



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROPUESTA PARA LA INCORPORACIÓN DE PRINCIPIOS DE
SUSTENTABILIDAD A TRAVÉS DEL DISEÑO DE ENVASES Y MARCA PARA
MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DEL SECTOR COSMÉTICO
UBICADAS EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

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

Profesor guía

Msc. Oscar Andrés Cuervo Monguí

Autora

Gabriela Elizabeth Gómez Castillo

Año

2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, 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”

Oscar Andrés Cuervo Monguí

Máster en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

PAS: 909911

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA 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.”

Gabriela Gómez Castillo

C.I: 1724550080

AGRADECIMIENTO

Mi Gritud a la Universidad de las Américas, que a través de dignos maestros me entregó sus enseñanzas, en forma especial a Oscar Andrés Cuervo Monguí, director del presente proyecto.

DEDICATORIA

A mis padres, quienes con sus enseñanzas han marcado mi vida.

RESUMEN

Dada la importancia de impulsar el desarrollo de principios de sustentabilidad social, ambiental y económica desde el diseño en micro y pequeñas empresas a nivel nacional y en especial del distrito metropolitano de Quito y a la falta de los mismos, en primer lugar se desarrollaron dichos principios mediante investigación y análisis para finalmente encontrar la manera más factible de materializarlos, diseñando un producto que refleje que es posible disminuir el impacto ambiental que este causa sin descuidar a la gente y los aspectos económicos.

Para ello se evaluó la situación actual del sector para pasar a diseñar y finalmente comprobar la efectividad del proyecto mediante validación tanto con el público como con los empresarios.

“El diseño permite a los países enfrentar de una mejor forma los retos sociales, medioambientales y económicos que la globalización les presenta” (Navarro, 2011).

ABSTRACT

Taking into the importance of promote the development of social principles, environmental and economic sustainability from design in micro and small businesses nationwide and especially the metropolitan district of Quito and lack thereof, in first place those principles were developed by the research and the analysis to finally find the most feasible way to materialize them , designing a product that reflects that it is possible to reduce the environmental impact this causes without neglecting people and economic aspects .

Therefore, current situation was evaluated, in order to start designing and finally testing the effectiveness of the project through validation with both the public and the employers.

"The design allows countries to provide a better way to step up social, environmental and economic challenges that globalization presents " (Navarro , 2011) .

ÍNDICE

1. CAPITULO I. GENERALIDADES.....	1
1.1 Enunciado del Tema.....	1
1.2 Contenido	1
1.2.1 Formulación del problema	1
1.2.1.1 Impacto Ambiental	1
1.2.1.2 Impacto social	6
1.2.1.3 Aspecto económico	11
1.2.2 Justificación	15
1.2.3 Objetivos	15
1.2.3.1 Objetivo general	15
1.2.3.2 Objetivos específicos	16
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	16
2.1 Antecedentes	16
2.1.2 Responsabilidad Social Empresarial	16
2.1.3 Paso de la filantropía a la responsabilidad social	17
2.1.4 A nivel global	19
2.1.5 A nivel nacional	22
2.2 Marco conceptual	23
2.2.1 Sobre Sustentabilidad	23
2.2.2 Dimensiones de la sustentabilidad.....	24
2.2.2.1 Dimensión Económica	25
2.2.2.2 Social	25
2.2.2.3 Ambiental	27
2.2.2.3.1 Greenwashing	28
2.2.3 ¿Qué relación guarda el diseño y la sustentabilidad?	29
2.2.3.1 Materiales	33
2.2.3.1.1 Madera	34
2.2.3.1.2 PET.....	34
2.2.3.1.2.1 RPET.....	35
2.2.3.1.3 HDPE	35

2.2.3.1.4 Polipropileno	36
2.2.3.1.5 Bambú.....	36
2.2.3.1.6 Vidrio	37
2.2.3.1.7 Cerámica.....	37
2.2.3.1.1 Aluminio.....	38
2.2.3.1.1 Tagua	39
2.2.3.1.1 Cartón.....	39
2.2.3.2 Aspectos antropométricos.....	40
2.2.4 Principios de sustentabilidad desde el diseño.....	41
2.2.5 Marco normativo y legal.....	43
3.CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR.....	49
3.1 Tipo de investigación.....	49
3.2 Población.....	49
3.3 Muestra.....	50
3.4 Variables.....	51
4.CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO.....	52
4.1 Estado actual del sector.....	52
4.1.1 Anais.....	54
4.1.2 Natura Lúpinus.....	55
4.1.3 Live Center.....	58
4.2 Conclusiones después de la aplicación de herramientas.....	60
4.2.1 Observación y entrevistas.....	60
4.2.2 Conclusiones de matriz MET.....	64
5. CAPÍTULO V. PROPUESTA DE DISEÑO.....	64
5.1 Brief.....	64
5.2 Concepto	65
5.2.1 Aspecto morfológico.....	66
5.3 Determinantes de diseño.....	69
5.4 Diseño industrial.....	70
5.4.1 Selección de material.....	70

5.4.2 Análisis de materiales según criterios obtenidos.....	71
5.4.3 Generación de alternativas	72
5.4.3.1 Proceso de bocetaje.....	72
5.4.3.2 Modelado.....	73
5.4.3.3 Evaluación de alternativas.....	75
5.4.3.4 Elaboración del prototipo	80
5.4.3.5 Fabricación del producto real	81
5.5 Diseño Gráfico.....	83
5.5.1 Concepto	83
5.5.2 Creación de un nombre	84
5.5.3 Diseño de Logotipo	84
5.5.4 Logotipo final.....	86
5.5.4.1 Isotipo.....	86
5.5.4.2 tipografía.....	86
5.5.4.3 Cromática.....	87
5.5.5 Imagen corporativa	88
5.5.5.1 Posibles variaciones	88
5.5.5.2 Trama.....	89
5.5.5.3 Aplicaciones.....	91
5.5.5.3.1 Tarjeta de presentación	91
5.5.5.3.2 Papelería corporativa	92
5.5.5.3.3 Empaque de regalo	92
5.5.5.3.4 Etiquetas	93
5.5.5.3.5 Afiche	95
5.6 Propuesta definitiva.....	95
5.6.1 Presentación económica.....	95
5.6.2 Kit spa en casa.....	96
5.6.3 Kit listo para regalar.....	97
5.6.4 Ficha técnica.....	98
5.7 Proyecto Asha.....	99
5.7.1 Componente social	99
5.7.2 Componente ambiental	102

5.7.2.1 Extracción.....	102
5.7.2.2 Producción.....	102
5.7.2.3 Distribución.....	102
5.7.2.4 Uso.....	103
5.7.2.5 Desuso.....	103
5.7.3 Componente Económico.....	105
6. CAPÍTULO IV. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	107
6.1 Validación con el público objetivo.....	107
6.2 Validación con la empresa.....	111
6.2.1 Natura Lúpinus.....	111
6.2.2 Live Center.....	112
6.2.3 Anais.....	114
6.2.4 Lo que se pudo concluir.....	116
6.2.5 Propuesta final.....	117
6.3 Presupuesto.....	118
6.3.1 Presupuesto en base a datos proporcionados por artesanos.....	118
6.3.2 Costo presentaciones.....	118
6.3.3 Presupuesto aplicaciones.....	119
6.3.4 Presupuesto Proyecto.....	119
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
7.1 Conclusiones.....	120
7.2 Recomendaciones.....	120
8. REFERENCIAS.....	122
ANEXOS.....	127

1. CAPITULO I. GENERALIDADES

1.1 Enunciado del Tema

Propuesta para la incorporación de principios de sustentabilidad a través del diseño de envases y marca para micro, pequeñas y medianas empresas del sector cosmético ubicadas en el distrito metropolitano de Quito.

