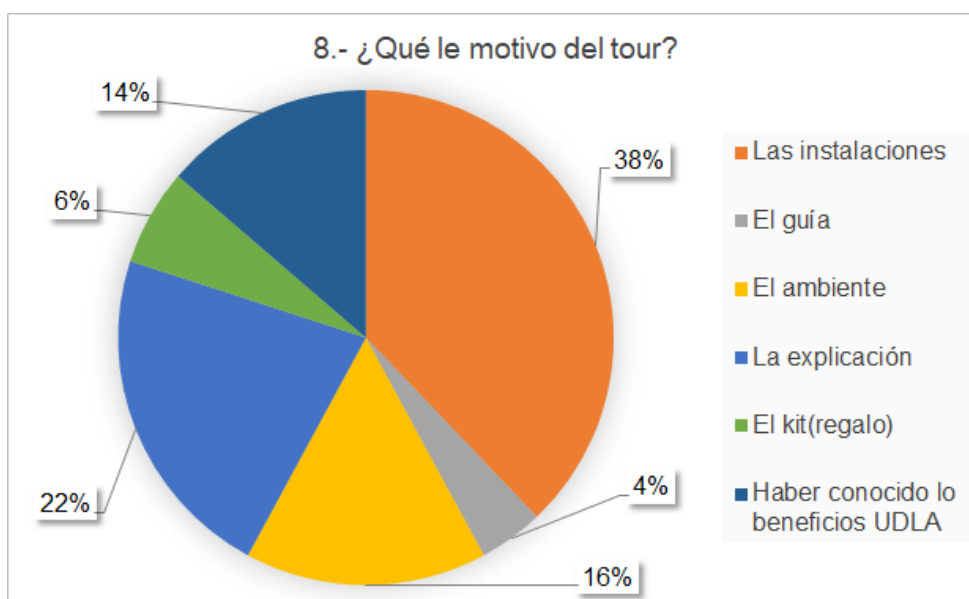


Figura 49. Pregunta ocho; ¿Qué le motivo del tour? Responde a la variable once (Motivaciones).

**Objetivo:** Determinar el elemento que generó más motivación del tour para que el estudiante afiance la decisión de ingresar a estudiar en la UDLA.

**Interpretación del gráfico:** Se determinó que para el 38% de aspirantes el factor más motivante fueron las instalaciones que visitaron durante el tour y que para el 22% fue la explicación dada por el guía. Es decir, el atractivo principal para los aspirantes es la apariencia y arquitectura de la universidad (fachada, talleres, aulas, equipos) que esta ofrece.

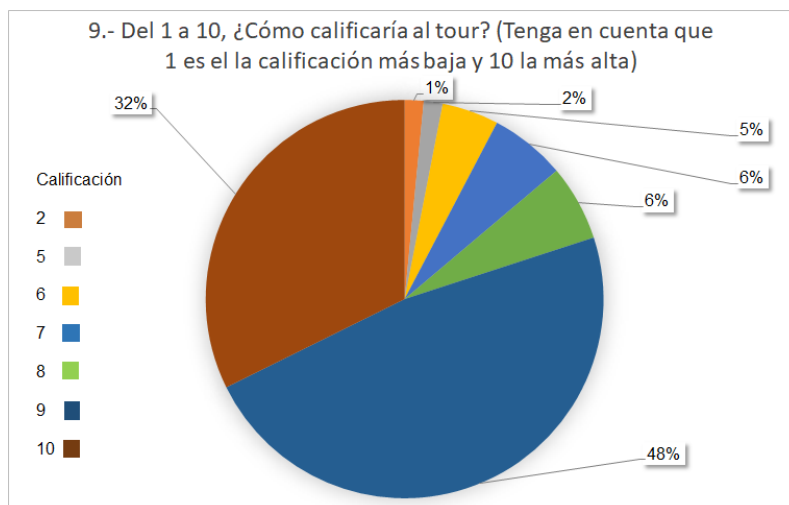


Figura 50. Pregunta nueve; Del 1 a 10, ¿Cómo calificaría al tour? (Tenga en cuenta que 1 es la calificación más baja y 10 la más alta). Responde a la variable doce (Calificación tour UDLA).

**Objetivo:** Determinar si las dinámicas realizadas en el tour satisfacen las necesidades y requerimientos de los aspirantes y de esta manera ver en la nota el reflejo del servicio proporcionado por la universidad.

**Interpretación del gráfico:** Se determinó que el 48% de los aspirantes, es decir, la mayoría de aspirantes calificó con 9 al tour, siendo esta una calificación casi perfecta.

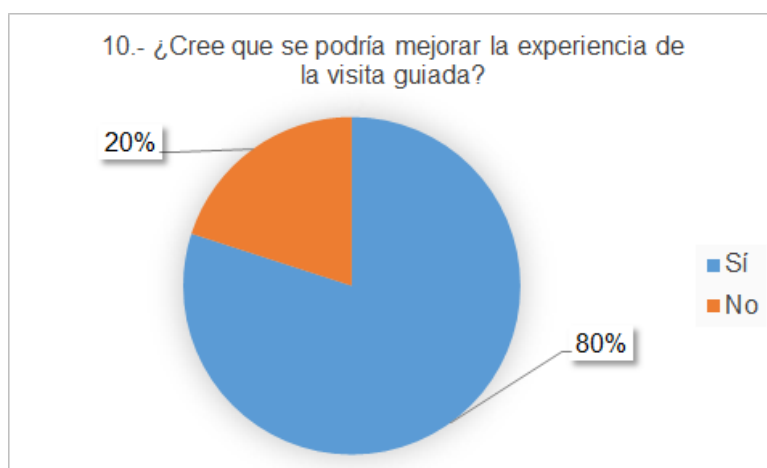


Figura 51. Pregunta diez; *¿Cree que se podría mejorar la experiencia de la visita guiada?* Responde a la variable trece (Posibilidad de mejora del tour).

**Objetivo:** Determinar si los aspirantes están abiertos a la idea de que se hagan mejoras dentro del tour.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que el 80%, es decir, la mayoría de aspirantes a pesar de sentirse satisfechos con el tour, sí consideran que es posible mejorar la visita guiada de alguna manera.

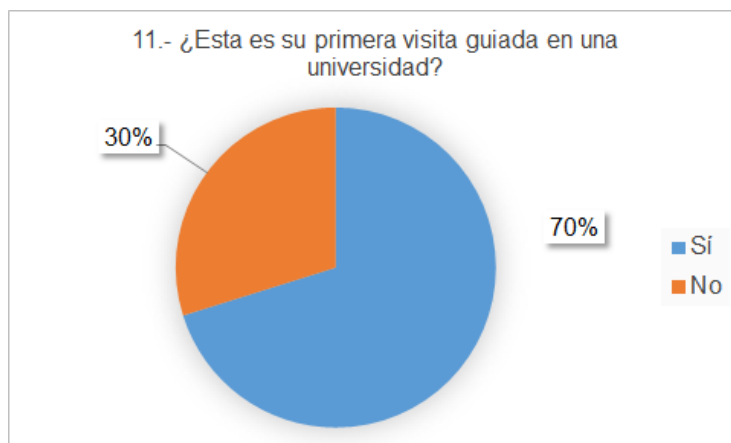


Figura 52. Subcomponente de la pregunta diez; *En el caso de responder sí, ¿En qué aspectos?* Responde a la variable catorce (Formas de mejorar el tour).

**Objetivo:** Conocer de qué manera se puede mejorar la visita guiada, tomando en cuenta la opinión y criterio del porcentaje de personas que presentaban una postura abierta ante la posibilidad de hacer mejoras en la visita guiada.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que el 32% de los aspirantes creen que la experiencia de la visita guiada podría mejorar haciéndolo más interactivo. Posterior a esta idea el 26% de los aspirantes opinan que dentro del tour se podrían involucrar y conocer a los profesores y estudiantes de la carrera. Mientras que a este valor le sigue un 24%, que representa a los aspirantes que

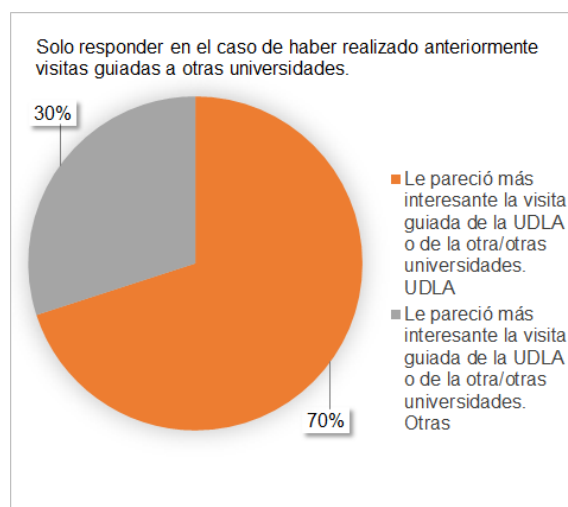
quisieran tener un acercamiento más directo, experimentando brevemente con materiales y recursos relacionados a la carrera. Finalmente, solo un 2% de los aspirantes consideró que dentro del tour se deberían conocer los otros campus de la universidad.



*Figura 53. Pregunta once; ¿Esta es su primera visita guiada en una universidad? Responde a la variable quince (Experiencia con otras visitas guiadas).*

**Objetivo:** Determinar si la UDLA fue la primera opción de elección de la carrera para los aspirantes.

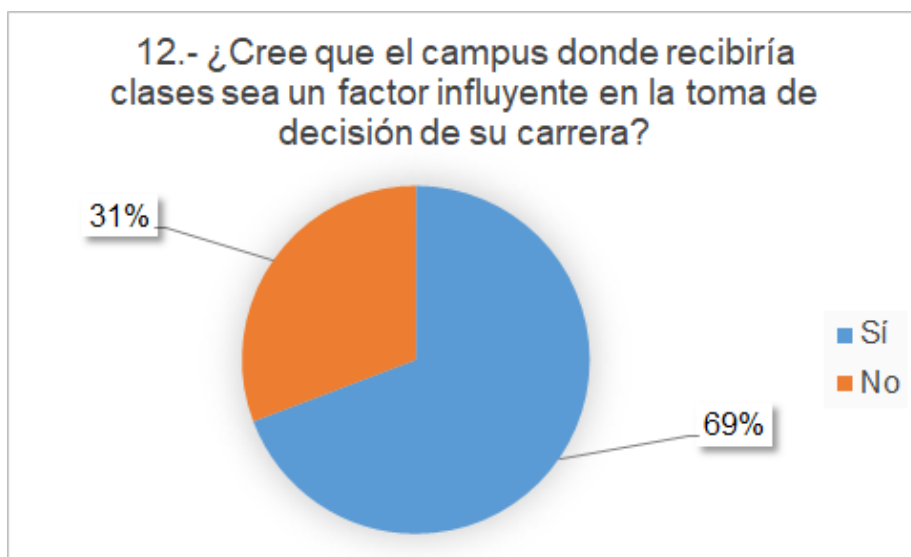
**Interpretación del gráfico:** Se determina que para el 70% de aspirantes la visita a la UDLA es su primera experiencia de visita guiada en una universidad, razón por la que es importante generar una buena impresión y experiencia en los aspirantes, para que sirva de referencia o ejemplo.



*Figura 54. Subcomponente de la pregunta once; Solo responder en el caso de haber realizado anteriormente visitas guiadas en otras universidades. Le pareció más interesante la visita guiada de la UDLA o de la otra/otras universidades. ¿Qué aspecto de la otra universidad le pareció rescatable o novedoso? Responde a la variable dieciséis (Comparación del tour) y variable diecisiete (Características del tour en otras universidades).*

**Objetivo:** Diagnosticar si el servicio del tour UDLA es superior al que se ofrece en otras universidades.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que a pesar de que la visita guiada a la UDLA no fue la primera visita guiada para ciertos aspirantes, de ese porcentaje al 70% le pareció más interesante el tour UDLA que el que realizaron en otras universidades. Mientras que el 30% de aspirantes que se sintieron más a gusto con el tour de otras universidades. Consideraron aspectos como: Haber tenido una charla con el director de la carrera, charla con el decano, tour conjuntamente con maestros de la carrera, ingresar de oyentes a cualquier aula o taller, el guía no se ataba a un protocolo tan rígido para la explicación, áreas fijas donde se evidencian los trabajos que se realizan en la carrera y finalmente menos explicaciones y visitas puntuales a las áreas de interés.



*Figura 55. Pregunta doce; ¿Cree que el campus donde recibiría clases sea un factor influyente en la toma de decisión de su carrera? De 1 al 10, ¿Qué tan importante es el campus donde está ubicada la carrera de su elección? Responde a la variable dieciocho (Campus de clases) y a la variable diecinueve (Nivel de importancia del campus).*

**Objetivo:** Determinar si el aspecto, distancia del campus donde se dicta la carrera de interés de aspirante influye al momento de decidir estudiar dicha carrera en la UDLA.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que para el 69%, es decir, la mayoría de aspirantes sí es importante el campus donde recibirán clases, ya que de ello depende si siguen o no la carrera de su elección en la UDLA, tanto que lo han calificado con 8 como nivel de relevancia. Mientras que para el 31% no influye el campus donde se ubique su carrera y las clases que reciban, razón por la que han calificado con 5, dándole un nivel de relevancia medio. Lo que significa que a pesar de que no se le de tanta relevancia o, por el contrario, mucha relevancia, sí sigue siendo el campus un factor influyente para la toma de decisión, a pesar de que es ajeno al tour.

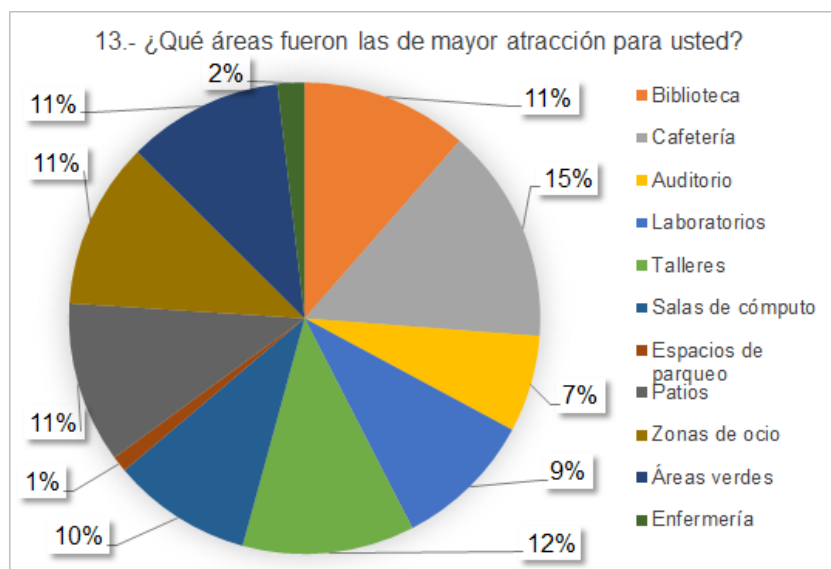
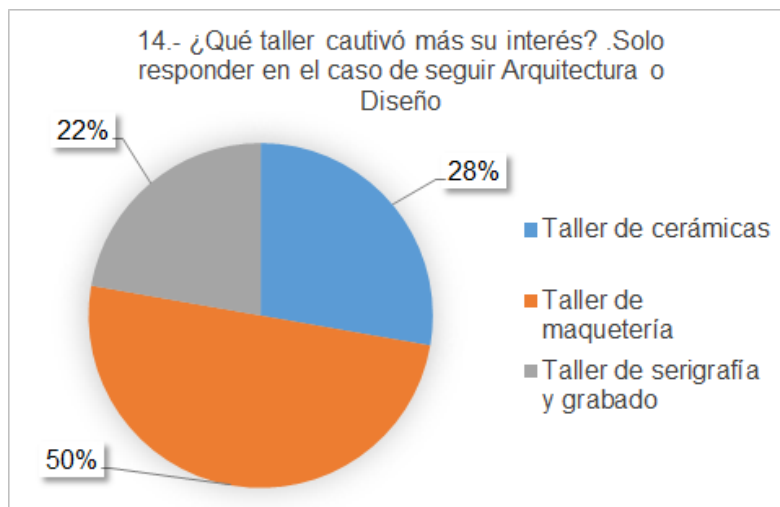


Figura 56. Pregunta trece; ¿Qué áreas fueron las de mayor atracción para usted? Responde a la variable veinte (Áreas de mayor atracción).

**Objetivo:** Determinar las áreas de mayor interés para los aspirantes y de esta manera realizar mejoras o utilizarlos como centros de atracción para los aspirantes.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que el área de mayor atracción para los aspirantes es la cafetería, con un 15%, seguida a esta área están los talleres, con un 12%. Lo que indica que independientemente de la carrera de interés de los aspirantes, los talleres cautivaron la atención e interés al momento de realizar la visita guiada. Es decir, aunque haya estudiantes que sienten atracción por otras carreras en el campus Queri, si existe atracción por los talleres y estos sirven como referentes, estas personas pueden referir a terceras personas acerca de la carrera de Diseño en la UDLA.



*Figura 57. Pregunta catorce; ¿Qué taller cautivó más su interés? Solo responder en el caso de seguir Arquitectura o Diseño. Responde a la variable veintiuno (Talleres de interés para estudiantes de Arquitectura y Diseño).*

**Objetivo:** Conocer el taller que genera mayor interés para los potenciales aspirantes a la carrera de Diseño.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que para el 50% de aspirantes el taller de maquetería es el que más cautivó interés. Mientras que para el 28% restante el taller de más interés fue el de cerámicas. Finalmente se obtiene un 22% correspondiente para el taller de serigrafía y grabado. Estos resultados reflejan que a los aspirantes lo que más les llama la atención son las actividades y objetos de construcción tridimensional.



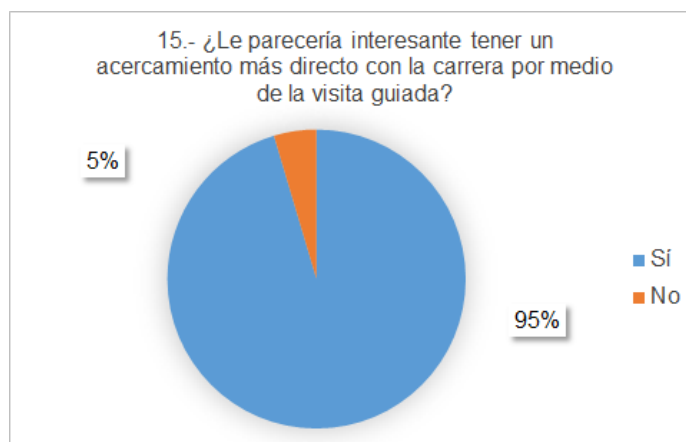


Figura 58. Pregunta quince; ¿Le parecería interesante tener un acercamiento más directo con la carrera por medio de la visita guiada? Responde a la variable veintidós (Acercamiento directo con la carrera).

**Objetivo:** Conocer si los aspirantes están abiertos a la idea de que el tour se relacione más con su carrera de interés a través de la experiencia que les brinda el tour, para de esta manera ofrecer un servicio más personalizado.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que la mayoría de aspirantes, en este caso el 95%, sí cree que podrían ser interesante poder tener un acercamiento más directo con la carrera mediante el tour UDLA.

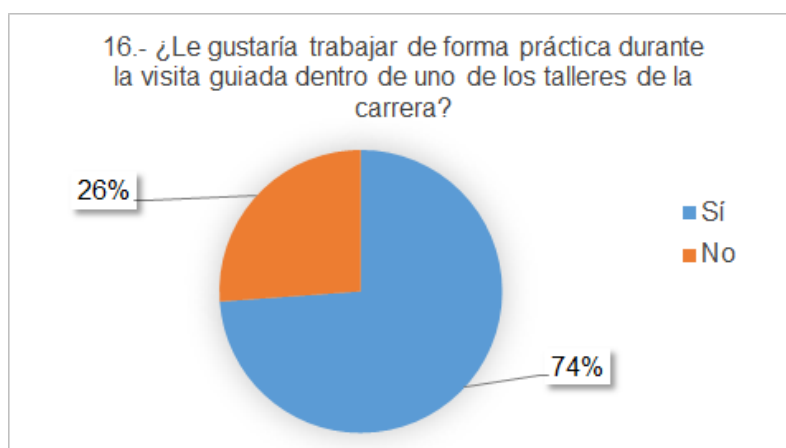
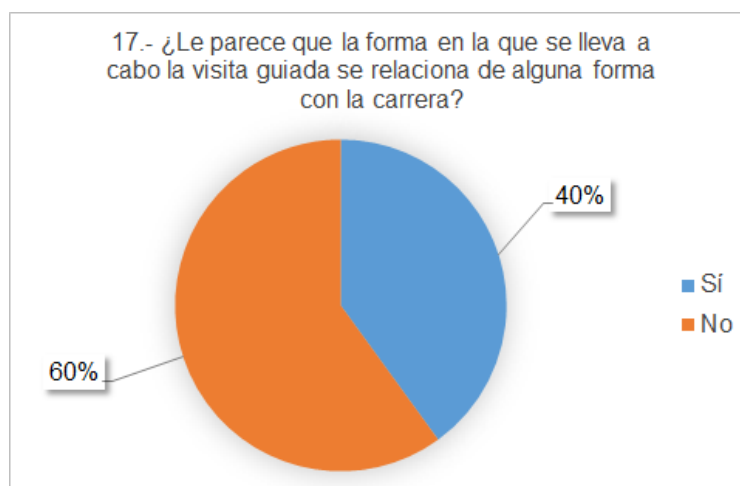


Figura 59. Pregunta dieciséis; ¿Le gustaría trabajar de forma práctica durante la visita guiada dentro de uno de los talleres de la carrera? Solo responder en el caso de seguir Arquitectura o Diseño. Responde a la variable veintitrés (Actividades prácticas en el tour).

**Objetivo:** Determinar si a los aspirantes les gustaría tener un acercamiento con la carrera mediante actividades prácticas, de carácter manual, con actividades y objetos de construcción tridimensional, como se evidenció en la pregunta 14.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que la mayoría, es decir, el 74% de aspirantes, sí estarían dispuestos a ser parte de una actividad práctica, sobre todo en uno de los talleres. Al 26% por otra parte no le interesa trabajar en los talleres. Sin embargo, lo importante es la actividad y no el lugar, por lo tanto, el factor importante es la dinámica, que esta logre conectar a los aspirantes con las actividades relacionadas al diseño de productos que se realizan en la carrera.



*Figura 60. Pregunta diecisiete; ¿Le parece que la forma en la que se lleva a cabo la visita guiada se relaciona de alguna forma con la carrera? Responde a la variable veinticuatro (Relación del tour y la carrera).*

**Objetivo:** Diagnosticar si es que la visita guiada ofrece al aspirante una experiencia real, congruente con la carrera de interés.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que la mayoría, es decir, el 60% de aspirantes creen que la visita guiada no se relaciona de alguna forma con la carrera de su elección. Mientras que el 40% cree que sí se relaciona la visita guiada y la explicación del tour con su carrera. Es importante mencionar que la carrera de Diseño tiene un carácter mayormente práctico, por lo tanto, requiere

una forma de explicación participativa, interactiva, para entender realmente qué se hace de forma tangible, ya que el tour se lo lleva a cabo de forma más teórica y metódica.



Figura 61. Pregunta dieciocho; ¿Ha revisado el perfil de egreso de la carrera? Responde a la variable veinticinco (Perfil de egreso).

**Objetivo:** Determinar si la información acerca del perfil de egreso de la carrera se ha difundido adecuadamente y ha llegado al público objetivo.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que el 62% de los aspirantes sí ha revisado el perfil de egreso, es decir, sí conocen el título con el que se graduarán, la oferta académica y las oportunidades laborales. Mientras que el 38% desconoce esta información. A pesar de que la mayoría sí conoce dicha información todavía existe un porcentaje de jóvenes a los que les haría falta recibir aquella información. Es importante destacar que dicha información se encuentra subida en la página oficial de la universidad, por lo tanto, lo que se evidencia que hace falta es un medio de difusión y branding que enlace la información precisa de forma directa.

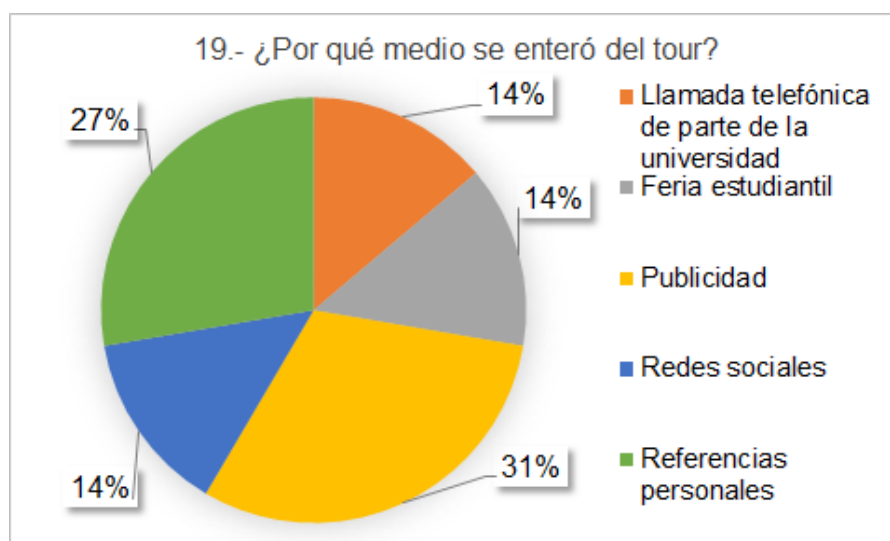


Figura 62. Pregunta diecinueve; ¿Por qué medio se enteró del tour? Responde a la variable veintiséis (Medios de difusión del tour).

**Objetivo:** Determinar el medio de difusión con mayor alcance e impacto del tour UDLA para facilitar y propagar la información a través de dichos medios como herramientas de apoyo.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que la mayoría de aspirantes, exactamente el 31% se enteró acerca del tour por medio de publicidad. A continuación, el 27% se enteró por medio de referencias personales. Mientras que el resto con un porcentaje de 9% correspondientemente a cada categoría se enteró gracias a: ferias estudiantiles, llamadas telefónicas de parte de la universidad y redes sociales. Se descartan los medios de difusión siguientes: radio, televisión y periódico con 0% a los tres medios. Esto significa que a través de publicidad se puede difundir una mayor cantidad de información o añadir información extra acerca de la carrera de interés del aspirante.

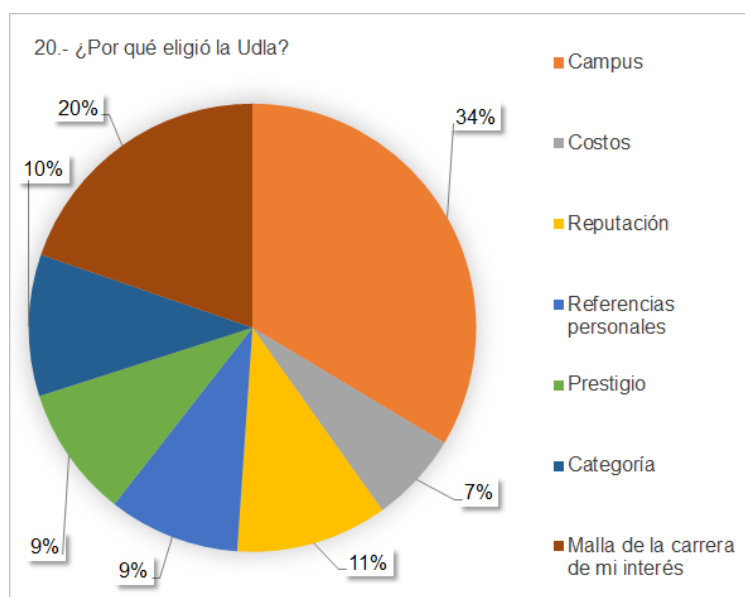


Figura 63. Pregunta veinte; ¿Por qué eligió la UDLA? Responde a la variable veintisiete (Factores influyentes para estudiar en la UDLA).

**Objetivo:** Determinar el factor principal por el que cada aspirante eligió la UDLA. De esta manera se difundirá dicho factor como estrategia de marketing para atraer más aspirantes al tour.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que el 34% de aspirantes afirma que una de las razones principales para estudiar en la UDLA es por los campus. Seguido a este porcentaje, el 20% de aspirantes eligieron la UDLA porque la universidad cuenta con mallas de interés de los aspirantes. A continuación, un 11% corresponde a la reputación de la universidad. Finalmente, solo un 7% de aspirantes seleccionaron estudiar en esta institución por los costos, es decir, los aspirantes toman en cuenta otros factores, como son los antes mencionados, junto con la reputación, referencias personales y categoría que oscilan entre 9 y 10%. Los aspirantes le dan más valor a las cualidades de la universidad que en sí al precio a pagar por estudiar en la UDLA. Cabe destacar que, si bien la vista a las instalaciones está en primer lugar para la toma de elección de estudiar en la UDLA, esta dinámica ya es parte del tour, sin embargo, en segundo lugar, está

la malla de la carrera, recurso que si es de interés debería difundirse, ya que en el tour se difunde de forma impresa, pero no de forma cualitativa como el resto de factores de interés de los aspirantes, sino por el aprendizaje que cada materia le brinda a cada aspirante.

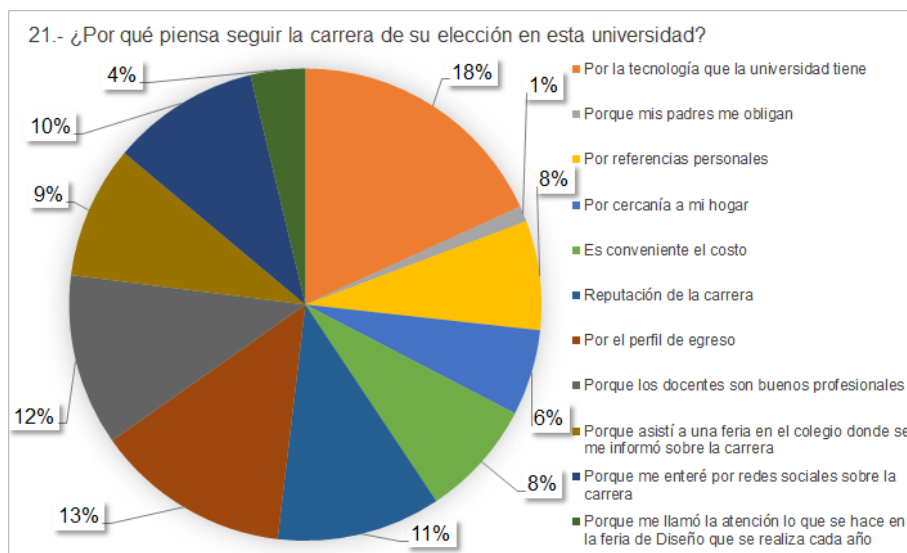


Figura 64. Pregunta veintiuno; ¿Por qué piensa seguir la carrera de su elección en esta universidad? Responde a la variable veintiocho (Elección de la carrera en la UDLA).

**Objetivo:** Determinar por qué el aspirante eligió la carrera de su interés específicamente en la UDLA y no en otra universidad.

**Interpretación del gráfico:** Se determina que el 18% de los aspirantes eligieron estudiar la carrera de su interés en la UDLA por la tecnología que la universidad posee. Mientras que el 13% lo hace por el perfil de egreso. El 12% aspira ingresar porque están de acuerdo en que los docentes son buenos profesionales si dan clases en la UDLA. El 11% en cambio considera que la reputación de la carrera de su elección es prestigiosa en esta institución. El porcentaje más mínimo es del 1%, que corresponde a estudiantes que han sido obligados por sus padres a acudir a la universidad. Se puede recalcar que independientemente de la carrera,

los aspirantes consideran que la universidad cuenta con tecnología de punta para cada especialidad (talleres, laboratorios, equipos, herramientas, etc.), característica que destaca a la universidad.

### **4.3. Aplicación de las metodologías fase desarrollo de investigación**

Después de haber realizado la interpretación de los gráficos se decidió analizar la información recolectada mediante las herramientas de apoyo que ofrecen las metodologías antes planteadas, a continuación, se siguió un orden lógico para ir obteniendo ideas que guíen la información hacia soluciones de diseño para la propuesta interactiva para la carrera de Diseño de Productos.

#### **4.3.1. Diagrama de Procesos**

Para entender cómo se realiza el tour se realizó una infografía en la que se incluyeron a los involucrados principales y secundarios. Además, se diagnosticaron los tiempos, puntos de partida y destino de cada campus con respecto a la visita guiada. Se explican además de forma detallada los pasos y elementos que se entregan por parte del guía, junto con la dinámica del tour UDLA, es decir todo el proceso antes, durante y después de la visita guiada para determinar los recursos y logística.

**Nota.** Los involucrados principales y directos son los aspirantes y los guías. Los secundarios son los acompañantes. Para el campus Queri la visita guiada, independientemente de la carrera, tiene un tiempo de duración de 30 minutos. Este tiempo incluye la presentación del guía, la visita de las instalaciones y entrega del kit.

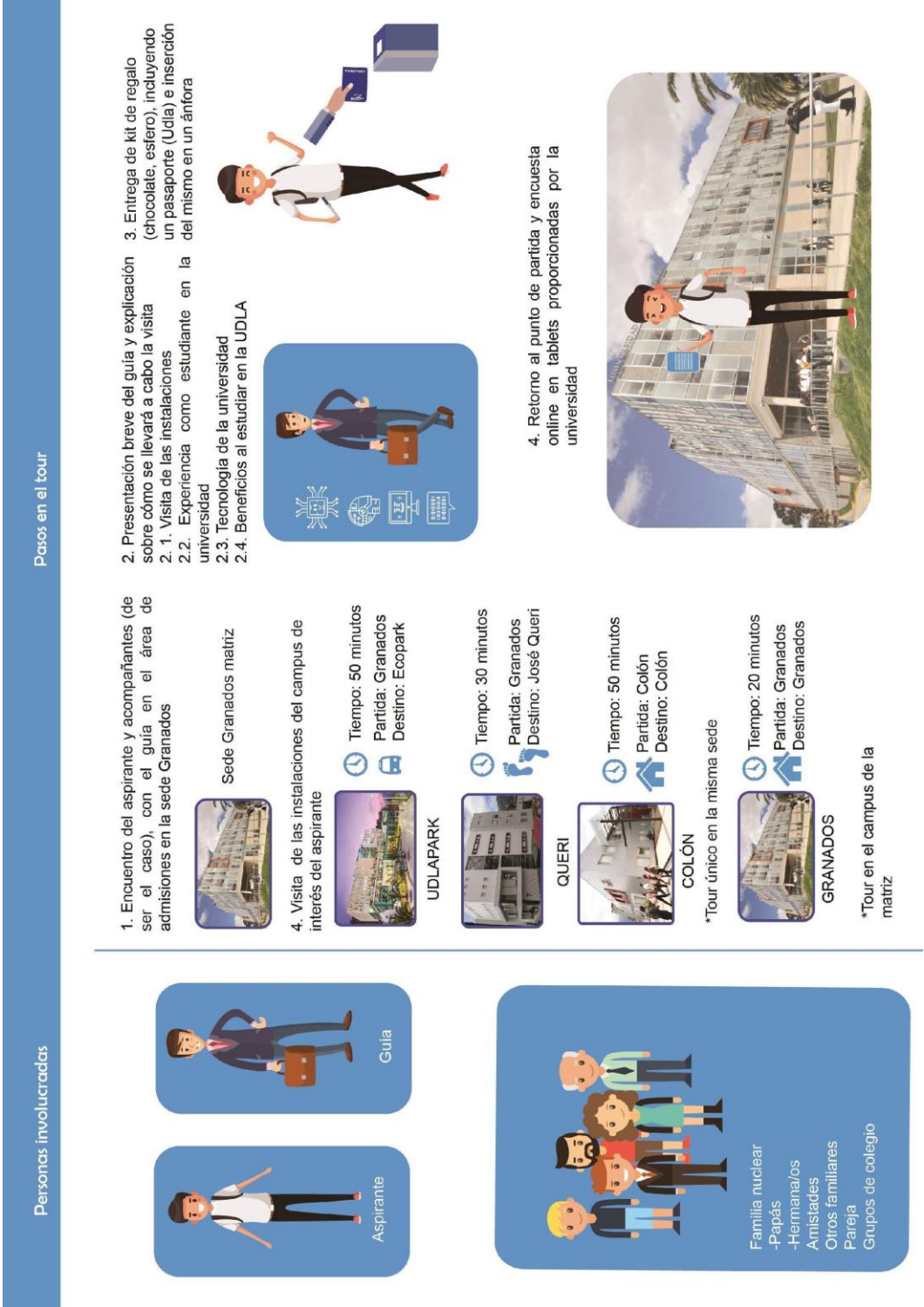


Figura 65. Infografía diagrama de procesos.



### 2.3.2. Seis Sombreros

Se aplicó la metodología de los seis sombreros a: 3 aspirantes, 3 guías, 3 padres de los aspirantes y 3 miembros de admisiones. Se le entregó una impresión a cada involucrado. Esta metodología considera los siguientes aspectos: Proceso, Sentimientos, Creatividad, Precauciones, Beneficios, Hechos. Junto a cada categoría los involucrados debían escribir su perspectiva con respecto al tour. Esta actividad fue muy importante, ya que así se determinó la forma de percibir los aspectos positivos y negativos de este servicio para cada involucrado desde distintas perspectivas, debido a que cada uno cumple dentro de este proceso un distinto rol. Luego de haber recopilado la información, se realizó una tabla para organizar los datos en base a cada aspecto e involucrado de forma objetiva y subjetiva.

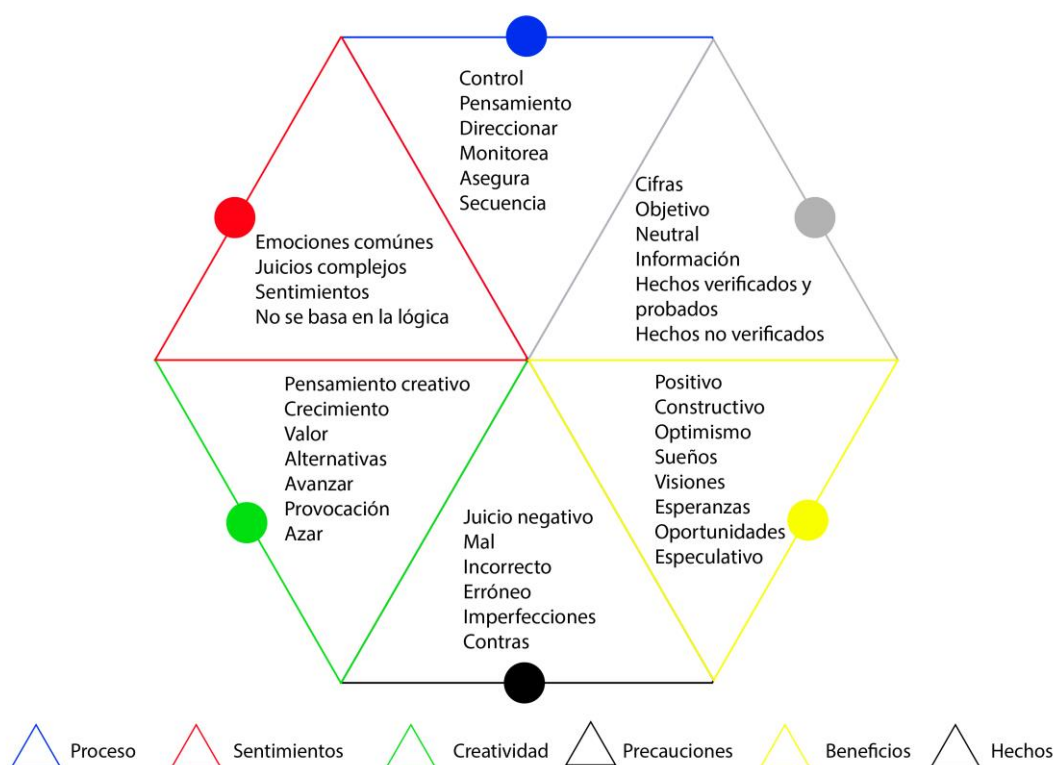


Figura 66. Esquema metodología de los 6 sombreros presentada a los involucrado.

Tabla 3.

Tabla organizando la información obtenida con la metodología de los 6 sombreros.

Categoría	Aspirantes	Guías	Padres	Miembros de admisiones
<b>Proceso</b>	Acudir al punto de encuentro para partir al campus de interés.	Direccionar la atención de postulante a la carrera de su interés.	Asistir junto a sus hijos/as/hijo/a al campus de su interés.	Organizar las horas de encuentro y verificar que el guía esté a tiempo para el encuentro.
<b>Hechos</b>	Verificar que la información proporcionada sea real y útil.	Dar cifras sobre concursos, empleabilidad, estudiantes, programas, premios.	Analizar si los resultados obtenidos luego de estudiar la carrera son provechosos para sus hijos.	Brindar información acerca de la carrera, costos.
<b>Beneficios</b>	Se obtiene una visita personalizada o casi personalizada sin costo en una fecha y a una hora conveniente para ambas partes.	Facilidad de llegada a los campus y aprendizaje sobre las materias. Cobro por su gestión durante horas que no tienen clases.	Poder conocer junto a sus hijos/as/hijo/a las instalaciones de la carrera de su interés.	Se logra gestionar el tour a una persona o varias, dependiendo del número de interesados y así optimizar tiempo y recursos. Se informa en masa.
<b>Precauciones</b>	Evitar mostrar o hablar las falencias de la universidad. No difamar o comparar la UDLA con otras universidades.	No comparar anteriores visitas guiadas realizadas a otras universidades.	No realizar juicios de valor antes de conocer o informarse.	Evitar retrasos de parte de los aspirantes o que no les hayan aplicado las encuestas de valoración a los guías para mejorar el servicio y conocer la calidad de la visita.
<b>Creatividad</b>	Montaje con recortes de revistas, figuras de cartón, adivina qué es, ilusiones ópticas.	Adivina qué figura es, montajes con recortes de revistas, gafas 3D, bocetaje rápido.	Adivinar quién es y qué materias enseña, gafas 3d, realidad aumentada, juegos rápidos.	Pictionary, cranium.
<b>Sentimientos</b>	Generar empatía con las personas que acudan al tour.	Sentimiento de felicidad y anhelo de entrar a la carrera.	Sentimiento de conformidad, satisfacción y gratitud.	Entusiasmo, tranquilidad.

### 2.3.3. Storytelling Canvas

Se aplicó esta herramienta metodológica a: 3 aspirantes, 3 guías, 3 padres de los aspirantes y 3 miembros del personal de admisiones. Los involucrados debían llenar el formato que se adjuntará a continuación y que incluye la siguiente información:

1. *Situación actual y ambiciones* (Contexto, involucrados, objetivos de negocio)
2. *Retos del tour* (Los desafíos que se enfrenta en el tour)
3. *Percepción y oportunidades* (Formas de superar la situación)
4. *Resolución* (Resoluciones actuales y soluciones nuevas)
5. *Epílogo y apéndice* (Resultados esperados, estrategias que se transformarán en acción)

Después, se realizó un cuadro para tabular la información obtenida de cada involucrado en cada categoría, para de esta manera converger la información y confluir factores para determinar los hechos.

Title: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

## The Storytelling Canvas

<p><b>Situation &amp; Ambition</b>          What is the current situation we're in?          Who is involved?          What is our grand ambition?          What are our business objectives?</p>	<p><b>Resolution</b>          How are we going to solve this challenge?          Why do we think this is the right solution?</p>
<p><b>Challenge</b>          What's the biggest challenge we're facing?</p>	<p><b>Epilogue &amp; Appendix</b>          What is the expected outcome?          What do we need to turn our strategy into action?</p>
<p><b>Insight &amp; Opportunity</b>          What is the one thing that helps to overcome the challenge?</p>	


 christophkayser.de

Figura 67. Formato Storytelling canvas.

Tabla 4.  
Tabla con la información obtenida con la metodología de Storytelling canvas.

		Resultados del Storytelling Canvas			
		Guías	Aspirantes	Personal de admisiones	Padres
<b>Situación y ambiciones</b> -¿Cuál es la situación actual? -¿Cuál es el contexto? -¿Quiénes están involucrados? -¿Cuál es la mayor ambición? -¿Cuáles son los objetivos?		-No se utilizan medios tecnológicos en el tour. -Los aspirantes no conocen las instalaciones ni todas las ventajas que ofrece la universidad. -Están involucrados aspirantes, familiares, personal administrativo del tour. -Ser referentes en educación a nivel nacional e internacional. -Lograr que el postulante se convenza de entrar en la universidad y difunda información sobre la misma.	-Tour guiado por un estudiante de la universidad a una sede específica. -Visita a las instalaciones, aulas y talleres entre semana. -Los involucrados son la universidad, padres, guías. -El objetivo principal es informarse de la carrera en el tiempo establecido.	-Reclutamiento y capacitación a estudiantes. -Realizar llamadas a estudiantes, ir a ferias, realizar seguimiento a estudiantes, inscribir aspirantes. -Los involucrados son los guías, los aspirantes, los papás y las autoridades de la universidad. -La mayor ambición es captar aspirantes y que ingresen desde el primer contacto que se tuvo. -El objetivo principal es atender e informar al estudiante y a su tutor y dar a conocer la universidad y su entorno.	-Conocer el lugar donde sus hijos estudiarán. -Ir directamente al campus Granados junto a sus hijos y luego dirigirse al campus de interés. -Los involucrados son los guías y sus hijos/as. -La mayor ambición es conocer junto a sus hijos su carrera y las instalaciones. -El objetivo principal es saber que se le ofrecerá a su hijo/a una educación de calidad y que tiene todos los recursos a su alcance.
<b>Retos</b> ¿Cuáles son los retos a los que nos enfrentamos?		-Mantener entrenado e interesado al postulante durante toda la visita. -Incorporar tecnologías en la visita guiada.	-Lograr entender lo que se hace en la carrera solo viendo superficialmente las instalaciones o escuchando las explicaciones.	-Mantener contacto antes, durante y después del tour con el aspirante. -Lograr que los aspirantes cumplan con los lineamientos brindados durante la capacitación. -Tener buena reputación por el tour e información brindada.	-Dejar a sus hijos dentro de un entorno saludable. -Confiar en la universidad y sus docentes. -Informarse de la educación que sus hijos recibirán. -Conocer la oferta de empleo. -Conocer de cerca la carrera de sus hijos un poco más.
<b>Percepción y oportunidades</b> ¿Qué nos ayudaría a superar el reto?		-Ser empáticos con el postulante. -Tener toda la información necesaria y completa que satisfaga al postulante.	-Realizar actividades relacionadas a la carrera. -Tener un acercamiento con profesores y estudiantes. -Aprender de forma diferente para retener información.	-Brindar capacitaciones más personalizadas a los aspirantes. -Brindar un tour diferente a otras universidades. -Tour inclusivo para todos los miembros que acudan al tour, no solo a los aspirantes.	-Participar de forma más activa al tour. -Obtener información más a profundidad de lo que se trabaja o aprende en las materias. -Informarse mediante plataformas sobre información sobre la carrera.
<b>Soluciones</b> -¿Cómo se solucionó el reto que se enfrentó? -¿Por qué cree que es la mejor solución?		-Capacitación acerca de atención al cliente para atender mejor a las personas que acuden al tour. -Instalar puntos interactivos para poder valorar y entretener a los aspirantes.	-Entrar a los talleres. -Ver trabajos de otros semestres. -Charlas con profesores sobre las materias que dictan. -Clases magistrales.	-Incluir más plataformas o tecnologías. -Cambiar los lineamientos del tour. -Incluir actividades en el tour. -Ofrecer un kit con productos hechos en la carrera.	-Dinámicas entre hijos, padres y otra gente que acuda al tour. -Visitar y entrar a cualquier clase. -Despejar dudas con el director de la carrera.
<b>Epilogo y apéndice</b> -¿Cuál es el resultado esperado? -¿Cómo transformar las estrategias en acciones?		-Captar más gente en las visitas guiadas. -Utilizar tecnología como herramienta educativa.	-Conocer lo que más se pueda de la carrera y su entorno. -Convencerse de que esta es la carrera ideal. -Informarse de forma lúdica y experimental en un tiempo óptimo.	-Que los aspirantes decidan estudiar la carrera de su elección en la UDLA. -Que los guías hayan brindado un servicio de calidad. -Lograr ofrecer un tour memorable para que lo recomienden a sus conocidos.	-Que la universidad proporcione los recursos necesarios para hacer del tour una experiencia única. -Que la información proporcionada sea la justa y necesaria. -Ver interés de parte del guía en la actividad y poder despejar dudas por medio de su ayuda.