1.2 Contenido

1.2.1 Formulación del problema

Las actividades productivas, el comercio y el comportamiento del consumidor han atravesado transformaciones, debido entre otros motivos, al desarrollo de la ciencia y la tecnología, sobretodo en las actividades industriales, como casi toda actividad humana tiene un impacto sobre el medio que le rodea, sea éste ambiental, económico o social.

Históricamente, se registran casos en los que el impacto ha sido puntual, como el caso de Chernobil y otros que han llegado a provocar cambios en la legislación industrial en todo el mundo, pero existen casos en los que el impacto es poco evidente en principio y solo con la persistencia en el tiempo por la continuidad de la actividad puede notarse su impacto. (Zaragozá, 2008)

Los impactos causados no son únicamente ambientales, estas actividades pueden trastornar además el ámbito social y económico como se detalla a continuación.

1.2.1.1 Impacto Ambiental

Alejandro Bermeo Noboa, Director de Planificación del Ministerio del Ambiente identifica los siguientes problemas ambientales de nuestro país como principales:

“La deforestación, erosión, pérdida de la biodiversidad y de los recursos genéticos, la desordenada e irracional explotación de los recursos naturales, la creciente

contaminación del agua, del suelo y del aire; el deficiente manejo de desechos, el deterioro de las condiciones ambientales urbanas, los problemas de salud por contaminación y malnutrición, la desertificación y agravamiento del fenómeno de las sequías, el deterioro de las cuencas hidrográficas, y el impacto de los riesgos y desastres naturales.” (Noboa, 2003)

La mayoría de estos problemas se derivan de la falta de implementación de políticas y principios para la sustentabilidad en el sector productivo, según cifras de UBE Corporation Europe, S.A., en Europa la producción de residuos peligrosos se estima en unos 3 millones de toneladas anuales. El 60% de ellos acaba siendo reciclado, el 34% va a parar a depósitos de seguridad y el 6% restante es incinerado. Más de la mitad de estos residuos se debe a la actividad industrial (1.6 millones de toneladas anuales en 2002). (UBE Corporation Europe, 2005).

La realidad en nuestro país es menos alentadora, según el Análisis Sectorial de Residuos Sólidos del Ecuador, un 24% de los Gobiernos Autónomos Descentralizados ha iniciado procesos de separación en la fuente, 26% procesos de recuperación de materia orgánica y 32% de recolección diferenciada de desechos hospitalarios. (Ministerio del Ambiente, 2012)

Aún así, el 28% de los residuos son dispuestos en rellenos sanitarios que posteriormente pueden terminar convirtiéndose en botaderos a cielo abierto, además el 72% de los residuos restante es dispuesto directamente en botaderos a cielo abierto (quebradas, ríos, terrenos baldíos, etc.), causantes de impactos como taponamiento de cauces de agua y alcantarillados, generación de deslaves, proliferación de insectos y roedores, trayendo como consecuencia problemas de salud a la población y en el medio ambiente.



Figura 1. Botadero a cielo abierto, río Chacayacu, Guayas.
Tomada de Diario el Comercio, s.f.

De estos desechos, se calcula que el 45 % está compuesto por polímeros provenientes de envases y empaques, pese a ello no se puede culpabilizar al consumidor, pues este es un problema de fondo, los envases fueron diseñados para transportar el producto hasta llegar al consumidor y desecharse al poco tiempo y esta conducta es vista como normal.

Ante ello es necesario poner en consideración que un envase y empaque son objetos que fueron diseñados por alguien, se extrajo materia prima para su producción, para la cual además se utilizó energía, posiblemente fueron transportados para el proceso de empaclado y envasado, para que posteriormente el producto llegue a percha y finalmente al consumidor.

Debería resultar absurdo que todo este proceso que requirió mano de obra, uso de energía y recursos y además generó emisiones y desechos se lleve a cabo

para generar algo que durará tal vez horas en las manos del consumidor y años en un botadero.

Los desechos plásticos no son el único problema, existe un sin fin de productos más que terminan en los botaderos, como es el caso del papel y cartón que son también parte representativa de estos, los cuales provienen generalmente de material promocional, empaques, entre otros y a pesar de ser reciclables, el uso de distintos tipos de laminados u otros terminados dificulta el proceso y en muchos casos terminan por no ser reciclados.

“Billones de billones de empaques, carteles, folletos, catálogos, etc., usan billones de toneladas de papel, tinta y otros. Greenpeace dice que la industria papelera ocupa el quinto lugar del sector industrial en consumo mundial de energía, y utiliza más agua por cada tonelada producida que cualquier otra industria.

Los diseñadores son corresponsables directos e indirectos de su huella de carbono, de la contaminación visual de las ciudades y de la acumulación consumista que ha provocado una pandemia visual de proporciones desastrosas.” (MEYER, 2014)

El sector de artículos de cuidado personal y cosmético en general es una industria que registra crecimiento en los últimos años, de acuerdo a cifras del Banco Central del Ecuador se estima que el sector tenga una participación de 11,79%, este crecimiento trae mayores ingresos, fuentes de empleo, entre otros beneficios, pero a su vez mayor generación de impactos ambientales.

Según información ambiental Económica en empresas provista por el INEC, en el sector manufacturero, 3 418 empresas que representan el 84,9 % no cuenta con ningún tipo de tratamiento de aguas residuales, lo que representa 68.035.568 metros cúbicos de agua de un total de 69.334.295 volumen de aguas residuales no tratadas, generadas por todos los sectores productivos del país (INEC, 2011).

Por otra parte, se registra que en el sector, un 55% de las industrias cuentan con certificado de registro ambiental, 56 % licencia ambiental y un 32 % no cuenta con ningún tipo de licencia o certificado lo cual no ha garantizado una disminución de impactos ambientales. Además en Ecuador 80% de las empresas no registran gastos o inversión en protección ambiental y no cuentan con un estudio de impacto ambiental, según los últimos datos de Estadísticas Ambientales del INEC.

Es importante tomar en cuenta que el crecimiento económico no tiene porque estar en pugna con la aplicación de principios sustentables, sino que, este procura renovar ciertos aspectos desde el diseño, dentro de una empresa de modo que estos sean sustentables, promoviendo el equilibrio entre lo económico, ambiental y social.

En Ecuador, específicamente en el distrito metropolitano de Quito, existen micro, pequeñas, medianas y en menor cantidad grandes empresas de productos cosméticos, las cuales en su mayoría no cuentan con certificaciones ambientales o de buenas prácticas, además de no contar con un plan con principios de diseño sustentable.

Propietarios de algunas de estas empresas señalan que esto se debe a la falta de información sobre el tema, otros dicen conocer del tema pero señalan que existe una falta de recursos a nivel nacional por lo que se ven obligados a seguir procesos según la materia prima y maquinaria disponible.

Un ejemplo de ello es el caso de los empaques utilizados en dichos productos sector ya que al no contar con un diseño específico de empaques según las necesidades de cada producto, se ven obligados a utilizar los modelos estándar, que son los envases plásticos.

1.2.1.2 Impacto social

Parte importante del impacto que un producto puede generar sea este positivo o negativo se da sobre la sociedad y la responsabilidad de ello corresponde en parte al diseño, debido a que un producto debe ser diseñado en contexto, no solo pensado en el objeto como tal sino también en la gente y para ello hay que considerar su cultura, sus costumbres, sus necesidades, el contexto en el que se desarrolla, el diseño a más de estético debe ser funcional y medio para solucionar problemas.

Lo cierto es que, desde el comienzo del diseño como profesión este ha consistido en formar profesionales para el mercado, y para ello, la teoría es vasta, existen estudios e información disponible sobre todas las ramas del diseño para el mercado, lo cual ha favorecido a formar profesionales que se enfocan en diseñar para generar ganancia, mientras que cuando se trata del aspecto social del diseño, poco es lo que se puede encontrar al respecto, la literatura es escasa y existe ambigüedad en los métodos y objetivos del diseño para la sustentabilidad social o ambiental. (Margolin & Margolin, 2012)

“El diseño es entendido muy a menudo por el público como una práctica artística que produce deslumbrantes lámparas, muebles y automóviles. Así es como se presenta generalmente por los medios de comunicación y los museos. Una de las razones por las que se carece de apoyo para los servicios de diseño social es la falta de investigación que demuestre cómo un diseñador puede contribuir al bienestar humano.” (Margolin & Margolin, 2012)

Es necesario tomar en cuenta al ser humano y diseñar entorno a su bienestar, considerando no solo al consumidor sino a quienes se encuentran detrás de las etapas del producto, como son trabajadores en la etapa de extracción, producción y distribución y consumidor en la etapa de uso, demás personas que podrían estar involucradas en la etapa de desuso como recicladores, entre otros.

Un ejemplo de diseño con principios de sostenibilidad social son los zapatos Juntos, diseñados basándose en los zapatos utilizados por personas de escasos recursos sobretodo en zonas de costa de Ecuador como Guayaquil, los cuales se han convertido en ícono de nuestra cultura, rediseñados para ser un producto de moda, y ser vendidos en Estados Unidos, elaborados con mano de obra ecuatoriana.



Figura 2. Zapatos Juntos.

Tomada de juntosproject, 2015.

Este proyecto tiene además el objetivo de ayudar a niños de escasos recursos con sus útiles escolares, “Con la compra de cada par de zapatos donamos un backpack con los útiles necesarios para el año escolar, que incluye lápices, regla y cuadernos, a escuelas ecuatorianas con niños de escasos recursos” (Juntos, 2015)



Figura 3. Niños de proyecto educativo con kit escolar.

Tomada de juntosproject, 2015.

Por otra parte, dentro de los aspectos de un producto que generan un impacto sobre el consumidor, se encuentra la publicidad engañosa, en la cual entra en juego la ética como profesional del diseño.

“Muchas veces, en cambio, sofisticados conocimientos se usan contra el público, como en el caso de la publicidad engañosa, donde se combinan las malas intenciones con la falta de responsabilidad social.

Esta situación, sumada al hecho de que muchos diseñadores profesionales están orientados principalmente a la innovación estilística, resulta por fin en un universo de productos de comunicación visual que en gran medida desatiende la responsabilidad profesional.” (Frascara, 2000).

Tal es el caso de los productos cosméticos, de los cuales existe un sinfín de ejemplos en los que un gran diseño es motivo de publicidad engañosa, dando a entender al público que realmente se trata de productos naturales, orgánicos o 100% naturales sin serlo, otra práctica común es colocar en los productos los enunciados “libre de” seguido del nombre de una sustancia que ha sido prohibido o que no tendría que contener por ningún motivo.

Evitar este tipo de engaños es parte de la responsabilidad social por parte del profesional del diseño, ya que en nuestro país y a nivel mundial existen estrictas normas en contra de la publicidad engañosa en alimentos pero acerca de los productos cosméticos existen vacíos legales que permiten de cierta forma la publicidad engañosa, como se observa a continuación:

Herbal Essences es una de las marcas conocidas por practicar greenwashing de manera audaz, ya que a pesar de encontrarse en la lista roja de marcas según Greenpeace, continúa vendiendo la imagen de natural: "siguen contribuyendo a la exposición diaria a tóxicos peligrosos sin querer asumir la responsabilidad que tienen con la salud pública". (Greenpeace, 2006)



Figura 4. Publicidad Herbal Essences 2015.

Tomada de herbalessences, 2015.



Figura 5. Campaña de Herbal essences tras crítica pública sobre toxicidad de sus productos.

Tomada de herbal Essences, 2015.

Otro aspecto importante a considerar es la cultura de la sociedad para la que se diseña y en la que se diseña, un diseño puede ser motivo de identidad cultural ya que un producto que se diferencie de los que se puede encontrar en otros lugares con culturas distintas puede generar un sentimiento de identidad en las personas de dicha cultura o simplemente resultar atractivo para personas de culturas distintas.

Por años, los productos de países europeos fueron los más apreciados por sus diseños, los cuales eran fácilmente identificados y se convirtieron en íconos del diseño de determinados países, incluso hasta la actualidad existen productos que por sí solos cuentan su origen e historia.



Imagen 6. Vespa.
Tomada de caftours, 2015.

De la misma manera, el diseño en Latinoamérica y en Ecuador específicamente podría generar objetos con el valor agregado de expresar su cultura y mostrar parte de ella en sus piezas.

“No podemos seguir dejando en manos de terceros el futuro de nuestra cultura visual y de nuestra visión del diseño en las diferentes ramas, debemos tener siempre en mente, como prioridad, destacarnos como parte de una América llena de matices sociales, económicos y políticos; una América rebelde y cambiante, que ha ido enriqueciéndose, adaptándose y manifestándose de diferentes maneras ante las intervenciones foráneas” (Hernández, 2011).



Figura 7. Diseño de mobiliario mexicano basado en una montura de caballo. Tomado de revistaorigama, 2013.