#### **2.3.4. Alineación de Objetivos**

Se analizaron los objetivos de cada uno de los involucrados directos e indirectos: UDLA, tour UDLA, profesores de la UDLA, aspirantes, padres de familia de los aspirantes, personal de admisiones, la carrera de Diseño de Productos y finalmente la propuesta de Diseño. Se visualiza de forma horizontal cómo cada objetivo de cada involucrado se alinea con los objetivos oficiales planteados por la universidad (ver *Figura 1*. Objetivos estratégicos de la UDLA, tomado de Universidad de las Américas, 2018) y finalmente con la propuesta. De esta manera se genera una propuesta convergente.

Tabla 5.

Tabla con la alineación de objetivos de todos los involucrados.

UDLA	TOUR UDLA	Profesores	Aspirante	Padres	Personal admisiones	Carrera Diseño de Productos	Propuesta de Diseño
Formalizar estructuras	Instalaciones	Las dinámicas de espacio han ido cambiando	Talleres mayor área de atracción Influye el campus de la carrera en la toma de decisión para estudiar en la UDLA	Conocer el campus Conocer los talleres y clases	Dar a conocer el entorno estudiantil	Dar a conocer los talleres Desarrollar actividades del tour dentro de un taller	Ver lo que se puede llegar a aprender y hacer dentro de los talleres y cursos
Transferencia de conocimiento a la sociedad	Experiencia guía	Complementario para la autoformación	Tour sea interactivo	Hijos reciban educación de calidad	Brindar capacitaciones constantes		Brindar una experiencia memorable
Incrementar la producción científica	Tecnología	Permite estar a la vanguardia	Experimentar con materiales y recursos de la carrera	Verificar que se tienen todos los recursos al alcance	Incluir plataformas y tecnologías en el tour	Dar a conocer la maquinaria y hardware que se posee en la carrera	Utilizar realidad mixta como herramienta para resolver pistas y encontrar información
Fomentar una cultura de investigación	Beneficios UDLA	Estudiantes participen e interactuen	Conocer e involucrar a profesores, estudiantes de la carrera, coordinador	Dejar a sus hijos en un entorno saludable	Tour inclusivo para todos	Conectar a los aspirantes y visitantes con la carrera	Brindar un tour distinto al de otras universidades
Fortalecer la comunidad universitaria							
Ser aliados de las necesidades cambiantes del estudiante	Guía se involucre intimamente con el tour	Desarrollar nuevas formas de pensar	Primer acercamiento con las materias	Obtener más información y participar activamente en el tour	Incluir un kit con productos hechos en cada carrera	Conectar al guía con la carrera de Diseño Dar a entender de forma práctica y rápida la carrera	Facilitar la visita al guía y a los visitantes
Generar una revolución del conocimiento							

OBJETIVOS

### **2.3.5. Business Model Canvas**

Después de tener en claro la perspectiva de los involucrados, junto con los objetivos planteados por todos, se definió un modelo de negocios. Este consistía en buscar aliados estratégicos, recursos clave, generar una la propuesta de valor, definir los segmentos de clientes, los medios de difusión, el costo de producción, junto con el valor agregado de la propuesta. De esta manera se aclararía los beneficios que trae generar una propuesta para el tour, tomando en cuenta los recursos y la viabilidad de la misma.



<p><b>KEY PARTNERSHIPS</b></p> <p>How might you strengthen your partnerships with organisations across the value chain to benefit from circularity (flows of materials, information and capital) in the system? What new or unexpected partnerships can you form to grow circularity within your organisation and the system?</p>	<p><b>KEY ACTIVITIES</b></p> <p>What activities might best help you achieve your value proposition? What might be the positive externalities (i.e. the consequences of your actions on others) of your activities? And how might you monitor and design our any negative externalities? How might you create new forms of human, natural or financial capital?</p>	<p><b>VALUE PROPOSITION</b></p> <p>Start by asking yourself: what are the needs you are aiming to meet? Is it a product or is a service required to fulfil these needs? Is there anything associated with your product/service that has potential value to others? How will you create a compelling story about your value proposition? How might you enhance your value proposition from the outset by designing for adaptability and continuous evolution?</p>	<p><b>CUSTOMER RELATIONSHIPS</b></p> <p>What feedback loops will you build in with your customers to become more nimble and responsive? How might you connect with other parts of the journey of your product/service or materials?</p>	<p><b>CUSTOMER SEGMENTS</b></p> <p>Who will be the main customers or users of your product/service? Who else might benefit from or will be acted by your materials/product/service? Also consider beneficiaries beyond your immediate value chain and industry.</p>
<p>-Departamento de admisiones (área Tour UDLA) -Coordinador de la carrera de Diseño de Productos -Proveedores del objeto -Servicio propuesto para la visita guiada a la carrera -Experto en Marketing</p>	<p>-Alinear las expectativas del departamento de admisiones con las de la carrera de Diseño de Productos; especialmente con la asesoría y aprobación posterior de los representantes de cada área (área del Tour UDLA y coordinador de la carrera de Diseño de Productos) -Coordinación de Diseño de Productos) Buscar distintos proveedores y pedir cotizaciones para la producción del objeto-servicio-Generar una estrategia de Marketing para ofertar la propuesta</p> <p><b>KEY RESOURCES</b></p> <p>How might you build a multi-disciplinary team within or across organisations to create value in circularity? What might you inherit or create to enable circular flows and feedback mechanisms and run your organisation successfully in the short and long term? Where will your resources come from (renewable or finite source) and what will happen to them after use?</p> <p>Utilizar habilidades aprendidas para ser hábiles manifestadas en la sala de directrices que se pueda visualizar dentro de los recursos presentados en la metodología -Presentar la propuesta en la coordinación de la carrera y en el área de admisiones (Tour UDLA) para recibir retroalimentación, sugerencias, comentarios y aprobación; sin embargo, la utilidad permitirá que sean cuantitativos</p>	<p>-La propuesta es un objeto interactivo que forma parte de un servicio (visita guiada), que los aspirantes tendrán que realizar y de esta manera se podrá evaluar el nivel de conocimiento informan más acerca de la carrera de Diseño de Productos-El valor agregado del producto es que será un souvenir que solo la carrera de Diseño de la UDLA, junto con admisiones; patrocinan y ofrecen a los aspirantes. Las demás universidades que ofrecen la misma carrera no lo hacen-El producto se adapta a un público bastante amplio (18 años en adelante, independientemente del género)-El souvenir no solamente sirve como un recuerdo de la carrera, sino que genera una experiencia- Se potenciarán de forma intrínseca los elementos que se obtienen en la muestra (una parte involucrará la utilización de tecnologías y la otra no), para generar distintos tipos de experiencias-La carrera de Diseño será la única de la universidad que entregue un souvenir relacionado con la carrera y que alinee las necesidades y expectativas de todos los involucrados en el proceso</p>	<p><b>CHANNELS</b></p> <p>How might you redesign your relationship with your supply chain? How might you build feedback loops directly into your product/service that allow you to identify new opportunities? What role could you play in the reverse logistics chain?</p> <p>-El producto se encontrará almacenado en la sede Granados, en el área de admisiones, ya que de ahí parten todos los guías hacia los otros campus- Los guías podrán llevarse el producto ya que este será portable-Indica que ser aplicable en un espacio del área de admisiones- Se utilizarán también los dispositivos como herramientas académicas para difundir la información (redes sociales y web de la universidad), mediante códigos QR que se incluirán dentro del producto entregado a los aspirantes</p>	<p>Los beneficiarios serán los aspirantes a la carrera de Diseño de Productos (jóvenes de entre 18 años en adelante), junto con sus acompañantes (padres, amigos, familiares, etc) -Otro beneficiario será el área de Admisiones de la (tour UDLA), ya que lograrán promocionar de mejor manera una de las carreras de la universidad y generarán más clientes para la universidad -También se beneficiará la carrera como tal, ya que lograrán captar más aspirantes y promocionar de manera más empática la carrera</p>
<p><b>COSTS</b></p> <p>Which costs could be shared or lowered through other users and partners? Could you shift from an ownership model of under-utilised assets to payment for access and usage? How might you reduce cost volatility and dependence on the use of finite resources? What can you do to mitigate risk?</p> <p>El costo para producir cada producto de forma unitaria es de \$7,00 por unidad- Se deberá tomar en cuenta que el costo unitario puede ser mayor, pero produciendo al por mayor (50-100 unidades en adelante), el costo se reducirá, sin embargo, según la muestra poblacional e información recolectada se deberían producir cada semestre 10 objetos-La inversión para la producción de los objetos será asumida por la universidad y se destinará el presupuesto a la carrera de Diseño de Productos- Se presentará un plan de costos y gastos en coordinación de la carrera de Diseño de Productos y también en el área de Admisiones para obtener la aprobación de ambas áreas-Para reducir costos se utilizará material económico pero resistente</p>	<p><b>REVENUES</b></p> <p>How might you diversify opportunities to increase resilience, growth and innovation? How might "growing the pie" (through value creation elsewhere in the system) impact favourably on your own future success? How might your business model help create other types of value? Human, social or natural capital? How might new services increase revenue from existing products, assets or your delivery systems?</p> <p>- La propuesta al ofrecer un producto mediante un servicio genera experiencia, educa e informa. Esto permite que se produzca interés de alumnos para admisiones tener más clientes y para la carrera difundir con más coherencia en qué consiste la carrera.- Se elevará la reputación de la carrera y de la universidad</p>			

Figura 68. Formato Business Model Canvas.

#### **4.3.6. Theory of change**

Esta herramienta permitió analizar paso a paso el procedimiento del tour y qué cambios se podrían realizar en cada paso. Se tomaron en cuenta los aspectos medibles y los beneficios que estos traerán a medida que se realicen cambios en los procesos actuales. Se plantearon hipótesis asumiendo las fallas del actual proceso y se llegó a la conclusión de que se podría mejorar el tour gracias a la alianza y colaboración en conjunto con los aliados estratégicos y mejorando el contenido, para que se relacione más con la carrera, en un tiempo óptimo.

THEORY OF CHANGE

I want to clarify my priorities by defining my goals and the path to reach them

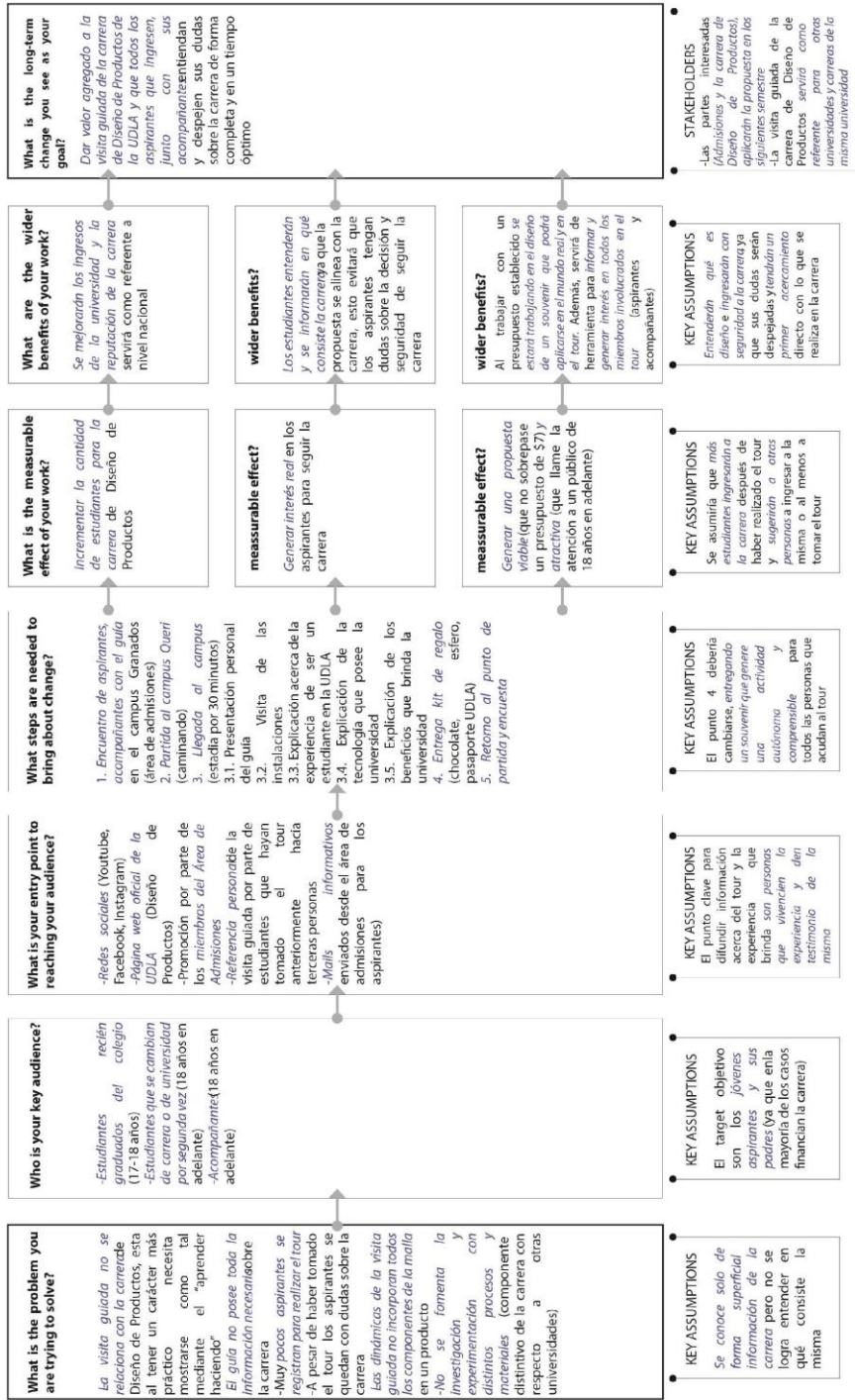


Figura 69. Formato Theory of change.

#### **4.3.7. Circular Buy in**

Gracias a esta herramienta se pudo jerarquizar a los actores involucrados en el tour de acuerdo a su nivel de poder e influencia y también a su nivel de interés en el proceso para generar alianzas estratégicas. Se tomó en cuenta a la coordinadora del tour UDLA, a los aspirantes, coordinador de la carrera de Diseño de Productos, guías del tour, padres de familia y los acompañantes. Cada uno cumple un rol distinto en cada eje, debido a que hay involucrados a los que hay que tener satisfechos con los resultados del tour, otros miembros solo supervisan el tour, haciendo un mínimo esfuerzo, otros involucrados solo buscan mantenerse informados acerca de cada carrera y otros participan activamente en el tour de forma cercana, debido a que su participación tiene influencia importante sobre la actividad. Por esta razón se jerarquizó la participación de cada uno para generar una propuesta que satisfaga las necesidades y requerimientos de cada uno.

Después se realizó un análisis de perfil de cada involucrado para conocer su forma de resolución de problemas en base a lo más importante para cada uno.



Figura 70. Formato Circular Buy-in.

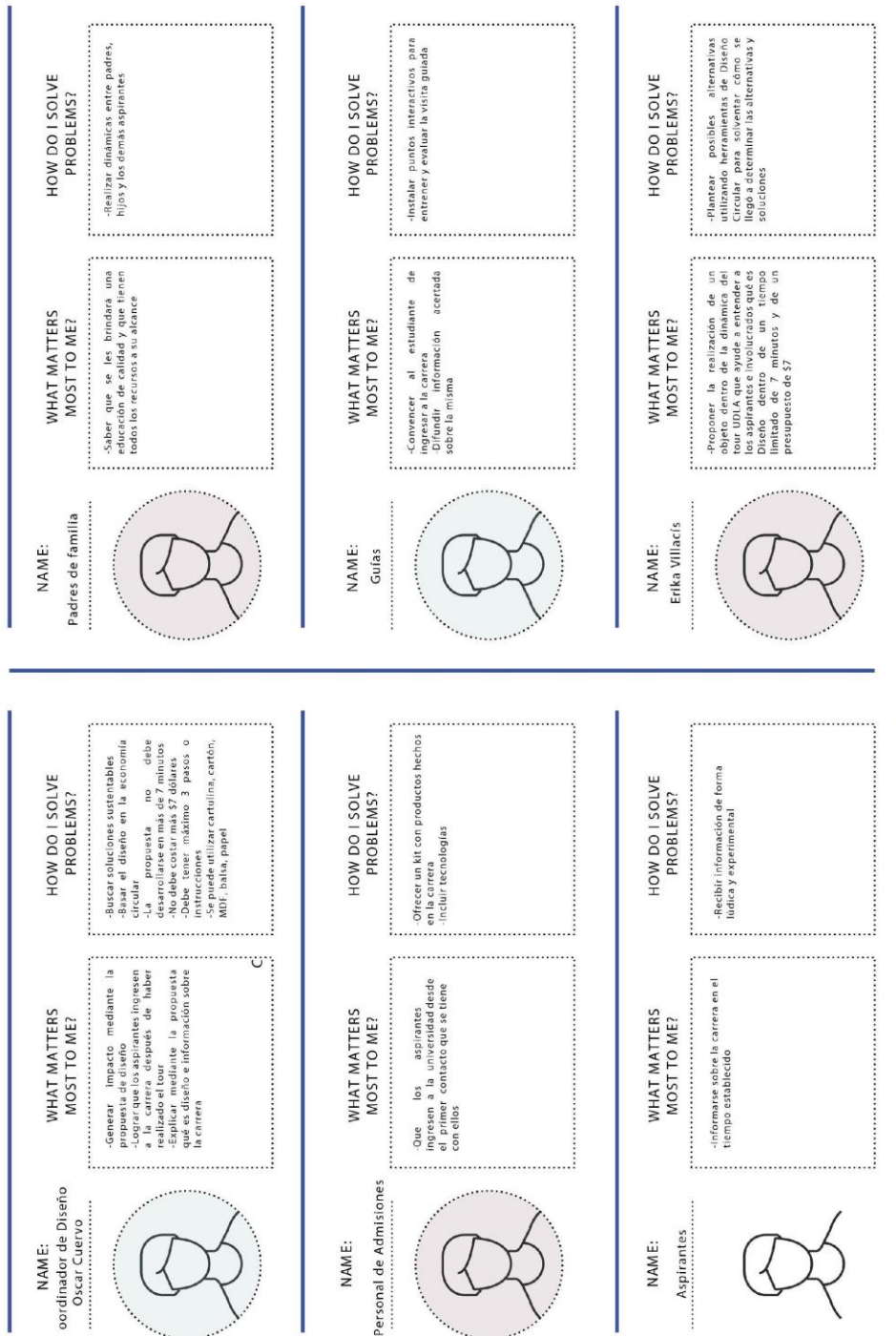


Figura 71. Formato Circular Buy-in perfil de los aspirantes.

#### **4.3.8. Experience Tour**

Para realizar esta matriz hubo que sumergirse en un entorno particular para obtener la información de primera mano de la situación y el contexto. De esta manera se logra fundamentar los pensamientos, demostrar una perspectiva clara y desarrollar ideas que están íntimamente conectadas con los involucrados, a través de las notas tomadas acerca de los hechos que se vivenciaron como observador y oyente del tour. De esta manera se definirán las mejoras que se pueden realizar en base a las falencias del mismo, centrándose en el servicio y producto sin interferir en los reglamentos y normativas del tour.

I want to clarify my priorities by learning from first hand experiences

**DIY 07**  
**EXPERIENCE TOUR**

<p><b>What is the focus for this tour?</b></p> <p><i>Realidad:</i> -Presentación breve de las instalaciones y la carrera <i>Expectativa:</i> -Mediante una actividad aclarar qué es diseño -Informar sobre la malla -Informar sobre los profesores -Involucrarde forma implícitalas tres categoríasde la malla (Diseño, Tecnología y Comunicación) -Generar interés en los aspirantes</p>	<p><b>What information is used? What's missing?</b></p> <p>La universidad capacita a los guías sobre cada carrera de forma breve y les proporciona un manual guía con dicha información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Información sobre la malla</li> <li>-Información sobre los profesores que dictan las materias</li> <li>-Informativo breve de la carrera</li> <li>-Experiencia práctica relacionada a lo que se realiza en la carrera</li> </ul>	<p><b>What works well?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se debe crear un kit o souvenir personalizado para ser entregado en la visita guiada para la carrera de Diseño de Productos</li> </ul>	<p><b>Additional notes &amp; remarks</b></p> <p><b>What is the focus for this tour?</b> Ense la expectativa y la realidad el objetivo principal y enfoque que tiene la visita guiada es informar acerca de la carrera y visitar las aulas y talleres principales donde los aspirantes recibirían clases</p> <p><b>What are the practices observed?</b> Según los lineamientos del tour por la universidad se debe tener la presentación del guía explicación de la carrera visita a las instalaciones, entrega de un kit (se podría reemplazar el kit por otro realizado especialmente para la carrera de Diseño de Productos) y finalmente se realizaría el regreso al campus Granados para la calificación de la visita guiada</p> <p><b>Who is involved?</b> Es importante tomar en cuenta las necesidades de todos los involucrados, sin embargo se deben satisfacer principalmente las expectativas de los aspirantes y de la carrera de Diseño de Productos</p> <p><b>What's missing?</b> El departamento de admisiones maneja la información de cada carrera. Sin embargo, hace falta proporcionar más información de cada carrera o de los diferentes medios (impresa, tecnológicos), que se podrían incluir en el kit</p> <p><b>What products are used?</b> Los productos que se incluyen en el kit son muy genéricos y no transmiten directamente la esencia de cada carrera</p> <p><b>What is the environment like?</b> La dinámica se realiza en 3 distintos contextos, el primero toma en cuenta ese elemento para el diseño del kit</p> <p><b>What works well? What can be improved?</b> Se debe mantener la entrega de un kit basado en el diseño circular, que se relacione con la carrera y debe difundir información con ayuda de plataformas tecnológicas</p>
<p><b>What are the practices observed?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presentación breve del guía</li> <li>-Explicación acerca de la ubicación de los talleres (serigrafía y grabado, maquetación y cerámicas)</li> <li>-Visita a los talleres donde se encuentran las computadoras</li> <li>-Entrega del kit</li> <li>-Regreso al campus Granados para calificar el tour en tablets</li> </ul>	<p><b>What products are used?</b></p> <p>Funda con el logo de la universidad y el nombre de la carrera de su interés, esta contiene: -Chocolates elaborado por los estudiantes de la carrera de Diseño de Productos -Papel -Lápiz *Se utilizan tablets para calificar el tour una vez finalizada la visita</p>	<p><b>What doesn't work well? What can be improved?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Incluir dentro del souvenir información sobre la carrera para optimizar recursos</li> <li>-La actividad debe tener una complejidad media para que con las instrucciones se entienda como desarrollar el souvenir</li> <li>-La actividad debe realizarse de forma autónoma, también puede realizarse de forma cooperativa, sin embargo debe entenderse con facilidad que es lo que se debe hacer</li> <li>-La actividad como tal explicará que es diseño, la información extra de cada carrera y lineamientos se incluirán en el mismo como información secundaria</li> <li>-Debe tener una segunda función, no debe ser algo que puede ser desechado con facilidad</li> <li>-Se deben utilizar materiales de calidad y resistentes con acabados de primera</li> <li>-Se deberían utilizar plataformas o tecnologías como soporte para difundir información de la carrera</li> <li>-Se debe hacer de la visita guiada una actividad más dinámica, que tenga un factor para recordar</li> </ul>	
<p><b>Who is involved?</b></p> <p><i>Directamente</i> -Guía tour UDLA -Aspirantes (Graduados del colegio o por cambio de universidad/carrera) <i>Indirectamente:</i> -Coordinador de la carrera -Departamento tour UDLA -Acompañantes de los aspirantes (Familiares, amigos, etc)</p>	<p><b>What is the environment like?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La visita guiada se da en un espacio cerrado dentro de los bloques no se dispone de un aula</li> <li>-En otras ocasiones se realiza un aula disponible</li> <li>-En otras circunstancias es dada en colegios</li> </ul>		

Figura 72. Formato Experience Tour.



#### **4.3.9. Promises and Potential map**

Este gráfico sirve para desarrollar una propuesta que ofrezca un valor agregado. Se consideran dos ejes: uno horizontal y uno vertical. En el eje horizontal se mencionan las ofertas de diseño existentes en el mercado y las nuevas ofertas en el mercado relacionadas a dinámicas y entregables que se proporcionan en tours y visitas guiadas. Mientras que en el eje vertical se toman en cuenta los usuarios existentes más comunes en el mercado y los nuevos usuarios particulares que son parte del tour UDLA. Se utilizaron los cuatro ejes para generar cuadrantes. De esta manera se convergió lo que se está realizando en tours y visitas guiadas que es novedoso y diferente, junto con ideas innovadoras que se podrían implementar en el tour. De esta manera se obtuvo una idea que abarca elementos en común que pueden dar a luz una nueva propuesta para el tour. Después del análisis se determinó que esta debe incluir texturas, colores, un grado de inmersión, debe presentar elementos con Pop Up, generar branding, permitir un grado de interacción, presentar información, ser versátil y tridimensional.

I want to know the people I'm working with by defining how my offering is new to them

PROMISES & POTENTIAL MAP

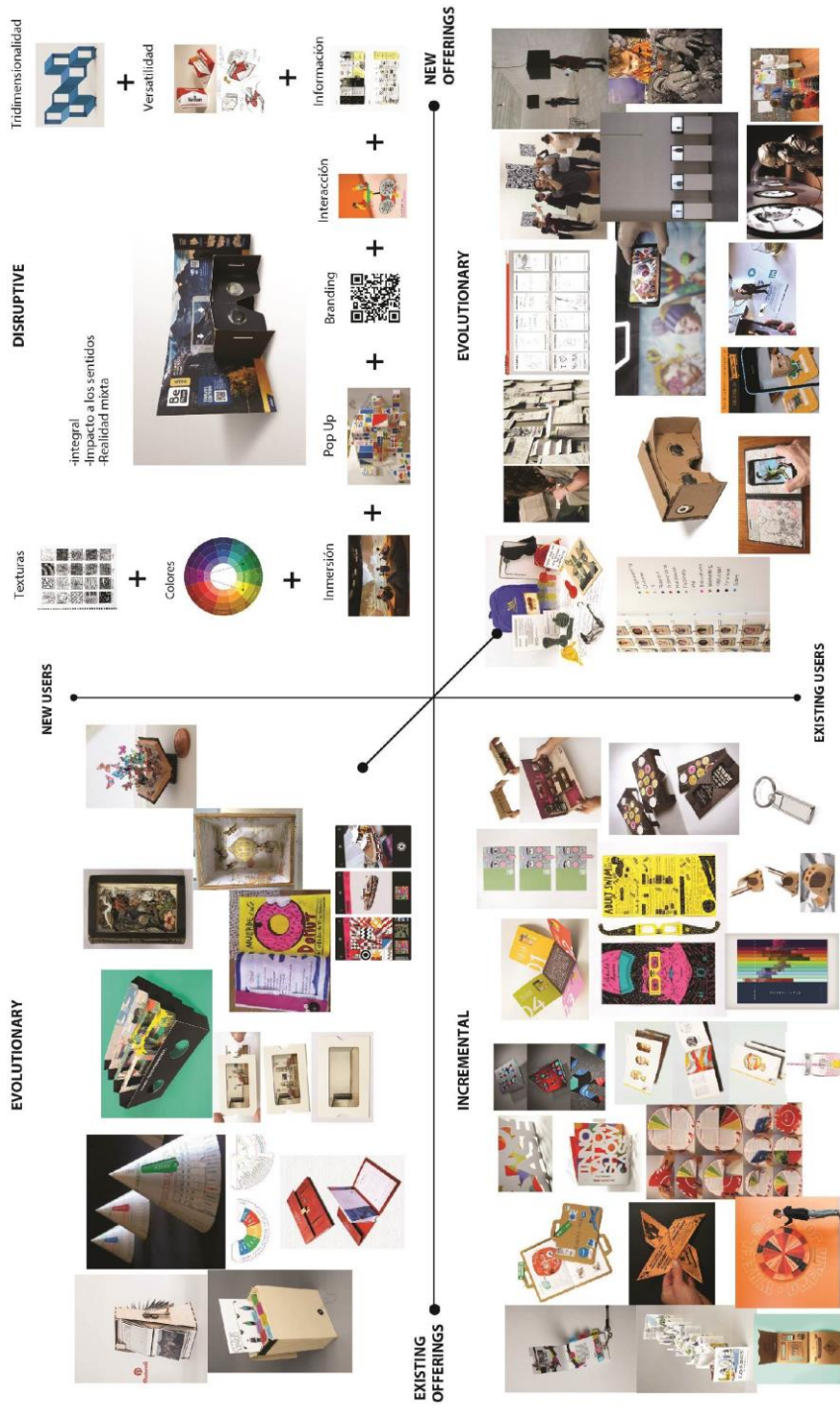


Figura 73. Formato Promises and potential map.

### 4.3.10. Concept selection

Después de haber revisado los referentes en la matriz anterior, se definieron determinantes de diseño que pueden dar a luz varios conceptos, como resultado de la convergencia de las ideas evolucionarias y revolucionarias. Se las jerarquizó por nivel de impacto y nivel de viabilidad, para de esta manera determinar verificar si se justifica el concepto.



Figura 74. Formato Concept selection.

### 4.3.11. Tabla de directrices

Se realizó un brief inicial, tomando en cuenta los requerimientos de la coordinación de Diseño de Productos y los recursos disponibles para la elaboración del proyecto para la visita guiada. Además, se tomó en cuenta los elementos resultantes de las matrices anteriormente presentadas para consolidar los requerimientos.

Tabla 6.

*Brief inicial aprobado por la coordinación de Diseño.*

Empresa	UDLA
Facultad	Arquitectura y Diseño
Carrera	Diseño de Productos
Producto	Propuesta interactiva para mejorar la experiencia de las visitas guiadas a aspirantes en la carrera de Diseño de Productos
Materiales	Papel bond Cartón Cartulina
Concepto	Interacción Inmersión Tridimensionalidad
Instrucciones	Máximo 3
Tiempo requerido para la actividad	7 minutos para el desarrollo de la actividad (servicio TOUR UDLA)
Tiempo de visita programado para la visita guiada	30 minutos
Complejidad	Baja-Media
Involucrados	Hombres y mujeres de 18 años en adelante
Mensaje	Generar una revolución de conocimiento a través de herramientas que se adaptan a las necesidades cambiantes de la época y de los estudiantes
Producción semestral	10 objetos de diseño
Producción anual	20 objetos de diseño
Producción al por mayor	50-100 unidades
Tecnologías	Papel bond: Impresión, corte, doblado Cartón: corte, doblado, impresión, armado Cartulina: impresión, corte, doblado, armado
Almacenaje	(2) Bodegas del Área de Marketing (1) Oficinas del Área de Admisiones
Empaque	Papel bond Cartón Cartulina
Tamaño	Máximo formato A3
Distribución	Se encontrarán en secretaría académica de la sede Granados, listos para ser entregados a los guías antes de realizar la visita guiada

#### **4.3.12. Ideas Capture**

Esta matriz permitió realizar bocetos y generar ideas acerca de posibilidades de propuestas de Diseño para la visita guiada. Se les entregó a los distintos involucrados formatos impresos para que puedan dibujar o escribir sus ideas. Participaron de esta dinámica: mi persona (7 ideas de propuestas), aspirantes a la carrera de Diseño (3 ideas propuestas), profesores de la carrera (3 ideas propuestas) y finalmente el personal del tour UDLA con (8 ideas propuestas). No existía un límite definido, ya que el propósito de esta dinámica era no limitar al involucrado ni imponer ideas, por el contrario, la idea era captar opciones, para lograr definir y determinar una idea en común, dejando en libertad el número de ideas. Las siguientes imágenes mantendrán el orden antes mencionado correspondientemente.



## Ideas Capture



A4

Print out as many copies as you need of the following page and invite your collaborators to flesh out the most interesting ideas following your brainstorm.

NAME OF IDEA:

Kit de materiales



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Se entregará una fundia. Esta fundia tendrá un diseño impreso que permitirá pintarlo. Contendrá un juego de marcadores, un kit de madera, metal y cerámica para experimentar con dichos materiales.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

Los aspirantes podrán experimentar de forma real y cercana con dichos materiales. Podrán llevarse el souvenir como un recuerdo de la carrera, además podrán convertir sus ideas en algo tangible. Se convertirá a este kit en parte de un sistema económico aplicable a una institución educativa (UDLA).

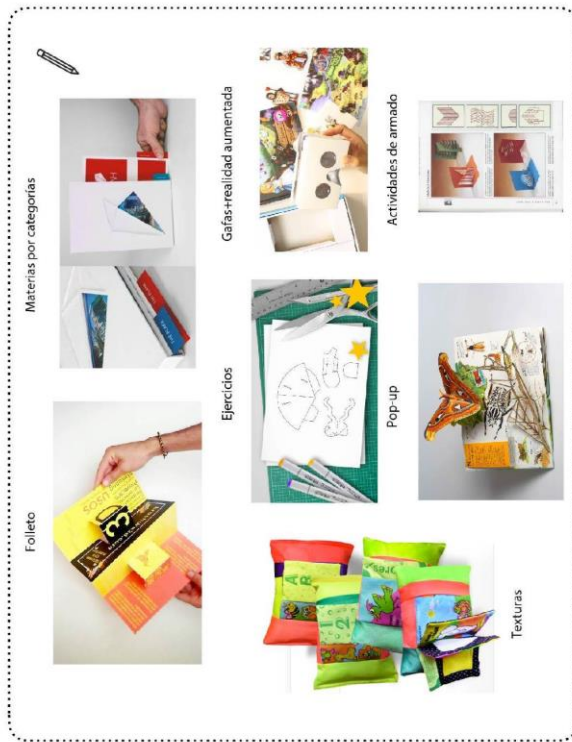
WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Servirá para promocionar además de la carrera, el factor diseño. Es aplicable para distintos visitantes (acompañantes de los aspirantes), independientemente del género y edad.

Figura 75. Bocetos personales Ideas capture, hoja 1.

NAME OF IDEA:

### Libro interactivo



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Libro que contiene ejercicios de las materias de Diseño, categorizadas dentro de las áreas de la malla (Diseño, Comunicación y Tecnología). Los ejercicios incluyen distintas texturas, actividades de armado, actividades tipo pop up, ejercicios de recortes, además de información y recursos que utilizarán realidad virtual. Se incluirán unas gafas de realidad virtual para visualizar con el celular cierta información o artes.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

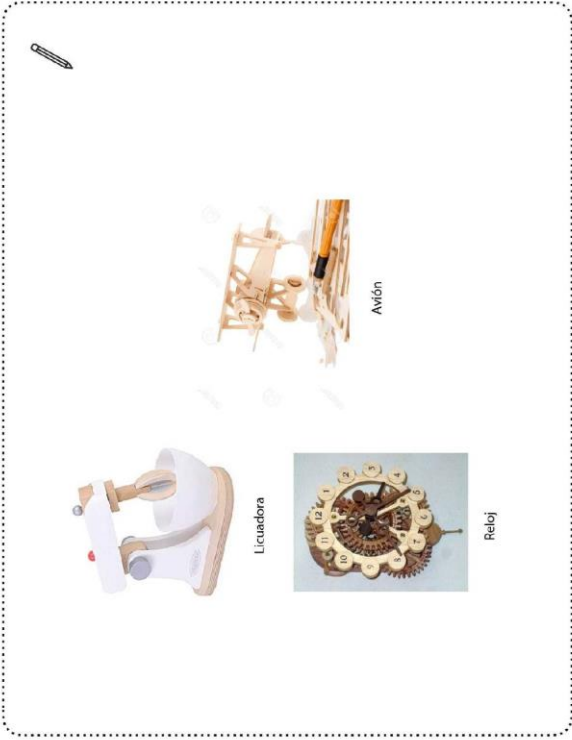
Mediante el libro se propone generar una experiencia inmersiva. Lo que lo hace circular es que será difundido y promocionado con un enfoque comercial.

WHO IS IT FOR? ARE ANY OF THE 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Es aplicable para distintos visitantes (acompañantes de los aspirantes), independientemente del género y edad.

NAME OF IDEA:

### Rompecabezas mecánico 3D



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Se le entrega al aspirante una caja, dentro de ella encuentra un tablero de balsa con piezas cortadas a láser. Al armarlas mediante unas instrucciones dadas creará una estructura con engranajes que generará movimiento.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

El impacto deseado es que el aspirante entienda que se pueden generar estructuras complejas a partir de piezas y materiales conocidos (lámparas) y de esta manera crear mecanismos que permitan el funcionamiento de objetos de uso cotidiano. Servirá para entender el ciclo de uso de un objeto y el uso de los materiales.

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Es aplicable para distintos visitantes (acompañantes de los aspirantes), independientemente del género y edad.

Figura 76. Bocetos personales Ideas capture, hoja 2.

NAME OF IDEA:

Termo

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Se les proporcionará un diseño tipo tetrapack que al ser armado formará un termo.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

El impacto deseado es salirse de lo convencional y determinar que la funcionalidad de un objeto no depende del material que se utilice, sino del diseño y alternativa de materiales en el mercado.

WHO IS IT FOR? ARE ANY OF THE 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Está orientado para los estudiantes que ingresan a primer semestre y quieren portar bebidas diariamente.

NAME OF IDEA:

Chompa-mochila promocional



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Se les entregará a los aspirantes una chompa, que se convierte en mochila. No solo se doblará para ser almacenada, sino que su forma permitirá brindar doble funcionalidad.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

El impacto deseado es ver a los objetos desde otra perspectiva, que un objeto puede tener distintos usos.

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Es aplicable para distintos visitantes (acompañantes de los aspirantes), independientemente del género y edad.

Figura 77. Bocetos personales Ideas capture, hoja 3.



NAME OF IDEA:

Kit autómatata



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Kit que contiene piezas en MDF. Las instrucciones de armado permitirán construir una estructura base. Sobre ella estará el objeto a moverse. Mediante una manivela se generará el movimiento del objeto central. Sin ella no se moverá el objeto.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

El impacto deseado es que entienda que el diseño de cada pieza forma parte de un sistema y que cada pieza tiene una función específica y un rol importante dentro del diseño de un producto.

WHO IS IT FOR? ARE ANY OF THE 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Es aplicable para distintos visitantes (acompañantes de los aspirantes), independientemente del género y edad.

NAME OF IDEA:

Tarrina para almuerzo



WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Deberán armar una tarrina. Esta les permitirá portar alimentos de una manera más saludable para sus días de clases.

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

El impacto deseado es que se entienda que con el diseño se pueden crear objetos útiles de uso cotidiano y utilizar otros materiales para salirse de lo tradicional y conocido.

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Estará orientado para los estudiantes que ingresan a primer semestre y llevan comida.

Figura 78. Bocetos personales Ideas capture, hoja 4.

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE

WORKSHEET

# Ideas Capture

Print out as many copies as you need of the following page and invite your collaborators to flesh out the most interesting ideas following your brainstorm.

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

www.circular.design/ideacapture

IDEO

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

F17

NAME OF IDEA:

*Centochera para guardar platos en la cantina*

WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

*Valor sentimental y usage*

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

*Centochera para la cantina de visitantes*

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER USERS IN THE VALUE CHAIN?

Figura 79. Bocetos aspirantes Ideas capture, hoja 5.

**Aspirantes**

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE

WORKSHEET

## Ideas Capture

Print out as many copies as you need of the following page and invite your collaborators to flesh out the most interesting ideas following your brainstorm.

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016


www.circularidesignguide.com

IDEO

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

M 17

NAME OF IDEA:



Mochila que p tomara agua la cisterna

WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

Sentirse identificado con la carrera y no importar el material

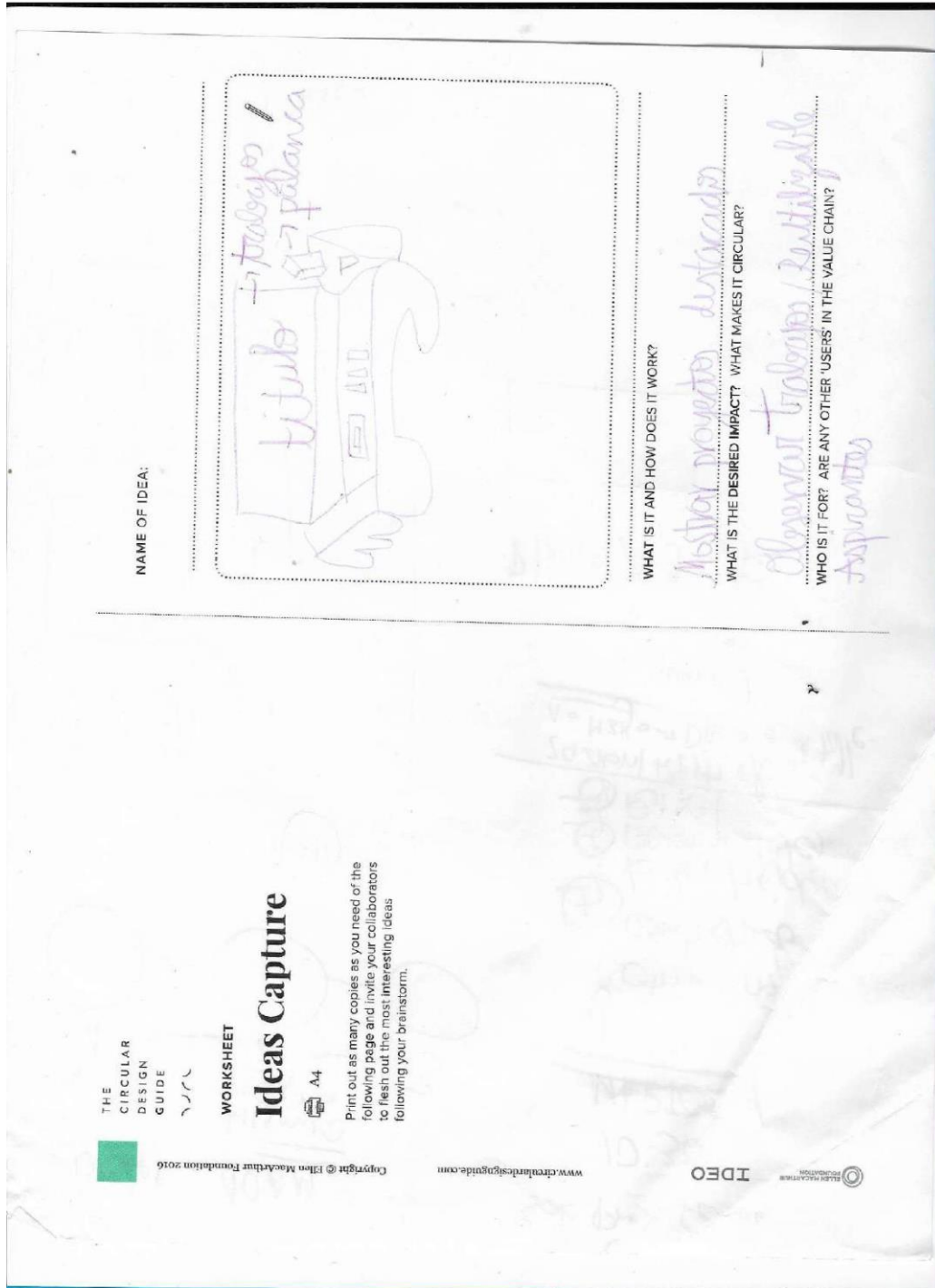
WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

Para estudiantes nuevos

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

1) mochila  
2) cartuchera  
3) insignia para ver trabajos

Figura 80. Bocetos aspirantes Ideas capture, hoja 6.



NAME OF IDEA:

WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

*Mostro moviendo de tiradas*

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

*Elemento Tecnológico / Rentable*

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER USERS IN THE VALUE CHAIN?

*Aspirantes*

THE  
CIRCULAR  
DESIGN  
GUIDE

WORKSHEET

# Ideas Capture



Print out as many copies as you need of the following page and invite your collaborators to flesh out the most interesting ideas following your brainstorm.

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

www.circulardesignguide.com

IDEO



Figura 81. Bocetos aspirantes Ideas capture, hoja 7.

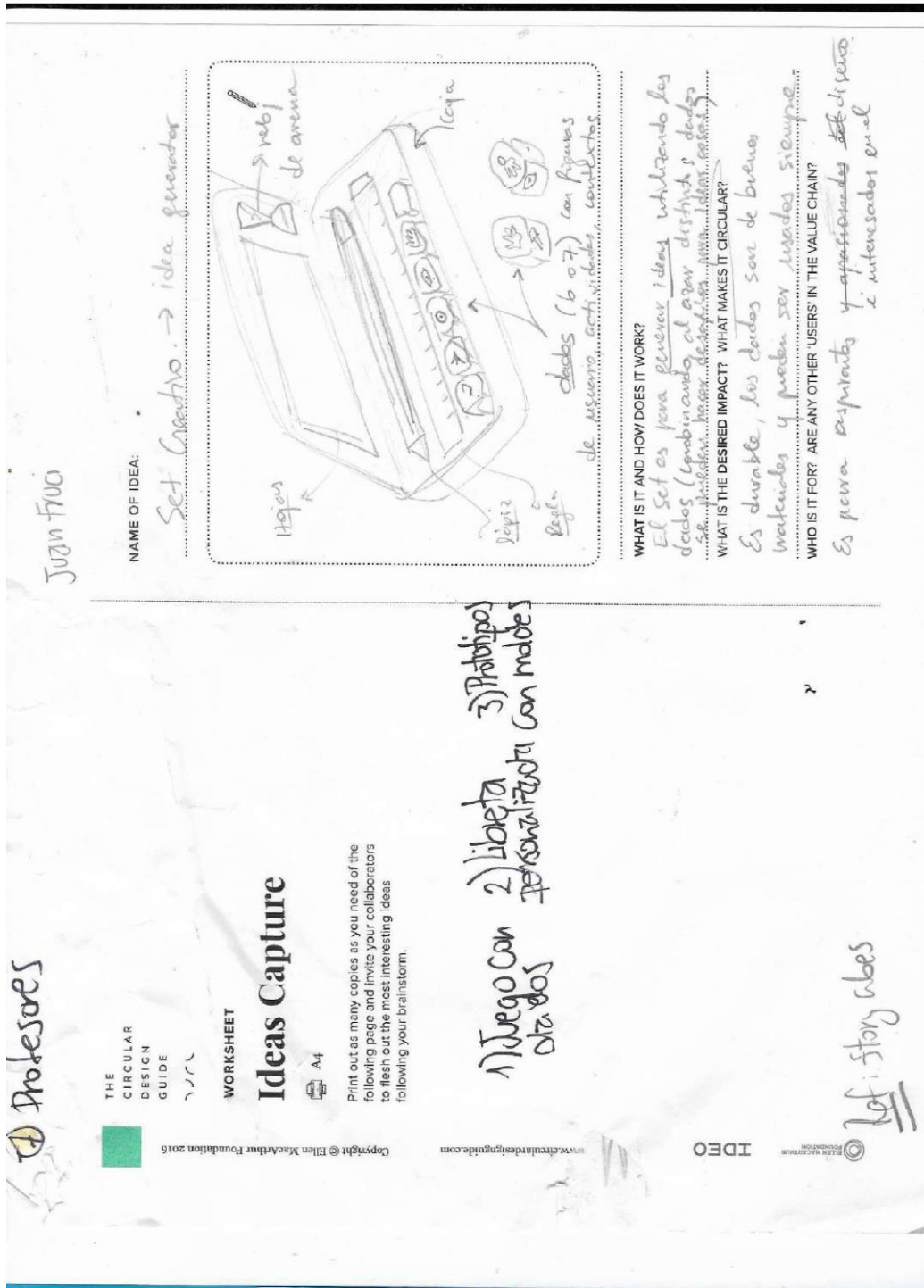


Figura 82. Bocetos profesores Ideas capture, hoja 8.