1.2.1.3 Aspecto económico

Al momento de diseñar un producto, además de tomar en cuenta los aspectos ambiental y social, no se puede descuidar el ámbito económico, de poco serviría desarrollar un producto totalmente ambientalmente sustentable y socialmente responsable si económicamente no es viable, ya que posiblemente no habría alguien dispuesto a invertir en él para que llegue a realizarse, por ello hay que tomar en cuenta el beneficio económico y la viabilidad de un producto en el momento de diseñar, seleccionar procesos, materiales y más.

Además un diseño determina el impacto económico de dicho producto durante las distintas fases del mismo sobre su entorno, en otras palabras, cuando un producto es diseñado, se decide directa o indirectamente su efecto sobre su entorno, el empleo que este generará, la materia prima que se necesitará, si esta será adquirida localmente o importada, los procesos que se requerirán, todos

estos aspectos influenciarán el precio final del producto, el cual involucra además el impacto sobre el consumidor.

A través del diseño además se puede influenciar la compra de un producto u otro, un diseño atractivo y un concepto interesante para el público al que se quiere llegar pueden incrementar las ventas de una marca, un factor estratégico en el sector cosmético son los envases y la imagen en general de un producto y esta es precisamente la debilidad de las micro y pequeñas empresas ya que al utilizar los mismos envases, lo único en lo que se pueden diferenciar en percha es en las etiquetas.



Figura 8. Comparación envases Casa Barukcic y NCS.

Adaptado de casabarukcic, 2014) y (naturalcentersolution, s.f.

“Optimización de costes, sostenibilidad, diferenciación y flexibilidad en los procesos de fabricación son las principales tendencias que dirigen las novedades en el envase cosmético” (Lara M. , 2014)

Según Marta Lara, jefe de proyectos de Envase Activo y de Materiales en contacto con Alimentos y Cosméticos de ITENE, el consumidor está cada vez más consciente de estos aspectos, y las empresas cosméticas para competir

deben implementar sistemas que les permitan ser más eficientes, no solo para ahorrar costes sino para atraer a su público.

Según el diario El Universo, el 95% de los productos cosméticos que se comercializa en Ecuador son importados y solo el 5% restante se fabrica localmente.



Los productos cosméticos locales resultan no ser lo suficientemente competitivos frente a productos cosméticos importados, muchas veces debido a la pobre calidad estética de los primeros, los cuales a pesar de ser muchas veces de la misma calidad o mejor, no logran captar la atención del consumidor frente a los productos con diseños más atractivos.

“Parte importante para la generación de emociones se encuentra en el diseño, particularmente en el empaque de los productos, un medio de comunicación indispensable para impactar al consumidor, debido a que el 80 % de las decisiones de compra se toman en el punto de venta, lugar

donde el único medio publicitario en el anaquel es el envase. ” (JAEN, 2013).

Tal es el caso de Mollie, empresa ecuatoriana de productos cosméticos que lleva 15 años en el mercado y no ha renovado su imagen desde su inicio, además de utilizar los envases disponibles en el mercado, mismos que usa la mayoría de marcas de nuestro país:



Figura 10. Productos del laboratorio cosmético ecuatoriano Mollie.
Tomado de (Líderes, 2014).

Mollie se encuentra actualmente en las perchas de supermercados y tiendas departamentales reconocidas, a pesar de ello las marcas preferidas por las y los consumidores continúan siendo marcas extranjeras.

“La actuación del diseño en la empresa es una herramienta estratégica de competitividad, fundamentalmente porque es el campo en el que la innovación cobra sentido. El diseño centrado en la innovación es capaz de conceptualizar nuevos pensamientos y aplicaciones de la ciencia y la tecnología, poniéndolas al servicio de la empresa, para añadir valor al producto, obtener la preferencia del público e incrementar beneficios económicos.” (AHUMADA, 2006)

Mediante el diseño, es posible impulsar económicamente un producto, haciendo que este a su vez pueda generar empleo directo e indirecto y además un pago justo a los proveedores para que de esta manera todos quienes intervienen en el proceso ganen.

1.2.2 Justificación

El presente proyecto busca contribuir al desarrollo de las micro y pequeñas empresas mediante la implementación de principios de sustentabilidad en su etapa de diseño, además se alinea con los siguientes objetivos del plan nacional del Buen Vivir:

Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global.

Objetivo 8: Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.

Objetivo 9: Garantizar el trabajo digno en todas sus formas.

Objetivo 10: Impulsar la transformación de la matriz productiva. (SENPLADES, 2012).

Además se alinea a uno de los ejes de la transformación de la matriz productiva, en el que se trata de la sustitución de productos importados por bienes que ya se producen actualmente como es el caso de los productos de belleza.

“Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que ya producimos actualmente y que seríamos capaces de sustituir en el corto plazo...” (SENPLADES, 2012).

1.2.3 Objetivos

1.2.3.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de envase que incorpore principios de sustentabilidad desde el diseño, aplicables a micro y pequeñas empresas del sector de belleza en el distrito metropolitano de Quito.

1.2.3.2 Objetivos específicos

Evaluar la situación actual de los productos disponibles en cuanto a sustentabilidad y posicionamiento.

Establecer las especificaciones de Diseño necesarios para el producto propuesto que promuevan el posicionamiento de marca y evidencien la sustentabilidad del producto respondiendo a la problemática.

Realizar una comprobación de la propuesta planteada mediante opiniones de expertos y focus groups.

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Como antecedentes a un proyecto que busca la generación de principios de sustentabilidad desde el diseño, es importante analizar el origen de dicho concepto, para ello en primer lugar se tratará el tema de la Responsabilidad Social Empresarial, el cual posteriormente evoluciona y se complementa para llegar al término de sustentabilidad que hoy en día conocemos, se buscará además la ejemplificación de lo que podría ser la aplicación de dichos principios desde el diseño.

2.1.2 Responsabilidad Social Empresarial

En 1959, Howard Bowen plantea por primera vez el concepto de responsabilidad social empresarial, dando a notar que estas son causantes de impactos sociales y por ende deberían implementar políticas para evitarlo, posteriormente en 1960, Davis propone que esta responsabilidad social de la que él habla debiera ser proporcional al poder que dicha organización tenga.

Aunque dichas teorías tuvieron detractores y hubieron quienes señalaban que la única responsabilidad social que una empresa tiene es dar ganancias a sus socios, hubieron quienes continuaron con el concepto y trabajaron por generar

metodologías, para de esta manera llevar a la práctica la teoría desarrollada (Raufflet, Lozano, Barrera, & García De La Torre, 2012).

2.1.3 Paso de la filantropía a la responsabilidad social

Es necesario resaltar que la responsabilidad social ambiental y la sustentabilidad no se pueden quedar en el idealismo, es necesario aplicarlo y para ello, los autores formulan un cambio de paradigmas, en el que la empresa deja de brindar ayuda sin ningún plan establecido simplemente por hacerlo, sin coherencia con las actividades de la empresa, para ello deben incluirse las preocupaciones sociales dentro de las políticas de la empresa.

Tabla 1. Paso de la filantropía a la práctica.

FILANTROPÍA	RESPONSABILIDAD SOCIAL
<p>Recursos proporcionados a un grupo de personas de manera frecuente. Efectos limitados sobre el resto de la empresa. Ayuda puntual a un grupo sin involucrarse. Apoyo a grupos vulnerables sin que tenga que ver con las actividades de la empresa. Donaciones en general.</p>	<p>Integración del desarrollo sustentable en la creación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Valor estratégico ○ Modelo de negocio ○ Prácticas ○ Cadena de valor ○ Valor económico y social <p>Se involucran actores sociales en pro del bien común, no de la imagen de la empresa. Acciones alineadas con el modelo de negocio de la empresa</p>
CAMBIO DE PARADIGMAS	
<p>De la filantropía a la RSE integrada: De la donación a la inversión social. El impacto no solamente recae en bienes concretos, también se busca la generación de procesos sociales en pro del bienestar social. De una visión parcial de la realidad hacia una visión integral de la sociedad. De una posición reactiva hacia una actitud solidaria proactiva. Acciones puntuales dispersas hacia programas permanentes. Donación sin compromiso hacia fondos corporativos. Informalidad y no transparencia hacia la rendición de cuentas. Acción improvisada hacia la profesionalización en las actividades alineadas con el corazón de la actividad que realiza la empresa.</p>	

Adaptado de Raufflet, Lozano, Barrera, & García De La Torre, 2012.

Posteriormente, a finales de los 90, a causa del deterioro ambiental por acciones humanas y especialmente de empresas, se hace evidente la necesidad de implementar una nueva dimensión dentro de la responsabilidad social empresarial, el aspecto ambiental.

Es entonces cuando se empieza a hablar de responsabilidad integral y sustentabilidad, concepto que engloba los tres ejes, social, económico y ambiental. En torno a los cuales deberán girar las políticas y normativas empresariales.

De esta manera, el concepto de responsabilidad deja de centrarse únicamente en la empresa, sino también en su entorno, actores internos y externos, de esta manera, el objetivo de la responsabilidad social empresarial pasa a ser la búsqueda de la sustentabilidad.

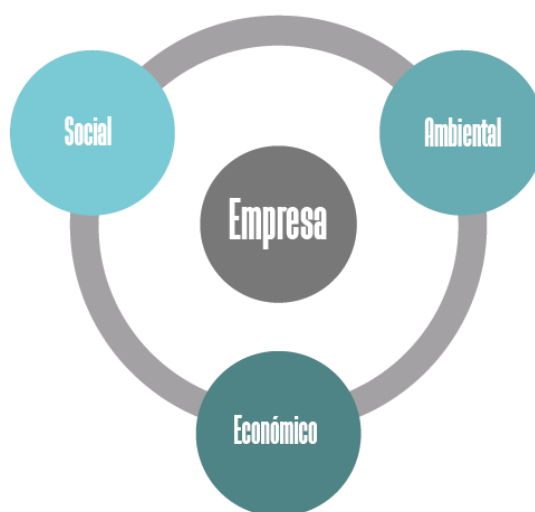


Figura 11. Aspectos de sostenibilidad empresarial.

Adaptado de Raufflet, Lozano, Barrera, & García De La Torre, 2012.

2.1.4 A nivel global

Existe la preocupación por el impacto ambiental causado por los procesos productivos que se llevan a cabo sin una metodología clara que establezca principios a seguir para reducir impactos social, económico y ambiental.

IHOBE es una institución pública del gobierno Vasco, “La finalidad de Ihobe es apoyar al Gobierno Vasco en el desarrollo de la cultura de la sostenibilidad en la Comunidad Autónoma del País Vasco” (INHOBE, 2010).

Uno de sus asociados es el Basque Ecodesign Center, el cual impulsa productos con visión de sustentabilidad, para trabajar por la reducción del impacto generado por los mismos desde su producción hasta su desuso, además IHOBE propone a las empresas un proyecto en el cual se realiza una auditoría de sustentabilidad, la cual es realizada por becarios especializados en ecodiseño, los cuales después de un estudio, presentan sus sugerencias para reformar los procesos y productos que pueden estar generando impactos excesivos.

En el año 99, La ONU propone un Pacto Global, el cual propone la aplicación de diez principios relacionados con temas de derechos humanos, el trabajo, el medio ambiente y la corrupción, para aquellas empresas interesadas en ser consideradas socios estratégicos, las cuales deben comprometerse a cumplir con los principios y en su beneficio obtienen recursos y herramientas a su disponibilidad para implementar modelos de negocio y desarrollo sostenible. (Pacto mundial, 2010)

En cuanto a diseño, un caso notable de aplicación de principios de sustentabilidad en una empresa es el de Puma, empresa en la cual tras analizar su cadena de producción, se observó que es en la etapa de diseño en la cual se podían hacer cambios clave para lo cual, en conjunto con el Dr. Jonathan Chapman de la Universidad de Brighton se logró encontrar enfoques

estratégicos y creativos que incorporan la sostenibilidad más centralmente dentro de su proceso de diseño.

Para ello se establecieron las “50 maneras de hacer sustentable al diseño” y se formó el colectivo de diseño sustentable Puma, además la empresa se encuentra consciente de que la aplicación de alguna de estas maneras de hacer sustentable el diseño, tendría como resultado por una parte la disminución de impactos de sus productos, pero por otra, una reducción de costos para la empresa.