THE CIRCULAR DESIGN GUIDE

WORKSHEET

# Ideas Capture

Print out as many copies as you need of the following page and invite your collaborators to flesh out the most interesting ideas following your brainstorm.

www.circulardesignguide.com

IDEO

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

Copyright © Ellen MacArthur Foundation 2016

Mercedes Amador

Alumnas/ Profes  
de clase de Tom

NAME OF IDEA:

\* Recuerdos, prototipos

Variedades de prototipos  
a pequeña escala de  
productos diseñados  
por ex-alumnas.  
Diseño que salda  
lo común y nos son  
redondeado  
diseño producción de moldes  
de impresión digital

WHAT IS IT AND HOW DOES IT WORK?

WHAT IS THE DESIRED IMPACT? WHAT MAKES IT CIRCULAR?

WHO IS IT FOR? ARE ANY OTHER 'USERS' IN THE VALUE CHAIN?

Figura 83. Bocetos profesores Ideas capture, hoja 9.

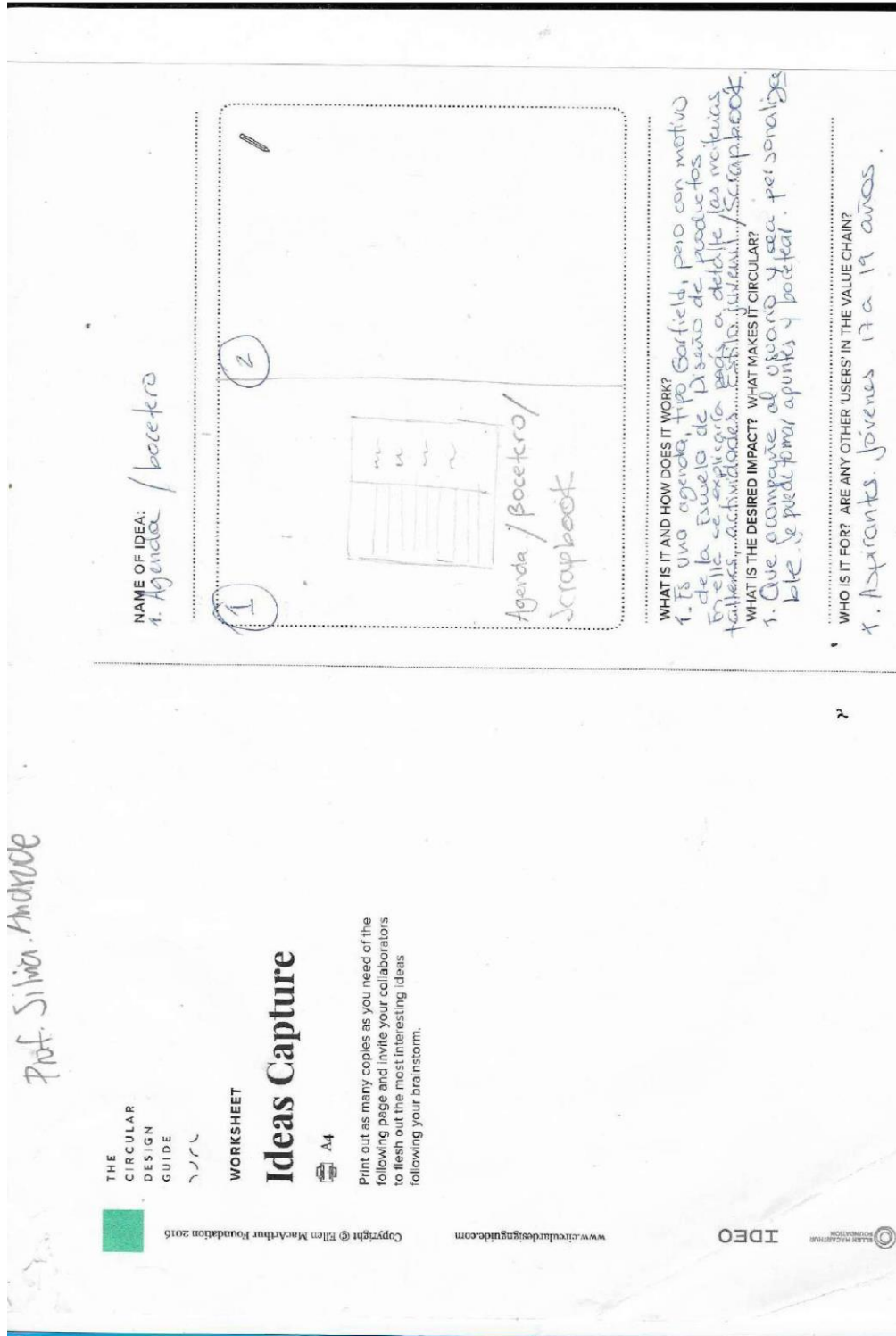


Figura 84. Bocetos profesores Ideas capture, hoja 10.

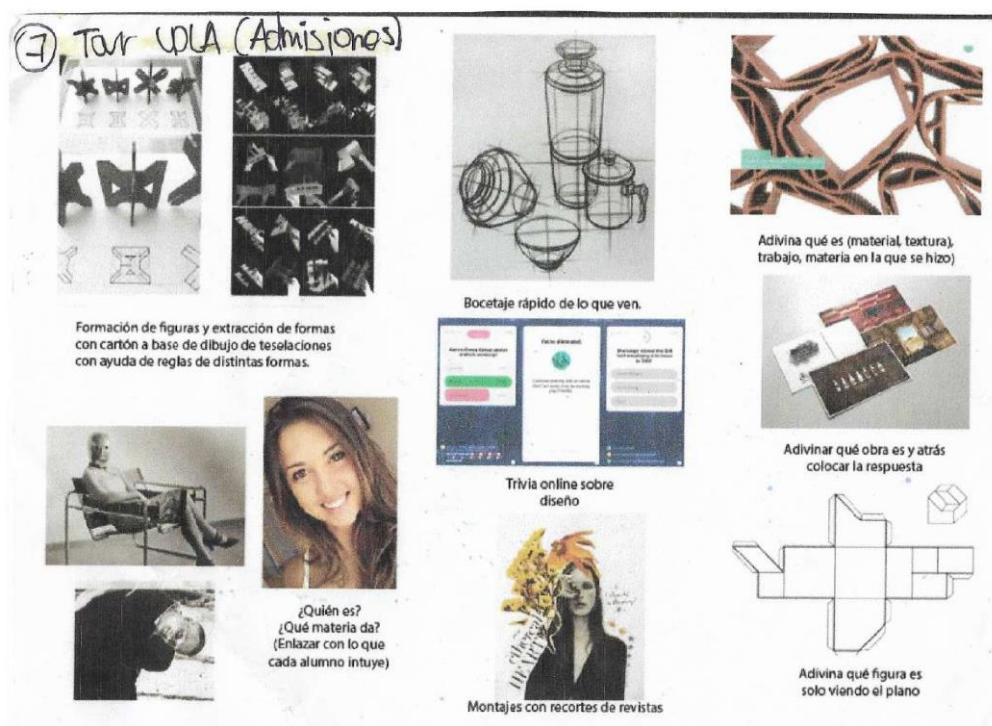


Figura 85. Montaje tipo collage de imágenes relacionadas a las ideas proporcionadas por el personal de admisiones, hoja 11.








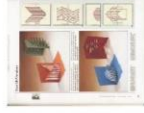






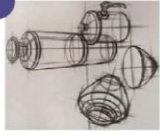
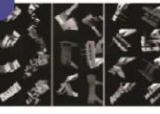

## 5. Capítulo V. Desarrollo de la propuesta

### 5.1. Propuestas

Después de haber revisado las opciones propuestas por los distintos actores involucrados, se diagnosticó que los involucrados portaron ideas semejantes. Por esta razón se categorizó las propuestas y se las agrupó dentro de una categoría de acuerdo a características en común o funcionalidad. Se trabajó con distintos colores para determinar la tipología de todas las propuestas.



## PROPUESTAS

	<b>Diseño 1</b> Juegos con dados y actividades al azar		<b>Diseño 2</b> Libreta personalizada		<b>Diseño 3</b> Prototipos con moldes		<b>Diseño 4</b> Mochila		<b>Diseño 5</b> Cartuchera		<b>Diseño 6</b> Máquina para ver trabajos tipo arcade		<b>Diseño 7</b> Bolso con kit		<b>Diseño 8</b> Libreta con ejercicios de diseño		<b>Diseño 9</b> Lonchera		<b>Diseño 10</b> Termo		<b>Diseño 11</b> Chompa-mochila		<b>Diseño 12</b> Adivinar profesores		<b>Diseño 13</b> Montaje con recortes		<b>Diseño 14</b> Armado de formas		<b>Diseño 15</b> Bocetaje		<b>Diseño 16</b> Extracción de formas		<b>Diseño 17</b> Gafas 3D/RA
---	--	---	---	---	---	---	----------------------------	---	-------------------------------	---	---	---	----------------------------------	---	--	---	-----------------------------	---	---------------------------	---	------------------------------------	---	---	---	--	---	--------------------------------------	--	------------------------------	--	--	--	---------------------------------





-  Actividades-ejercicios
-  Armado prototipo de alta fidelidad
-  Tecnología
-  Recipientes transportables

Figura 86. Organización de las propuestas mediante una categorización designada con colores, hoja 1,

## CATEGORIZACIÓN

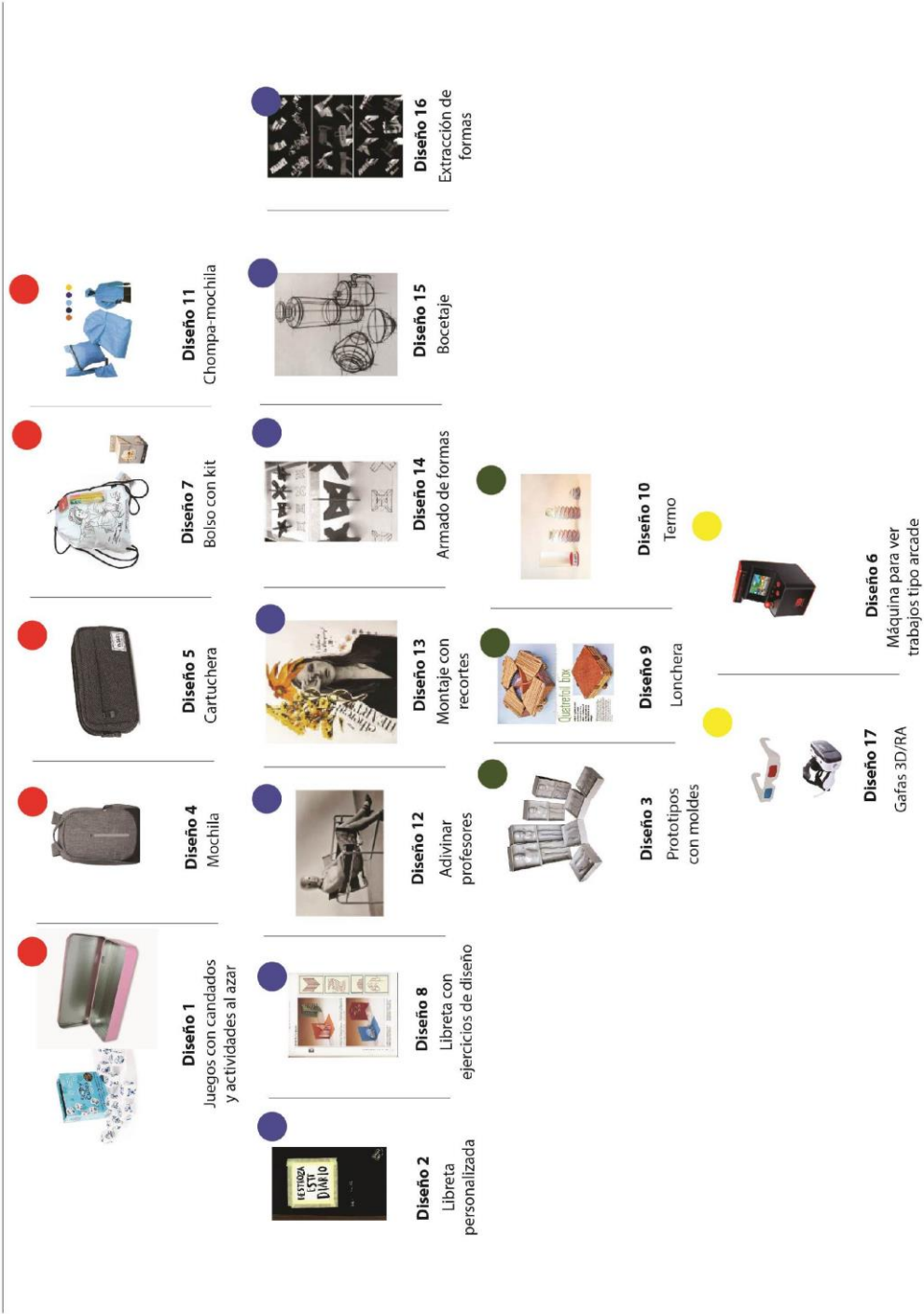


Figura 87. Agrupación de las propuestas mediante la categorización designada con colores, hoja 2.

## AGRUPACIÓN DE PROPUESTAS

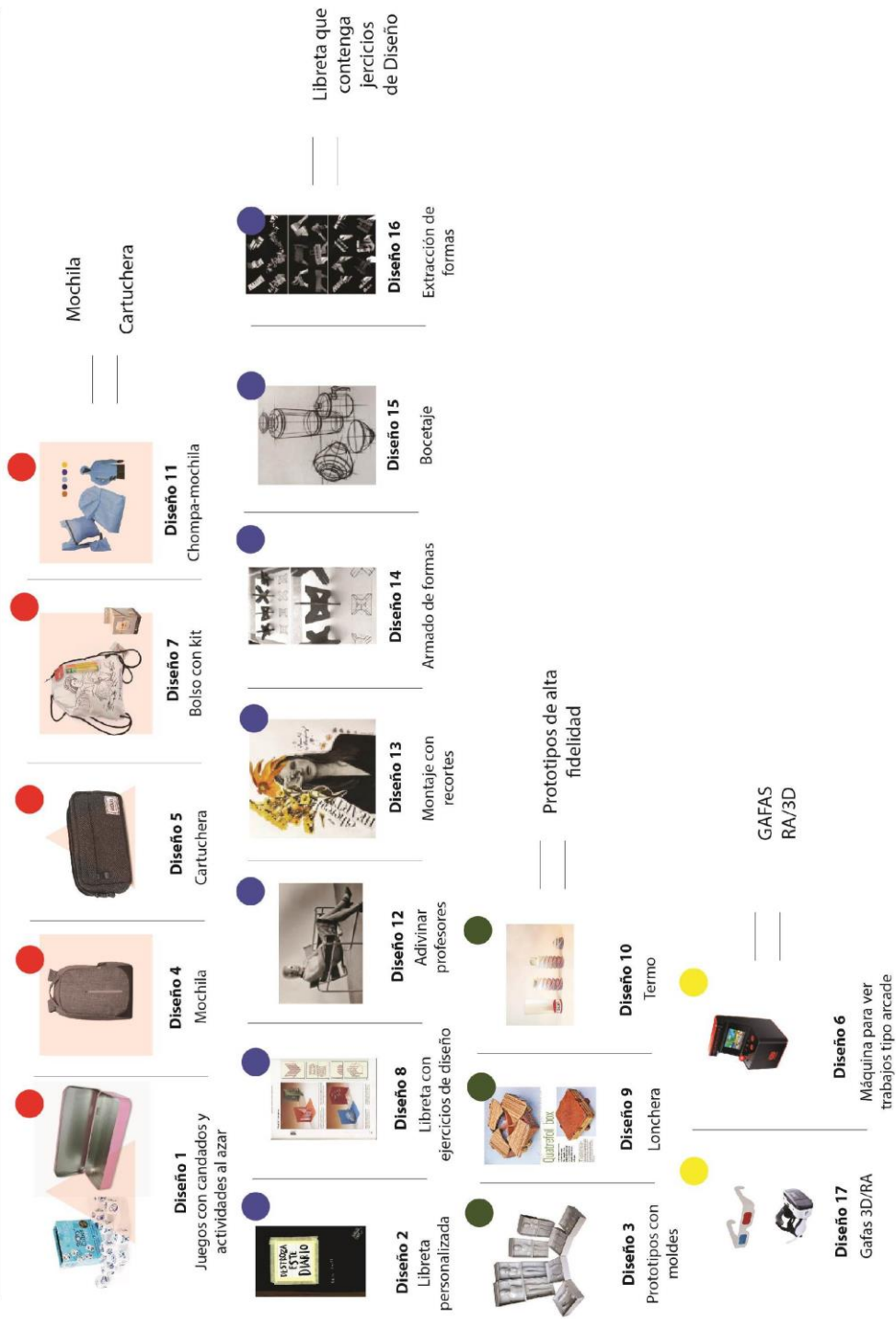


Figura 88. Filtración de las propuestas en base a tipologías en común, hoja 3.

## 5.2. Tabla de determinantes, requerimientos y parámetros, junto con las referencias de Diseño

Se realizó una tabla con especificaciones de Diseño que la propuesta debía cumplir en base a características observadas en las propuestas de Diseño que los involucrados sugirieron en la sección antes mencionada 51. Propuestas.

Tabla 7.

*Tabla con los criterios de Diseño.*

CRITERIOS	Tabla de determinantes, requerimientos y parámetros		Referencias	
	Uso	¿Cómo es la interrelación entre el producto y el usuario?  Son aquellos que por su contenido se refieren a la interacción directa entre el producto y el usuario	Practicidad	El producto es útil
			Conveniencia	El producto funciona de acuerdo a las necesidades de uso de los involucrados
			Seguridad	El producto no debe presentar riesgos para el usuario durante su uso
			Mantenimiento	Los procedimientos de cuidado para la conservación del producto, sus elementos e insumos
			Reparación	Se pueden realizar procedimientos y posibilidades para cambiar piezas
			Manipulación	A pesar del grado de complejidad se entiende la forma de uso
	Función	¿Cómo funciona físico-técnicamente el producto?	Mecanismos	Principios que darán funcionalidad al producto (mecánicos, eléctricos, combustión, etc.)
			Versatilidad	El producto o sus componentes desempeñan distintas funciones
			Acabados	El producto o sus partes presentan un tratamiento superficial en el exterior
Proceso	¿Cómo se elaborará el producto, servicio?	Modo de producción	Grado de dificultad de la producción del objeto de diseño	
		Prefabricación	El objeto incluye elementos semitransformados	
Viabilidad	¿Se puede llevar a cabo en la vida real?	Precio	La fijación del valor del producto ante los consumidores, tomando en cuenta su costo de producción y los gastos de distribución así como la ganancia correspondiente al distribuidor y productor está dentro del monto establecido	
		Distribución	Los medios, canales, centros, sistemas, conductos y lugares de transporte y entrega para el reparto de productos están a plena disposición	
Características	¿Qué características aportan para obtener un diseño disruptivo?	Texturas	Presenta una variación de materiales	
		Colores	Presenta distintos colores que llaman la atención y tienen una finalidad en su uso	
		Inmersión	Experiencia de manera personalizada y personal	
		Pop Up	Objeto tridimensional, móvil o desplegable	
		Branding	Administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta a la marca	
		Interacción	Existe una relación entre el objeto y sujeto	
		Información	Mediante el objeto se logra difundir la información necesaria	
		Tridimensionalidad	Diseño que se aplica objetos físicos o virtuales donde la tercera dimensión representa la profundidad	
Versatilidad	Se adapta fácil y rápidamente a distintas funciones			

### 5.3. Matriz Pugh

Para ser objetivos se realizó una tabla con todas las alternativas de diseño y se las calificó de acuerdo determinantes, requerimientos y parámetros, junto con las referencias, que servirían como criterios con los que las propuestas de diseño debían cumplir. De esta manera se lograría obtener una propuesta de diseño ganadora en base a la calificación más alta, debido a que cumplía con todos los elementos antes mencionados.

Tabla 8.

Tabla con los criterios de Diseño, junto con las determinantes, requerimientos y parámetros.

Tabla de determinantes, requerimientos y parámetros		Referencias		ALTERNATIVAS DE DISEÑO						
				Diseño 1	Diseño 2	Diseño 3	Diseño 4	Diseño 5	Diseño 6	
				Mochila	Útiles transportables Cartuchera	Chompa	Ejercicios de Diseño Libreta de Diseño	Prototipos de alta fidelidad	Gafas 3D/RA	
Uso	¿Cómo es la interrelación entre el producto y el usuario? Son aquellos que por su contenido se refieren a la interacción directa entre el producto y el usuario	Practicidad	El producto es útil	1	1		1	1	1	
		Conveniencia	El producto funciona de acuerdo a las necesidades de uso de los involucrados	0	0	0	1	1	1	
		Seguridad	El producto no debe presentar riesgos para el usuario durante su uso	1	1	1	1	1	1	
		Mantenimiento	Los procedimientos de cuidado para la conservación del producto, sus elementos e piezas	0	0	0	0	-1	1	
		Reparación	Se pueden realizar procedimientos y habilidades para cambiar piezas	0	0	0	0	-1	1	
		Manipulación	A pesar del grado de complejidad se entiende la forma de uso	1	1	1	0	0	1	
Función	¿Cómo funciona físicamente el producto?	Percepción	Se entiende su finalidad de uso	0	0	0	1	0	1	
		Mecanismos	Principios que dan funcionalidad al producto (mecánicos, eléctricos, combustión, etc.)	0	0	0	1	0	0	
		Versatilidad	El producto o sus componentes desempeñan distintas funciones	1	1	1	1	0	-1	
Proceso	¿Cómo se elaborará el producto, servicio?	Acabados	El producto o sus partes presentan un acabado superficial en el exterior	1	1	1	1	-1	0	
		Modo de producción	Grado de dificultad de la producción del objeto de diseño	0	0	1	1	0	0	
Viabilidad	¿Se puede llevar a cabo en la vida real?	Prefabricación	El objeto incluye elementos prefabricados	0	0	0	1	-1	0	
		Precio	La fijación del valor del producto ante los consumidores, tomando en cuenta su costo de producción y los gastos de distribución así como la ganancia correspondiente al distribuidor y productor está dentro del monto establecido	1	-1	1	1	0	-1	
Características	¿Qué características aportan para obtener un diseño disruptivo?	Distribución	Los medios, canales, centros, sistemas, conductos y lugares de transporte y entrega para el impacto de producto están a plena disposición	1	1	1	1	1	1	
		Texturas	Presenta una variación de materiales	0	0	0	1	0	0	
		Colores	Presenta distintos colores que hacen la atracción y tienen una finalidad en su uso	1	1	1	1	1	1	
		Inmersión	Españolización de mano de obra profesionalizada y personal	0	0	0	1	1	0	
		Pop Up	Objeto tridimensional, móvil o desplegable	1	1	1	1	1	1	
		Branding	Administración estratégica del conjunto total de activos asociados en forma directa o indirecta a la marca	1	1	1	1	1	1	
		Interacción	Existe una relación entre el objeto y el diseño	0	0	0	1	1	0	
		Información	Mediante el objeto se logra difundir la información necesaria	0	0	0	1	1	0	
		Tridimensionalidad	Diseño que se aplica a objetos físicos o virtuales donde la tercera dimensión representa la producción	1	1	1	1	1	1	
		Versatilidad	Se adapta fácil y rápidamente a distintas funciones	1	-1	1	1	1	-1	
Suma positivos (+)				13	10		13	20	12	13
Suma negativos (-)				0	2		0	0	4	3
SUMA GENERAL				13	8		13	20	8	9

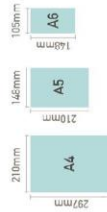
#### **5.4. Clasificación de Propuestas**

Se realizó un ranking de las propuestas de acuerdo a la calificación obtenida en la matriz pugh. Se determinó formatos y materiales de las distintas propuestas, para de esta manera incorporar ciertos elementos de valor de las propuestas en otras y no dejar de lado cada aspecto de interés de los involucrados. Además de esta manera se lograría analizar la viabilidad de cada propuesta en base a los materiales de cada una. Se trabajó en un boceto digital reforzando las tres primeras propuestas con los elementos de las otras propuestas.

#	Propuesta
1	Libreta de Diseño
2	Chompa
3	Mochila
4	Gafas 3D/RA
5	Cartuchera
	Prototipos de alta fidelidad

1

Libretas de Diseño



Encuadernación en cartóné



Encuadernación rústica cosida



Cuadernos con encuadernación grapada



Encuadernación rústica fresada

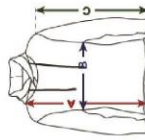


Encuadernación en espiral



2

Chompa



A - Largo en cm  
B - Ancho en cm  
C - Largo en cm

Talla	A (cm)	B (cm)	C (cm)
XS	65.0	47.0	61.0
S	68.0	50.0	63.0
M	71.0	53.0	65.0
L	74.0	56.0	67.0
XL	76.0	60.0	69.0
XXL	78.0	64.0	70.0

Chompa térmica con plumón



Chompa rompevientos



Chompa térmica



Chompa de algodón



Chompa de tela tipo abrigo



Chompa con relleno de borrego



Chompa de jean



Chompa de cuero



Chompa de cuerina



Chompa de algodón



Figura 89. Ranking propuestas y formatos, hoja 1.

**3**

**Mochilas**

A. 20% del peso de la mochila.  
B. 80% del peso de la mochila.

Little America  
Heritage  
Retreat  
Settlement  
PopQuiz  
Dawson  
Barlow

**4**

**Gafas**

Gafas de realidad aumentada de cartón para el celular  
Gafas 3D de cartón  
Gafas 3D de polímero  
Gafas de realidad aumentada de polímero y acrílico

**5**

**Cartucheras**

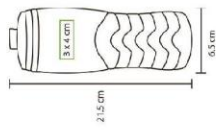
Cartuchera cierre horizontal  
Cartuchera multitosos  
Cartuchera cierre vertical  
Cartuchera multicierres  
Cartuchera de velcro  
Cartuchera de polímero  
Cartuchera metálica

Figura 90. Ranking propuestas y formatos, hoja 2.



7

Termos



De acero



Recubierto de polímero



De polímero



Tipo vaso

8

Tarrinas



De vidrio y polímero



De vidrio



De polímero

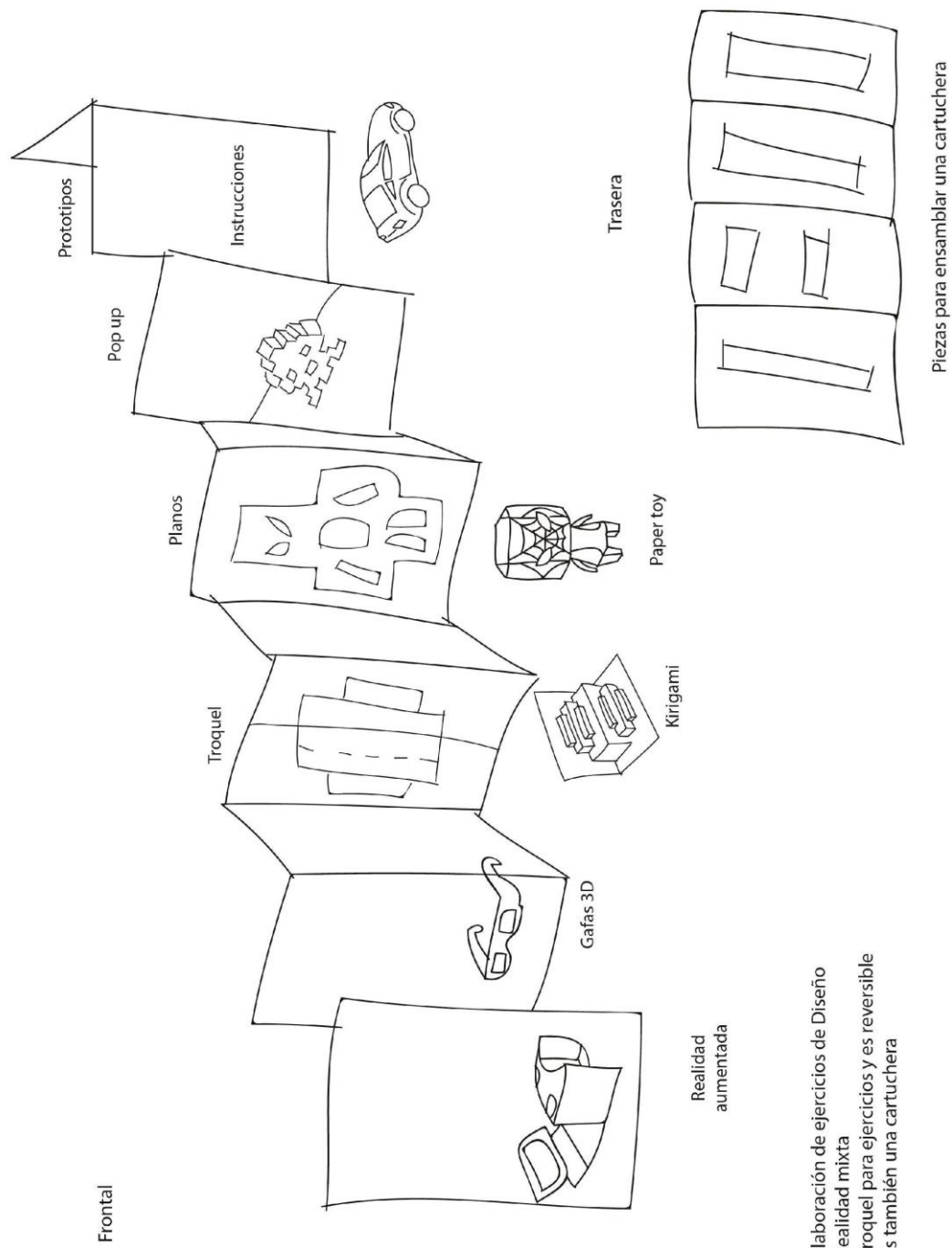


Metálicos



Eléctrico

Figura 91. Ranking propuestas y formatos, hoja 3.



Elaboración de ejercicios de Diseño  
 Realidad mixta  
 Troquel para ejercicios y es reversible  
 Es también una cartuchera

Figura 92. Ranking propuestas y formatos, hoja 4.

**Colores en cada parte**  
 -Cada parte tiene una función y procesos (Historia)

Tecnología  
 Procesos  
 Comunicación

**Partes**  
 -Mochila  
 -Cartuchera  
 -Chompa

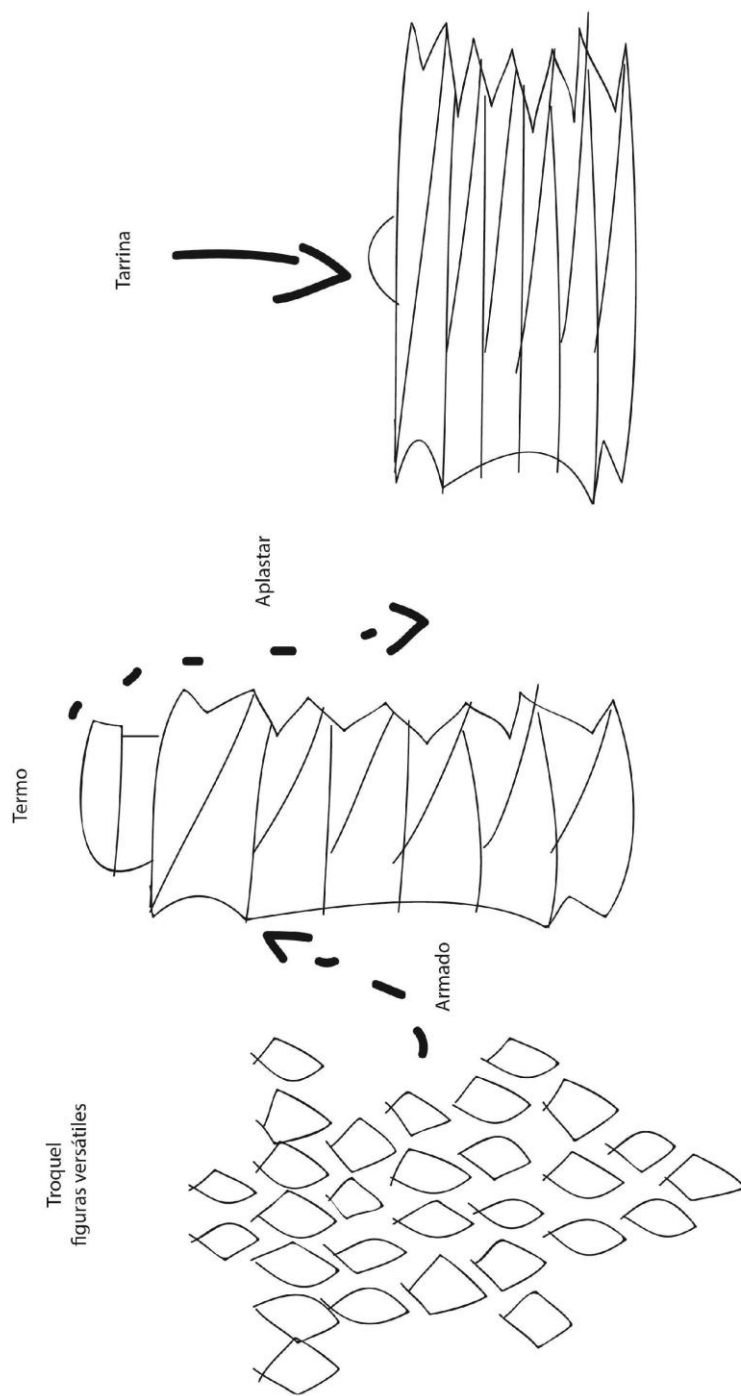
**Mecanismo**  
 -Cierres

CADA OBJETO TIENE UNA HISTORIA  
 APRENDIZAJE MEDIANTE EL OBJETO



- 1 Agarradera
- 2 Tiras
- 3 Mochila
- 4 Cartuchera
- 5 Chompa

Figura 93. Ranking propuestas y formatos, hoja 5.



- Tarrina se transforma en termo y viceversa
- Se debe descubrir la forma de armado del troquel
- Más información en las plataformas digitales

Figura 94. Ranking propuestas v formatos, hoja 6.

## **5.5. Circular Opportunities**

Después de haber trabajado en las propuestas anteriores y tomando en cuenta la propuesta que se encuentra en el ranking número uno, se determinó que el factor más atractivo para los aspirantes son ejercicios de Diseño.

Es por esa razón que en base a la propuesta del primer boceto se trabajó en distintas configuraciones y formatos para determinar cuál era el más viable. Se calificaron las ideas utilizando la herramienta a continuación que valora la vida del producto, el nivel de impacto a nivel ambiental, la experiencia que brinda, el nivel de innovación, la influencia en la estrategia de negocios y beneficios a nivel económico, los aliados necesarios para llevar a cabo la propuesta y finalmente los pasos que se deben dar para llevar a cabo esta propuesta y hacerla realidad.

WORKSHEET

# Circular Opportunities



A4

Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?				
			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?				
			X	
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?				
		X		
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?				
		X		
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?				
			X	
=3				

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?				
			X	
Can any of your materials be sourced more locally?				
			X	
Can your production be more localized?				
			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?				
			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?				
			X	
=5				

Figura 95. Formato Circular Opportunities, primera configuración, hoja 1-2.

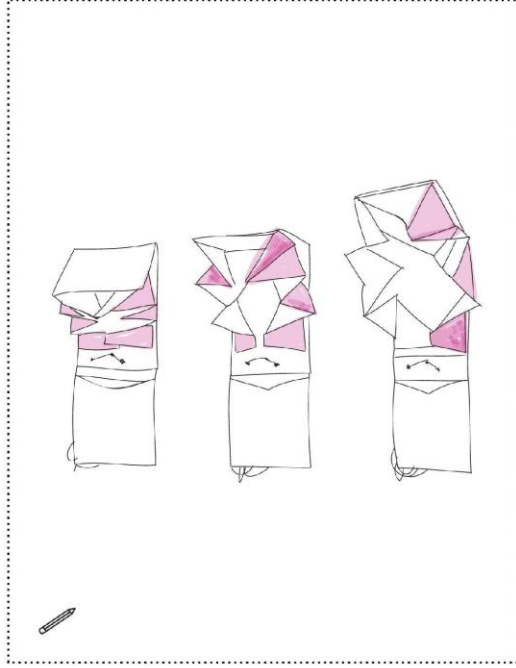


# Circular Opportunities



Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY ?

Sí, ya que la apariencia y formato permiten que el visitante pueda llevarse este producto. Además, la forma no revela la función, mantiene la actividad como un secreto y eso genera curiosidad en el aspirante e Interés.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN 'T CURRENTLY EXIST ?

Este tipo de carpeta plegable incluye tecnología mixta, es decir, involucra objetos planos y tridimensionales, que se visualizan de forma normal y con ayuda de tecnología.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS ?

Al ser un producto que promueve la carrera de Diseño mediante un ejercicio, se deja de cierta manera de lado la promoción de otro tipo de ejercicios que se realizan en la carrera.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN ?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT 'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED . ?

Desarrollar el ejercicio por completo y mandar a producirlo junto con el formato, para verificar los costos de producción.



Figura 96. Formato Circular Opportunities, primera configuración, hoja 2-2.

# Circular Opportunities



Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?			X	
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?	X			
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?			X	
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	
=4				
PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?			X	
=5				

Figura 97. Formato Circular Opportunities, segunda configuración, hoja 1-2.



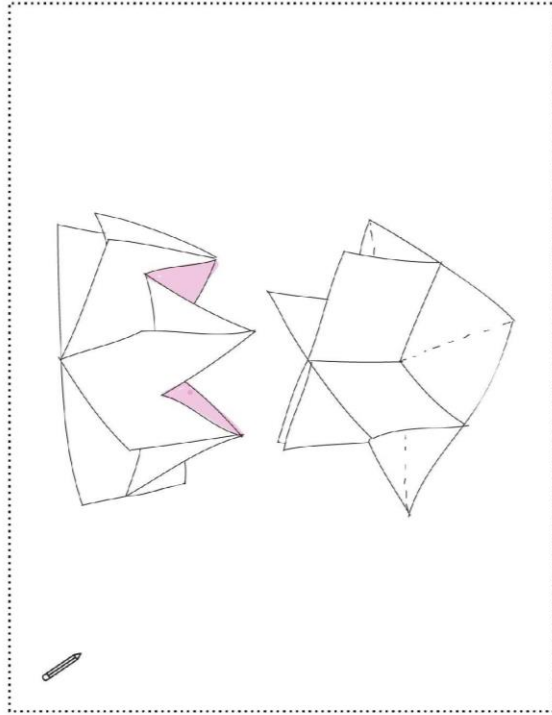


# Circular Opportunities



Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY ?

Sí, ya que va a generar interés y novedad por la actividad planteada.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST ?

El troquel ha desarrollar sería totalmente personalizado. Al abrir en cada cara se visualizaría la fase de Diseño según de las categoría.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS ?

Al ser un entregable tipo folleto, debería promocionar no solo la carrera, sino también la universidad.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN ?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED ?

Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.



Figura 98. Formato Circular Opportunities, segunda configuración, hoja 2-2.

# Circular Opportunities



Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?			X	
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?		X		
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?		X		
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	
=3				

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?			X	
=5				

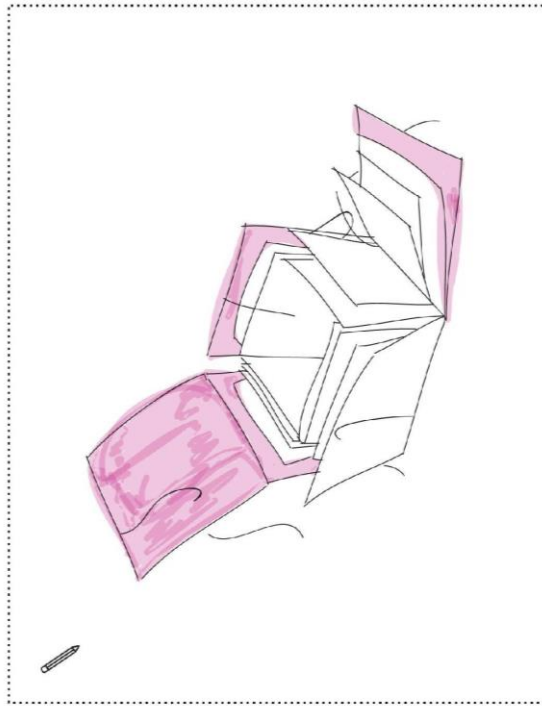
Figura 99. Formato Circular Opportunities, tercera configuración, hoja 1-2.

# Circular Opportunities



Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY ?

Sí, el aspirante será parte del aprendizaje paso a paso gracias a la forma y dinámica de uso.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST ?

Todo el proceso de diseño es personalizado, se tendría que diseñar la caja, y en cada cara realizar una dinámica distinta en base al mismo producto y al pasar las hojas internas se visualizaría el proceso de diseño de cada fase de diseño.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS ?

Al ser una caja y tener muchos elementos con distintos materiales pegados y unidos se necesitará de mayor trabajo en la mano de obra y se podría encarecer.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN ?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED ?

Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.



Figura 100. Formato Circular Opportunities, tercera configuración, hoja 2-2.



WORKSHEET

# Circular Opportunities



Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?			X	
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?		X		
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?		X		
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	
=3				

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?			X	
=5				

Figura 101. Formato Circular Opportunities, cuarta configuración, hoja 1-2.

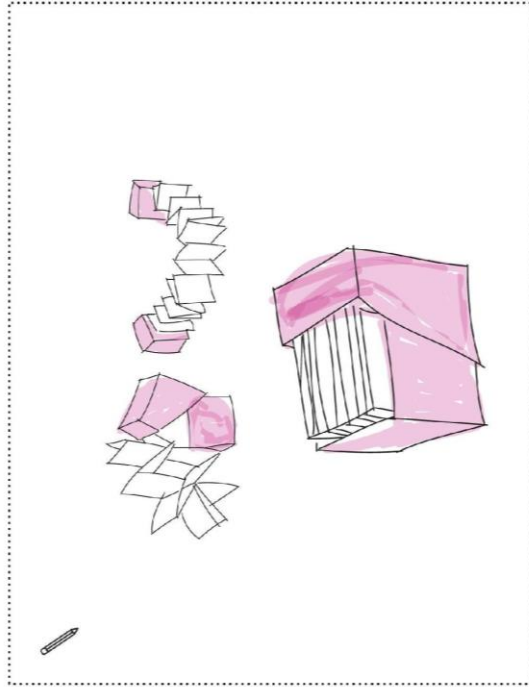


# Circular Opportunities



Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY ?

Aunque no es tan novedosa la forma, la propuesta cumple con el objetivo, sin embargo, la experiencia brindada es diferente y nueva para los aspirantes.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST ?

Todo el contenido informativo debería diseñarse utilizando realidad mixta.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS ?

Tal vez se convierte en un producto muy ordinario y no se logra promocionar adecuadamente, lo que afecta a la estrategia de negocios.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN ?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED ?

Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.



Figura 102. Formato Circular Opportunities, cuarta configuración, hoja 2-2.

# Circular Opportunities



Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?		X		
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?			X	
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?		X		
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	

=3

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?			X	

=5

Figura 103. Formato Circular Opportunities, quinta configuración, hoja 1-2.



# Circular Opportunities



Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:

WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY?

La forma tradicional de un folleto cambiará por la forma del entregable, aunque tenga un nivel de novedad promedio, cumplirá con su objetivo y cambiará su experiencia en la visita guiada.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST?

Todo el contenido informativo debería diseñarse utilizando realidad mixta.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS?

Tal vez se convierte en un producto muy ordinario y no se logra promocionar adecuadamente, lo que afecta a la estrategia de negocios.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED?

Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.



Figura 104. Formato Circular Opportunities, quinta configuración, hoja 2-2.



# Circular Opportunities



Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?			X	
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?			X	
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?		X		
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	
=4				

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?			X	
=5				

Figura 105. Formato Circular Opportunities, sexta configuración, hoja 1-1.



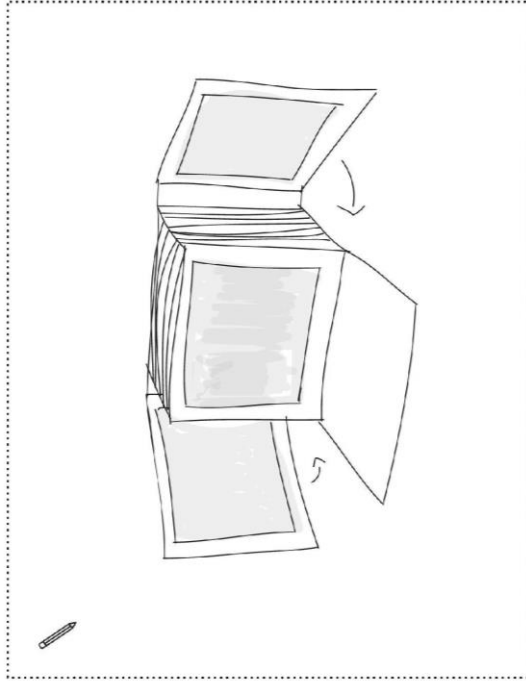


# Circular Opportunities



Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY?

La forma de aprendizaje será distinta, ya que la información se visualizará a manera de una pantalla.



WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST?

El diseño de la información es totalmente personalizado y se utilizará realidad aumentada y contenido en 2D y 3D en cada lado de la cara del cubo.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS?

Si viene armado podría ocupar demasiado espacio.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED?

Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.



Figura 106. Formato Circular Opportunities, sexta configuración, hoja 2-2.



# Circular Opportunities



A4

Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can your product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?			X	
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?			X	
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?			X	
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	
=5				

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?		X		
=4				



Figura 107. Formato Circular Opportunities. séptima configuración, hoja 1-2.



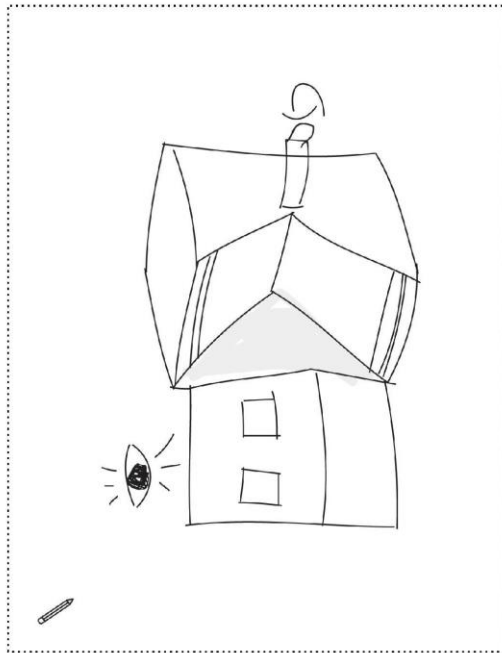
# Circular Opportunities



A4

Pick any opportunity you identified on the previous sheet and flesh it out.

MY CIRCULAR OPPORTUNITY IS:



WOULD THIS INNOVATION IMPROVE THE CUSTOMER EXPERIENCE IN SOME WAY ?

Si, ya que la experiencia será más personalizada porque cada participante podrá ver de forma directa la información necesaria y mostrará más curiosidad por la forma en que esta está expuesta.

WHAT WOULD THIS SYSTEM REQUIRE THAT DOESN'T CURRENTLY EXIST ?

Todo el empaque es totalmente diseñado, la información de igual manera y para que esta se pueda visualizar se necesita de una palanca manual para ir cambiando la información, sería un mecanismo interno que es parte de la caja.



HOW MIGHT THIS AFFECT YOUR BUSINESS STRATEGY AND FINANCIAL NEEDS ?

El tamaño de la caja podría dificultar el apilamiento y por ende causar conflictos con los aliados estratégicos. La cantidad de partes sueltas podría ser un problema, ya que se pueden perder.



WHAT ROLES OR COLLABORATORS MIGHT I NEED TO MAKE THIS HAPPEN ?

Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



WHAT'S THE NEXT STEP TO GET THIS PROCESS STARTED ?

Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.



Figura 108. Formato Circular Opportunities, séptima configuración, hoja 2-2.

# Circular Opportunities



Look for opportunities to become more circular. Answer each of the following questions. Remind yourself of what core needs your offering is solving

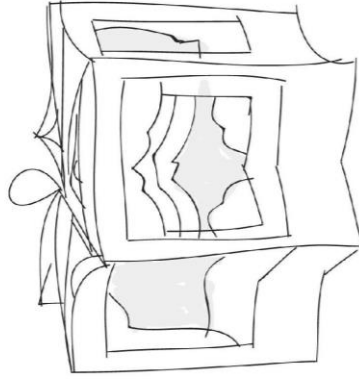
PROLONGING PRODUCT LIFE		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you product become a service in some way?			X	
Can you make it easier for your users to repair it themselves?		X		
Can you design your product to be more modular so individual components can be upgraded or replaced easier?		X		
Can you provide a maintenance service to sustain the life of the product?		X		
Can you work directly with your manufacturer to restore your products after their first use cycle?			X	
=2				

PURPOSEFUL INPUTS & OUTPUTS		N	Y	CONSIDERATIONS
Can you utilize waste or recycled materials for your materials?			X	
Can any of your materials be sourced more locally?			X	
Can your production be more localized?			X	
Can you minimize the waste stream your product produces?			X	
Can your product contribute to the biocycle in some way?			X	
=5				

Figura 109. Formato Circular Opportunities, octava configuración, hoja 1-2.



# Circular Opportunities



Si, ya que la profundidad de cada escenario generará una experiencia distinta y cada aspirante podrá tener un impacto a sus sentidos.



Se trabajará con distintos tipos de papeles y materiales en cada escenario para que el nivel de inmersión vaya incrementando con el pasar de la complejidad.



Puede haber problemas para la reparación, ya que se debería desarmar este libro.



Se necesita la colaboración de los guías para entregar el objeto, del departamento de admisiones para almacenar los productos, de la carrera de Diseño para invertir en el objeto.



Se debe realizar el ejercicio de diseño y acoplarlo al formato para determinar los costos de producción.

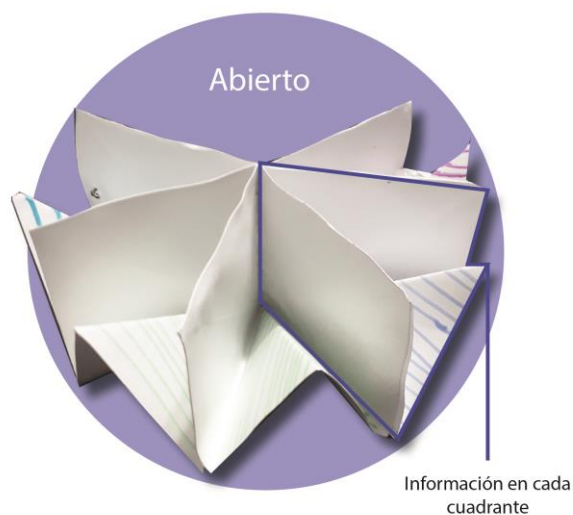
Figura 110. Formato Circular Opportunities, octava configuración, hoja 2-2.

## 5.6. Prototipos

En base a la anterior matriz y sus calificaciones, se realizaron modelos en papel, cartulina y cartón para ver tamaños y formatos y en base a eso analizar las virtudes y defectos en cuanto a la viabilidad. Tomando en cuenta las tres propuestas ganadoras se realizaron prototipos en papel para probar la funcionalidad y durabilidad del material.



*Figura 111.* Modelo en cartulina, primera configuración, formato cerrado.



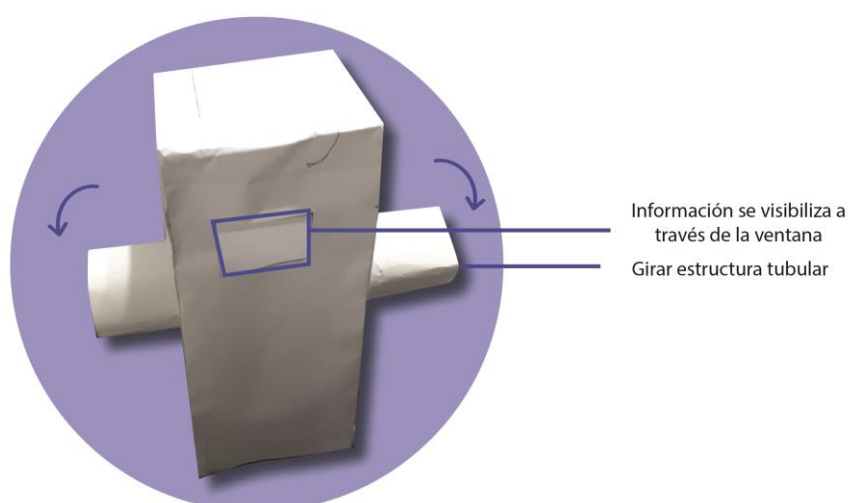
*Figura 112.* Modelo en cartulina, primera configuración, formato abierto.

**Virtudes:**

- Versatilidad en la forma para poder desplegar información
- La forma permite cerrar y abrir fácilmente el folleto
- El tamaño permite guardarlo y llevarlo con facilidad
- El material (cartulina), permite realizar grafado

**Desventajas:**

- La información se despliega de forma instantánea y no genera una experiencia inmersiva
- La forma hace que la información se despliegue de forma amontonada
- El tamaño del formato hace que el texto y contenido tengan que ser pequeños y por ende no se pueda leer ni visibilizar bien la información
- El material necesita plegarse y por el uso se puede desgastar con facilidad



*Figura 113.* Modelo en papel, segunda configuración.

**Virtudes:**

- La forma permite visualizar la información de forma novedosa
- El formato del modelo permite desarmarlo y tener un segundo objeto para visualizar películas
- El tamaño es intermedio y permite cargarlo

-Se lo debe realizar en cartón para tener más estabilidad y que el grafado no se desgaste

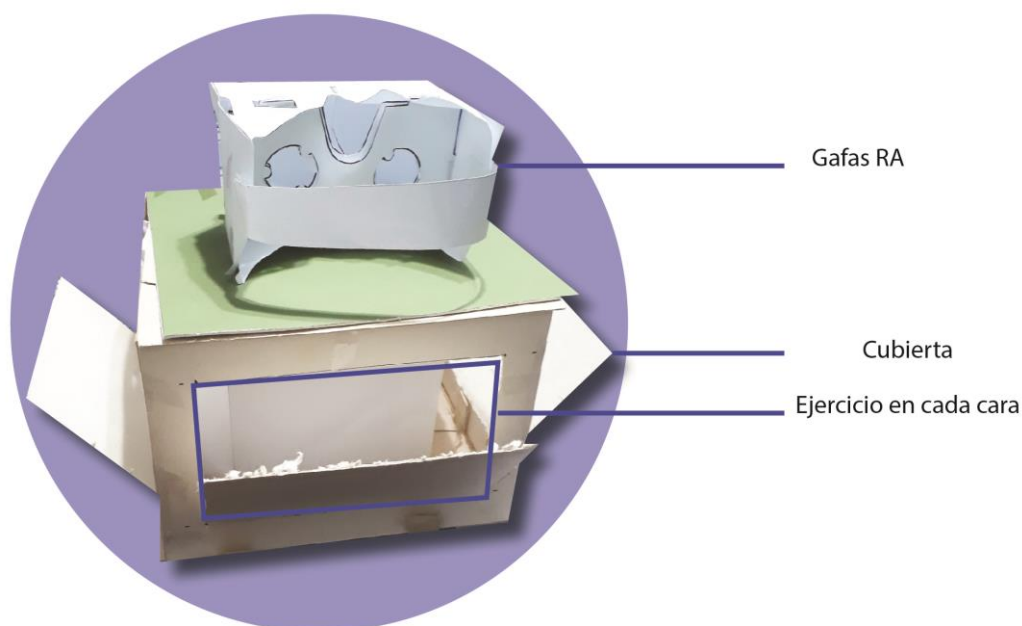
**Desventajas:**

-Se puede visualizar la información, pero no se puede interactuar ni tocar los elementos

-La forma hace que la información quede contenida y no se pueda abrir la estructura

-La forma no se dobla ni pliega, haciendo que se tenga una estructura muy rígida y grande

-El tamaño de la estructura no justifica la función



*Figura 114.* Modelo en cartón paja y papel, tercera configuración.

**Virtudes:**

-La forma es distinta a un folleto informativo, haciendo que se genere inquietud por la forma tipo caja de sorpresas

-El formato del modelo permite desarmarlo y tener un segundo objeto para visualizar películas



- La forma y tamaño permite cargarlo
- Se lo realizará en cartulina, incluyendo las gafas de realidad aumentada

**Desventajas:**

- El formato permite seccionar la información, sin embargo, el tamaño es demasiado grande para presentar la información
- La complejidad de cada actividad en cada cara hace que la reparación del mismo sea demasiado complicada, lo mismo sucedería con el número de partes y el troquel para cada actividad
- El tamaño de la propuesta hace que el apilado en bodega requiera de mayor espacio
- El tamaño de la propuesta no permite plegarlo o doblarlo para transportarlo con facilidad

### **5.7. Determinantes junto con las propuestas**

Se realizó una tabla con los determinantes, requerimientos, parámetros y referencias, para de esta manera calificar y comprobar si es que las propuestas cumplían con las características necesarias. Se utilizaron valores de 1 a 3, siendo 3 el más alto y uno el valor más bajo. Se sumaron los valores y el que mayor puntaje tuvo fue la configuración de forma de un cubo.

Tabla 8. Tabla de determinantes alineadas con las propuestas de Diseño.

		Referencias		Propuesta	Configuración 1 Caja	Configuración 2 Cubo	Configuración 3 Folleto
		Uso	¿Cómo es la interrelación entre el producto y el usuario?  Son aquellos que por su contenido se refieren a la interacción directa entre el producto y el usuario	Practicidad	La configuración planteada es la apropiada para el desarrollo de la actividad	El tamaño es apropiado para la propuesta planteada del ejercicio de Diseño	1
Conveniencia	Se encontrará información a través de la gráfica			El aspirante irá descubriendo información acerca de las áreas de Diseño de la malla a través del diseño de un objeto en cada una de las caras de la propuesta	2	3	1
Seguridad	El producto no debe presentar riesgos para el usuario durante su uso ni riesgos de daño			El material de la propuesta es de cartulina y los elementos internos de cartulina y papeles brillantes, texturizados	1	3	2
Mantenimiento	Los procedimientos de cuidado para la conservación del producto, sus elementos e insumos			Se imprimirá sobre cartulina, es decir, sobre el mismo material de la propuesta y de igual forma no el otro tipo de papeles	1	2	3
Reparación	Se pueden realizar procedimientos y posibilidades para cambiar piezas			Tendrá una vida útil promedio, no se pretende que se realicen reparaciones	1	2	3
Manipulación	A pesar del grado de complejidad se entiende la forma de uso			La idea es que el aspirante vaya descubriendo por sí solo la información	2	3	1
Percepción	Se entiende su finalidad de uso			Se pretende generar un impacto en los sentidos a través del uso de ilusiones ópticas y tridimensionalidad	2	3	1
Función	¿Cómo funciona físicamente el producto?	Mecanismos	Principios que darán funcionalidad al producto (mecánicos, eléctricos, combustión, etc.)	Incluirá mecanismos manuales (diversas técnicas de pop up)	1	3	2
		Versatilidad	El producto o sus componentes desempeñan distintas funciones	Sirve para demostrar un ejercicio de Diseño, pero también sirve para demostrar la identidad de la carrera	1	3	2
		Acabados	El producto o sus partes presentan un tratamiento superficial en el exterior	Tendrá un acabado brillante por la impresión a láser	2	3	1
Proceso	¿Cómo se elaborará el producto, servicio?	Modo de producción	Grado de dificultad de la producción del objeto de diseño	Se incluirá la propuesta, junto con unas gafas para que se pueda visualizar movimiento	2	1	3
		Prefabricación	Lugares donde se puedan producir las partes de la propuesta	Imprenta Vision Propandina ImagenX Son imprentas que imprimen sobre papel de caña y con tintes vegetales	2	1	3
Viabilidad	¿Se puede llevar a cabo en la vida real?	Precio	La fijación del valor del producto ante los consumidores, tomando en cuenta su costo de producción y los gastos de distribución así como la ganancia correspondiente al distribuidor y productor está dentro del monto establecido	El valor no sobrepasará los \$7 dólares	2	1	3
		Distribución	Los medios, canales, centros, sistemas, conductos y lugares de transporte y entrega para el reparto de productos están a plena disposición	Se almacenará en la sede Granados en las bodegas de Admisiones y/o Marketing y será entregado por los guías a los aspirantes. También se podrán almacenar ciertas unidades en la oficina de Diseño o se las puede retirar de la sede Granados	1	2	3
Características	¿Qué características aportan para obtener un diseño disruptivo?	Texturas	Presenta una variación de materiales	Se utilizará papeles de caña de azúcar y piedra	1	3	2
		Colores	Presenta distintos colores que llaman la atención y tienen una finalidad en su uso	Impresión offset y utilización de CMYK	2	3	1
		Inmersión	Experiencia de manera personalizada y personal	El nivel de inmersión es de medio a medio alto	2	3	1
		Pop Up	Objeto tridimensional, móvil o desplegable	Todos los ejercicios se basarán en la técnica de pop up por su falsa tridimensionalidad	1	3	2
		Branding	Administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta a la marca	Se incluirá información adicional digital para promocionar las redes sociales y al armar la mascota de la carrera, los aspirantes deberán subir una foto suya con la mascota armada	2	3	1
		Interacción	Existe una relación entre el objeto y sujeto	Se estimulará el tacto, vista y oído	2	3	1
		Información	Mediante el objeto se logra difundir la información necesaria y de manera clara	La información requerida se difundirá a través del ejercicio de Diseño y a través de las redes sociales promocionales	1	2	3
		Tridimensionalidad	Diseño que se aplica objetos físicos o virtuales donde la tercera dimensión representa la profundidad	Se utilizará realidad aumentada y también se trabajará con profundidad en los elementos	1	3	2
		Versatilidad	Se adapta fácil y rápidamente a distintas funciones	La forma permite generar una mascota que representa la identidad de la carrera	1	3	2
TOTAL					34	58	46

### 5.8. Propuesta modificada

Tomando en cuenta que la propuesta ganadora fue la forma cúbica, se evidenció que se debía realizar una reconfiguración en cuanto al tamaño y partes por su funcionalidad. Se tomó en cuenta las otras propuestas, ya que aportaron detalles como la plegabilidad, tamaño, para poder realizar un diseño más completo. De esta manera se recopilarían los ejercicios de Diseño por secciones de manera organizada, pero permitiendo interactuar al aspirante de forma intuitiva e interactiva, ya que en cada sección se encontrarían actividades tipo Pop Up.

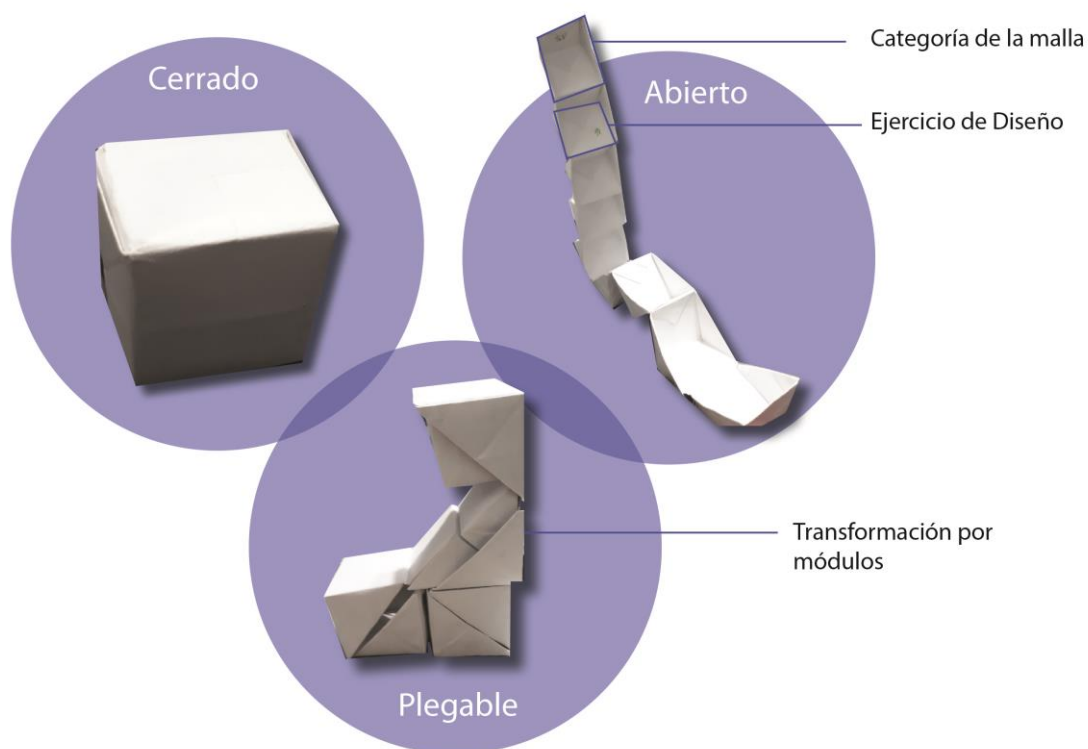


Figura 115. Modelo en cartulina reconfigurado.

### **5.9. Mapa análisis**

Una vez resuelta la forma, se realizó una investigación acerca del objeto de Diseño de Productos. De esta manera ya se empezaría a trabajar en el contenido del objeto de diseño. Así se entendería el tipo de análisis de un objeto de Diseño de Productos para desarrollar un ejercicio de Diseño que concuerde con los tipos de análisis y también con la malla de la carrera. Al ver que se tenían distintos tipos de análisis para un objeto se llegó a la conclusión de que presentar distintos ejercicios sería muy complicado, porque se deberían realizar diversos ejercicios para cada análisis de forma aislada uno con otro, lo que resultaría extenso. Por esa razón fue mejor englobar todos los análisis en una sola actividad, para de esta manera ir complementando la información referente a un mismo objeto de diseño a lo largo del desarrollo de la creación de un objeto. Es decir, si se propone el diseño de un objeto, se debería mostrar desde distintas perspectivas su proceso de construcción y creación paso a paso hasta llegar a un objeto final.

# ¿QUÉ ES EL OBJETO DE DISEÑO DE PRODUCTOS?



## Aspectos de un Diseño

Configuración humana de los materiales

### Pragmático

Funciones físicas y fisiológicas del producto para que sea efectivo en su desempeño y logre la eficiencia

### Existencial

Cualidades psicológicas del objeto, alado a la historia y costumbres de una sociedad determinada

### Geométrico

Cualidad más importante del diseño, la reproducción a través de un estudio geométrico, todas sus cualidades físicas pueden medirse y cuantificarse

## Análisis Morfológico

Análisis integral, evolución histórica del producto, estudio de tendencias, tipo de forma

## Factores de Diseño

El diseñador debe resolver estas tres facetas de una forma coherente y atractiva

### Función

Forma en que el objeto logra su propósito

### Forma

Espacio físico que el objeto ocupa, sus formas, líneas, volúmenes, colores, texturas, etc., con los que el cliente puede sentirse atraído

### Proceso

Medios, proceso y métodos para fabricar el producto con la menor cantidad de desviaciones posibles, tomando en cuenta los recursos, el tiempo, el costo, el material y distribución

## Requisitos de Diseño

Los supuestos deben cuantificarse y dar forma a las ideas del diseñador, para que esta triada incluya: forma, función y proceso. Incluye requisitos de diseño

Formal	Social	Uso	Funcionalidad	Técnico	Comercial	Ambiental	Análisis comunicacional
<p><b>Configuración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-color</li> <li>-textura</li> <li>-proporción</li> </ul> <p><b>Expresión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-símbolos</li> <li>-lenguaje indicativo</li> <li>-semiótica</li> <li>-tridimensionalidad</li> <li>-proporción</li> </ul>	<p>Muestra en que los usuarios dispondrán del producto, donde lo encontrarán y la forma en que afectará su comportamiento</p> <p><b>Comportamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-creencias del producto</li> <li>-elementos culturales</li> <li>-conocimiento / habilidades /</li> </ul> <p><b>Ergonomía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-manipulación</li> <li>-ergonomía</li> <li>-frecuencia de la actividad</li> <li>-dificultad de control</li> <li>-accesibilidad y seguridad</li> </ul> <p><b>Antropometría:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-edad</li> <li>-complejidad</li> <li>-complejidad</li> <li>-alturas</li> </ul>	<p>Describe la manera en que el objeto logra su propósito, primero secundario, adaptándose al día a día de los usuarios</p> <p><b>Operatividad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-transportación</li> <li>-almacenamiento</li> <li>-distribución</li> <li>-mantenimiento</li> </ul> <p><b>Estructuración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-soporte estructural</li> <li>-junta de uniones</li> <li>-conexión</li> <li>-tipo de energía</li> <li>-energía</li> <li>-resistencia a fuerzas activas (vibración e impacto)</li> </ul>	<p>Diferentes aspectos necesarios para poder fabricarse</p> <p><b>Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-transformación de la materia prima</li> <li>-procesos de transformación</li> <li>-aprovechamiento de las herramientas</li> <li>-uso de maquinaria</li> <li>-elementos auxiliares</li> <li>-aceleración de la mano de obra</li> <li>-reducción de tiempos de producción</li> <li>-condiciones de producción</li> </ul> <p><b>Económico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-aprovechamiento de piezas comerciales</li> <li>-reducción de costos</li> <li>-reducción de la maquinaria</li> <li>-aceleración de la producción</li> <li>-simplificación de operaciones</li> </ul> <p><b>Comercialización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-adquisición de clientes y ventas</li> <li>-sistema de distribución</li> <li>-canales y empaque</li> <li>-calidad del producto</li> <li>-comercialización del producto</li> <li>-reparación</li> </ul>	<p>Corresponde a describir el comportamiento o impacto que el objeto tendrá en el medio ambiente</p> <p><b>Del proceso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-reducción de costos</li> <li>-producción verde o sostenible</li> <li>-seguridad del operario</li> <li>-minimizar el gasto energético</li> <li>-reparar o reusar</li> </ul> <p><b>Del producto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sustitución de partes</li> <li>-energía del producto</li> <li>-calidad de fabricación</li> <li>-reparación</li> </ul>	<p>Valores del objeto como un objeto comercial, la manera en que se clasifican</p> <p><b>Comercialización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-adquisición de clientes y ventas</li> <li>-sistema de distribución</li> <li>-canales y empaque</li> <li>-calidad del producto</li> <li>-comercialización del producto</li> <li>-reparación</li> </ul> <p><b>Del proceso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-reducción de costos</li> <li>-producción verde o sostenible</li> <li>-seguridad del operario</li> <li>-minimizar el gasto energético</li> <li>-reparar o reusar</li> </ul> <p><b>Del producto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sustitución de partes</li> <li>-energía del producto</li> <li>-calidad de fabricación</li> <li>-reparación</li> </ul>	<p>La forma debe comunicar e informar sobre el producto (UI), tomando en cuenta el entorno e interacción</p>	

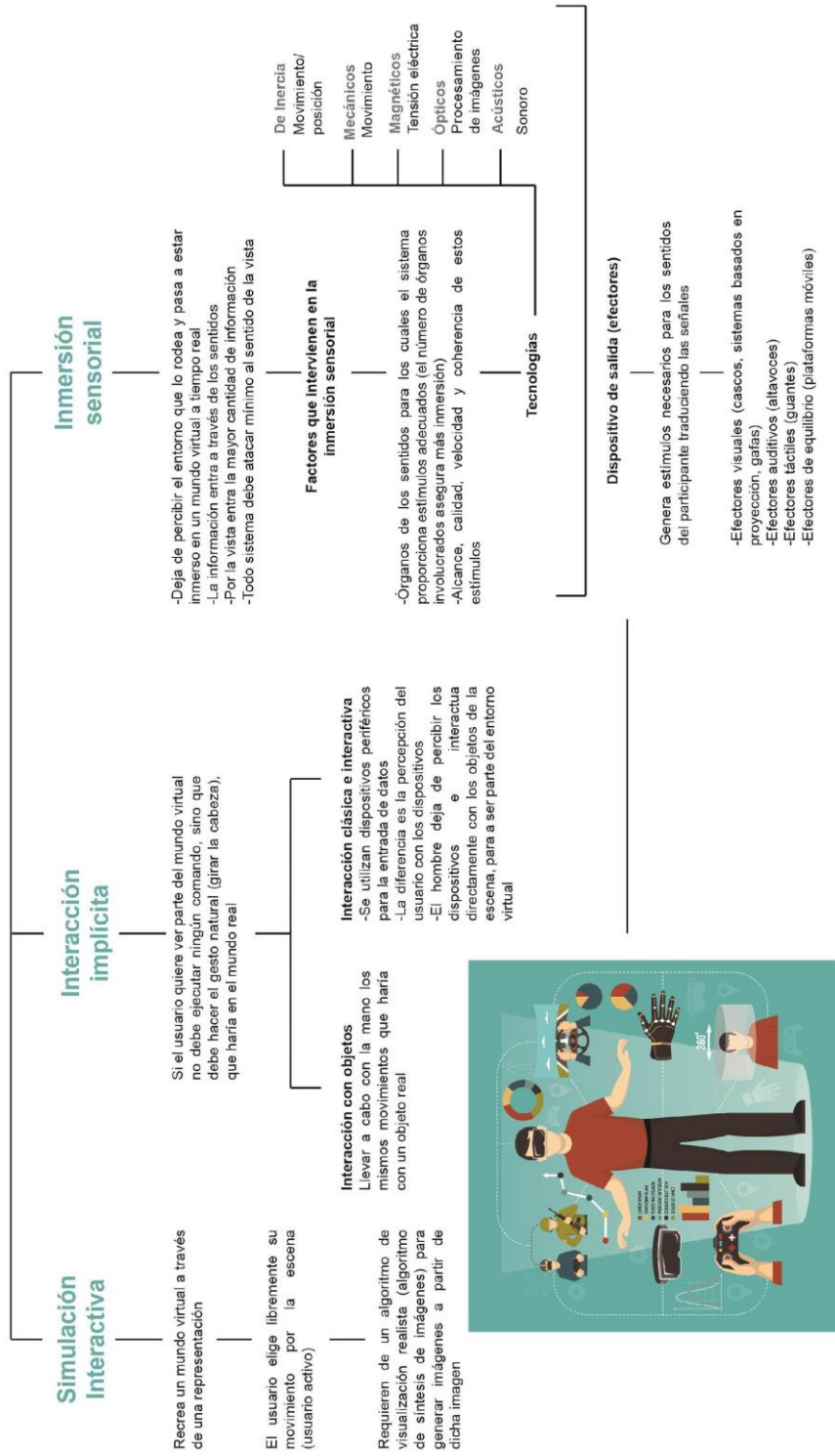
Figura 116. Infografía análisis de un objeto de Diseño.

### **5.10. Realidad tecnológica**

Luego de haber realizado el mapa del análisis de un objeto, se definieron distintos tipos de análisis. Luego de eso se empezó a trabajar en el concepto de diseño, debido a que este funciona como un eje para desarrollar la propuesta. Por esta razón se realizó un mapa sobre el concepto ganador (inmersión e interacción), que se encuentra dentro de la clasificación de los elementos de realidad tecnológica que tienen que ver con el impacto a los sentidos que se quiere generar a través del uso de realidad mixta. Además, la universidad, junto con los demás aspirantes, hicieron referencia para el diseño de una propuesta el uso de tecnología como herramientas de aprendizaje. Debido a esto se realizó un mapa panorámico para entender los grados de inmersión sensorial a través del uso de tecnologías y lograr un impacto a los sentidos.

# Elementos básicos presentes en un sistema tecnológico

3 elementos



A

Figura 117. Infografía elementos básicos pertenecientes en un sistema tecnológico. Adaptado de Introducción a la Realidad Virtual., 2019.

### **5.11. Moodboard inspiración**

Una vez que se trabajó la parte teórica, se empezó a trabajar la parte gráfica de la propuesta. Se realizó un moodboard recopilando imágenes con el estilo CMYK que maneja la escuela de Diseño en la actualidad, para de esta manera mantener la misma línea gráfica. Sin embargo, se recopilaron imágenes con distintos estilos: como el efecto glitch, el desfase de canales y la generación de composiciones a través de figuras básicas.



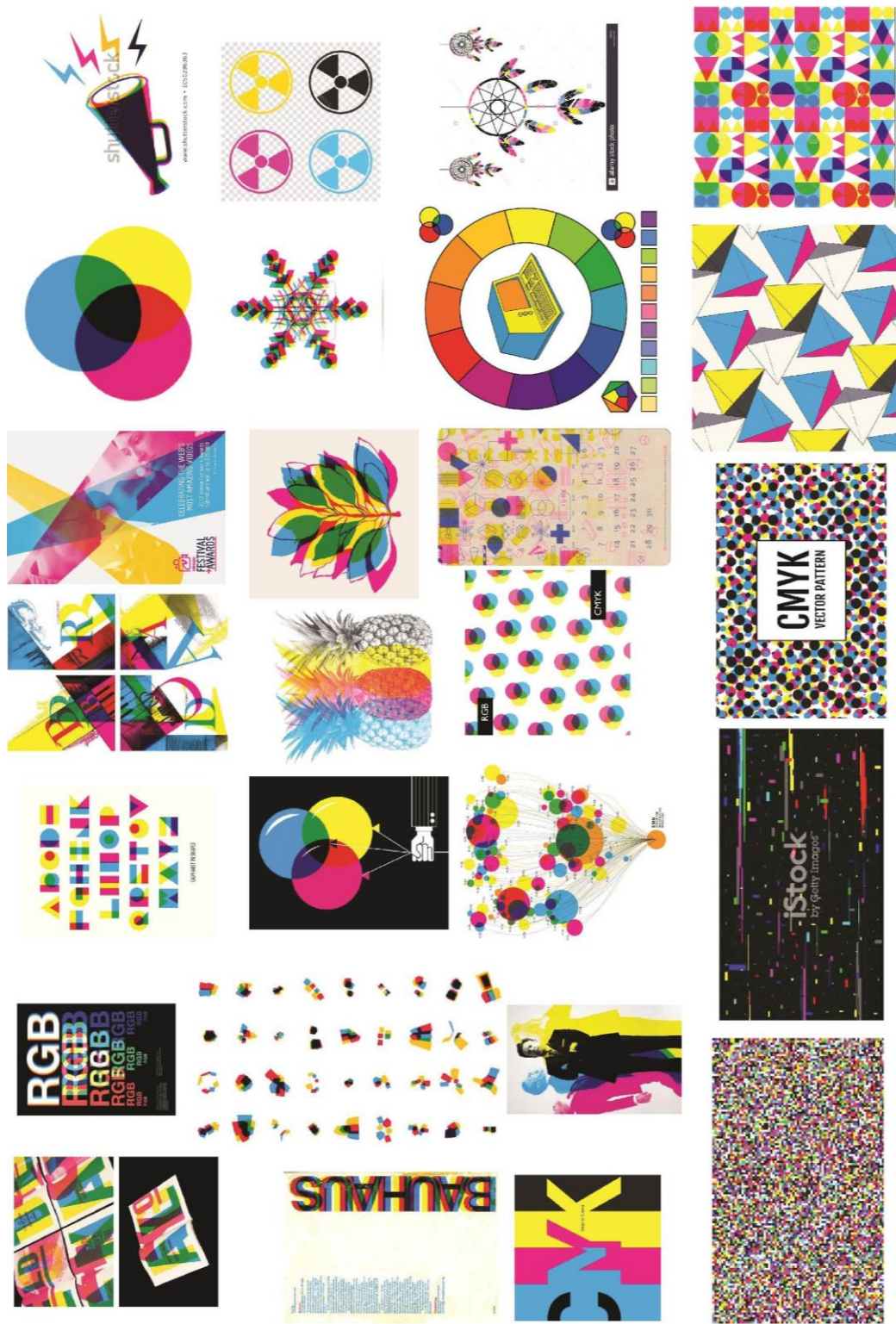


Figura 118. Moodboard elementos basados en la cromática CMYK.

## 5.12. Bocetos de Diseño

Tomando en cuenta el mapa acerca del análisis de un objeto de Diseño, se realizó un ejercicio de diseño basándose en un objeto cotidiano, en este caso unas gafas, y se bocetaron con marcador sobre acetato transparente ideas con respecto al tipo de análisis en cada caso (Morfología, Ergonomía y Antropometría, Tecnología y Productividad, Comunicación), de esta manera se entendió visualmente el análisis de un objeto de diseño sobre un producto en específico, como referente y ejemplo.

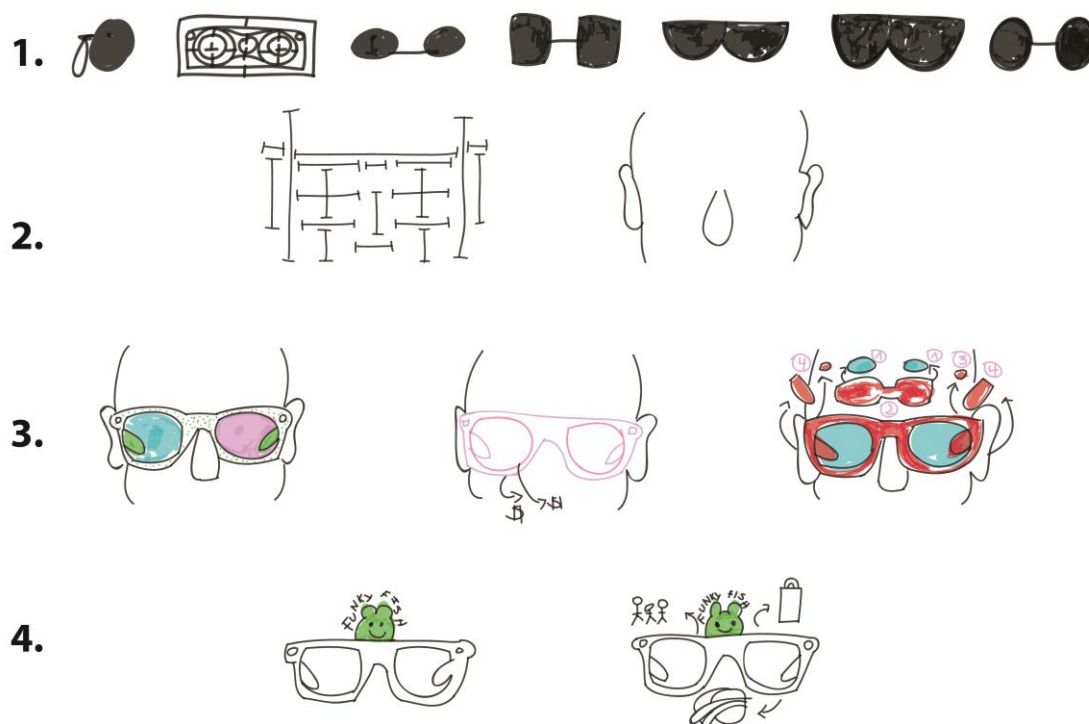


Figura 119. Análisis de un objeto de diseño a través del bocetaje de unas gafas.

### 1. Análisis morfológico

Para este tipo de análisis se realizaron bocetos referentes al cambio de forma de las gafas a lo largo de la historia y la época.

## **2. Análisis ergonómico y antropométrico**

Para este tipo de análisis se realizaron bocetos referentes al estudio del cuerpo humano, específicamente del rostro humano y sus medidas en relación a las gafas.

## **3. Análisis tecnológico y productivo**

Para este tipo de análisis se realizaron bocetos referentes al uso de tecnologías y materiales para la elaboración del armazón y lentes.

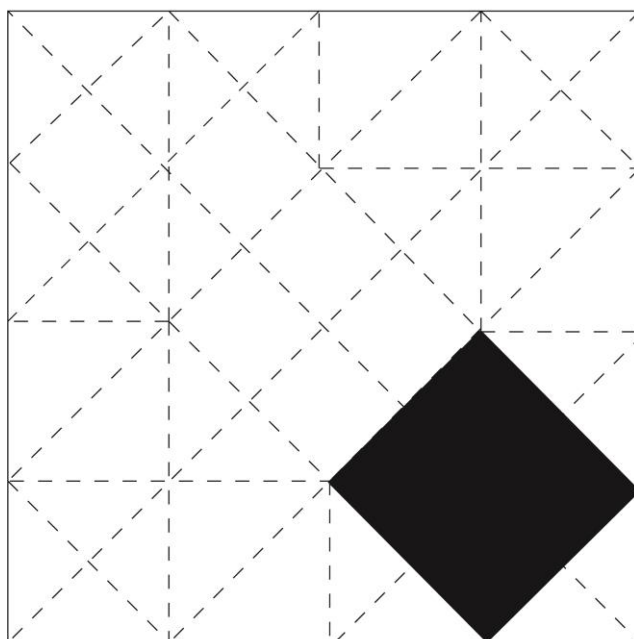
## **4. Análisis comunicacional**

Para este tipo de análisis se realizaron bocetos referentes al valor añadido que se le dan a las gafas para poder venderse y comercializarse después de haberse producido.

### **5.13. Troquel primer Diseño**

Una vez que se solucionó el tema del prototipo (formato), el contenido, ejercicio de diseño y gráfica, se realizó el diseño del troquel junto con los artes respectivos correspondientes tipo de análisis.

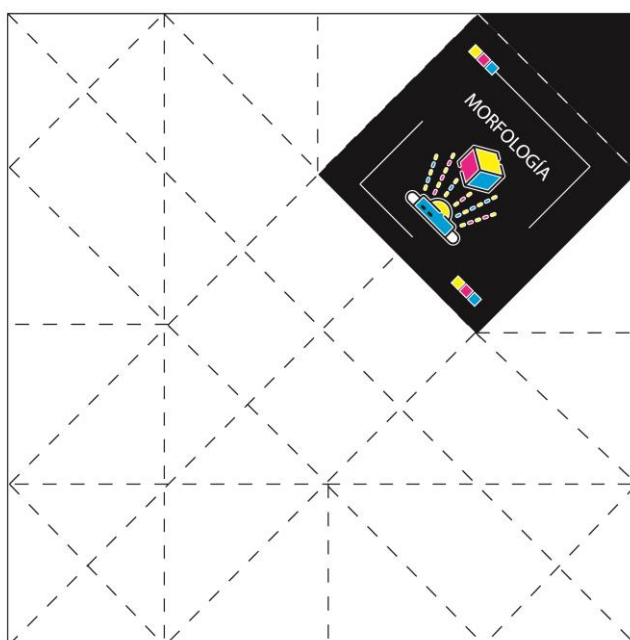
Se imprimió el troquel de la propuesta ganadora para poder armarlo en cartulina couché y revisar las medidas. Se imprimió la cara posterior y frontal y se centró el troquel en cada hoja a4 para que la gráfica coincidiera de lado y lado.



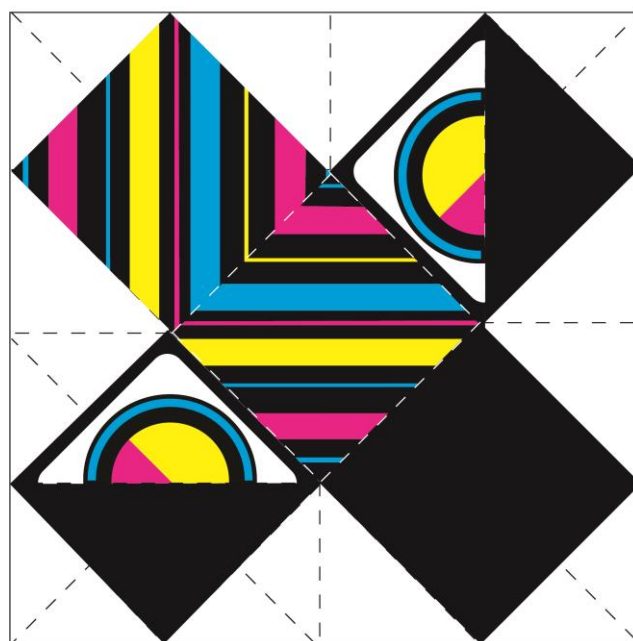
*Figura 120.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 1-14.



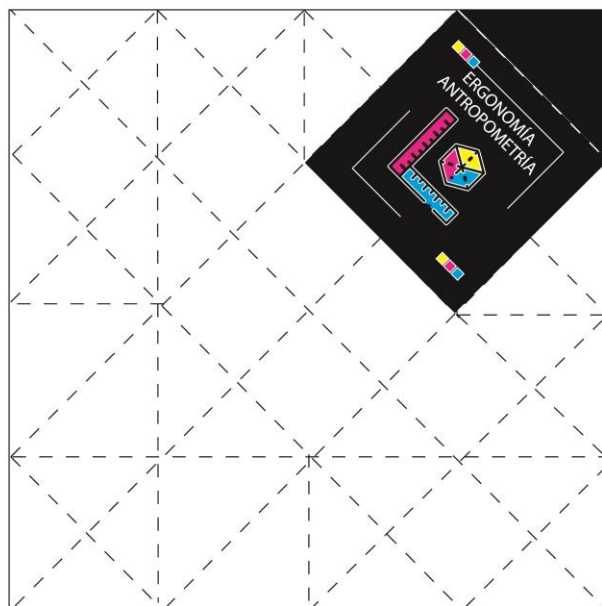
*Figura 121.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 2-14.



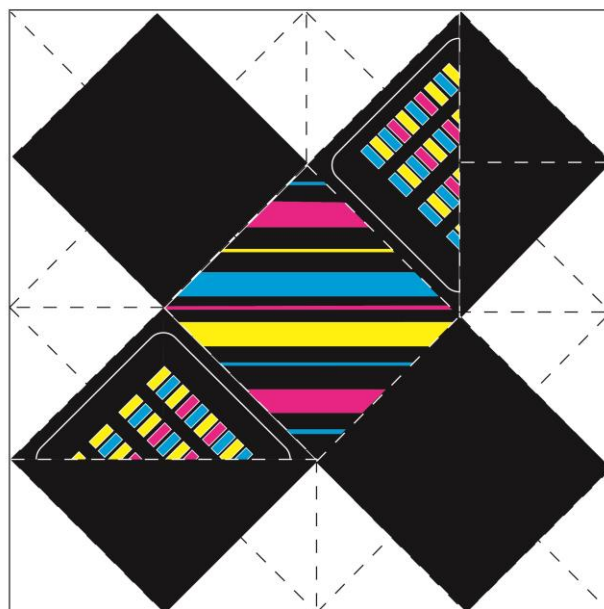
*Figura 122.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 3-14.



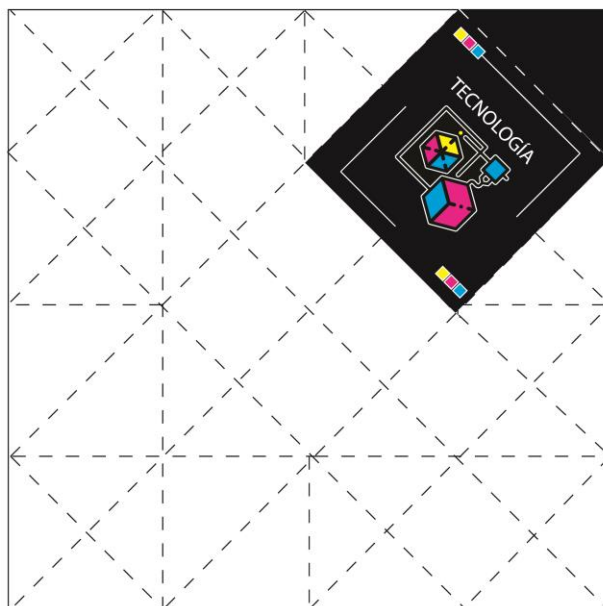
*Figura 123.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 4-14.



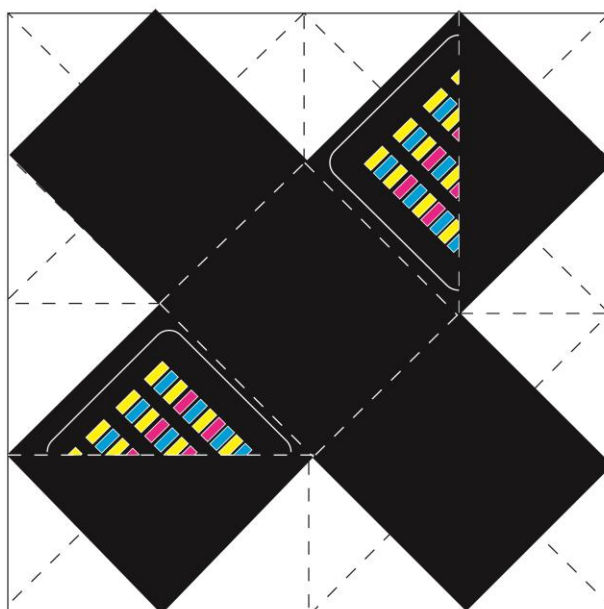
*Figura 124.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 5-14.



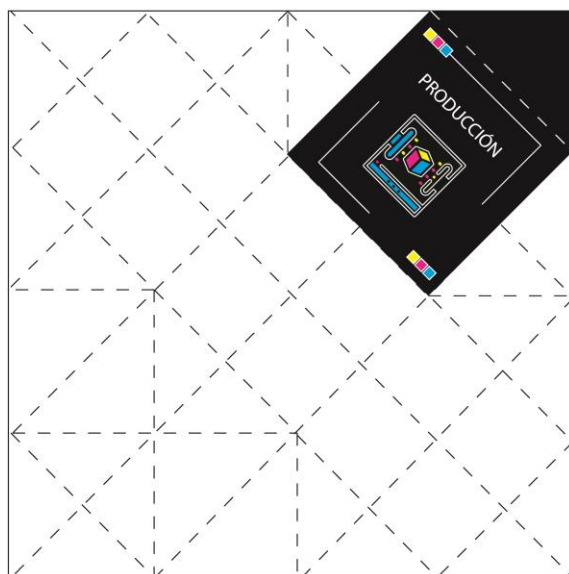
*Figura 125.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 6-14.