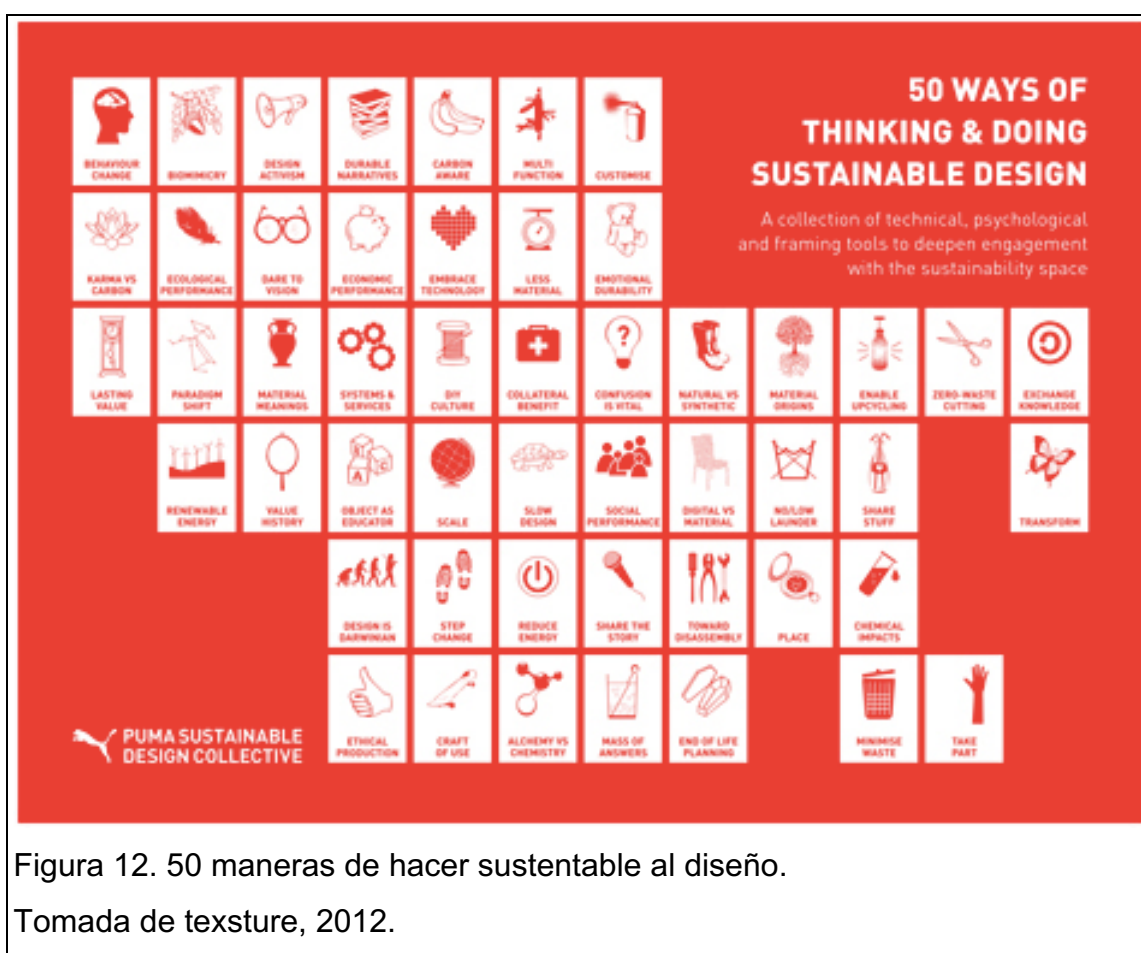


Figura 12. 50 maneras de hacer sustentable al diseño.

Tomada de texture, 2012.

Tras analizar los impactos en el proceso desde el diseño, fabricación, distribución y uso, se llegó a la conclusión de que el mayor impacto se encontraba en la etapa de distribución, por ello, se buscó optimizar al máximo en el diseño de empaques para así reducir al máximo las emisiones diseñando

un empaque que permite utilizar menor cantidad de cartón sin dejar desprotegido al producto, además permite portar el producto sin tener que utilizar una bolsa plástica.



Figura 13. 50 La pequeña bolsa inteligente.

Tomada de texture, 2012.

En cuanto a cosméticos, se encuentra la marca francesa ZAO, la cual ofrece su línea de productos certificados y libres de crueldad animal, con componentes orgánicos, lo cual se ve reflejado además con un innovador diseño de empaques y envases, estos productos se envasan en bambú, y se empaican en fundas de tela y brindan la posibilidad de rellenar una vez terminado el producto, enseñando al usuario como hacerlo en su página web.



Figura 14. Productos ZAO.

Tomada de zao, s.f.

2.1.5 A nivel nacional

A partir de julio del 2011, CERES, el consorcio ecuatoriano para la responsabilidad social da inicio a la Red ecuatoriana de pacto global, convirtiéndose en el secretario en Ecuador para el pacto global, pasando a formar parte del mismo después de años de haberse mantenido como el único país latinoamericano en no pertenecer a dicha red. (CERES, 2011)

En el ámbito de los productos cosméticos se encuentra Casa Barukcic, cuyos productos se caracterizan por ser de origen natural en su mayoría, aun así no cuenta con envases o empaques que se relacionen con este concepto, sino que como la mayoría de empresas ecuatorianas, utiliza envases disponibles en el mercado.



Figura 15. Productos Casa Barukcic.

Tomado de casabarukcic, 2012.

Como se puede concluir, existen a nivel global principios de sustentabilidad para la aplicación a empresas de distintos sectores enfocadas desde el punto de vista económico, administrativo, legal, y en menor parte desde el diseño, a nivel nacional son escasas las iniciativas por un diseño con principios más sustentables.

A nivel local es necesario contar con principios de diseño sustentable que se alineen a nuestra realidad y a los distintos sectores productivos o uno en específico, de manera que estos sean un precedente para que a futuro, las empresas ahora incipientes sean realmente sustentables desde el ámbito del diseño.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Sobre Sustentabilidad

Sustentabilidad es la “creación de valor económico al tiempo que se conservan y/o reutilizan los recursos naturales, para reducir la pobreza e inequidad social.” (PROCHILE, 2016)

En los últimos tiempos, mucho se ha hablado al respecto del tema, muchos presentan distintas interpretaciones del término y otros olvidan partes importantes del mismo, por ello a continuación se presenta una reseña sobre sustentabilidad como un todo y sus partes.

“Como las barajas luego de mucho juego, las palabras también se gastan. Ocurre, curiosamente, con sustantivos o adjetivos cuyos significados adquieren fuerza conceptual a propósito de la época. Aunque todavía no se sepa muy bien qué es, la palabra *sustentable* circula sin freno” (Muzi, 2014)

Desde la década de los 60 y principios de los 70, la preocupación por el medio ambiente venía haciéndose sentir en el ámbito político mundial, motivada por un sinnúmero de catástrofes que creían eran causadas por el cambio climático, además de protestas y escándalos por parte de grupos ambientalistas y reportes científicos que probaban el problema existente.

Ante ello, gobiernos de varios países inician debates sobre temas ambientales, como la convención de río en el 92, además la propuesta Brundtland de desarrollo sustentable (1987), el debate se debía a que unos culpaban a los

países industrializados por la contaminación y se buscaba que paguen los daños causados, por otra parte se decía que los países más pobres son igual de contaminantes ya que de ellos viene la mayor explotación de recursos del suelo.

Al no contar con energías limpias son quienes más contaminan, los debates se extendían hasta la propuesta Brundtland de desarrollo sustentable, la cual establece la necesidad de un equilibrio entre la producción, el desarrollo económico y el medio ambiente, en lugar de culpabilizar a determinados países por los cambios climáticos, determina la necesidad de impulsar el desarrollo económico de los países más pobres para que tengan recursos con los cuales proteger al medio ambiente y utilizar energías limpias: “Allí donde hay crecimiento, hay disponibilidad de capital para avanzar en la resolución de problemas ambientales (eficiencia energética, tecnologías limpias, reducción y reciclaje de desechos, etcétera)”. (Brundtland, 1987)

Este proyecto busca generar una propuesta de diseño sustentable, de modo que involucre la conservación del medio ambiente pero a la vez propenda al desarrollo económico y social de la empresa y su entorno, mediante el posicionamiento de marca en el mercado ecuatoriano, ya que existe la necesidad de una estrategia de competitividad para los productos nacionales, por lo que, también se investigará lo ecológico como estrategia de mercadeo.