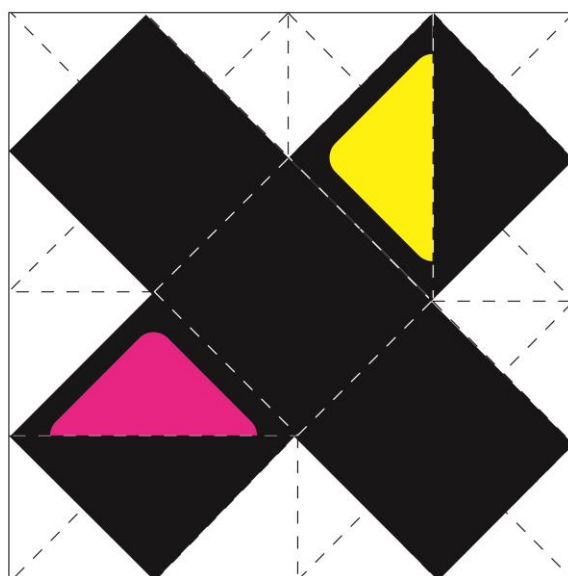
*Figura 126.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 7-14.



*Figura 127.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 8-14.

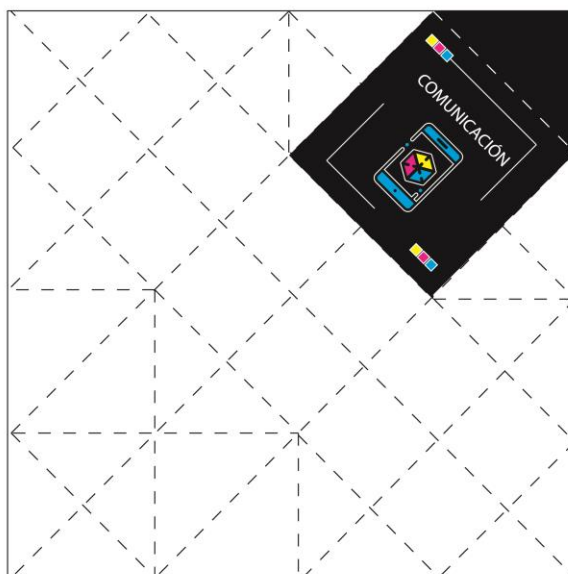


*Figura 128.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 9-14.

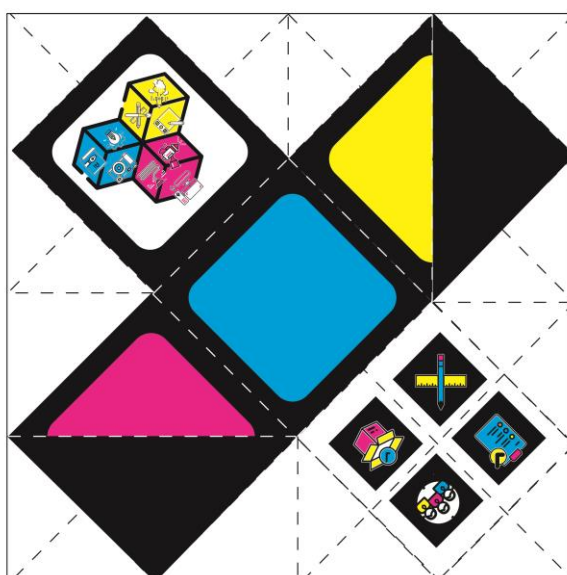


*Figura 129.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 10-14.

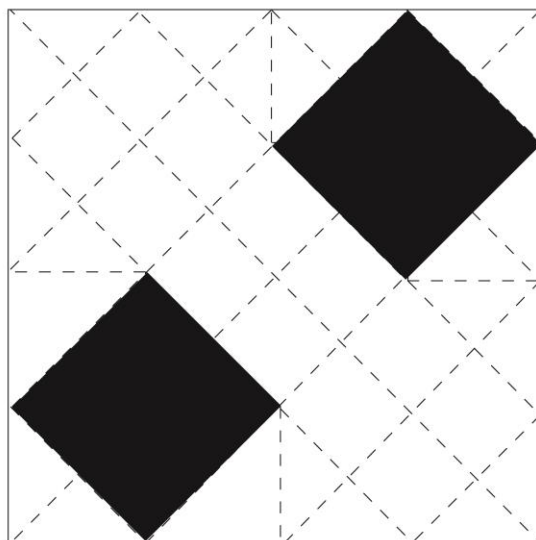




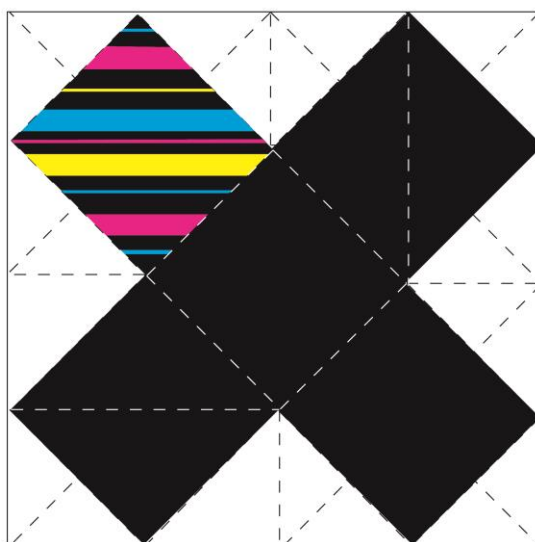
*Figura 130.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 11-14.



*Figura 131.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 12-14.



*Figura 132.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 13-14.



*Figura 133.* Troquel primer prototipo de alta fidelidad y primera prueba de impresión y gráfica, hoja 14-14.

#### **5.14. Artes para impresión imprenta**

Luego de revisar las medidas y las artes, se imprimió en formato A3 dos troqueles por hoja, pero de forma impar de lado y lado para que se pueda emparejar los artes. Finalmente se imprimieron dos formatos en A4. Finalmente, para la gráfica se imprimieron en formato A3 y uno en A4 los artes que irán dentro de cada tipo de análisis de Diseño. Esto se hizo para abaratar costos al momento de imprimir y aprovechar al máximo la cantidad de material (cartulina couché).

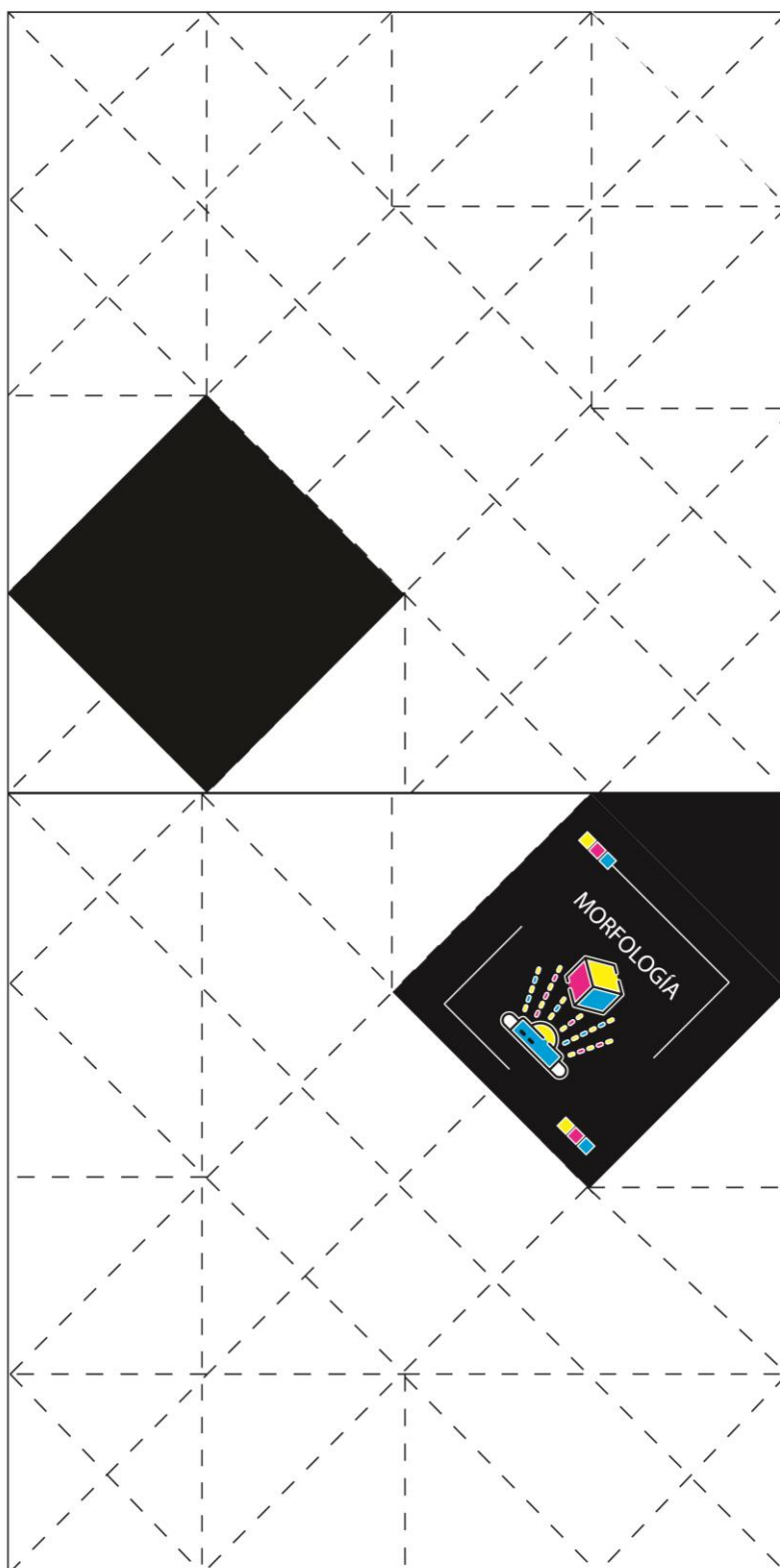


Figura 134. Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 1-8.

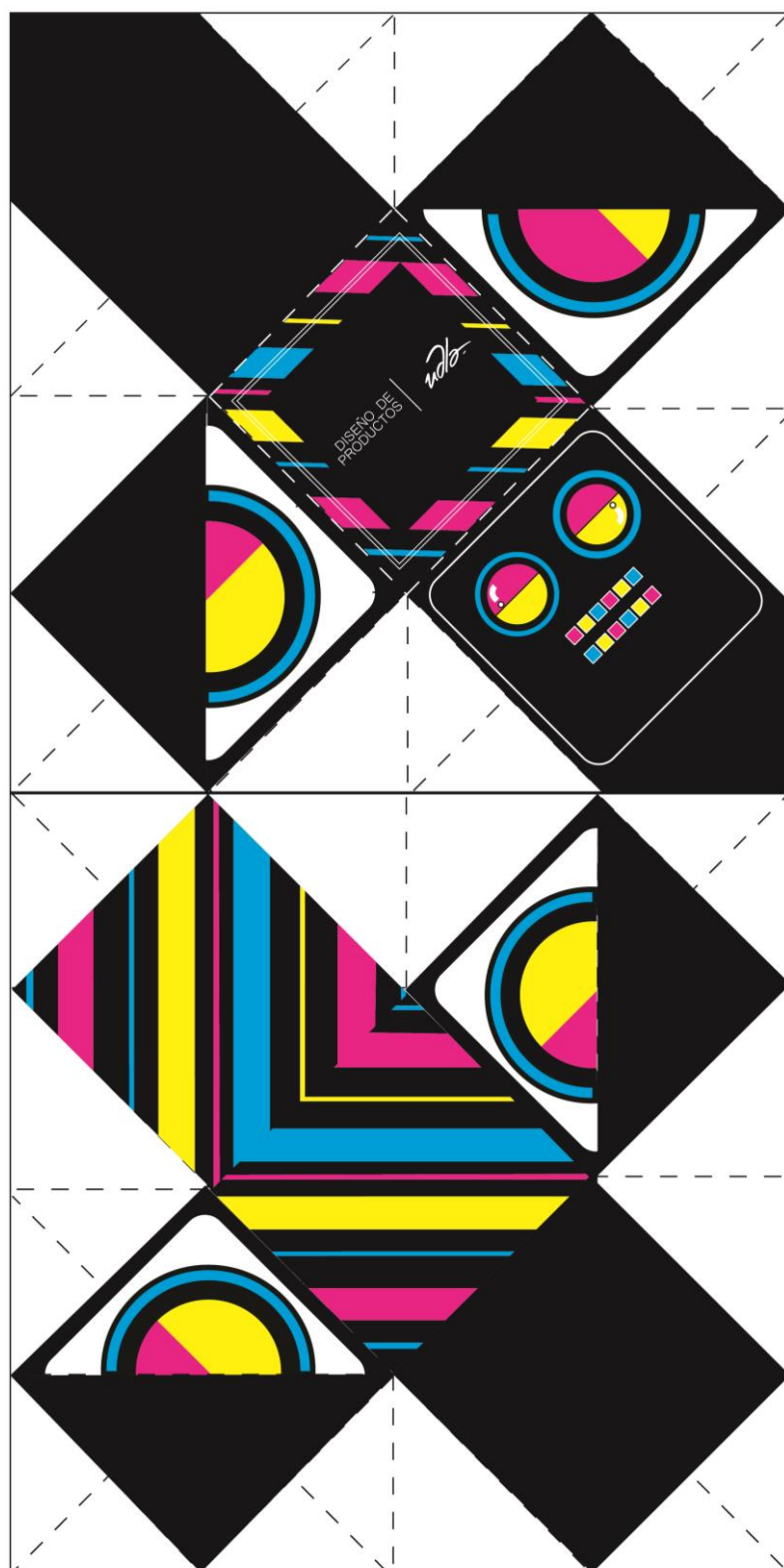


Figura 135. Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 2-8.

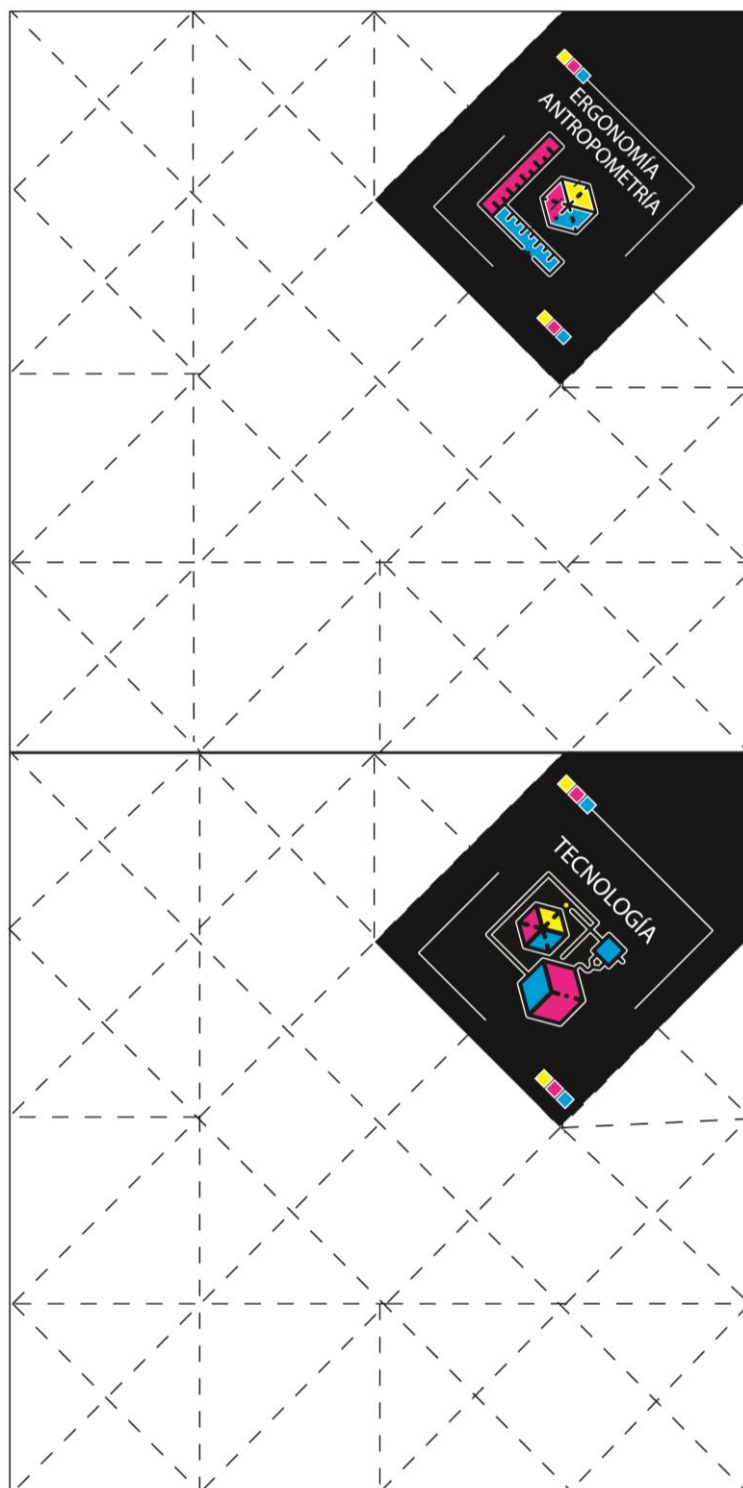


Figura 136. Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 3-8.

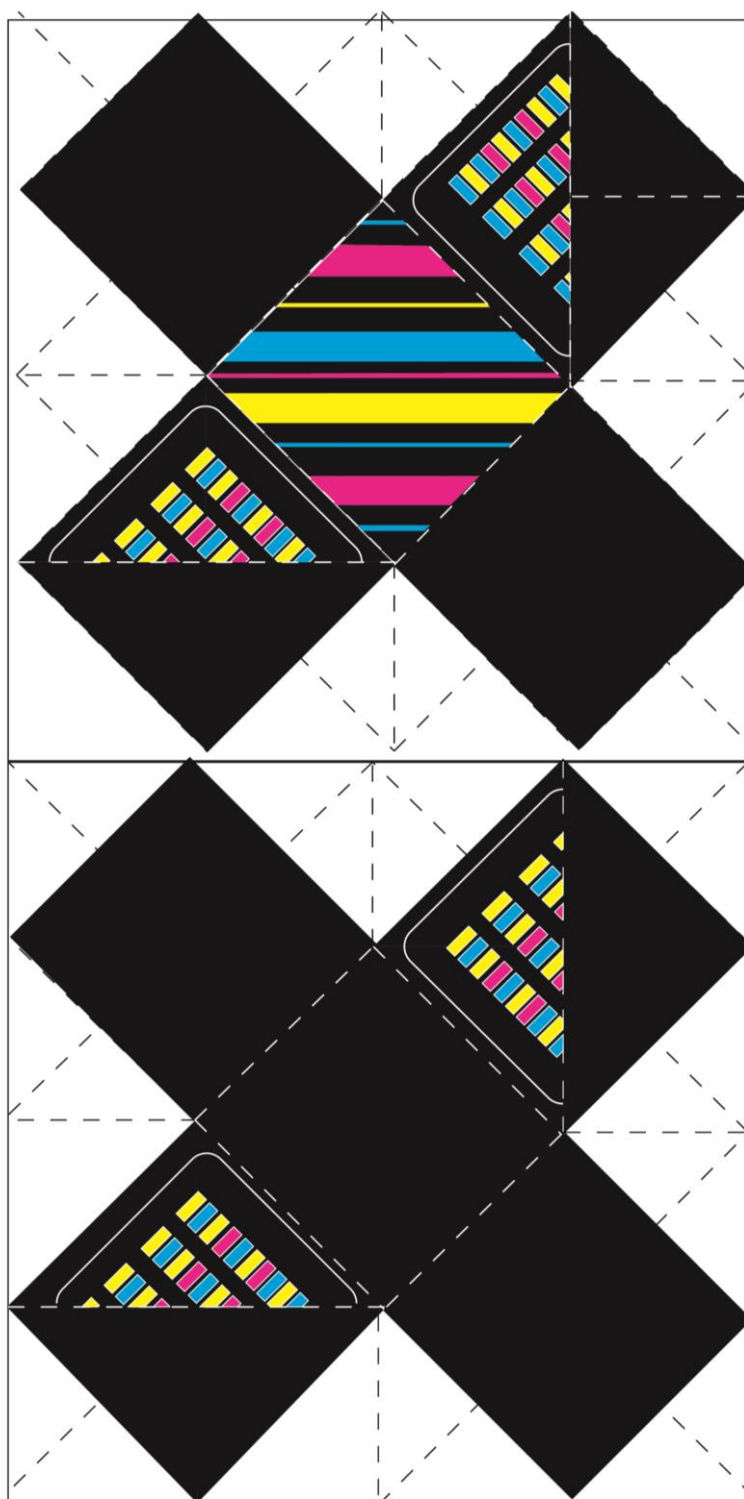


Figura 137. Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 4-8.

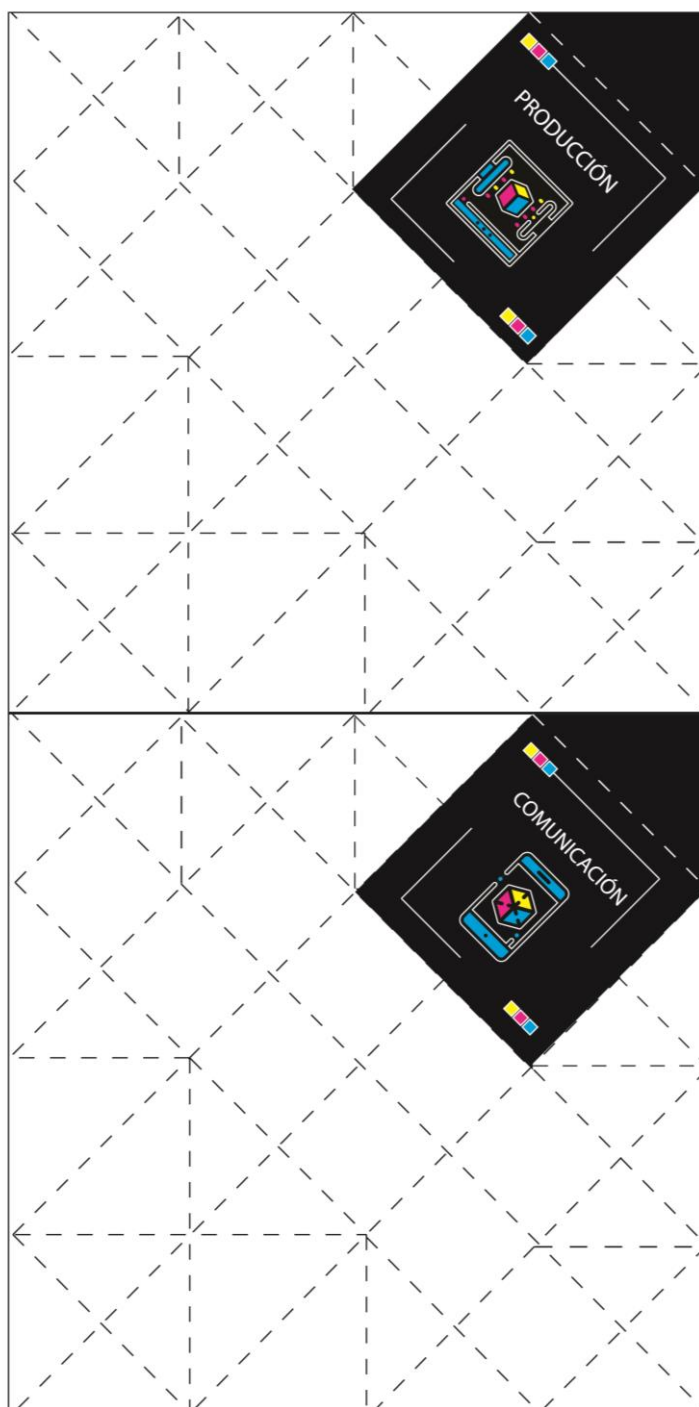


Figura 138. Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 5-8.



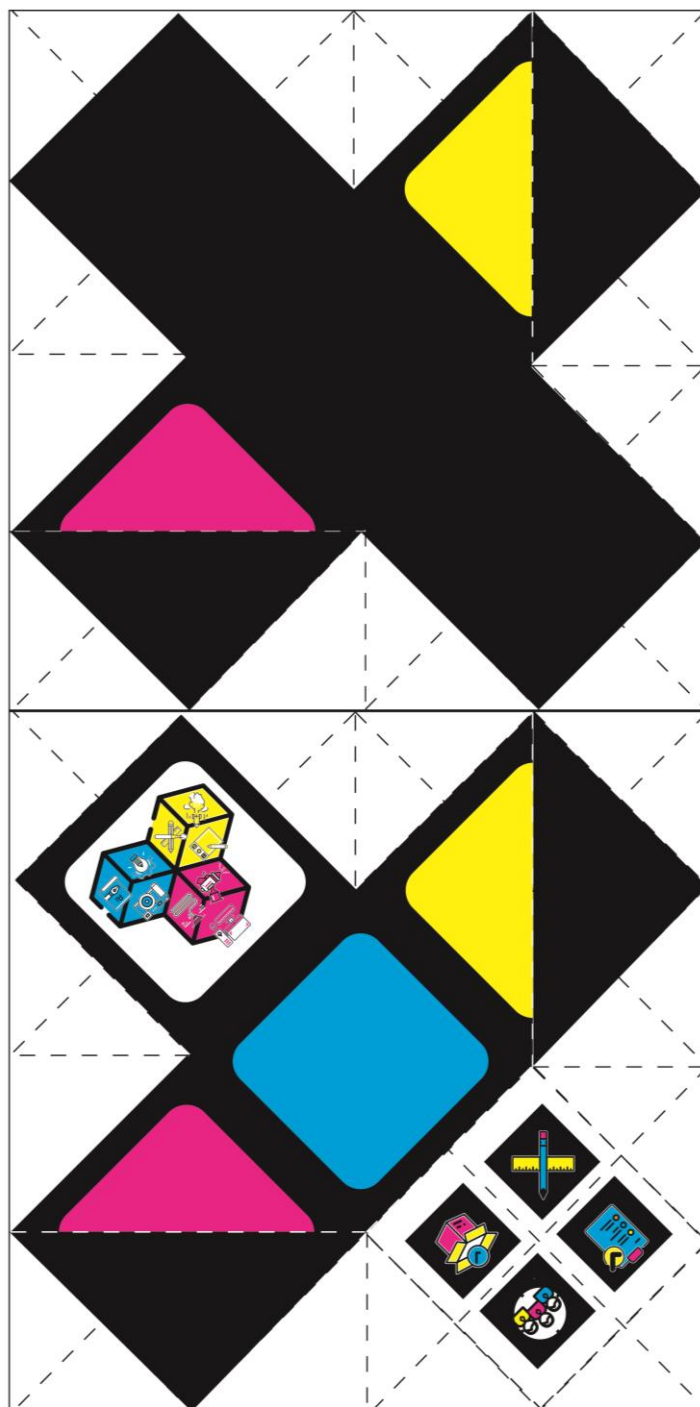
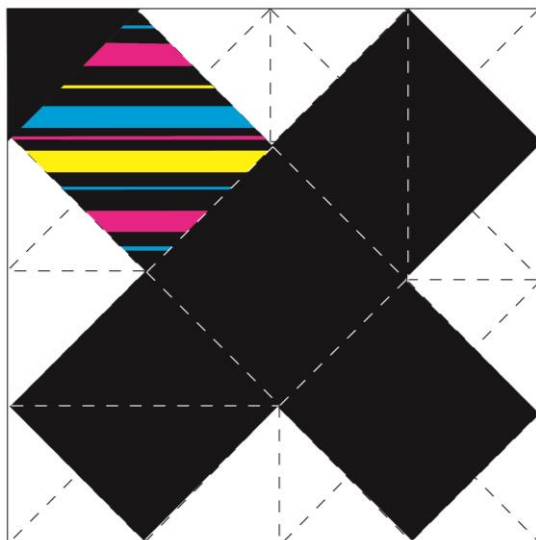
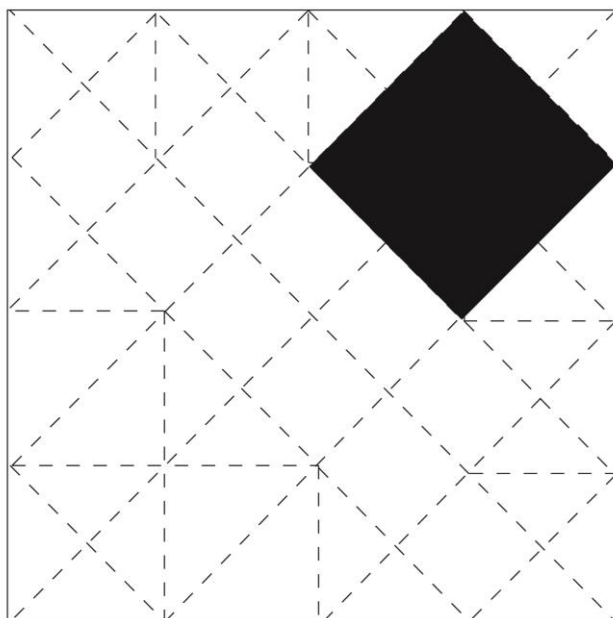


Figura 139. Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 6-8.



*Figura 140.* Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 7-8.



*Figura 141.* Troquel para impresión en imprenta formato A3, hoja 8-8.

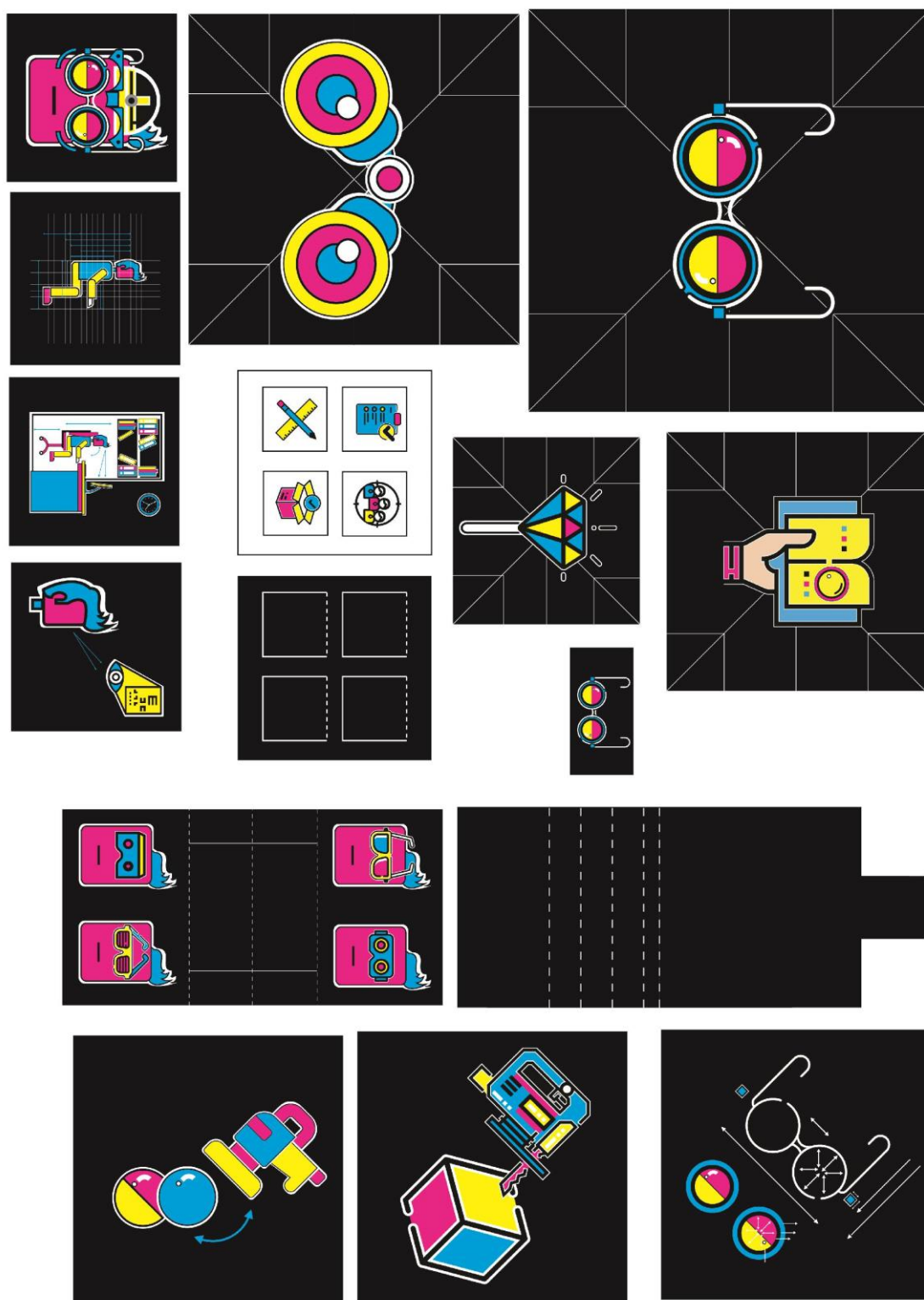
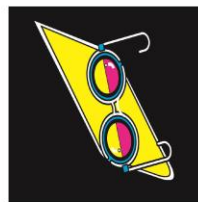


Figura 142. Artes ejercicios de diseño, formato A3, hoja 1-2.



*Figura 143.* Arte ejercicio de diseño, formato A4, hoja 2-2.

### **5.15. Primer prototipo de alta fidelidad**

Se imprimió un prototipo de alta fidelidad en cartulina couché. Se la laminó para visualizar el armado y acabados. También se imprimió el primer módulo en acetato y otras cartulinas con texturas y de distintos gramajes para determinar si el material permitía grafarlo y la gráfica se visualizaba. El modelo que mejores resultados tuvo fue la cartulina couché, el modelo en papel también quedó bien, pero no era resistente al doblado ya que se desgastaba, las cartulinas con texturas y gramajes en cambio absorbían mucha tinta y la gráfica se perdía y finalmente el acetato se decoloraba.



*Figura 144.* Fotografía prototipo de alta fidelidad armado.

### **5.16. Desarrollo análisis del objeto de Diseño de Productos**

Se realizó una investigación de forma detallada acerca de las gafas. De esta manera se organizó la información de acuerdo a cada tipo de análisis del objeto de Diseño y se trabajó en el contenido e imágenes complementarias en cada etapa de Diseño para transformar estas imágenes en íconos y que la información de los ejercicios de Diseño transmita un mensaje más visual, a manera de una historia hacia los aspirantes.

## 1. Análisis Morfológico

### Años 60



*Figura 145.* Lente de los años 60.  
Tomado de Amazon, 2019.

Surgieron en la Antigua Roma, cuando Nerón contemplaba las peleas de gladiadores a través de una esmeralda moldeada en forma de luna cóncava.

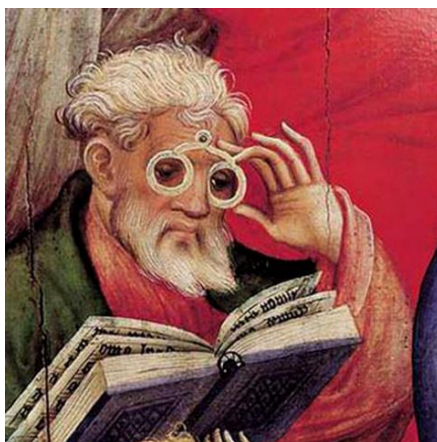
### Años 870



*Figura 146.* Lente de los años 870,  
Tomado de Amazon, 2019.

Ya en la Edad Media, el omeya Abbás Ibn Firnás moldeó y pulió cristal para crear el antecesor de las lupas y las gafas correctivas.

1249



*Figura 147.* Lente de los años 60. T  
Tomado de Amazon, 2019.

El inglés Roger Bacon talló las primeras lentes con forma de lenteja para mejorar la visión de ancianos y de personas con ojos débiles.

1451



*Figura 148.* Lente de los años 60.  
Tomado de Amazon, 2019.

El alemán Nicolás de Cusa creó las lentes cóncavas, más delgadas por el centro que por los bordes, para poder ver de lejos.

1710



*Figura 149.* Lente de los años 1710.  
Tomado de Amazon, 2019.

Entrados en la Edad Moderna, a principios del siglo XVIII, aparecen las gafas con varillas, las cuales son cortas y se sujetan a presión en los huesos temporales.

1750



*Figura 150.* Lente de los años 1710.  
Tomado de Amazon, 2019.

Aparecieron a mitad del siglo XVIII y se sujetaban en el puente de la nariz.



**1760**

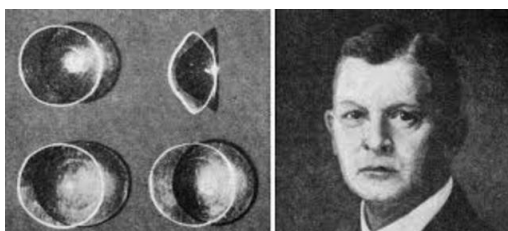
*Figura 151.* Lente de los años 1760.  
Tomado de Amazon, 2019.

Benjamin Franklin creó estas gafas en el 1760 para corregir la visión cercana y lejana a la vez.

**1795**

*Figura 152.* Lente de los años 1795.  
Tomado de Amazon, 2019.

A finales de siglo XVIII las varillas de las gafas se hacen más largas y se sujetan tras las orejas, haciendo este objeto más cómodo.

**1887**

*Figura 153.* Lente de los años 1887.  
Tomado de Amazon, 2019.

En este año, Adolf Eugen Pick pensó que al aplicar las lentes sobre el iris se corregiría la visión sin que nadie se percatara.

**1936**



*Figura 154.* Lente de los años 1936.  
Tomado de Amazon, 2019.

Durante la Segunda Revolución Industrial, William Fleinbloom combinó plásticos sintéticos con vidrios para crear estas gafas.

**1940**



*Figura 155.* Lente de los años 1940.  
Tomado de Amazon, 2019.

En la década de los 40 estas gafas sustituyeron las lentes sintéticas.

**1950**



*Figura 156.* Lente de los años 1950.

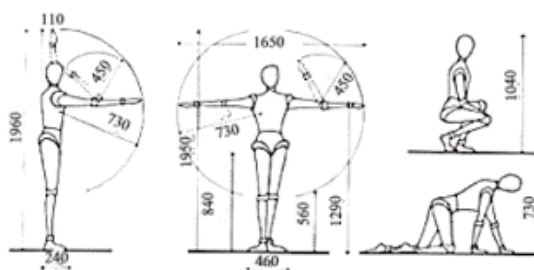
Tomado de Amazon, 2019,

En esta década se ponen de moda las gafas graduadas. Como curiosidad, las mujeres preferían monturas cat-eye y los hombres monturas negras, gruesas y rectangulares.

## 2. Ergonómico y antropométrico

### ¿Que es la Antropometría?

La antropometría es la ciencia que entiende de las medidas de las dimensiones del cuerpo humano. Los conocimientos y técnicas para llevar a cabo las mediciones, así como su tratamiento estadístico, son el objeto de la antropometría.



*Figura 157.* Fotografía acerca de la antropometría del cuerpo humano.

Tomado de La Antropometría del Ser Humano, 2018.

**¿Qué es la Ergonomía?** La Ergonomía es un arte que busca que el hombre y la tecnología trabajen en completa armonía, diseñando y manteniendo los productos, puestos de trabajo, tareas, equipos, etc., en consonancia con las características, necesidades y limitaciones humanas.

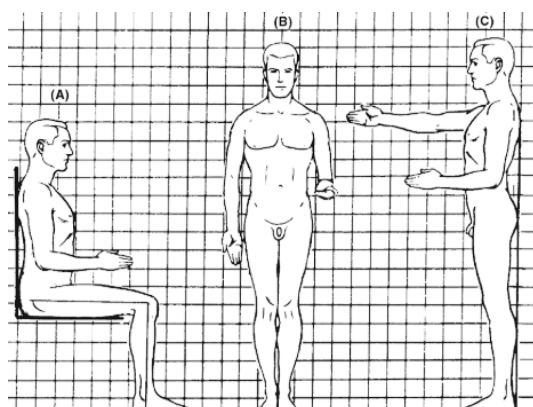


*Figura 158.* Fotografía acerca de la antropometría relacionada al espacio de trabajo.

Tomado de La Antropometría del Ser Humano, 2018.

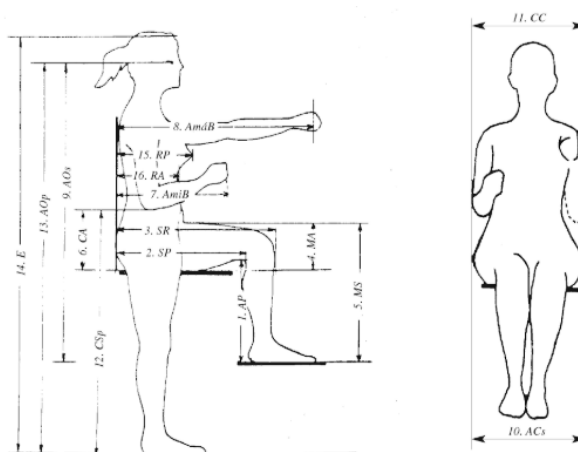
### Relaciones dimensionales del sistema P-M

Bienestar, salud, productividad, calidad, satisfacción en el puesto de trabajo, etc., lo proporcionan, en gran medida, las relaciones dimensionales armónicas entre el hombre y su área de actividad.



*Figura 159.* Fotografía acerca de la antropometría del cuerpo humano.

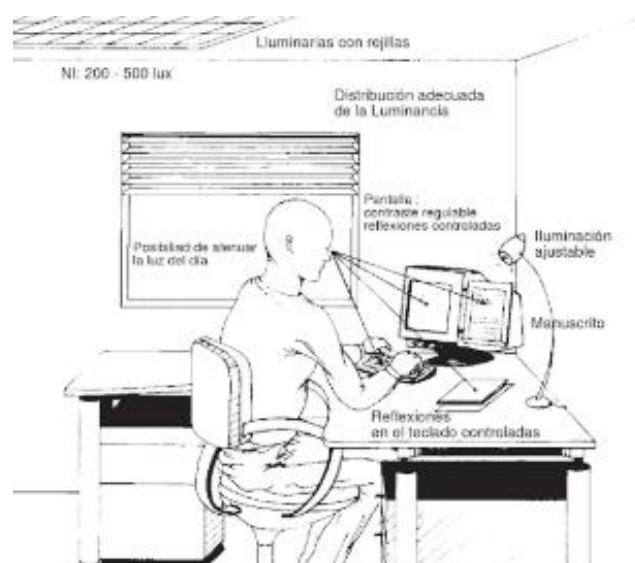
Tomado de Posiciones básicas para la toma de medidas antropométricas, 2018.



*Figura 160.* Antropometría del cuerpo humano, relacionada a la posición. Tomado de Dimensiones antropométricas relevantes para el diseño de puestos de trabajo, 2018.

### **Acomodación y adaptación**

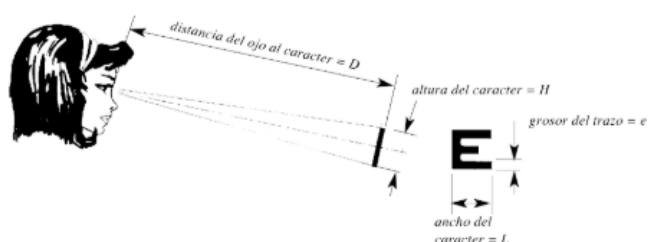
Por lo visto anteriormente, existen dos mecanismos visuales de suma importancia: la acomodación y la adaptación. La acomodación consiste en la capacidad del ojo de enfocar correctamente en la retina la imagen del objeto observado. Cuando el objeto está muy alejado del observador los músculos ciliares actúan sobre el cristalino disminuyendo las curvaturas de sus caras. De esta manera la lente se hace menos convergente y, en consecuencia, aumentará su distancia focal, con lo cual la imagen se proyectará en foco sobre la retina. Por otra parte, la adaptación es la capacidad del analizador visual que le permite modificar su comportamiento ante las variaciones del nivel de iluminación; si la iluminación es deficiente, el ojo incrementa su sensibilidad a la luz y aumenta el diámetro de la pupila para que penetre más cantidad de luz. Si por el contrario la iluminación es excesiva, el ojo disminuye su sensibilidad y reduce el diámetro pupilar para impedir que penetre en él demasiada luz.



*Figura 161.* Antropometría y el contexto que rodea al ser humano, Tomado de *Visión, iluminación y tareas de ordenador*, 2018.

### Aspectos que relacionan la visión y la iluminación

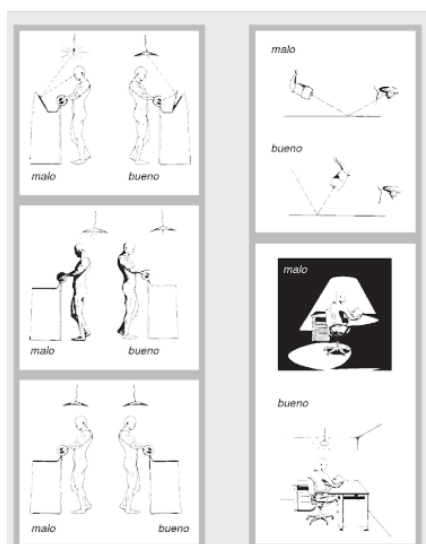
La complejidad de los procesos visuales exige el análisis de otros aspectos que los relacionan con la iluminación muy estrechamente. Estos aspectos son: ángulo visual, agudeza visual, contraste, tiempo, distribución del brillo en el campo visual, deslumbramiento, difusión de la luz y color.



*Figura 162.* Antropometría y la relación con la visión. Tomado de *Ángulo visual*. 2018.

## Estímulos e información procesada

El resto de las dimensiones relevantes de cada hombre para con su puesto de trabajo o con su área de actividad. Para las mediciones antropométricas existen metodologías que garantizan una homogeneidad necesaria y una precisión adecuada.



*Figura 163.* Procesamiento de la información,  
Tomado de: Ángulo visual, 2010.

## 3. Producción

### Lente

Se toma un lente cóncavo y se lo recubre de una lámina protectora, luego se lo pule.



*Figura 164.* Captura paso 1, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

Se lo introduce en una máquina para curvarlo y se lo afila mediante fricción.



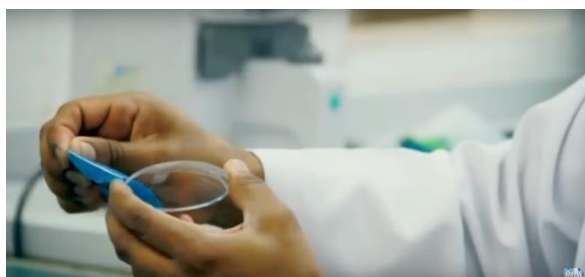
*Figura 165.* Captura paso 2, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

Se toma un molde y se lo coloca sobre el lente para pulirlo nuevamente.



*Figura 166.* Captura paso 3, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

Se quita el plástico protector.



*Figura 167.* Captura paso 4, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.



Se coloca la montura sobre una máquina que lee la forma y para obtener el posicionamiento del lente.



*Figura 168.* Captura paso 5, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

Se alinea el lente con la forma del aro establecida y se coloca una pieza para que se pueda anclar a la biseladora.



*Figura 169.* Captura paso 6, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

Se elige el material y lee el contorno y talla el material.



*Figura 170.* Captura paso 7, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

Se pulen los cantos en la biseladora manual.



*Figura 171.* Captura paso 8, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

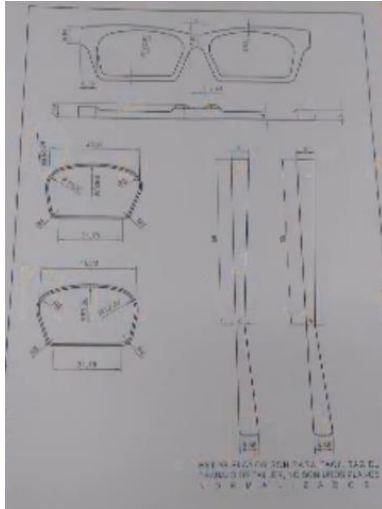
Se introduce el lente en el aro de la montura.



*Figura 172.* Captura paso 9, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

## Montura

1. Se sacan los planos del diseño.



*Figura 173.* Captura paso 10, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

2. Se coloca y pega el diseño de las gafas sobre un pedazo de bloque de acetato.



*Figura 174.* Captura paso 11, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

3. Se corta el diseño al rededor del diseño y se lo lija y pule.



*Figura 175.* Captura paso 12, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

4. Se realizan las perforaciones de los orificios para introducir los pequeños tornillos.



*Figura 176.* Captura paso 13, elaboración de un lente.  
Tomado de Fabricación de montura de acetato, 2017.

### 3) Tecnología

#### Gafas de RV

Esta tecnología nació bajo el género de los videojuegos. La industria del entretenimiento está siempre adaptándose a los nuevos usuarios, y las gafas de realidad virtual llegaron en el 2016 de la mano de Sony para quedarse y la consola Play Station 4. Pero antes de ver cuáles son los diferentes campos en los que ha mejorado nuestra vida con la realidad virtual, hay que diferenciar los dos tipos de gafas que harán distorsionar nuestra realidad.

Hay dos tipos de gafas de realidad virtual, cada una enfocada a un precio y unas necesidades tecnológicas:

Las gafas de Vr *que van totalmente integradas con el generador visual* (pantalla en 3D) son las que poseen un mayor precio, ya que tienen que estar conectadas a un ordenador, capaz de generar las experiencias visuales que queramos. Dependen de la conexión de un pc para generar el contenido visual en 3D, memoria RAM para soportar la fuerza de las imágenes y una tarjeta gráfica adecuada para reproducir con nitidez. Las más famosas son las que sacó al mercado Sony, la Play Station VR, con una cámara de captación de movimiento y un equipo de sonido integrado para hacer aún más real la experiencia.



Figura 177. Uso de gafas de RV.  
Tomado de Goodie Carboard 360°, 2019.

#### Gafas de cartón

Por el contrario, el otro tipo de gafas de realidad virtual que *no necesitan esa capacidad visual y esa fuente de alimentación de ordenador*, son las que con el

teléfono móvil pueden generar las imágenes experienciales. Éstas poseen una ranura donde incorporar el dispositivo móvil, y disfrutar del mismo modo de la realidad virtual. Hay gafas de cartón, cartón Glass, que hacen que disfrutemos de la tecnología de una forma ecológica. Los teléfonos móviles que utilizamos a diario poseen la tecnología visual y los indicadores de movimientos necesarios para que podamos ahorrarnos unos cuantos euros en estas experiencias.



*Figura 178. Uso de gafas de RV.*  
Tomado de Goodie Carboard 360°, 2019.

### **Materiales de armazones**

Los diferentes materiales para armazones aumentan las opciones a su disposición para lograr un nuevo aspecto. Hay de distintos: colores, durabilidad, peso, marcas preferidas, materiales hipos alérgicos, precios. Entre los materiales novedosos están:

- acetato
- nylon
- monel
- titanio
- berilio
- acero inoxidable
- aluminio
- madera
- hueso
- oro
- cuerno de búfalo

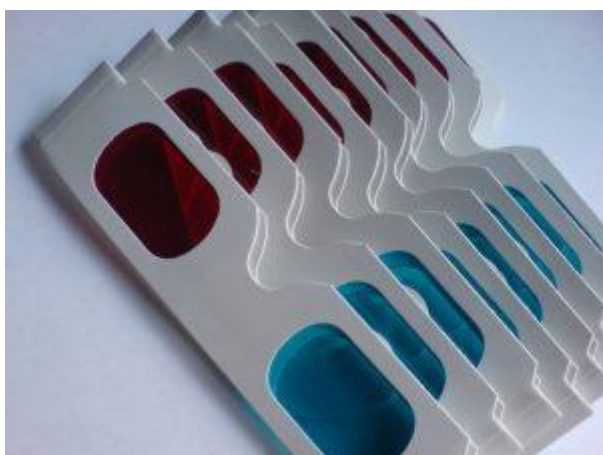


*Figura 179.* Armazón de madera.

Tomado de *Materiales para armazones de gafas*, 2019.

### **Gafas anaglíficas**

Las primeras gafas para poder ver en 3D fueron las gafas anaglíficas, las típicas gafas con lentes de dos colores distintos (normalmente azul y rojo). Estas gafas proporcionaban a cada ojo una imagen de color diferente. Una lente sólo permite pasar la luz azul y la otra solo la luz roja. Al mirar la pantalla sin estas gafas, podemos ver dos imágenes desincronizadas, con colores azul y rojo. Al ponernos las gafas, veremos una sola imagen en tres dimensiones.



*Figura 180.* Gafas anaglíficas.

Tomado de *¿Cómo funcionan las gafas 3D?*, 2016.

#### 4) Comunicación

**Modelo de Negocios.** En Internet existen varios tipos de negocio que se pueden emprender. ¿Cuál será el tuyo? Es importante definirlo desde un principio. Puede ser creación y venta de productos digitales, una tienda virtual de productos físicos, marketing de afiliados, aplicaciones para móviles, etc.

**Nicho de mercado.** ¿A quién vas a dirigir todo tu marketing y productos? Definir el nicho de mercado mediante una investigación de mercado es un paso muy importante que te permitirá enfocar tu plan de marketing a las personas correctas.

**Marca.** Si vas a hacer branding y crear una marca, definir su identidad y características es necesario.

**Productos/servicios.** Aunque no es obligatorio, puedes ya tener definidos tus productos o servicios que vas a ofrecer. Conforme vayas conociendo más a tu mercado, sus necesidades, problemas y motivaciones, podrás crear mejores productos y soluciones.

#### 5.17. Propuestas gráficas

Se realizaron propuestas gráficas relacionadas al moodboard antes presentado. Se trabajó con distintas propuestas en base a los colores CMYK, en cuanto a estilos de íconos y combinación de figuras geométricas básicas. Se hizo un juego de tipografías y desfase de colores. En este prototipo se incorporó una parte para un proyector. Esto se debe al interés presentado por los involucrados del tour acerca del uso de tecnologías. Además, el objeto debía presentar una segunda utilidad.



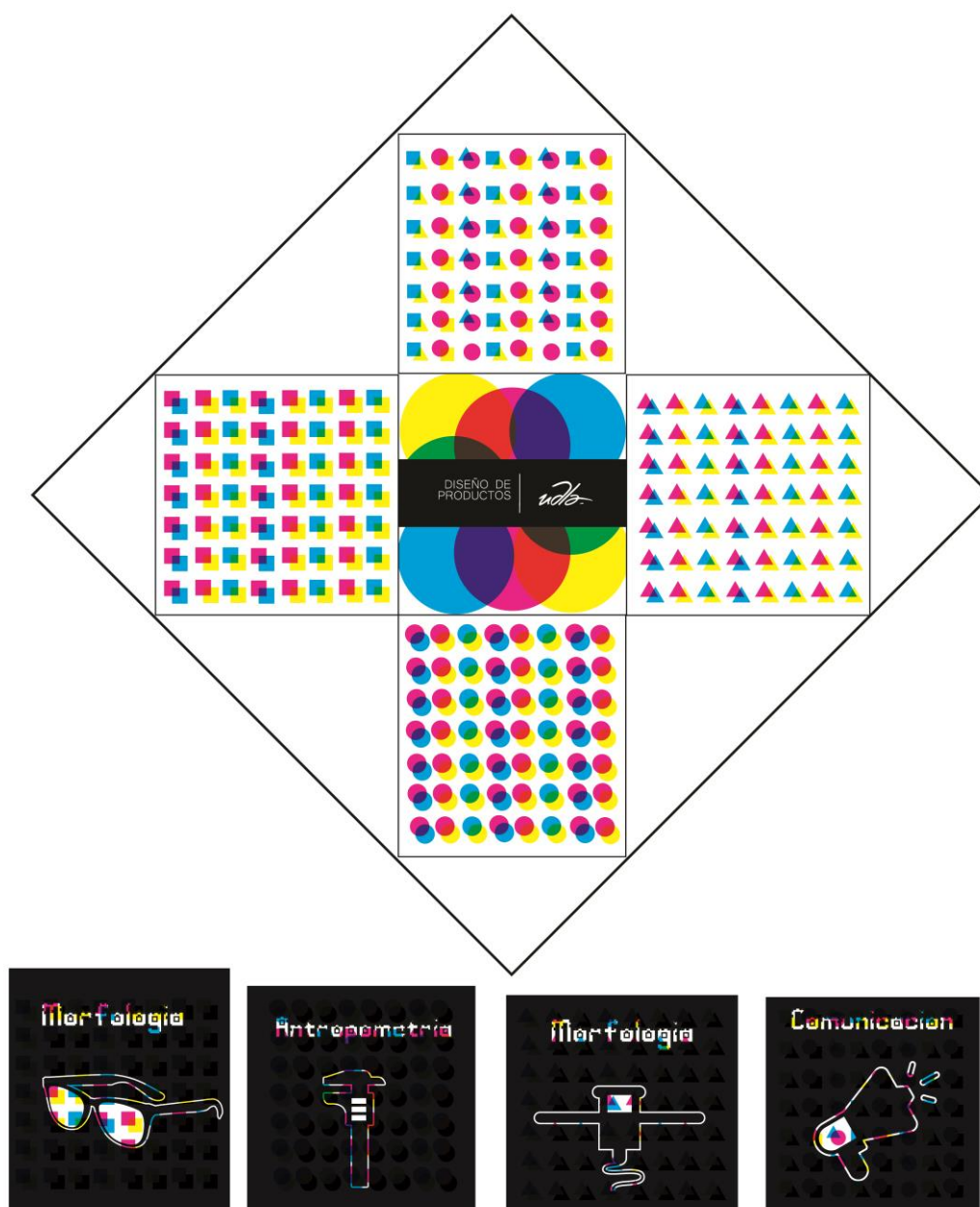


Figura 181. Propuesta gráfica 1.

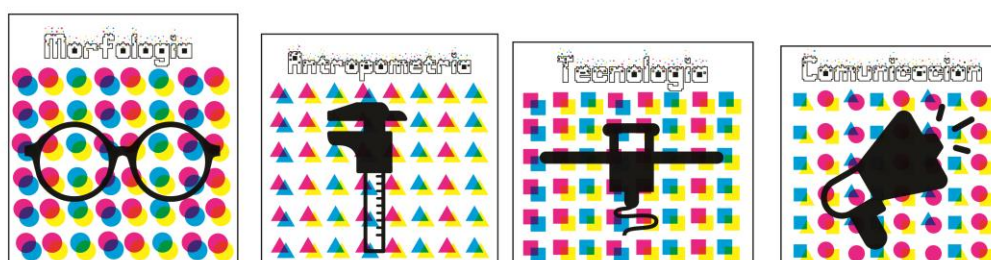
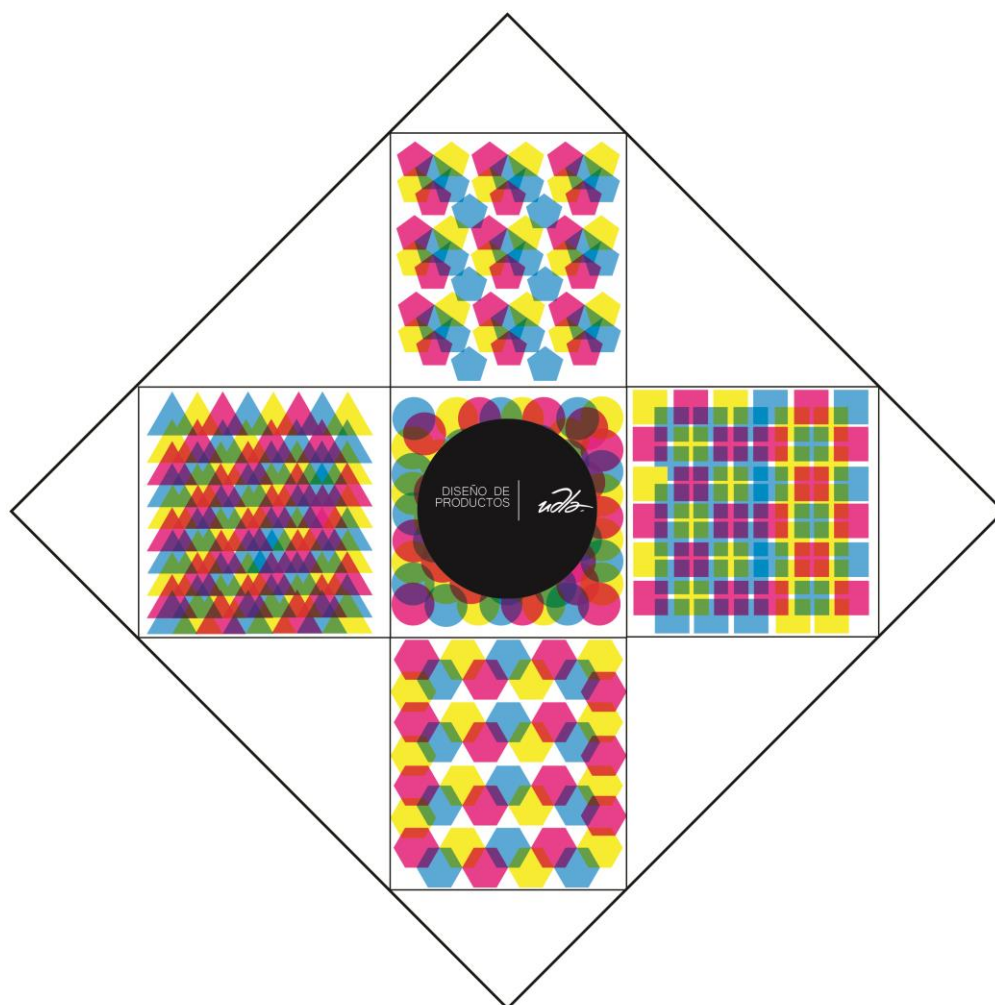


Figura 182. Propuesta gráfica 2.

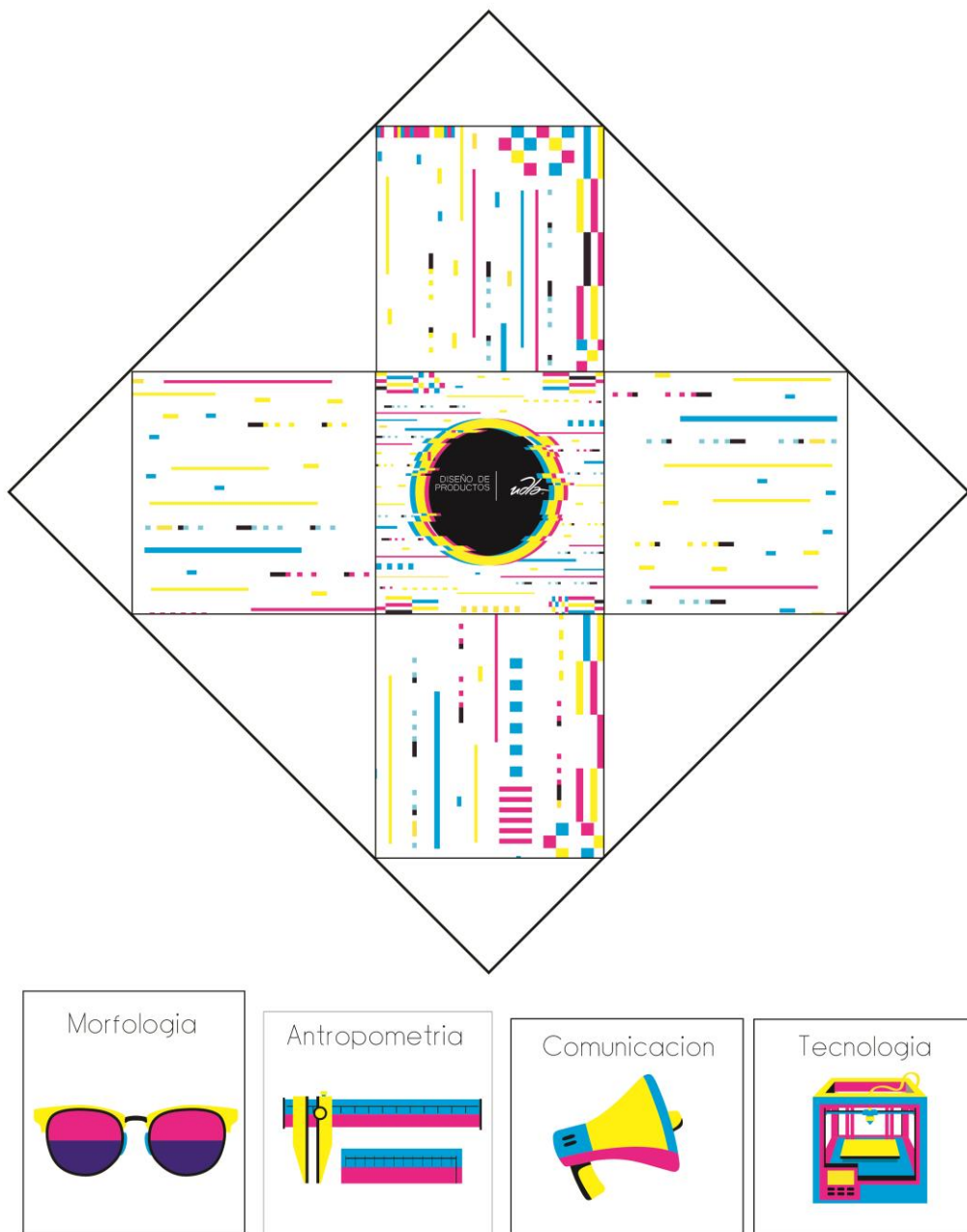


Figura 183. Propuesta gráfica 3.

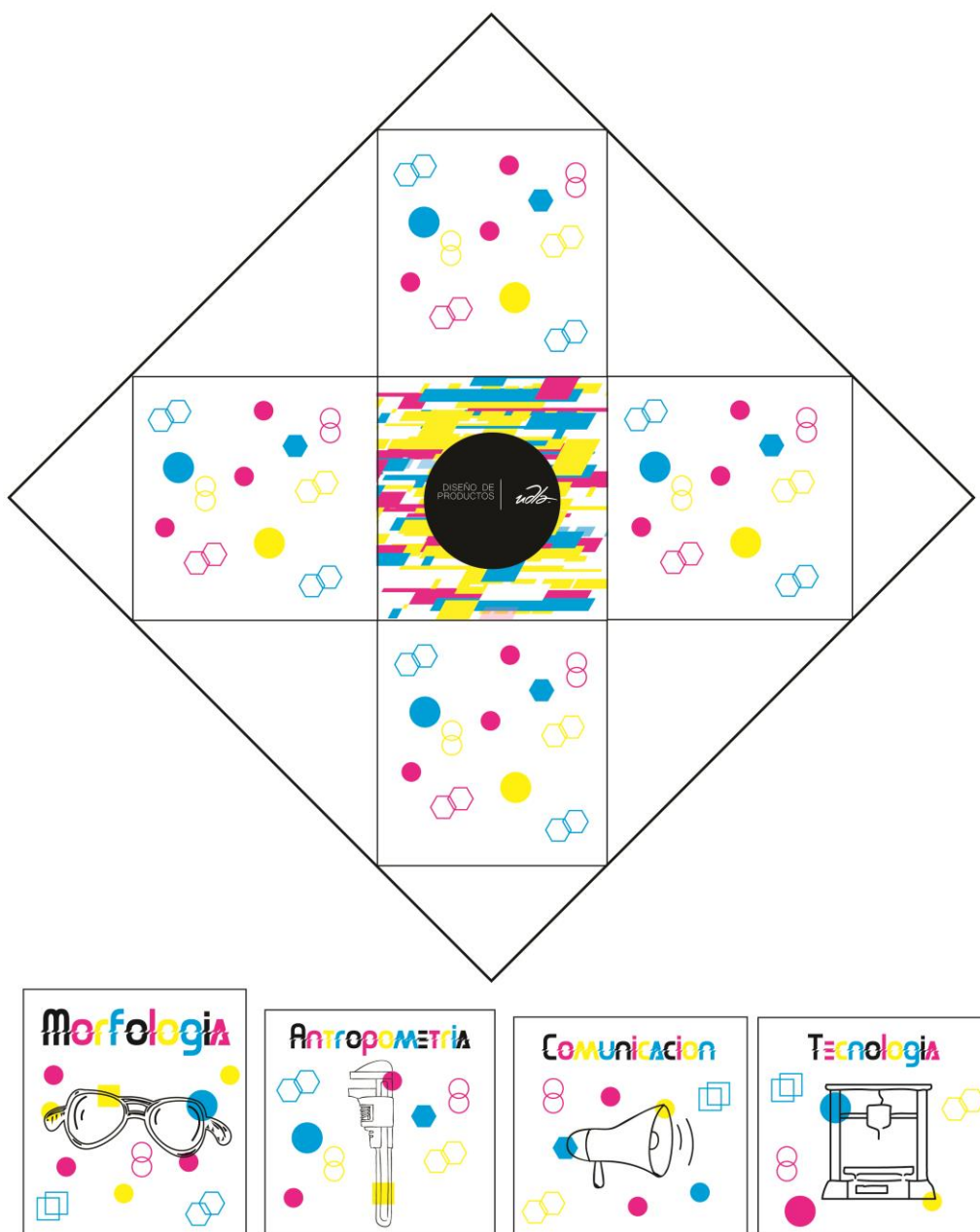


Figura 184. Propuesta gráfica 4.

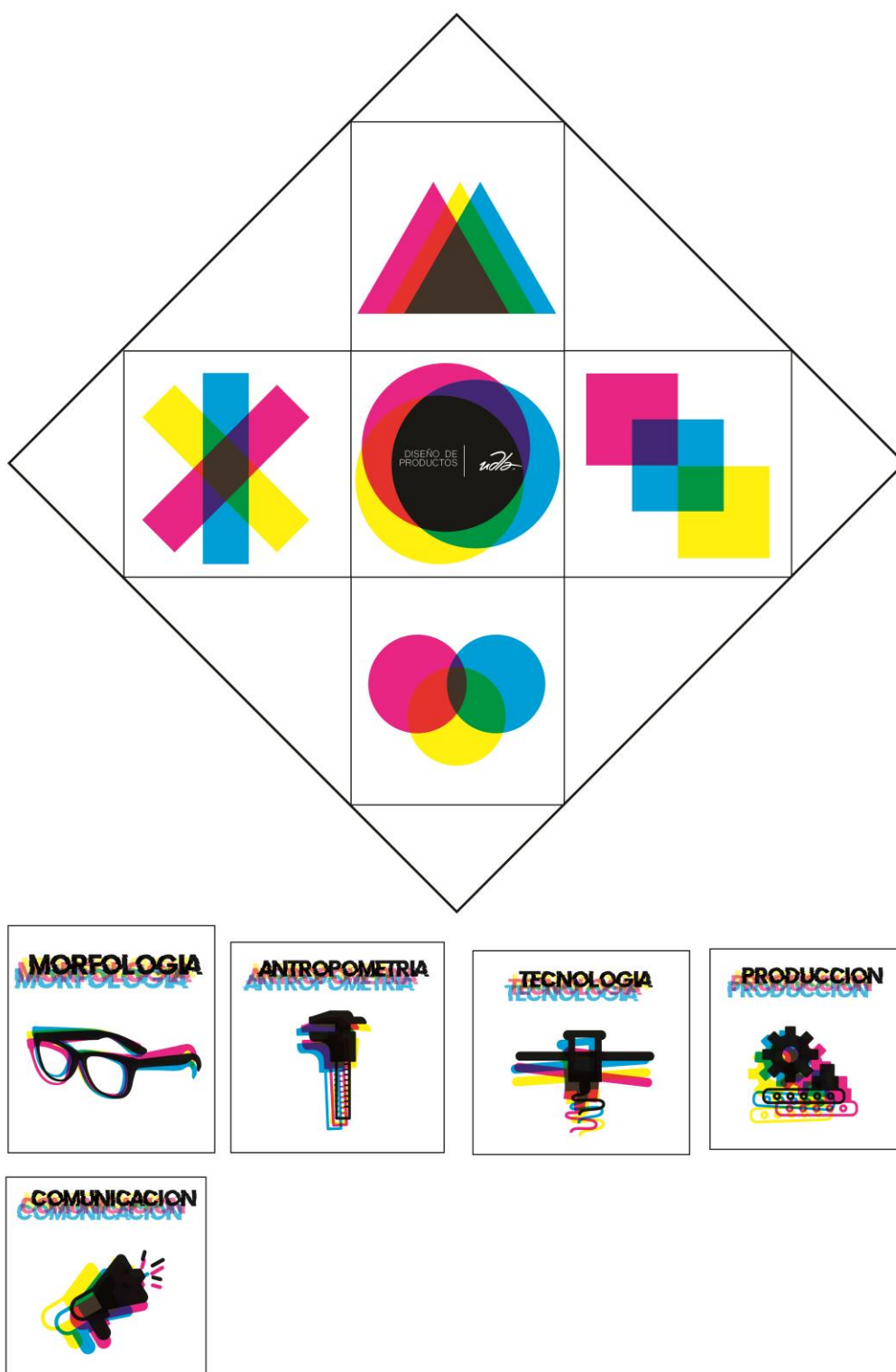


Figura 185. Propuesta gráfica 5.

### **5.18. Segundo prototipo**

Se imprimió un segundo prototipo en cartulina perlada. Se utilizaron los colores CMYK sobre una superficie blanca, contrario al modelo anterior. Esta propuesta presentó una gráfica más lineal y limpia. Sin embargo, hizo falta un factor llamativo, ya que por el contrario a lo que se pensaba, el color blanco hizo que pasen desapercibidos los elementos gráficos. Se acortó las categorías en 4 tipos de análisis, sin embargo, según los comentarios se tendrá que realizar una configuración para agruparlas en 3 (Comunicación, Diseño y Procesos y Materiales).

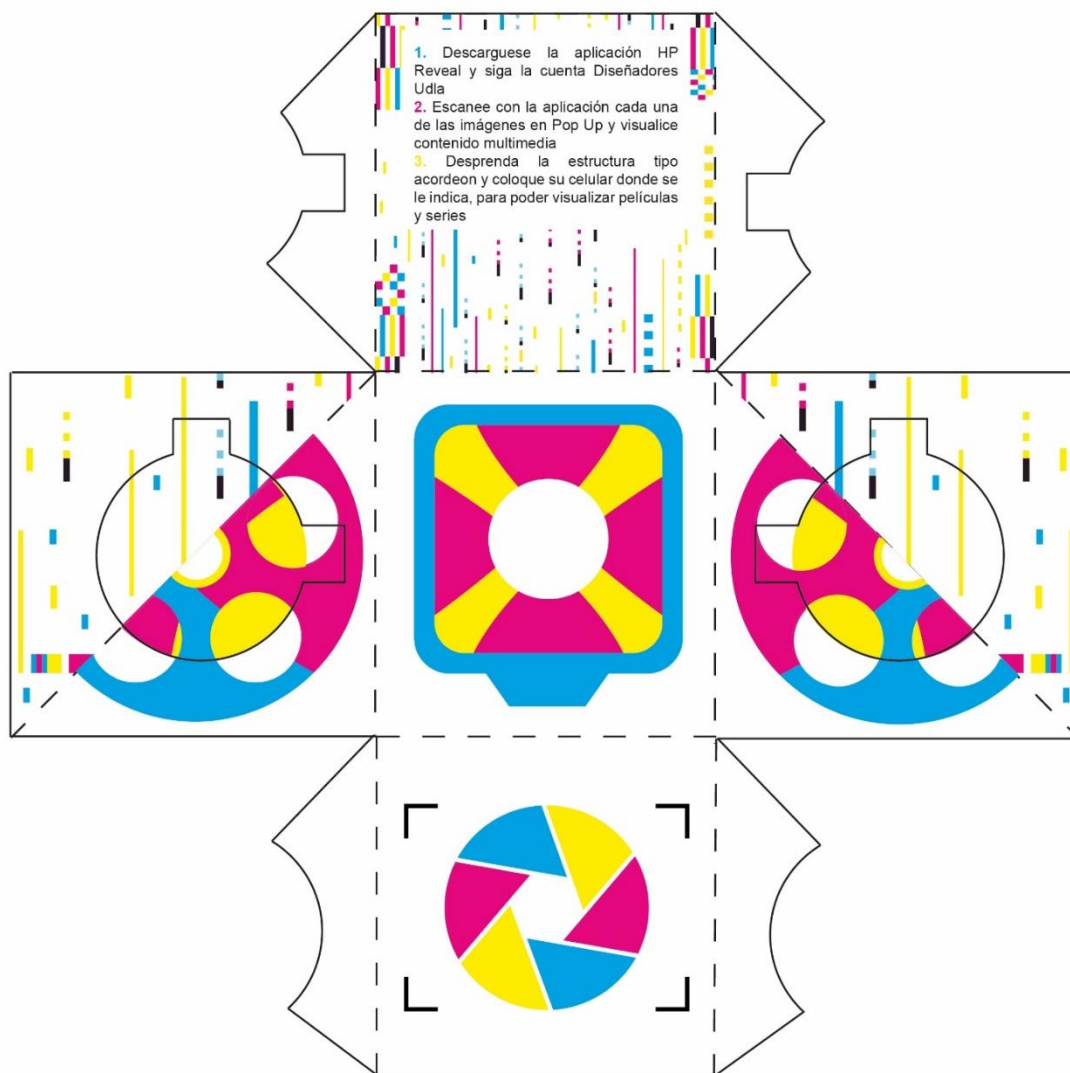


Figura 186. Troquel junto con la gráfica segundo prototipo, hoja 1.

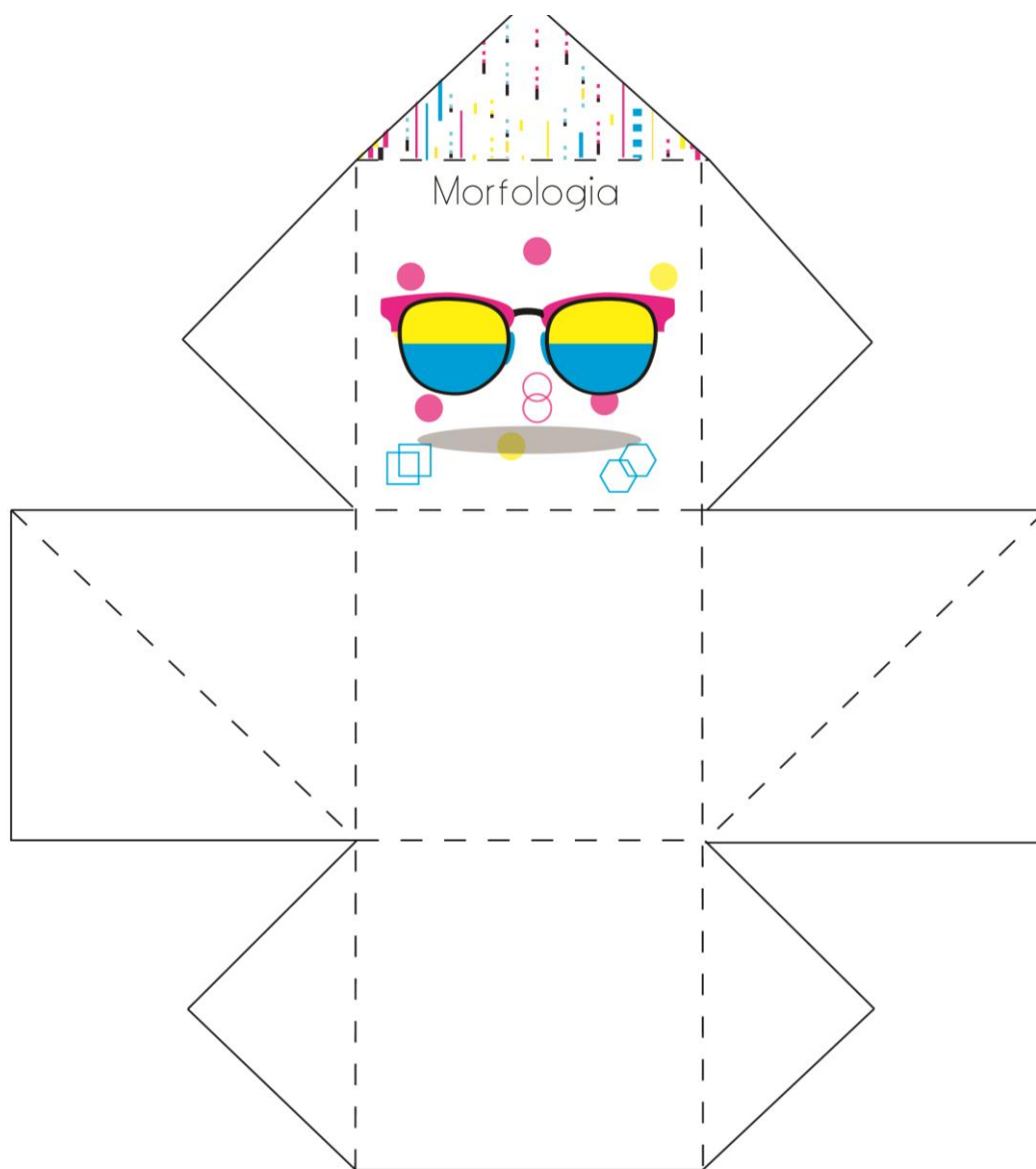


Figura 187. Troquel junto con la gráfica segundo prototipo, hoja 2.



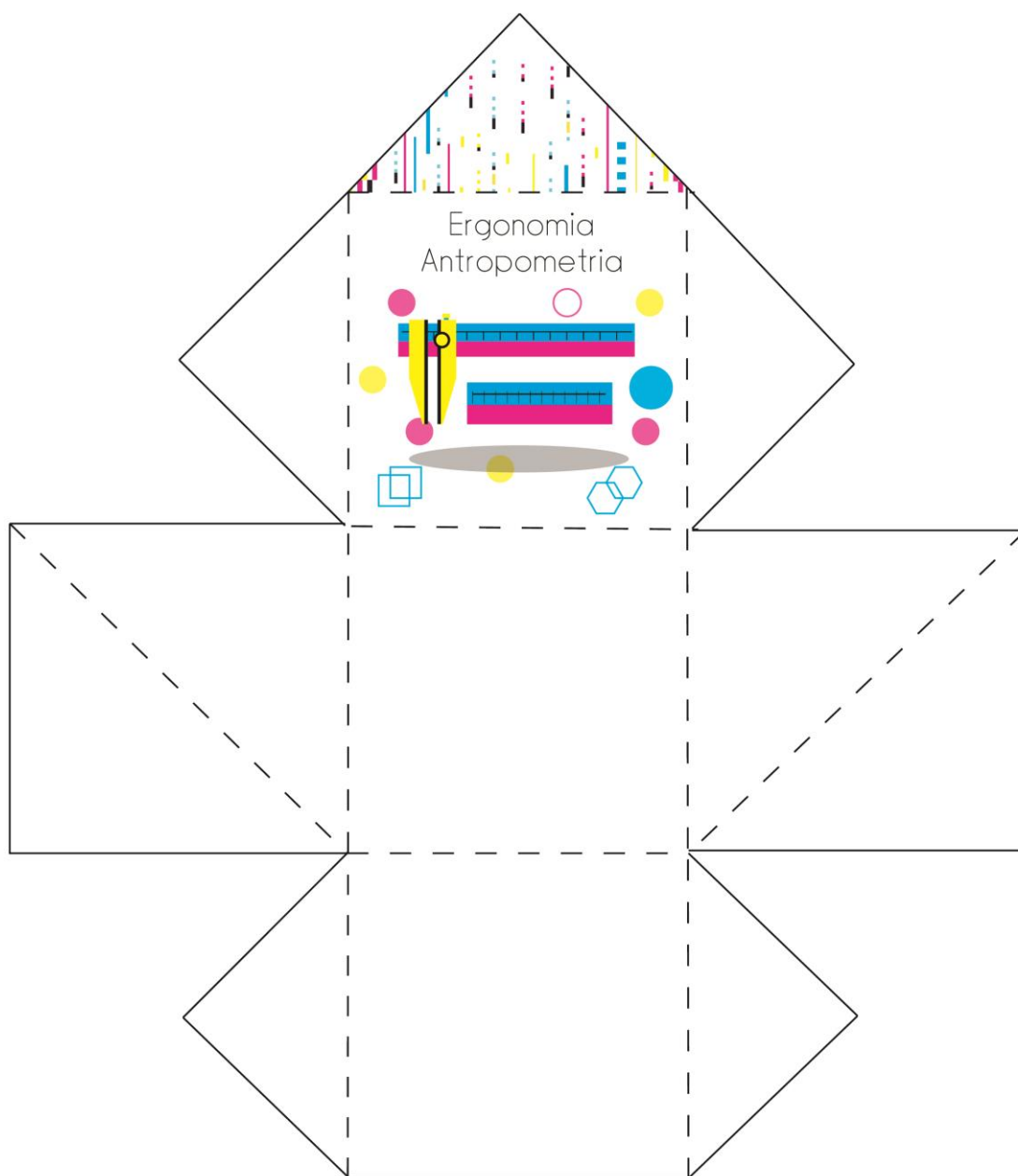


Figura 188. Troquel junto con la gráfica segundo prototipo, hoja 3.

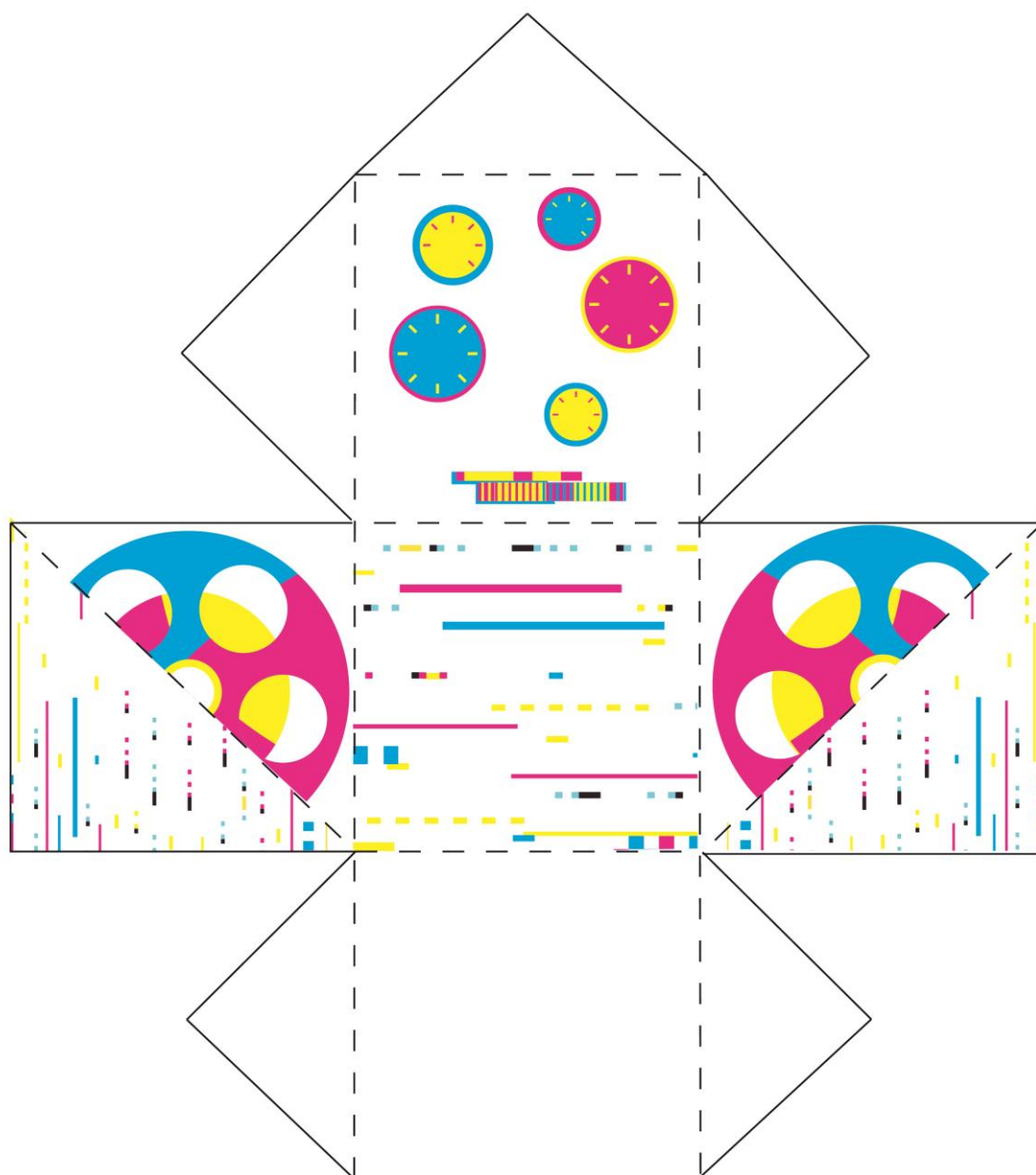


Figura 189. Troquel junto con la gráfica segundo prototipo, hoja 4.

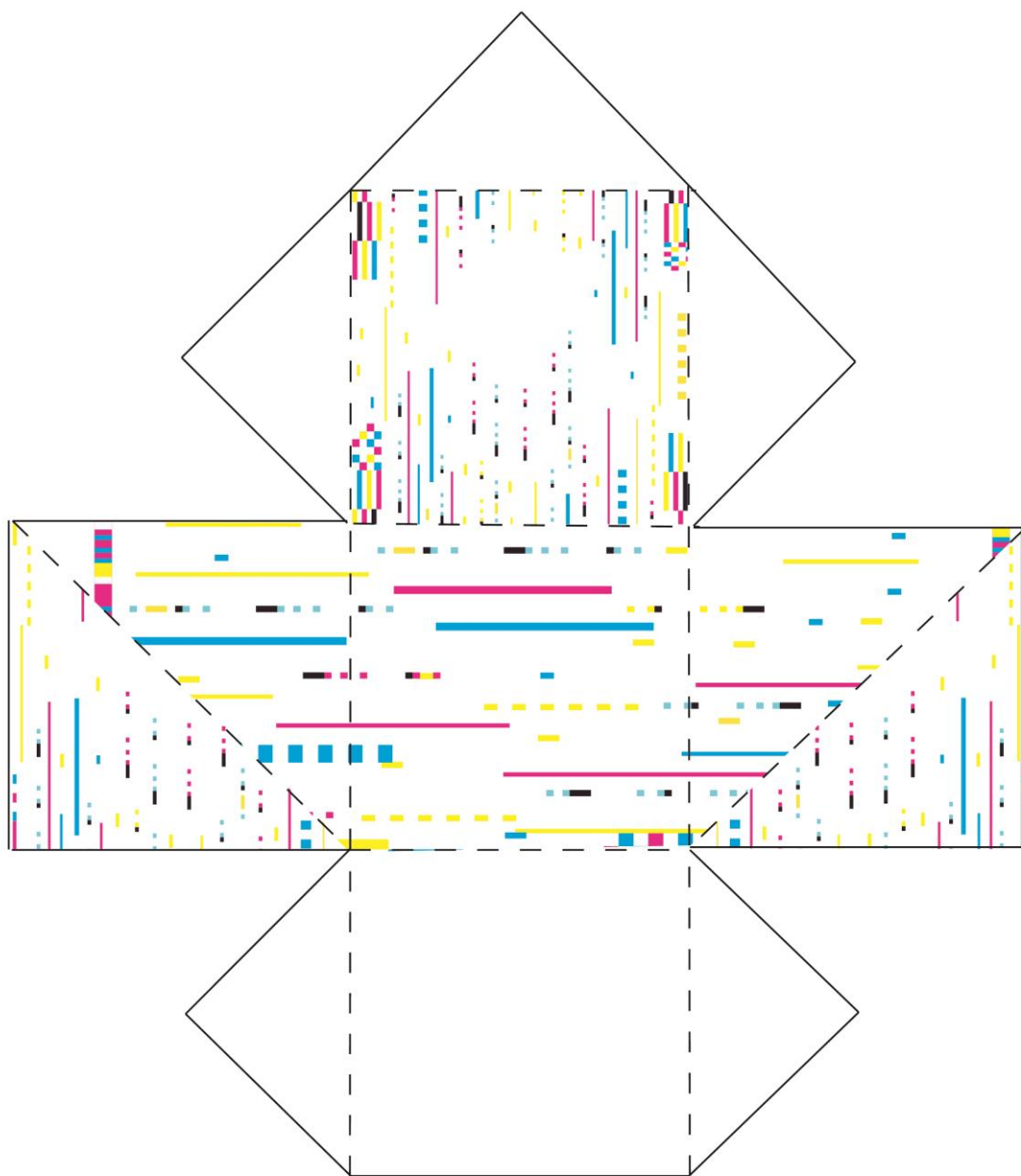


Figura 190. Troquel junto con la gráfica segundo prototipo, hoja 5.

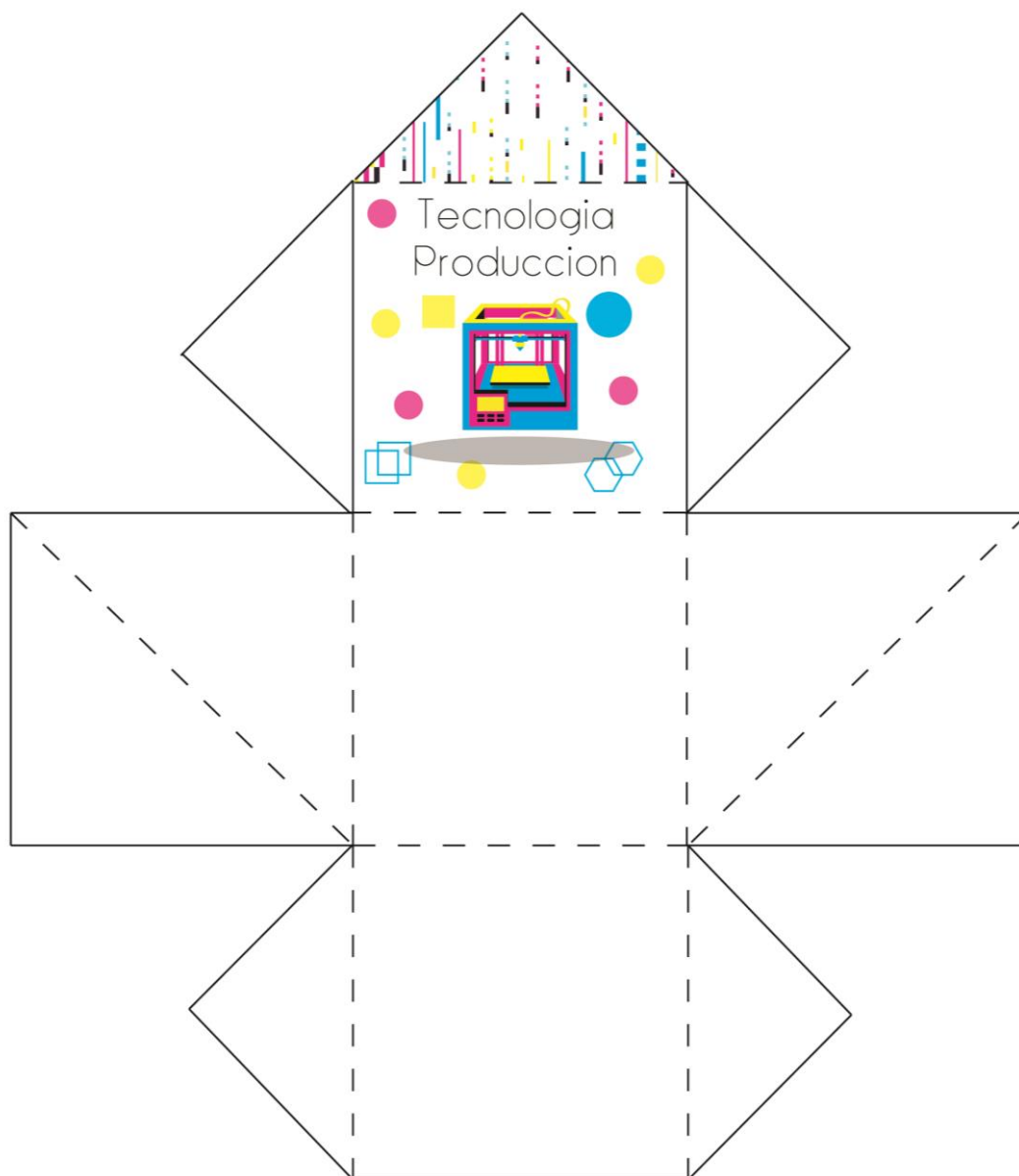


Figura 191. Troquel junto con la gráfica tercer prototipo, hoja 6.