2.2.2 Dimensiones de la sustentabilidad

Como se ha mencionado anteriormente, un proyecto con principios sustentables se compone de tres dimensiones, la dimensión económica afecta al impacto que la organización genera sobre las condiciones económicas de grupos de interés y sistemas, la dimensión social se refiere a la gente involucrada en el entorno de un producto y el impacto que este genera sobre ella, el aspecto ambiental trata sobre los impactos sobre el medio ambiente que se pueden dar.

2.2.2.1 Dimensión Económica

Un producto competitivo, los Indicadores económicos ilustran el flujo de capital entre las diferentes grupos de interés y los principales impactos económicos de la organización sobre el conjunto de la sociedad, estos datos suelen encontrarse disponibles, pero al momento de realizar un análisis de sostenibilidad es necesario conocer cuál es la contribución de la organización a la sostenibilidad de un sistema económico en su sentido más amplio, como indicador de esta dimensión. (Global Reporting Initiative, 2011)

Para lograr una sustentabilidad económica, es importante crear valor equitativo para consumidores y públicos interesados en la cadena global de valor (ganancia Participación justa y vínculo con cadenas globales de valor), además reforzar vínculo de PYMES con empresas grandes y transnacionales, analizar la posibilidad de industrialización de producción, perseguir el precio justo para mercancía y materias primas.

(Crul, 2006)

Es decir, se deberá procurar una cadena de valor en la que todos ganan, esto es posible mediante el pago justo en cada una de las etapas para finalmente tener como resultado un producto con un precio que se encuentre dentro del precio de venta normal para el público objetivo.

2.2.2.2 Social

Por otra parte se encuentra la dimensión social de la sostenibilidad, la cual está relacionada con los impactos de las actividades de una organización en los sistemas sociales en los que opera. Dentro de estos se encuentran aspectos laborales, los derechos humanos, la sociedad, cultura, ética y la responsabilidad sobre productos, prácticas laborales y Trabajo digno, las cuales se establecen en normas internacionales, entre las que se incluyen:

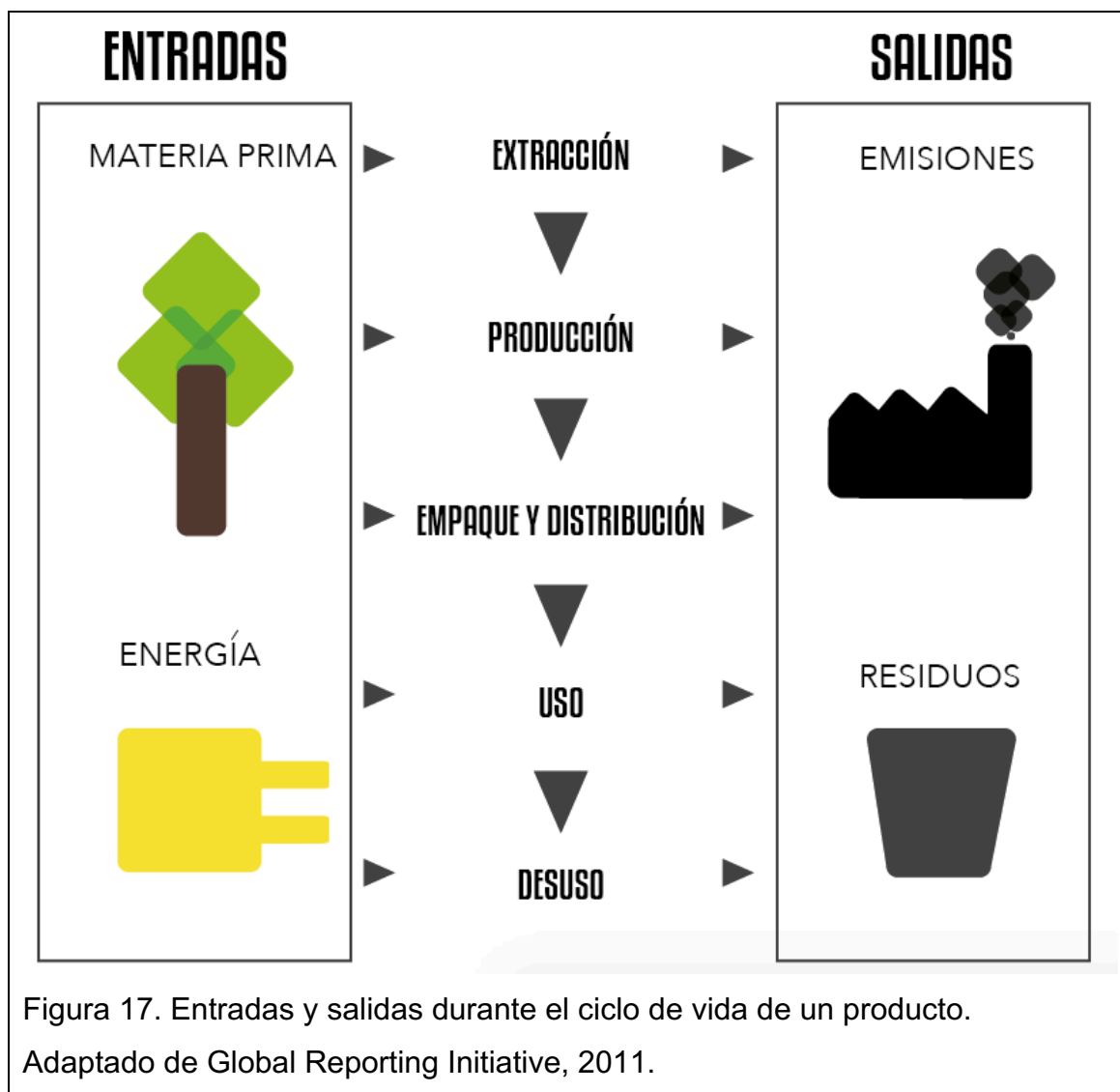
Declaración Universal sobre los Derechos Humanos de las Naciones

Unidas; Convención de las Naciones Unidas: Convenio Internacional sobre Derechos Civiles y Políticos ;Convención de las Naciones Unidas: Convenio Internacional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales; La Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW);La Declaración de la OIT sobre Principios y Derechos Fundamentales del Trabajo (en concreto los ocho convenios principales de la OIT que son los convenios 100, 111, 87, 98, 138, 182, 29, 105); Declaración de Viena y Programa de Acción. (Global Reporting Initiative, 2011)



2.2.2.3 Ambiental

Finalmente pero no menos trascendental, la dimensión ambiental de la sustentabilidad, la cual hace referencia a los impactos que una empresa genera sobre sistemas naturales ya sean vivos o inertes, incluidos ecosistemas, suelo, aire y agua, esta dimensión hace referencia a los flujos de entrada (materiales, energía, agua) y de salida (emisiones, vertidos, residuos). Además, incluyen el desempeño en relación con la biodiversidad, cumplimiento legal ambiental y otros datos relevantes tales como los gastos de naturaleza ambiental o los impactos de productos y servicios. (Global Reporting Initiative, 2011)



2.2.2.3.1 Greenwashing

Es innegable el daño causado a los ecosistemas, las cantidades inmanejables de desechos que producimos y la manera en la que sobreexplotamos la tierra, entre muchos otros comportamientos perjudiciales para el medio ambiente, ante ello surgen un sinnúmero de iniciativas en pro del medio ambiente y otras que solo buscan aprovecharse de la situación, enviando a través de publicidad, mensajes falsos, ambiguos o exagerados sobre las cualidades de un producto, disfrazando sus aspectos negativos.