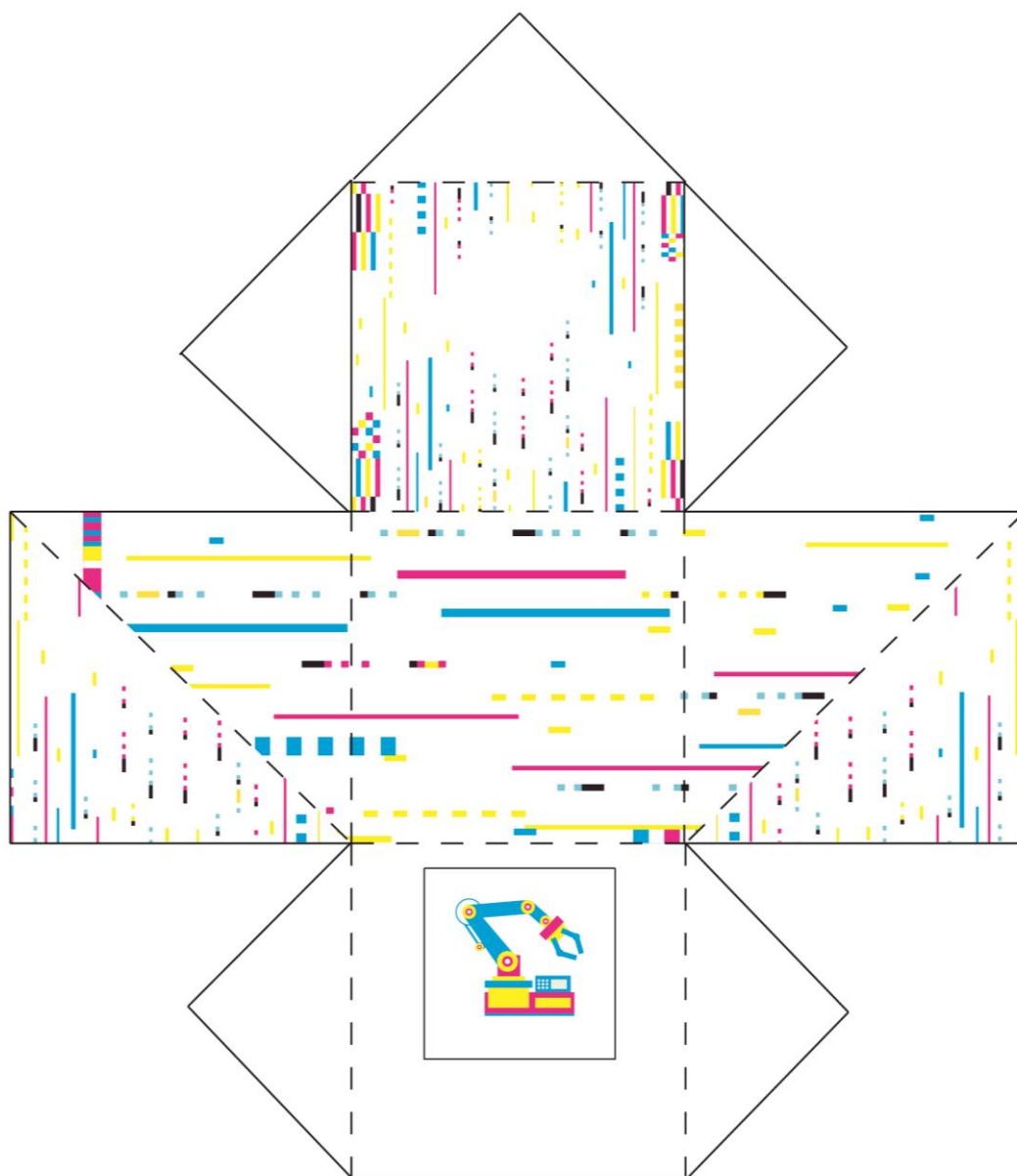


Figura 192. Troquel junto con la gráfica tercer prototipo, hoja 7.

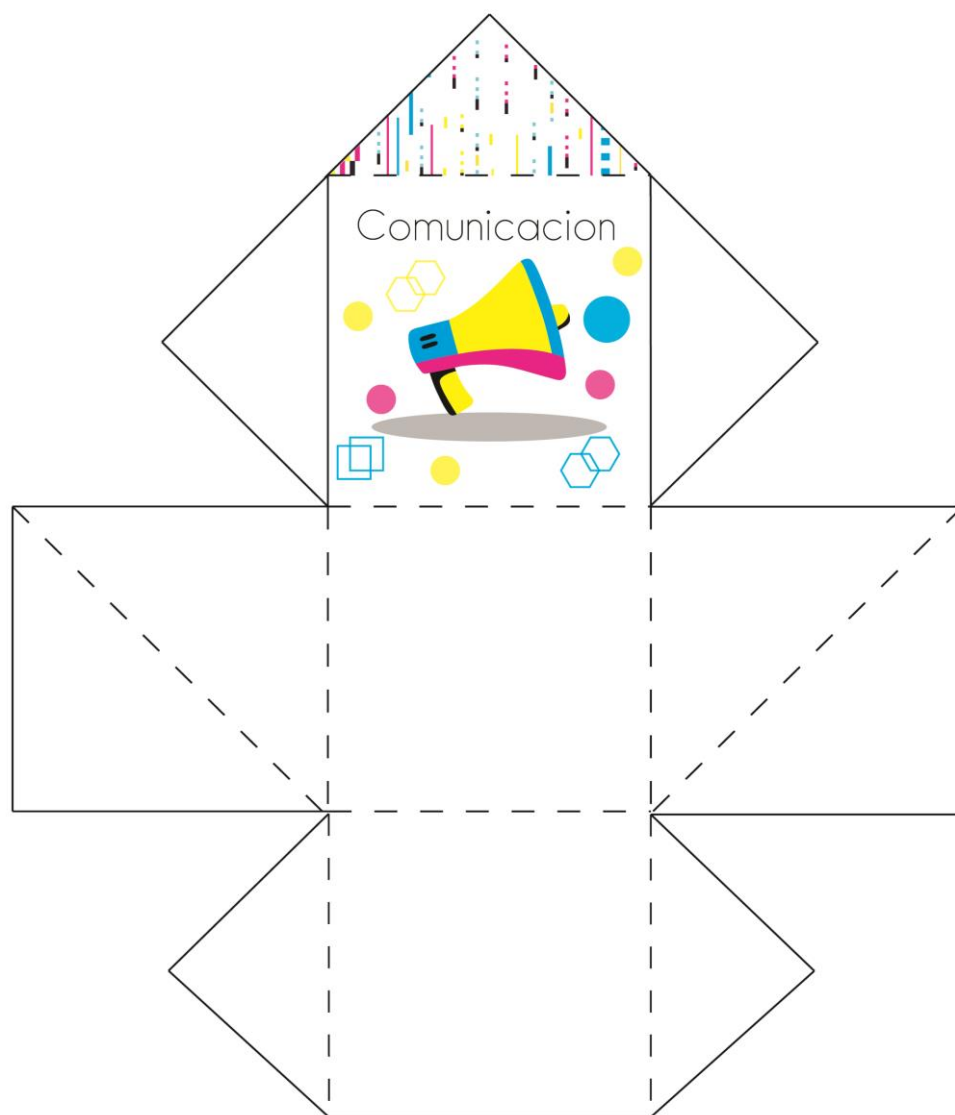


Figura 193. Troquel junto con la gráfica tercer prototipo, hoja 8.

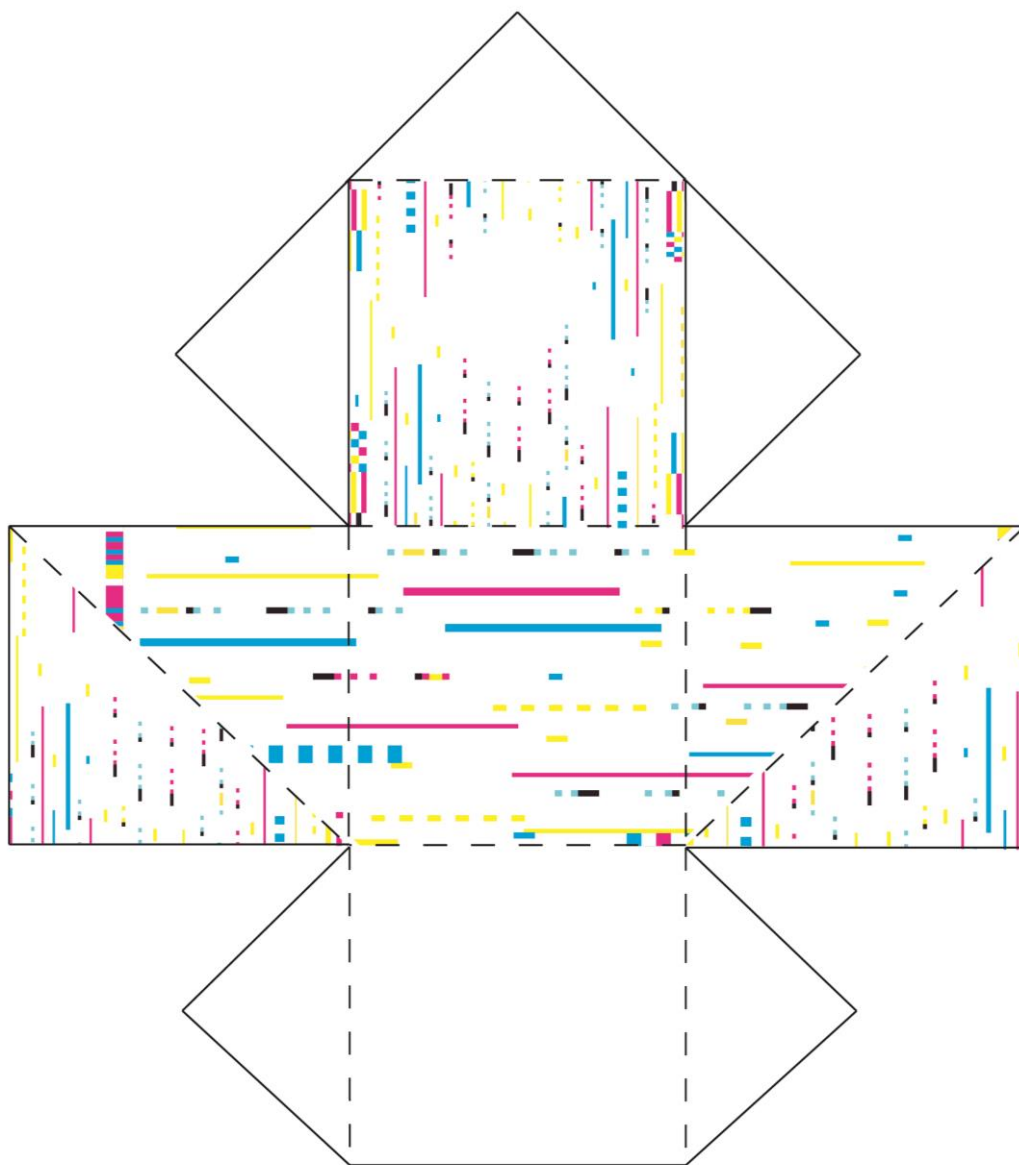


Figura 194. Troquel junto con la gráfica tercer prototipo, hoja 9.

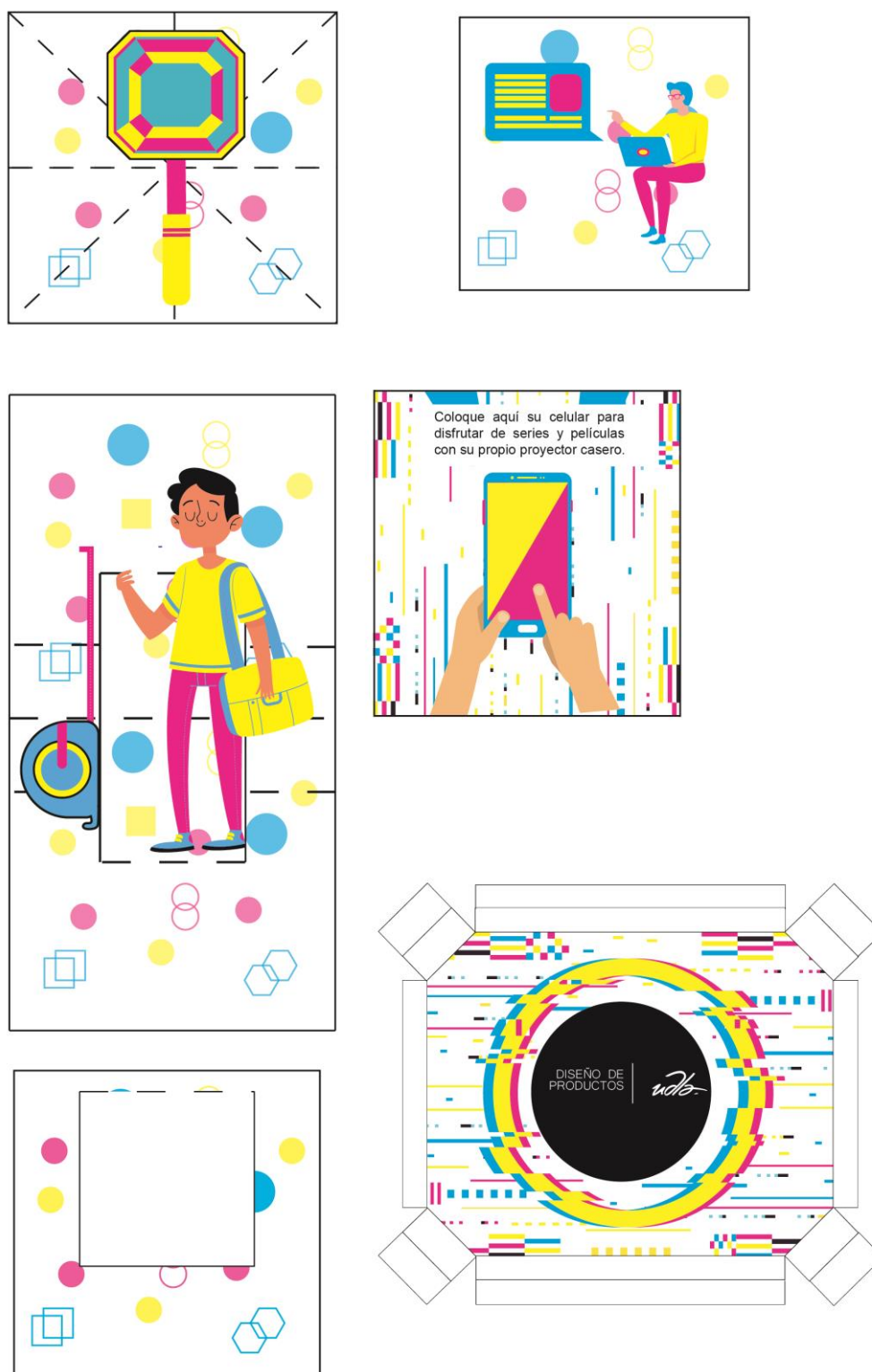
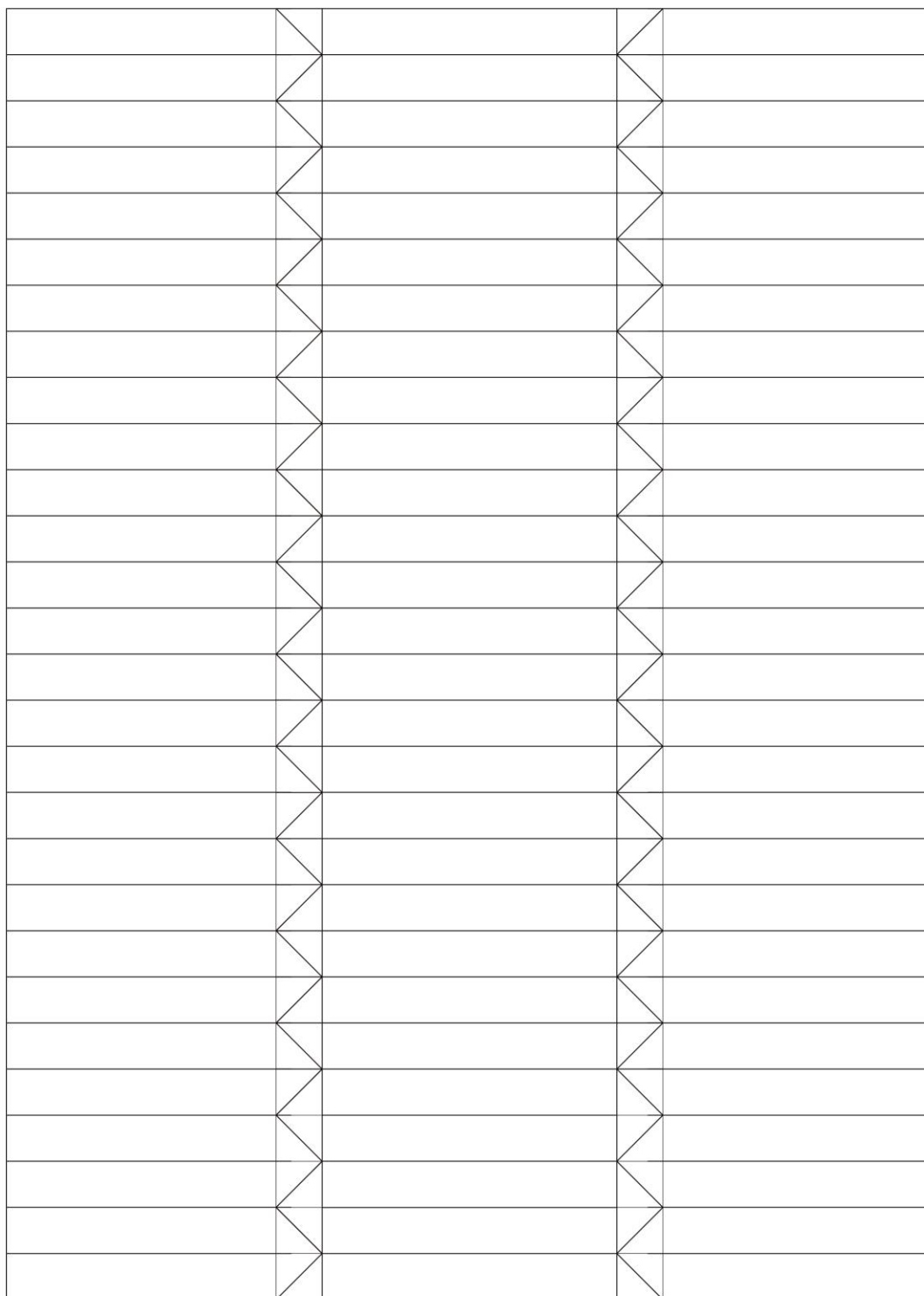


Figura 195. Troquel junto con la gráfica tercer prototipo, hoja 10.





*Figura 196.* Troquel zona del proyector, hoja 11.



Figura 197. Segundo prototipo en cartulina.

Ya a partir de la segunda propuesta, se trabajó a profundidad la parte del proyector. Se tomaron en cuenta ciertas referencias para poder desarrollar la idea.



*Figura 198.* Proyector casero.

Tomado de *¿Cómo hacer un proyector para celular?*, 2014.



*Figura 199.* Funcionamiento de un proyector casero.

Tomado de *¿Cómo hacer un proyector para celular?*, 2014.

En base a este prototipo se realizó un modelo similar en una caja de zapatos. Allí se analizó el tipo de lente de aumento ideal para poder visualizar la proyección en buena calidad, distancias, materiales.



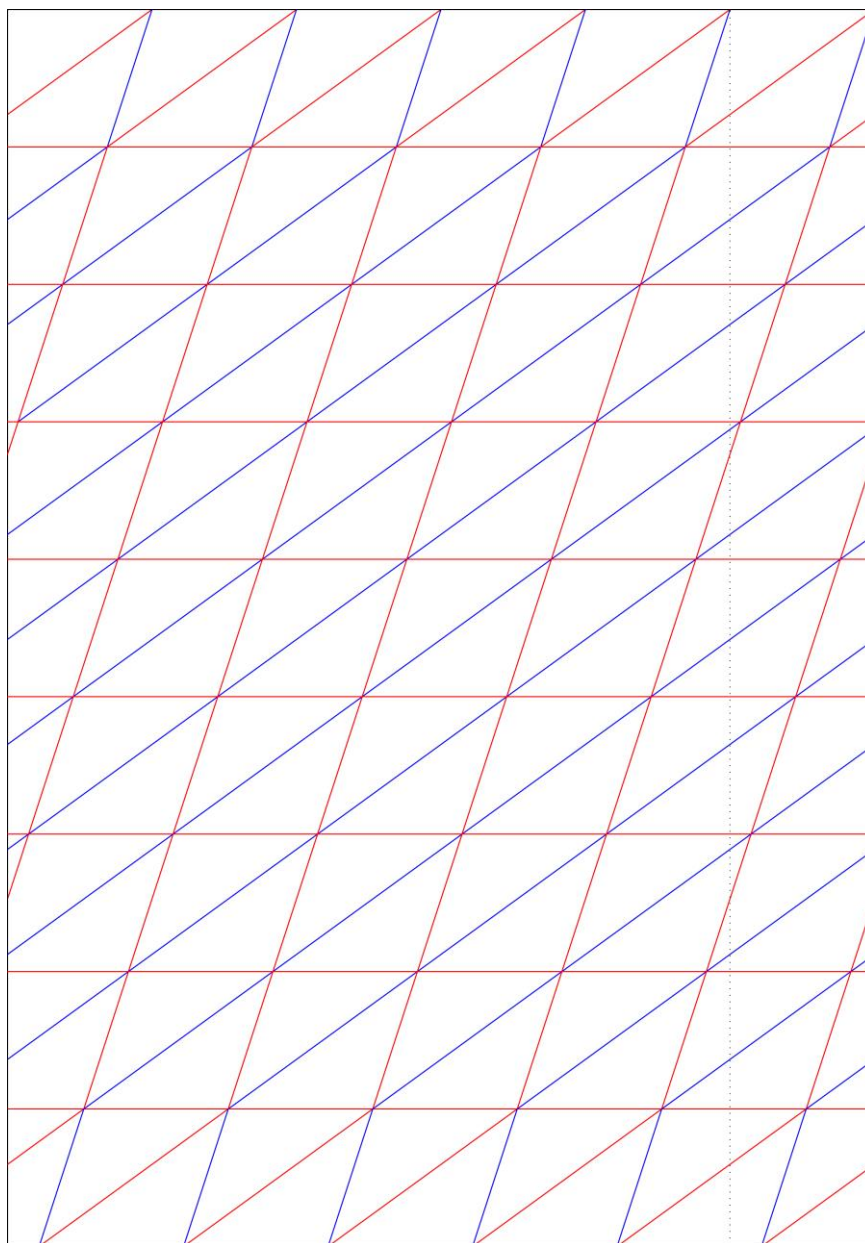
*Figura 200.* Modelo de proyector casero.

### **Conclusiones:**

- Se necesitaron 2 lentes para realizar una proyección clara, con 1 solo lente se veía demasiada borrosa la imagen
- Las lupas de aumento debían ser de cristal, no de plástico
- La distancia entre cada lupa era de 15 cm de distancia
- La distancia entre el primer lente y el celular debe ser de 30 cm de distancia
- Para que la proyección sea clara se recomienda proyectar sobre una superficie plana y de color blanco
- La distancia de proyección de la persona con respecto a la pared es de 4m
- Se debe cubrir totalmente la caja o pintar las paredes de color negro para evitar el paso de luz
- Debido a que el anterior prototipo (Prototipo 2), no cumplía con las medidas requeridas, se debía realizar una configuración de la forma porque si se realizaba una configuración de tamaños tomando en cuenta las medidas del proyector la

estructura cúbica iba a terminar siendo demasiado grande, ya que el tamaño aumentaría proporcionalmente de ancho y alto.

Se trabajó en este troquel, debido a que se podía adaptar al tamaño del objeto cúbico.



*Figura 201.* Troquel estructura tipo túnel para el proyector.



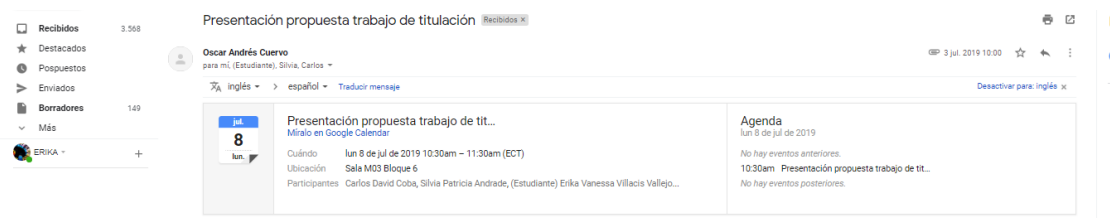
*Figura 202.* Troquel estructura tipo túnel para el proyector armado.

La estructura era funcional, debido a que se lograba hacer plana al momento de doblarla y se extruía al abrirla, sin embargo, se necesitarían realizar modificaciones en cuanto al tamaño de la pantalla del celular.

## 6. CAPÍTULO VI. VALIDACIÓN

Se realizó una validación en forma de presentación, presentando el segundo prototipo ante Carlos David Coba (encargado de Marketing), la profesora Silvia Andrade (guía de la tesis) y Oscar Cuervo (Coordinador de la carrera de Diseño de Productos).

Esta validación se realizó con la finalidad de verificar la viabilidad y la aceptación de la propuesta.



*Figura 203.* Mail recibido concertación de la cita para la presentación del trabajo de titulación.  
Tomado de Gmail, 2019.

Para la presentación se realizaron unas diapositivas que resumían el trabajo desarrollado hasta el momento de la exposición.



Figura 204. Filmina presentación, hoja 1.



Figura 205. Filmina presentación, hoja 2.

**Pilares:**

Gestión humana

Atención al **cliente**Filosofía de mejoramiento continuo que pretende fortalecer la calidad de educación brindada, siempre a la **vanguardia**Ser aliados de las **necesidades cambiantes** del estudianteBusca constantemente actualizar o implementar nuevas tecnologías para resolver necesidades y dar soluciones a los distintos problemas, buscando generar una **“revolución de conocimiento”****Propuesta:**

Dinamizar las visitas guiadas aspirantes de la carrera de Diseño.

Atención personalizada, innovando este proceso y fortaleciendo con un producto que permita tener un acercamiento de la carrera de Diseño

Ya que “las dinámicas de aprendizaje han ido cambiando”, las herramientas tecnológicas deben permitir tener una comunicación directa, más fluida, porque son espacios donde se puede trabajar de forma más versátil, con más facilidad y tiempo”. (Rivera, 2016)

Tecnología como recurso pedagógico y como aliado de un modelo de aprendizaje más horizontal en la educación (Universidad de las Américas, 2016)



Figura 206. Filmina presentación, hoja 3.



En la educación tradicional existía un solo protagonista el docente como portador y gestor del conocimiento, era una relación a través de la cual su rol tenía por objetivo protagónico la transmisión jerárquica y unidireccional, y los estudiantes un rol receptivo poco cuestionador sobre el conocimiento socializado.

Aprendizaje modelado con uso de las TICS (Tecnologías de Información y Comunicación) han revolucionado el mundo en sus diversas aplicaciones sobre todo en el campo educativo, por tal motivo Ecuador forma parte de los 51 países que siguen esta línea, según informes de la Unesco. (Flores, 2015)

Con el uso de tecnología los profesores han logrado ver a la educación de forma más holística y globalizada (Crespo, 2015))

La interactividad es un espacio que permite sentir el control de la actividad, como dosificar la libertad para que se conduzca por alternativas que conducen a experiencias de conocimiento pre planificadas. (JAUTI 2012).



Figura 207. Filmina presentación, hoja 4.



**Principios de la Interactividad**



**Estrategia de Marketing Directo:**  
 "Es un sistema interactivo de comunicación que utiliza uno o más medios, dirigido a crear y explotar una relación directa entre una empresa y su público objetivo, a través de canales de distribución u otras personas de interés" (Gómez, 2010)



Figura 208. Filmina presentación, hoja 5.

**Interacción tecnológica**

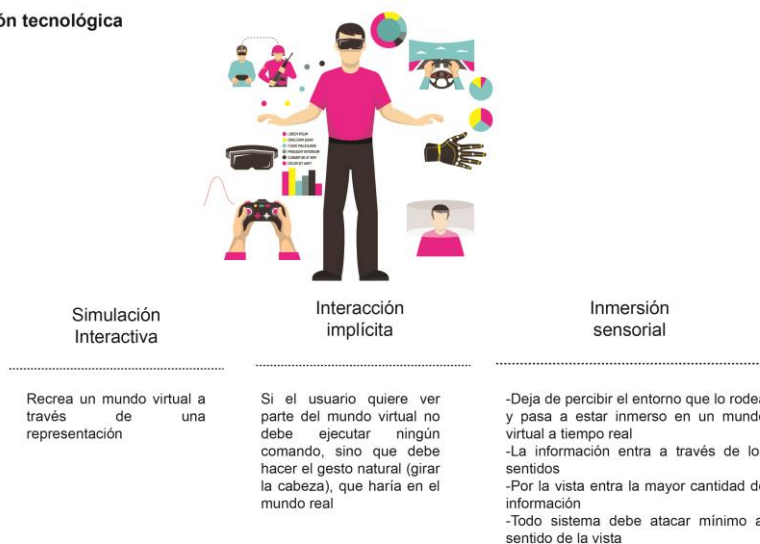


Figura 209. Filmina presentación, hoja 6.



Figura 210. Filmina presentación, hoja 7.

## Brief

<b>Empresa</b>	UDLA
<b>Facultad</b>	Arquitectura y Diseño
<b>Carrera</b>	Diseño de Productos
<b>Producto</b>	Propuesta interactiva para mejorar la experiencia de las visitas guiadas a aspirantes en la carrera de Diseño de Productos
<b>Materiales</b>	Papel bond Cartón Cartulina
<b>Concepto</b>	Interacción Inmersión Tridimensionalidad
<b>Instrucciones</b>	Máximo 3
<b>Tiempo requerido para la actividad</b>	7 minutos para el desarrollo de la actividad (servicio TOUR UDLA)
<b>Tiempo de visita programado para la visita guiada</b>	30 minutos
<b>Complejidad</b>	Baja-Media
<b>Involucrados</b>	Hombres y mujeres de 18 años en adelante
<b>Mensaje</b>	Generar una revolución de conocimiento a través de herramientas que se adaptan a las necesidades cambiantes de la época y de los estudiantes
<b>Producción semestral</b>	10 objetos de diseño
<b>Producción anual</b>	20 objetos de diseño
<b>Producción al por mayor</b>	50-100 unidades
<b>Tecnologías</b>	Papel bond: Impresión, corte, doblado Cartón: corte, doblado, impresión, armado Cartulina: impresión, corte, doblado, armado
<b>Almacenaje</b>	(2) Bodegas del Área de Marketing (1) Oficinas del Área de Admisiones
<b>Empaque</b>	Papel bond Cartón Cartulina
<b>Tamaño</b>	Máximo formato A3
<b>Distribución</b>	Se encontrarán en secretaría académica de la sede Granados, listos para ser entregados a los guías antes de realizar la visita guiada

Figura 211. Filmina presentación, hoja 8.

Tabla de determinantes, requerimientos y parámetros		Referencias		Propuesta	
Uso	¿Cómo es la interrelación entre el producto y el usuario?  Son aquellos que por su contenido se refieren a la interacción directa entre el producto y el usuario	Practicidad	El producto es útil	El objeto sirve para experimentar mediante un ejercicio acerca de qué es Diseño	
		Conveniencia	El producto funciona de acuerdo a las necesidades de uso de los involucrados	El aspirante ira girando las caras del cubo e ira observando el desarrollo del objeto de Diseño mediante distintos análisis	
		Seguridad	El producto no debe presentar riesgos para el usuario durante su uso	El material del cubo es de cartón o cartulina, junto con acetato, materiales que no provocan lesiones	
		Mantenimiento	Los procedimientos de cuidado para la conservación del producto, sus elementos e insumos	El material ira recubierto de vinil o se utilizará cartón laminado con un plástico para evitar que se dañe con la humedad, además las impresiones se realizarán en vinil, de esta manera la tinta no se saldrá con facilidad	
		Reparación	Se pueden realizar procedimientos y posibilidades para cambiar piezas	Se puede reimprimir el troquel o el ejercicio de Diseño	
		Manipulación	A pesar del grado de complejidad se entiende la forma de uso	Se encontrarán indicaciones en la parte externa de la caja	
		Percepción	Se entiende su finalidad de uso	Por la gráfica se tratará de hacer evidente el ejercicio de Diseño planteado	
Función	¿Cómo funciona físico-técnicamente el producto?	Mecanismos	Principios que darán funcionalidad al producto (mecánicos, eléctricos, combustión, etc..)	No incluirá mecanismos	
		Versatilidad	El producto o sus componentes desempeñan distintas funciones	La caja servirá para poder ver películas, incluye gafas de realidad aumentada para poder visualizar contenido gráfico y multimedia	
		Acabados	El producto o sus partes presentan un tratamiento superficial en el exterior	Tendrá un recubrimiento plástico propio del material o que se colocará en la superficie	
Proceso	¿Cómo se elaborará el producto, servicio?	Modo de producción	Grado de dificultad de la producción del objeto de diseño	Todas las partes de la caja, las gafas y el contenido impreso se producirá en el mismo sitio	
		Prefabricación	El objeto incluye elementos semitransformados	Todo se produce en el mismo lugar, sin embargo sus partes se colocarán y podrán moverse de un sitio a otro	
Viabilidad	¿Se puede llevar a cabo en la vida real?	Precio	La fijación del valor del producto ante los consumidores, tomando en cuenta su costo de producción y los gastos de distribución así como la ganancia correspondiente al distribuidor y productor está dentro del monto establecido	El valor no sobrepasará los \$7 dólares	
		Distribución	Los medios, canales, centros, sistemas, conductos y lugares de transporte y entrega para el reparto de productos están a plena disposición	Se almacenará en la sede Granados en las bodegas de Admisiones y/o Marketing y será entregado por los guías a los aspirantes. También se podrán almacenar ciertas unidades en la oficina de Diseño o se las puede retirar de la sede Granados	
Características	¿Qué características aportan para obtener un diseño disruptivo?	Texturas	Presenta una variación de materiales	Se utilizará acetato, cartulinas, hojas y papeles con texturas y colores	
		Colores	Presenta distintos colores que llaman la atención y tienen una finalidad en su uso	Se utilizarán impresiones en CMYK para la gráfica	
		Inmersión	Experiencia de manera personalizada y personal	El nivel de inmersión es de medio a medio alto	
		Pop Up	Objeto tridimensional, móvil o desplegable	Ciertos ejercicios tendrán pop up	
		Branding	Administración estratégica del conjunto total de activos vinculados en forma directa o indirecta a la marca	Se incluirá información adicional digital para promocionar las redes sociales donde se difunde más a detalle información adicional de la carrera	
		Interacción	Existe una relación entre el objeto y sujeto	El aspirante podrá interactuar con las láminas que se le entregarán y que se colocarán en cada cara del cubo	
		Información	Mediante el objeto se logra difundir la información necesaria	La información requerida se difundirá a través del ejercicio de Diseño y a través de las redes sociales promocionales	
		Tridimensionalidad	Diseño que se aplica objetos físicos o virtuales donde la tercera dimensión representa la profundidad	Se utilizará realidad aumentada y también se trabajará con profundidad en los elementos	
Versatilidad	Se adapta fácil y rápidamente a distintas funciones	Sirve para demostrar un ejercicio pero también sirve como un cinema personal			

Figura 212. Filmina presentación, hoja 9.

## Propuestas

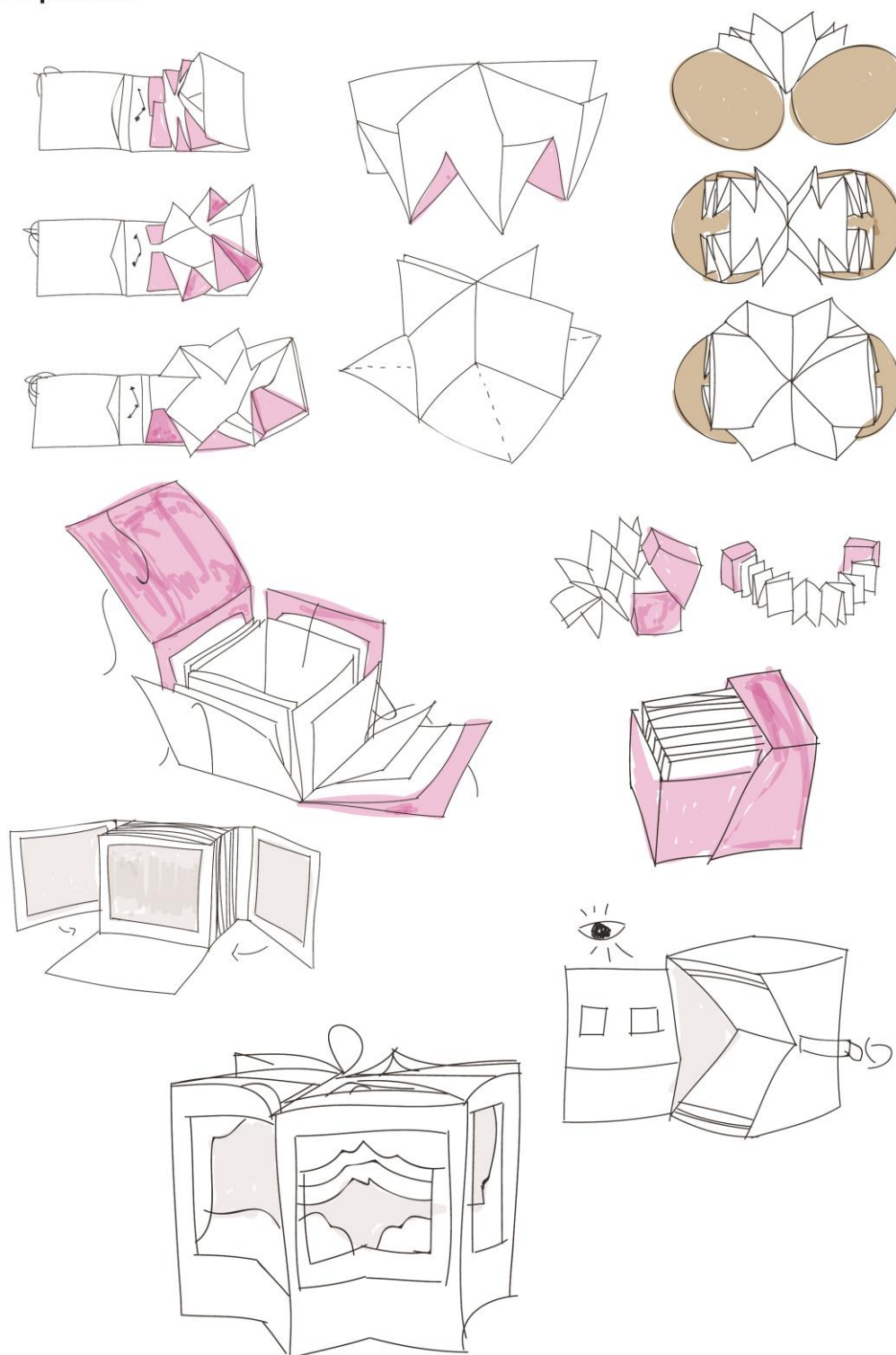


Figura 213. Filmina presentación, hoja 10.

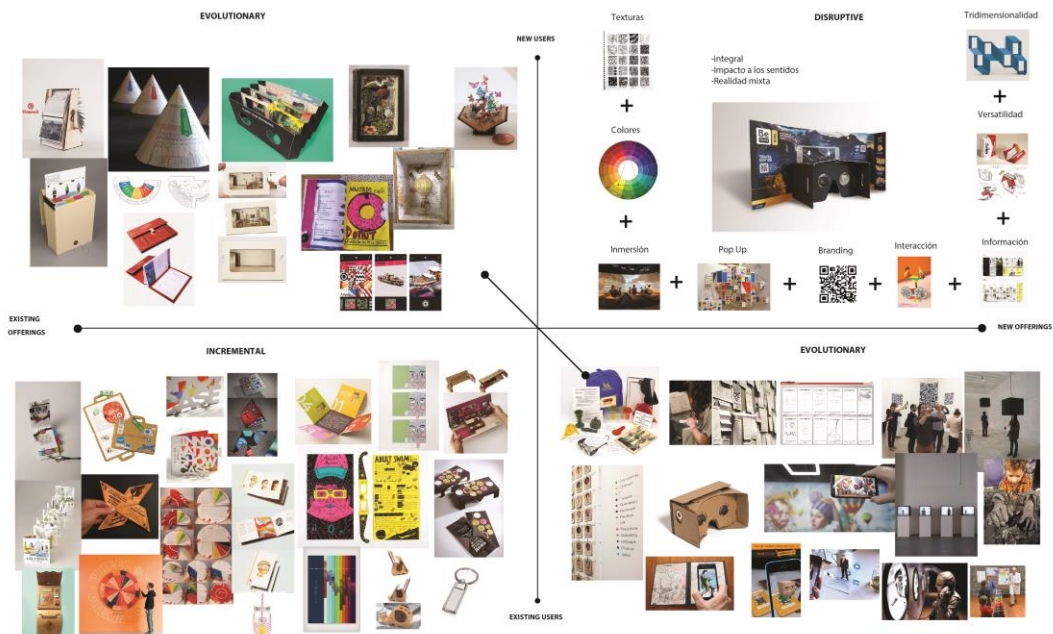


Figura 214. Filmina presentación, hoja 11.

Mooboard



Figura 215. Filmina presentación, hoja 12.

Modelo 1



Figura 216. Filmina presentación, hoja 13.



Figura 217. Filmina presentación, hoja 14.

**Conclusiones:**

- La gráfica no llamaba tanto la atención como la gráfica del primer prototipo sobre fondo negro
- El troquel de la parte del proyector se veía complicado y costoso para producir
- El armado de los cubos se veía complicado
- Se recomendó probar otros materiales para determinar los costos y propiedades de los mismos, de esta manera se descartarían las opciones para llegar a una idea viable

**7. CAPÍTULO VII. REDISEÑO****7.1. Caja Externa e interna**

Para la fase de rediseño se tomó en consideración los comentarios antes mencionados. De esta manera se trabajó en la reconfiguración de la forma, ya que se debían eliminar el número de elementos (piezas) del troquel. De esta manera se buscó generar una forma que logre brindar las funcionalidades antes planteadas: la funcionalidad del proyector y el armado tipo Pop Up de los ejercicios. Por lo tanto, se tomaron las medidas base del celular y se reconfiguró la forma en cartulina para obtener la forma deseada y corregir errores del troquel.



*Figura 218.* Modelo en papel de la reconfiguración de la propuesta.



Después para tener mayor resistencia por el uso y peso se realizó la estructura en cartón gris. Este material resiste el peso de los dos lentes de aumento y del celular.



*Figura 219.* Modelo en cartón de la reconfiguración de la propuesta.

Esta forma permite ingresar el celular por la parte superior e ingresar el acordeón del proyector dentro de la tapa delantera. De esta manera se almacena todo dentro del objeto. Además, en las caras laterales se colocarían los ejercicios tipo pop up.

## **7.2. Estructura tipo acordeón**

Para la parte del acordeón se realizó la estructura en distintos materiales, siempre buscando reducir el grado de complejidad del troquel. Se eligió trabajar en papel; para obtener el troquel y sacar las medidas, en tela; por su maleabilidad, en cartón porque se mantendrían los pliegues y evitaría utilizar una

estructura metálica tipo esqueleto que mantenga la forma de acordeón y finalmente en cartulina por el espesor y resistencia del material.



*Figura 220.*Troquel en papel.

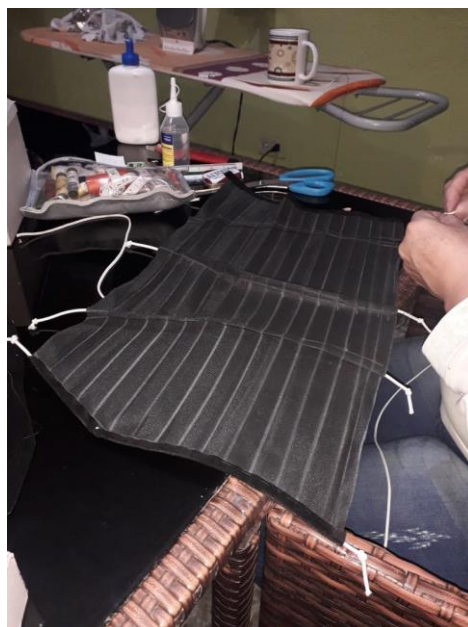
El troquel en papel permitió entender la forma, debido a que la parte del medio que une a ambas caras superior e inferior va decreciendo en tamaño. Se realizaron dos formas tipo trapecios (una para la parte superior y otra para la parte inferior) de la estructura tipo túnel. De esta manera ambas partes se pegaban y se lograba tener un solo elemento.

**Conclusión:** El modelo permite generar formas complejas, pero se desgasta con el uso al momento de realizar los pliegues.



*Figura 221.* Patronaje en tela, hoja 14.

Para el modelo en tela se dibujó con tiza de tela el diseño que se realizó anteriormente en papel, ahora sobre gamuza al reverso de la tela. Se cortó el modelo y posteriormente se lo planchó sobre las líneas, para generar el estilo plisado, debido a que la tela que se encuentra en el mercado posee plisados a medida o si se manda a plisar se necesita de una máquina industrial que realice el trabajo bajo pedido y no es algo tan común.



*Figura 222.* Cosido en tela.

Luego de haber dibujado el diseño sobre la tela se cosió por los canales más delgados la tela, debido a que por el medio de estos canales se introducirían elásticos para que la estructura pueda contraerse como un acordeón.



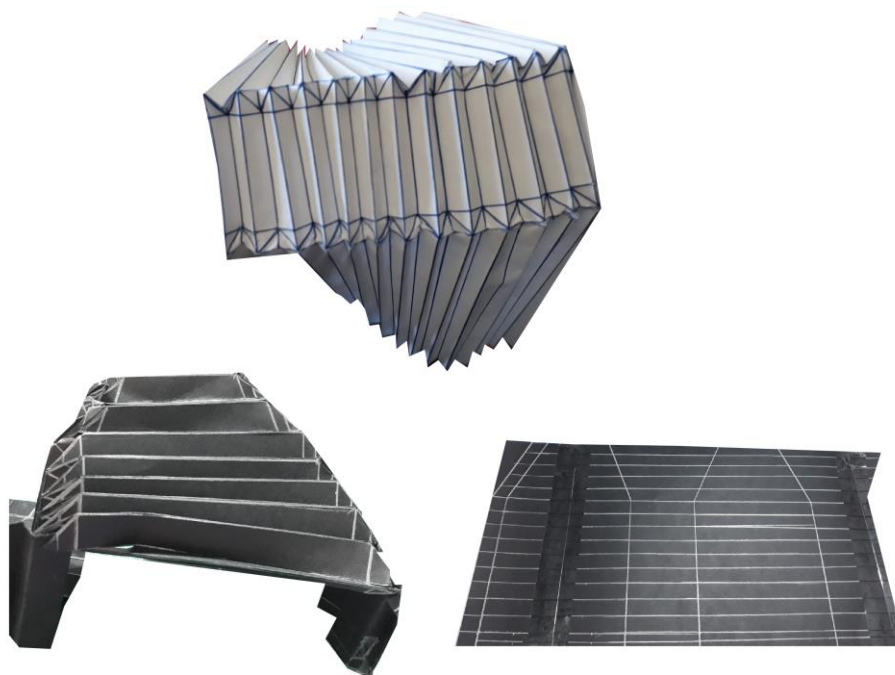
*Figura 223.* Armado de la estructura tipo acordeón.

Luego de haber cosido y pasado el elástico por los canales, se pegó la estructura de tela a una de las cajas de cartón gris (la caja más pequeña), ya que este sería el soporte del acordeón. Al ser cartón la tela sí se pegó y resistió los jaloneos.



*Figura 224.* Estructura tipo acordeón en cartón gris.

Al momento de realizar la estructura sobre cartón gris y cortar con estilete para realizar los pliegues el cartón se rompió. El material no fue apto para el tipo de dobleces delgados. Además, el material le hizo más rígida y pesada a la estructura.



*Figura 225.* Estructura tipo acordeón en cartulina blanca y negra.

Se realizó las pruebas en cartulina blanca perlada. Esta cartulina mostró resistencia, sin embargo, las puntas se doblaban rápidamente y se perdía la forma de acordeón, haciendo que la cartulina se arrugase,

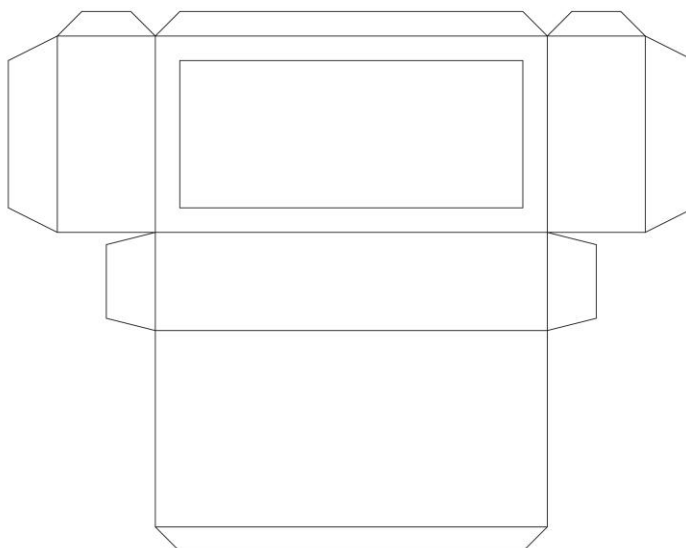
Por otra parte, se realizó las pruebas en cartulina negra, debido a que esta era especialmente para realizar dobleces y grafados, era una cartulina foldeable. El material resultó ser demasiado rígido para la estructura, haciendo que las esquinas superiores se rompieran fácilmente al momento de doblar la cartulina.

**Conclusión:** El material apto para realizar las cajas (externa y para el celular) resultó ser el cartón y cartulina, sin embargo, se utilizó cartón por cuestiones de

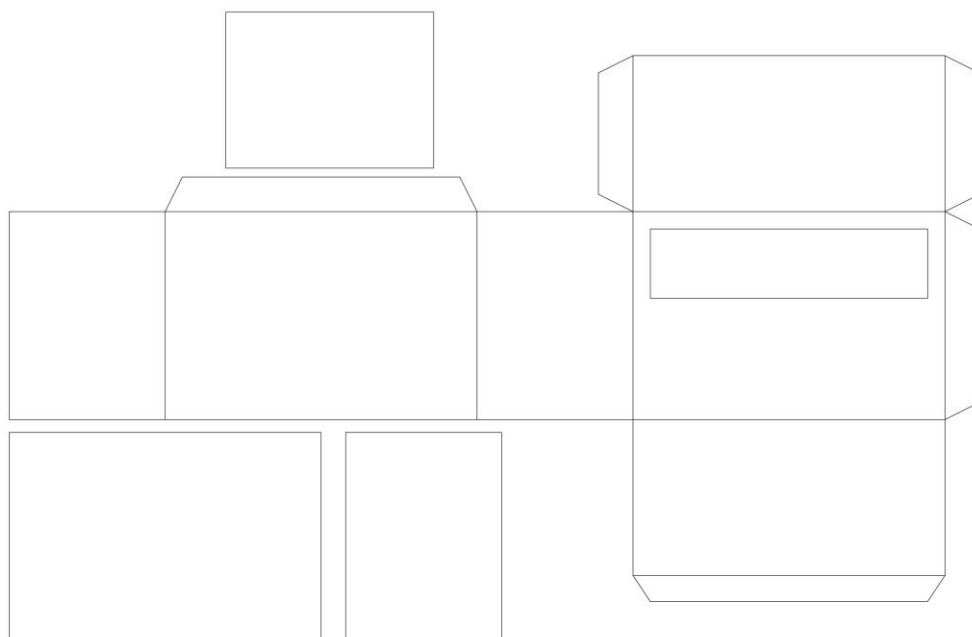
soporte de peso y costos. Para la estructura tipo acordeón el material más apropiado por la complejidad del mismo fue la gamuza.

### 7.3. Modelo final

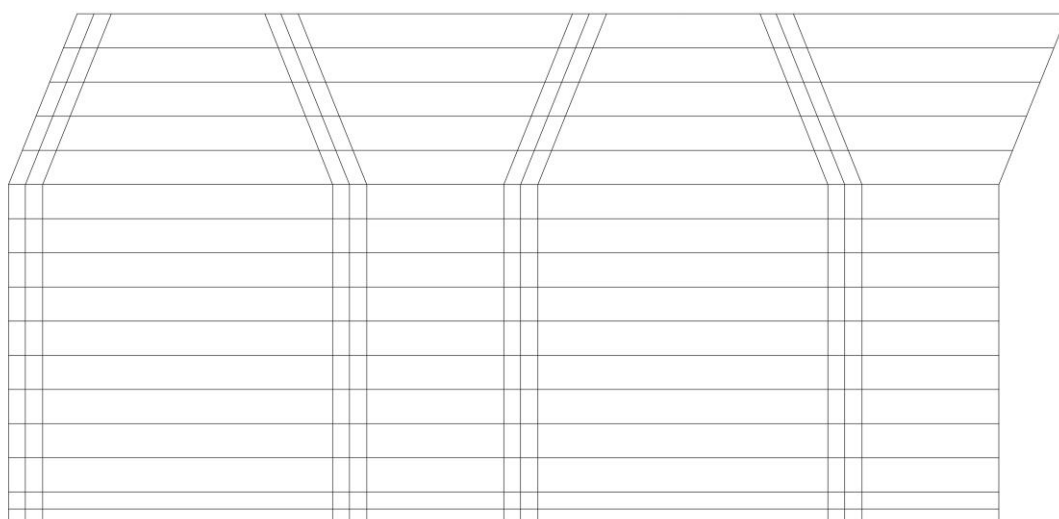
Para el modelo final se trabajó en el diseño digital de los planos en base a los troqueles antes definidos. Además, se utilizó vinil metálico para que este se pegue sobre el cartón de forma directa y evitar el uso de plastificado sobre el material, ya que el vinil metalizado ya posee un recubrimiento brillante y protector.



*Figura 226.* Troquel caja para el celular.



*Figura 227.* Troquel caja exterior, junto con las tapas externas.



*Figura 228.* Troquel estructura tipo acordeón para gamuza.

Después se trabajó en la gráfica de la caja.

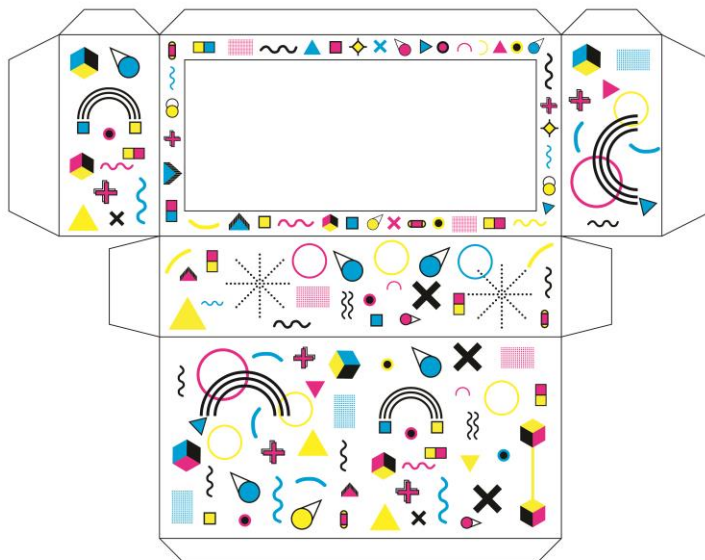


Figura 229. Troquel caja para el celular junto con la gráfica interna.

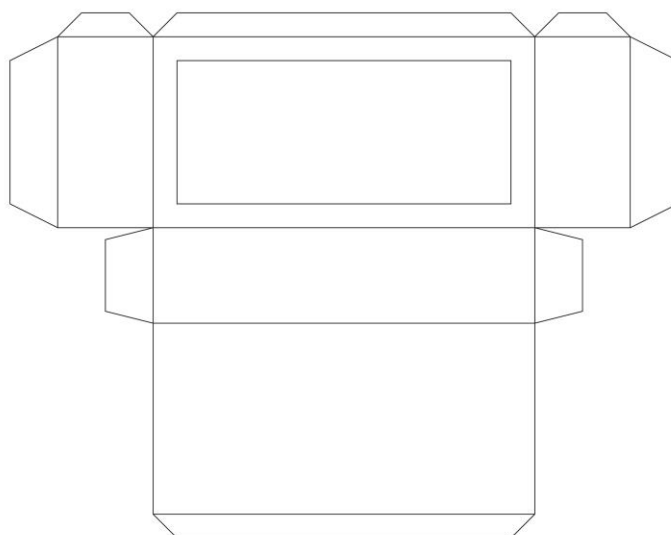


Figura 230. Troquel caja para el celular junto con la gráfica externa.



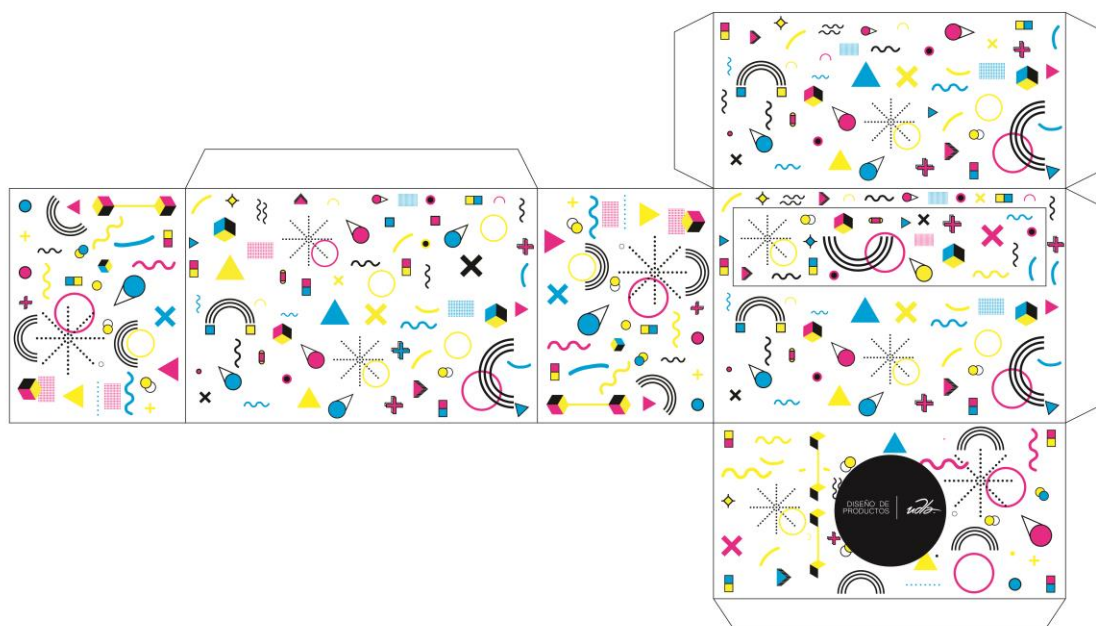


Figura 231. Troquel caja grande externa junto con la gráfica externa.

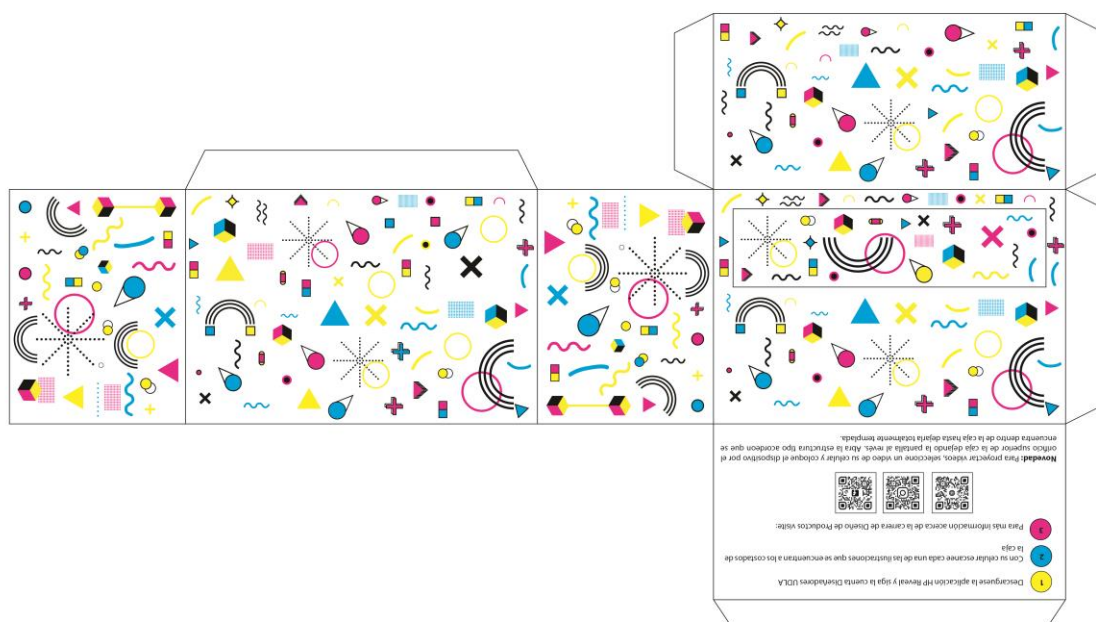


Figura 232. Troquel caja grande externa junto con la gráfica interna.

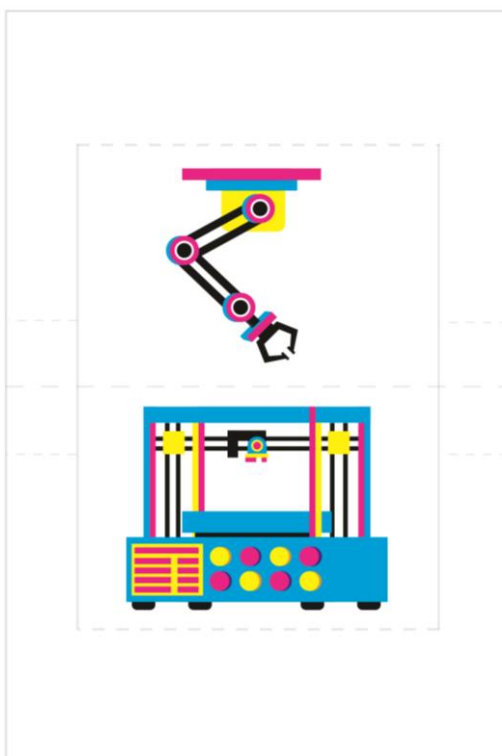


Figura 233. Arte principal categoría tecnología tipo pop up.

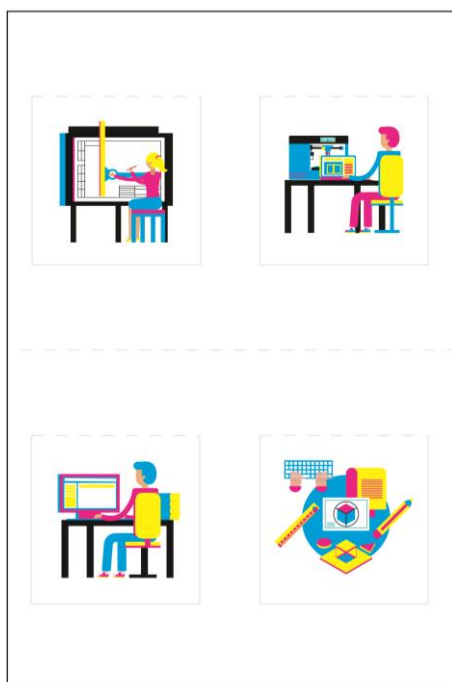
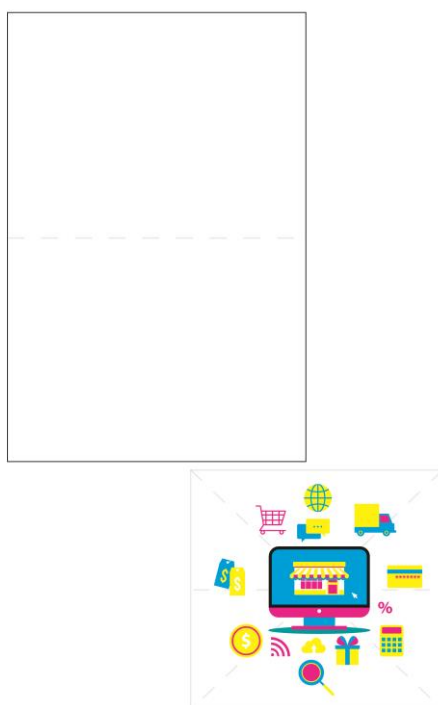


Figura 234. Artes principales categoría Diseño tipo pop up.



*Figura 235.* Arte principal categoría Comunicación tipo pop up.

La propuesta junto con la gráfica y el troquel armado quedó como se ve a continuación:



*Figura 236.* Propuesta final.

#### 7.4. Animaciones

Para los ejercicios de pop up se realizaron animaciones, para que al momento de escanear con el celular uno de los artes correspondientes a cada categoría de la malla, se genere un video corto relacionado al diseño de un producto, en este caso, el producto central eran las gafas.

En base al texto e investigación relacionada con la malla y el producto, se realizó un guión antes de realizar los videos. Con el guión se organizarían los artes a animar.

Para poder visualizar los artes animados se debe descargar la aplicación HP Reveal, de esta manera se sigue a la cuenta de Diseñadores Udla una vez creado un perfil dentro de la aplicación y cuando ya se sigue a la cuenta antes mencionada se puede escanear con el celular los artes y automáticamente los artes se animan a modo de un video corto.

Para todas las categorías se colocó una imagen principal y otras secundarias. La imagen principal es la imagen impresa que va sobre una de las caras de la caja y que deberá ser escaneada con el celular al estilo pop up con ayuda de la aplicación HP Reveal. Las imágenes secundarias son las que forman parte del video que se genera al escanear la imagen principal.

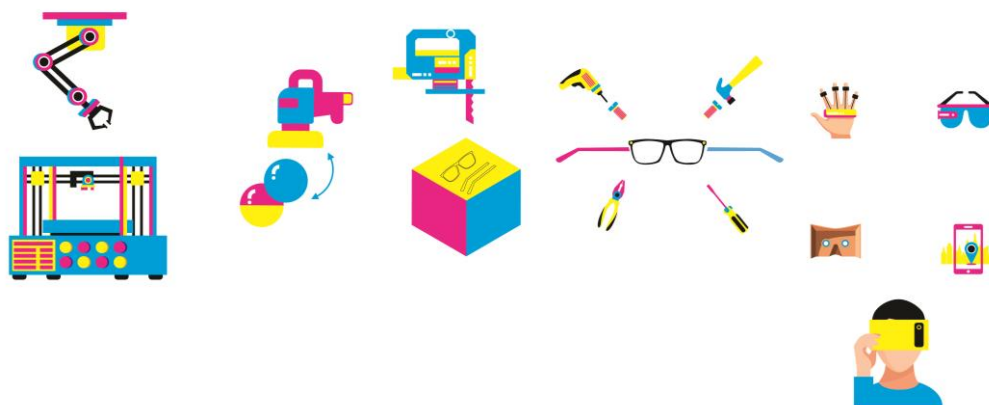


Figura 237. Artes para la animación de la categoría Tecnología.



Figura 238. Artes para la animación de la categoría Diseño.

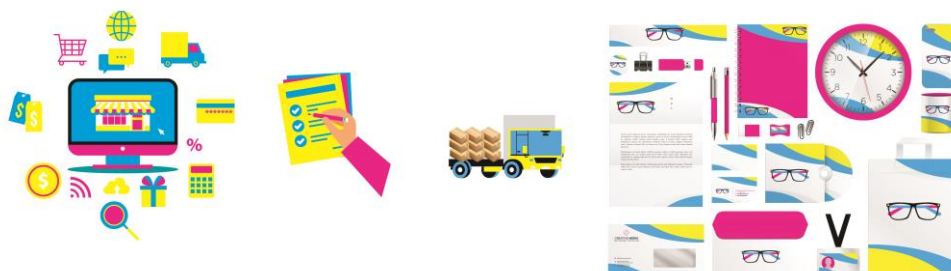


Figura 239. Artes para la animación de la categoría Comunicación.

Se realizaron las animaciones en Premiere. Allí se fueron exportando los íconos y se fue realizando los videos cortos. Cada video tuvo una duración distinta.

El video de la categoría Tecnología tuvo una duración de 17 segundos.



Figura 240. Reproducción video categoría Tecnología.

El video de categoría Comunicación tuvo una duración de 11 segundos.

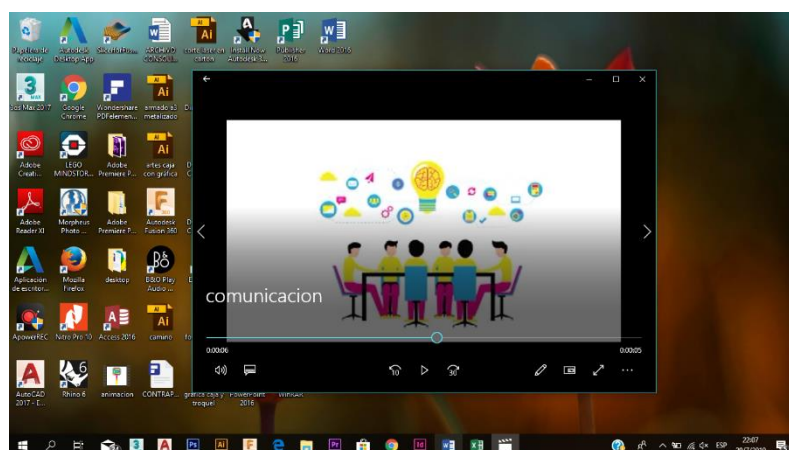


Figura 241. Reproducción video categoría Comunicación.

Para la categoría de Diseño se utilizaron 4 artes principales, por lo tanto, se realizaron 4 videos cortos.

El primer video de la categoría Diseño tuvo una duración de 8 segundos.

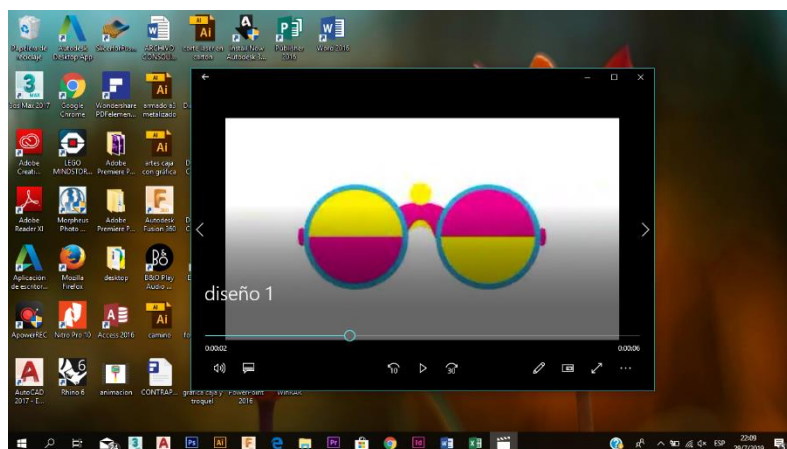


Figura 242. Reproducción primer video categoría Diseño.

El segundo video de la categoría Diseño tuvo una duración de 9 segundos.

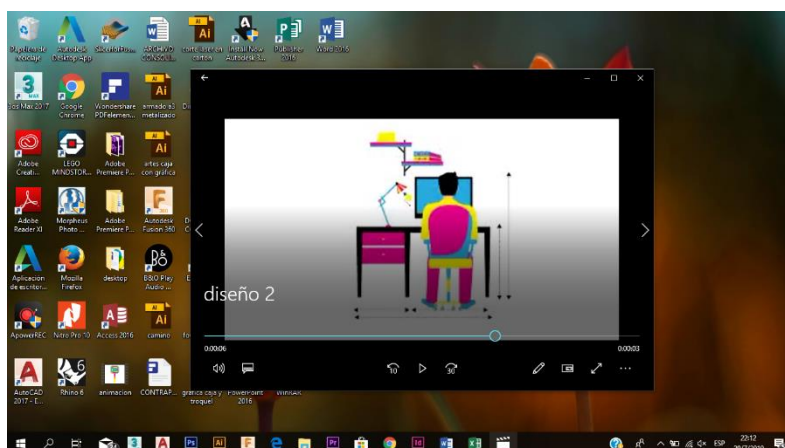


Figura 243. Reproducción segundo video categoría Diseño.

El tercer video de la categoría Diseño tuvo una duración de 15 segundos.

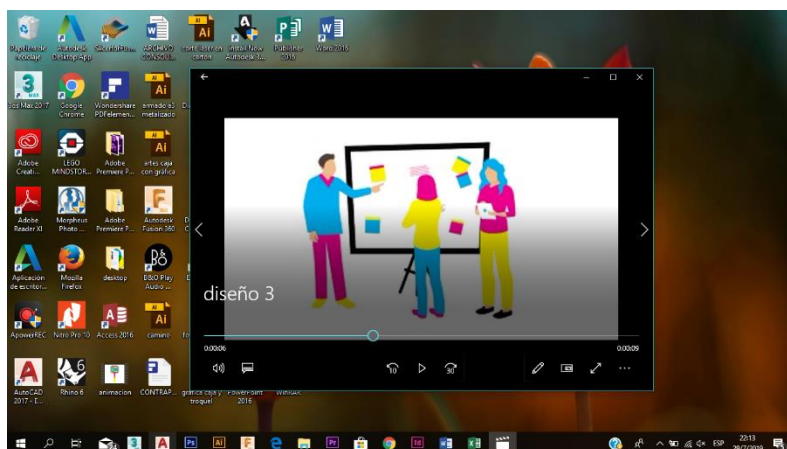


Figura 244. Reproducción tercer video categoría Diseño.

El cuarto video de la categoría Diseño tuvo una duración de 25 segundos.

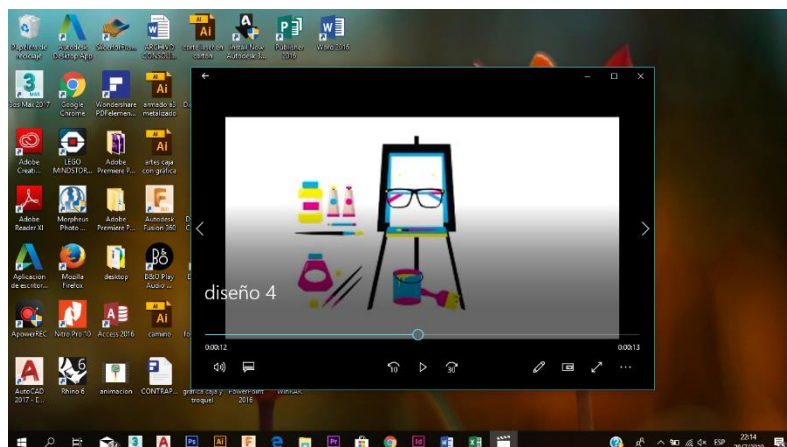


Figura 245. Reproducción cuarto video categoría Diseño.

Es decir, al escanear las siguientes imágenes principales se verían los videos de las capturas anteriores.





Figura 246. Artes principales para ser escaneadas.

## 7.5. Costos y gastos

Debido a las varias pruebas de materiales, debido a la funcionalidad del material, también se analizaron los costos en el mercado por unidad y al por mayor de los siguientes materiales utilizados para elaborar la propuesta. Cabe recalcar que se incluyeron en primer lugar los gastos y después los costos de producción que sí resultaron ser viables. En los gastos existen materiales que no se utilizaron debido a que no sirvieron para elaborar la propuesta por cuestiones de altos costos y de funcionalidad.

Unidad	Proveedores	Material	Medidas	Espesor	Subtotal	Costo+IVA (12%)	Total
1	Trapos Finos	Gamuza	1,15x1,50	3mm	3,70	3,7	3,70
1	Artepapel	Environment Desert Storm	66x101	216grs	1,27	1,42	1,42
1	Artepapel	Prisma Metallic White	72x102	260 grs	1,87	2,09	2,09
1	Artepapel	Starwhite Flash Blue	66x101	227grs	4,40	4,93	4,93
1	Artepapel	Folding Board Vellum Deep Black	71,1x101,6	338gr	2,44	2,73	2,73
2	Papelería Solingen	Lupa de vidrio	7Ø	60mm	0,89	1,00	1,99
1	Cartonera del Pacífico	Cartón microcorrugado	1,20x7,50	0,3mm	0,50	0,56	0,56
1	Distribuidora Armas	Lámina imantada	1mx1m	0,3mm	3,57	4,00	4,00
6	Las Copias Imprenta y centro de copiado	Cartulina couché	29,7x42	250 grs	7,8	8,74	8,74
6	Las Copias Imprenta y centro de copiado	Laminado plástico	29,7x42	1,5	3,6	4,03	4,03
2	Las Copias Imprenta y centro de copiado	Cartulina couché	21x29,7	250 grs	1,4	1,57	1,57
1	Click Naranja	Pliego de acetato	90x1,20	2mm	2	2,00	2,00
	Click Naranja	Corte láser acetato	90x1,20	2mm	2,5	2,50	2,5
1	Click Naranja	Polímero de carpeta	21x29,7	2mm	0,5	0,50	0,50

Figura 247. Fotografía tabla de gastos.

Dichos materiales ayudaron a realizar los prototipos, sin embargo, para obtener los precios reales se hicieron cotizaciones con empresas grandes.

A continuación, las cotizaciones:

### **ACORDEON EN GAMUZA**

#### **COSTURERA PARTICULAR:**

Costo hilos: 0,50

Costo mano de obra: 1,00

Tiempo invertido: 20 minutos por acordeón

Valor unitario total producto: 1,50

Sin embargo, si se producen 100 o más el costo baja a \$1,00

### **CAJA GRANDE Y CAJA PEQUEÑA**

#### **GLOBAL PRINT:**

Costo Unitario troquelado, armado, en cartón y vinil metalizado: 23,63

Costo a partir de las 500 impresiones en cartulina metalizada impresión offset: 4,75

#### **IMPRESUM IMPRENTA Y PUBLICIDAD:**

Costo Unitario troquelado, armado en cartulina plegable grosor 0,16 grms con acabados caja grande: \$1,10+IVA

Costo Unitario troquelado, armado en cartulina plegable grosor 0,16 grms con acabados pequeña: \$0,43+IVA

### **LUPAS**

#### **PAPELERIA SOLINGEN:**

**Precio unitario:** \$1

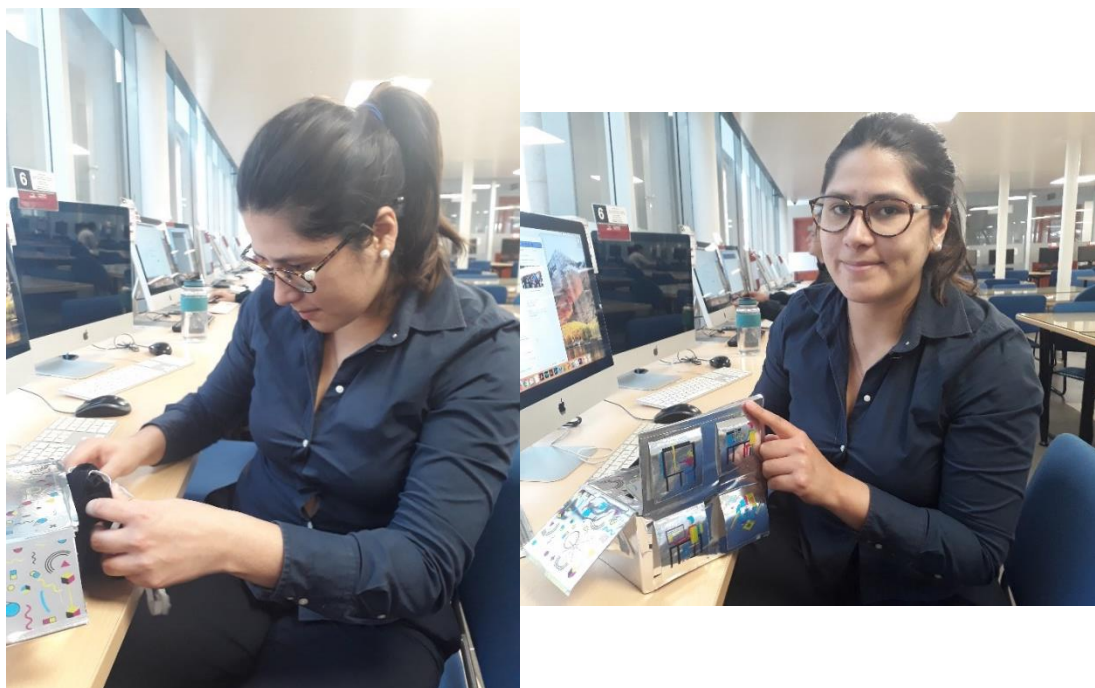
**Precio al por mayor:** 0,80

## 8. CAPÍTULO VIII. SEGUNDA VALIDACIÓN

Estas fechas de vacaciones el área de Admisiones extiende los horarios de atención a los aspirantes. El área abre desde la mañana hasta las 7pm. Por esta misma razón acudí al área de admisiones en busca de aspirantes. Con ayuda de los guías logre localizar a una aspirante que dudaba entre la carrera de Diseño y la carrera de Leyes. Por esta razón, se le propuso entregar la propuesta interactiva para diagnosticar si es que esta le facilitaba la comprensión de la carrera y el nivel de interés que le generaba la propuesta.



*Figura 248.* Aspirantes saliendo de Admisiones, para el ingreso al período 201920.



*Figura 249.* Aspirantes interactuando con la propuesta en la biblioteca de la sede Granados.

En base al diagnóstico obtenido, se analizaron los resultados obtenidos y se los comparo con la matriz de determinantes y requerimientos para ver si la propuesta satisface las expectativas planteadas.

## USO

**Practicidad:** Le pareció adecuada la configuración del objeto, ya que el tamaño le pareció adecuado para poder cargar y transportar la caja.

**Conveniencia:** Le pareció interesante poder informarse a través de la gráfica y no de folletos, que son entregables que comúnmente se reciben en los tours.

**Seguridad:** Le pareció que los lentes de aumento estaban correctamente guardados dentro de la tela y sobretodo fijos, ya que como es vidrio podría ser un poco peligroso.

**Mantenimiento:** El material le pareció resistente y a prueba de agua o manchones por el recubrimiento de tipo metalizado.

**Reparación:** No le vio necesario que vengan otras piezas para arreglar el objeto, debido a que es el cartón recubierto es resistente y la tela de igual manera.

**Manipulación:** Al momento de manipular el objeto entendió de forma breve la finalidad de los videos y el objeto sobre el cual los videos fueron creador. Sin embargo, sí presentó un grado de dificultad al tratar de entender el guión de los videos por la ausencia de texto.

**Percepción:** El material y la gráfica llamaron su atención y sí asocio el estilo a la carrera de Diseño.

## **FUNCIÓN**

**Mecanismos:** Los ejercicios tipo pop up llamaron su interés por la tridimensionalidad de los mismos y porque podía tocar y jugar con los elementos.

**Versatilidad:** Le pareció interesante que pueda informarse a través de los ejercicios y que también pueda llevarse a casa o a cualquier lugar que desee el proyector.

**Acabados:** Le impacto a primera vista el material elegido y sí influyeron mucho los acabados del objeto, debido a que como aspirante ese es el primer contacto con la carrera que uno logra tener, la primera impresión. Por esa razón la aspirante vio a detalle cada desperfecto del entregable.

## **PROCESO**

**Modo de producción:** Le generó interés la forma de resolver la propuesta, ya que ella había buscado proyectores en internet y encontró algunos proyectores caseros que costaban \$15 dólares a pesar de ser de cartulina. Por esa razón le impacto la forma de la resolución de la propuesta, ya que le vio como valor agregado al segundo uso.

**Prefabricación:** Presentó curiosidad sobre los costos, ya que como se mencionó antes ella ya conocía el precio de un proyector casero. Le comenté que al ser de tela la

estructura tipo acordeón los costos se reducían exponencialmente, y se logró captar aún más el interés en la carrera.

## **VIABILIDAD**

**Precio:** Justamente por las razones antes mencionadas, la aspirante sí me preguntó acerca de los costos y proveedores, y yo le di toda la información acerca de los mismos y logró despejar su inquietud más grande, que era el costo.

**Distribución:** Una de las dudas que tuvo la aspirante era si la propuesta suplía al tour. Se le comentó que esa no era la finalidad. Que la idea era mantener la visita guiada y brindar este elemento como un souvenir extra, que puede ser analizado en el hogar o en cualquier lugar. Que este elemento estaría almacenado en admisiones y que el guía se encargaría de entregarle y le pareció muy cómodo el servicio.

**Texturas:** Llamó su atención la mezcla de materiales. El ejercicio de experimentación de tela, cartón, vinil, ya que a simple vista no logró percibir que era cartón y de hecho se impactó al ver que un objeto gracias a los materiales y acabados puede terminar en un elemento totalmente distinto.

**Colores:** Le gustó más la gráfica externa que la interna. La interna no le generó mayor impacto.

**Inmersión:** La aspirante mencionó que gracias a esta propuesta ella logró aclarar de forma personalizada sus dudas y experiencia con la carrera de Diseño.

**Pop up:** Le pareció dinámica la forma de aprender a través de íconos tridimensionales y que después se generen videos.

**Branding:** Le pareció útil encontrar códigos QR enlazados directamente con la carrera y su página web y redes sociales oficiales.

**Interacción:** Le parece que la apariencia invita al aspirante a tocarlo y que el que la caja esté cerrada genera interés de abrirlo.

**Información:** La información le pareció adecuada y precisa. Los tiempos de los videos le parecieron ideales, ya que no son tan largos.

**Tridimensionalidad:** El hecho de tener varios elementos le hizo entender la importancia del tour UDLA, ya que vio que hay muchos elementos y contenido involucrados que son importantes para todo aspirante. Sobre todo, al ver el contenido en 2d y 3D, entendió que la carrera no era tan fácil como ella pensaba.

**Versatilidad:** Estuvo totalmente de acuerdo en que se le debería entregar a un aspirante un suvenir llamativo, sobre todo útil, que lo enganche a ingresar a la carrera. En este caso, el proyector cautivó mucho su interés por la carrera y lo que se hace en ella.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **9.1. Conclusiones**

Por cuestiones de producción, la propuesta planteaba utilizar dicho material metalizado, pero tipo cartulina, ya que la impresión sería directa y se evitaría el pegado. Sin embargo, la propuesta se realizó en vinil metalizado para que se visualice de forma casi real los acabados. Además, se realizó una propuesta en cartulina couché, ya que sí resiste el peso, pero debe ser laminada. En tal caso, se adjuntaron las cotizaciones y valores correspondientes en cada caso para que sean analizados por las personas encargadas de invertir en el tour. En conclusión, se dejaron planteadas dos propuestas de material para la producción de la caja tipo proyector. Los involucrados que invierten en los suvenires para el tour optarán por la mejor opción, tomando en cuenta materiales y costos.

### **9.2. Recomendaciones**

Se recomienda crear un espacio específico para llevar a cabo las visitas guiadas para la carrera de Diseño de Productos, ya que los aspirantes muestran mucho interés en visualizar e interactuar con la información de forma detenida y personalizada. Además, se recomienda organizar charlas con estudiantes graduados de la carrera que transmitan su experiencia en el campo laboral, luego de haber estudiado la carrera porque los aspirantes tienen dudas por la oferta de sus servicios una vez graduados. También se recomendaría gestionar visitas guiadas en las que los estudiantes puedan experimentar con materiales y herramientas en los talleres de la facultad (maquetería, cerámicas y serigrafía).



## REFERENCIAS

- Abasolo, María & De Giusti, Armando & Naiouf, Marcelo & Sanz, Cecilia & Zangara, María & Perales, Francisco & Santos, Graciela & Casas, Sandra & González, Daniel & Paz, Mloreña & Cambarieri, Mauro. (2015). Red AUTI Red de Aplicaciones y Usabilidad de la Televisión digital Interactiva. Argentina, Buenos Aires: Red Auti
- Abrisla (2013). Así es como se hacen las gafas - fabricación y montaje. Recuperado el 27 de febrero de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=DFq7A2w3GIg>
- Ainhousky (2017). Fabricación de montura de acetato. Recuperado el 12 de septiembre de 2009, de <https://www.youtube.com/watch?v=KrZrZucq9UQ>
- Almenara, J. C., Jiménez, F. G., & Osuna, J. B. (2016). La producción de objetos de aprendizaje en “Realidad Aumentada”. España, Madrid: SAV de la Universidad de Sevilla.
- All About Vision. (2019). Materiales para armazones de gafas. Recuperado el 15 de septiembre de 2009, de <https://www.allaboutvision.com/es/gafas/materiales-armazones-de-gafas.htm>
- Crespo, G. (2013). Los Adolescentes y las Tecnologías de la Información. España, Valencia: Editorial Unitat de Prevención Comunitaria de Conductas Adictivas.
- Designholic (2008). Circular Design Guide, una nueva manera de hacer diseño. Recuperado el 12 de agosto de 2009, de <http://designaholic.mx/disenoi/ideo-presenta-la-circular-design-guide-una-nueva-manera-diseno/>
- Dussel, I. (2010). La educación alterada. Aproximaciones a la escuela del siglo XXI. Córdoba: Salida al Mar.

- Ergomobiliariohuelva (2012). Ergonomía y Antropometría. Recuperado el 13 de octubre de 2008, de <http://ergomobiliariohuelva.blogspot.com/>
- Fisicadebar (2016). ¿Cómo funcionan las gafas? Recuperado el 19 de octubre de 2008, de <http://fisicadebar.com/2016/05/29/como-funcionan-las-gafas-3d>
- Freire, P.E & Illich, I. (2002). La educación. Buenos Aires: Galerna.
- Freire, P. (1985). Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Gargía Canclini, N. (2007). Lectores, espectadores e internautas. Barcelona: Gedisa.
- Gonçalves, M.I. (2003). Educación digital. Tesis doctoral. Madrid: Uned.
- Grupo Garrampa S.L. (2018). TIPOS DE GAFAS. Recuperado el 28 de enero de 2019, de <https://garrampa.com/4-usos-gafas-realidad-virtual/>
- Jenkins, H. (2008). Convergence Culture. Barcelona: Paidós: LEMOS, A.
- Kaplún, M. (1998). Una pedagogía de la comunicación. Madrid: De la Torre. Martínez
- Lévy, P. (2010). *O futuro da Internet*. São Paulo: Paulus.
- Marketing Directo (2010). Adigital va mucho más allá de la publicidad. Recuperado el 21 de febrero de 2019, de <https://www.marketingdirecto.com/digital-general/digital/elena-gomez-adigital-va-mucho-mas-alla-de-la-publicidad>
- Mclaren, P. & Kincheloe, J.L. (2008). Pedagogía crítica: De qué hablamos, dónde estamos. Barcelona: Graó.
- Nesta. (2013). *DIY Development Impact & You*. Recuperado el 14 de marzo de 2019, de <https://diytoolkit.org/>
- New Circular Design Guide (2009). News. Recuperado el de de enero de 2019, de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/news/new-circular-design-guide-launched>

- Pandiani, G. (2008). *La revancha del receptor. Política, medios y audiencias*. Buenos Aires: Universidad del Salvador.
- Pedro R. Modelo, E. G. (2010). *Ergonomía 1 Fundamentos*. Barcelona: Mutua Universal.
- Primo de Rivera, J. (2013). *Textos de Doctrina Política*. Valladolid. España: Librería Azcan.
- Porcher, L. (1976). *La escuela paralela*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Santaella, L. (2007). *Navegar no ciberespaço. O perfil do leitor imer sivo*. São Paulo: Paulus.
- Santaella, L. & Lemos, R. (2010). *Redes sociais digitais. A cogni - ção conectiva do Twiter*. São Paulo: Paulus
- Shirky, C. (2011). *A cultura da participação*. Río de Janeiro: Zahar.
- Silva, M. (2005). *Educación Interactiva: enseñanza y aprendizaje presencial y online*. Barcelona: Gedisa.
- Silva. M.; PESCE, L. & ZUIN, A. (Org.) (2010). *Educação online: cenário, formação e questões didático-epistemológicas*. Rio de Ja - neiro: WAKTimetoast (2019). Evolución de las gafas. Recuperado el 20 de abril de 2019, de <https://www.timetoast.com/timelines/evolucion-de-las-gafas-de-vista>
- Themeyourself (2018). *10 Pasos para Crear el Plan de Marketing Perfecto*. Recuperado el 11 de enero de 2019, de <http://es.themeyourself.com/plan-de-marketing/>
- Tapscott, D. (2010). *A hora da geração digital*. Rio de Janeiro: No va Fronteira Participações.