Muchas veces para atenuar su culpabilidad o proclamarse amantes de la naturaleza, los consumidores caen en el Greenwashing, al elegir marcas que en sus empaques utilizan el color verde o la imagen de una hoja, árbol, planeta o agua, u otros signos que sugieren que se trata de un producto ecológico cuando en realidad es únicamente una estrategia de marketing, se cree muchas veces que un producto es ecológico por estar elaborado de materiales ásperos de colores en tonos tierra, o por llevar un sello o alguna frase como “libre de”, “100% reciclable”, “biodegradable”, o simplemente insignias que sugieren algún certificado de buenas prácticas ambientales sin especificación alguna.

Por ello es importante notar ciertos aspectos en los productos ecológicos, en primer lugar, si este contiene una certificación, esta debería especificar qué organización la otorga y no debería ser otorgada por la misma empresa o marcas relacionadas, además es importante saber que un producto debe biodegradarse por completo en un año para llamarse biodegradable, de igual manera solo si un producto es totalmente reciclable podrá denominarse como tal, si un producto contiene la frase “libre de ...” y ese compuesto no tiene relación alguna con el producto o el producto contiene otros compuestos que son tóxicos para reemplazar el producto que no contiene, esto puede considerarse Greenwashing, además el uso de las palabras “verde” o “eco” pueden ser ambiguas y difíciles de evidenciar.

2.2.3 ¿Qué relación guarda el diseño y la sustentabilidad?

El diseño debe ser por definición sustentable, y debido a que existe un sinfín de definiciones para este término, en esta ocasión lo definiremos como la búsqueda del equilibrio entre la utilización de recursos naturales y los factores sociales y económicos al momento de diseñar. (Bermeo, 2002)

“By creating whole new species of permanent garbage to clutter up the landscape, and by choosing materials and processes that pollute the air we breathe, designers have become a dangerous breed.” (Papanek, 1972)

Es en la etapa de diseño cuando se decide el impacto que un producto va a generar, muchas veces esta decisión se toma de manera inconsciente al momento de optar por una materia prima o proceso, diseñar para un modo de uso o establecer cuál será el fin de la vida útil de este producto, si es que se lo hace, el diseño no puede ser aislado de los aspectos social, económico y ambiental.

“Se calcula que aproximadamente más del 80% del impacto medioambiental de los productos se decide en la fase de diseño.” (INHOBE, 2010)

Por otra parte el diseño debe ser antropocéntrico, comenzar en problemas de los seres humanos y buscar proponer soluciones, por ello el diseño debe ser social, diseñar se trata también sobre entender la cultura y el contexto en el que vamos a diseñar, a través del diseño también podemos generar participación en lugar de solo consumo.

El diseño debe ser económicamente sustentable, el hecho de diseñar un producto que involucre intereses sociales y ambientales no tiene porqué significar un conflicto con la parte económica, es decir que no se afecte la rentabilidad, viabilidad y competitividad del producto.

Es común que cuando se mencionan los términos sustentable surjan muchas dudas sobre el tema, es usual pensar en logotipos con hojas verdes o slogans sobre cuidado del planeta, lo cierto es que sustentable no es únicamente ecológico y lo ecológico no siempre se trata de materiales en crudo o logotipos en tonos de verde, el diseño sustentable consiste en considerar todos los impactos que un diseño puede ocasionar tanto positivos como negativos en las distintas dimensiones, no pensar en un producto como un todo sino como parte de un todo que hay que detenerse a analizar.

Igualmente es en la etapa de diseño del producto en la que debe estudiarse el ciclo de vida del mismo, de otra manera un producto no puede ser considerado sustentable y se estaría cayendo en el lavado verde, haciendo ver como responsable a un producto que únicamente se encuentra disfrazado para brindar esta imagen e incrementar ventas o limpiar la imagen de la marca.

Sustentabilidad no es un tema exclusivo de grandes empresas, tanto micro como pequeñas y medianas empresas deben propender a la sustentabilidad desde sus inicios, desde que sus primeros productos son diseñados, por ello se debe diseñar productos que provoquen el menor impacto ambiental, sin descuidar el crecimiento económico de la empresa y el impacto económico y social de esta sobre su entorno.

En el ámbito ambiental, si bien es cierto no es sustentable la utilización de recursos y energía para fabricar algo que terminará en la basura inmediatamente como un envase o aún más un empaque, pero debido a que existe la necesidad de utilizar empaques, es necesario diseñar pensando en sistemas y servicios además de productos para que el impacto sea el mínimo.

Hacer ambientalmente sustentable el diseño de empaques:

1. Reducir la cantidad de materiales necesarios para la producción
2. Usar papel y material reciclado o de post-consumo
3. Imprimir con tintas de bajo VOC

4. Buscar métodos de producción que requieran menor cantidad de transporte
5. Hacer que el producto cumpla más de un propósito
6. Hacer el producto final biodegradable o reciclable
7. Buscar que el producto final sea reemplazado por un recurso digital
8. Elección y producción del material, imprentas y servicios cercanos a la residencia para evitar una mayor utilización del transporte. (Lara J. C., 2013)

Está claro que Ecuador tiene un problema con el tratamiento de los desechos, problema que desde siempre ha sido tapado y enterrado en lugar de buscar verdaderas soluciones de raíz, como la adecuada separación de la basura, que ya existe en ciudades como Loja y Cuenca, lo que permite que una mayor parte de los desechos sean reciclados o destinados a la producción de abonos orgánicos, y la disminución de la producción de basura, por medio del reciclaje y la reutilización.

Infortunadamente estas dos fases del "ciclo de la basura", el reciclaje y la reutilización, aún no encuentran en la ciudad su verdadero correlato. El factor cultural de la población y las características del mercado impiden ir en esa dirección. En una sociedad de consumo, el nivel de producción de basura tiende a incrementarse notablemente. Pero también, por otro lado, el proceso de reciclaje debe encontrar un mercado competitivo de calidad en los productos y los precios. (Diario Hoy, 2012)

Sumado a ello, en muchas ocasiones, los empaques son diseñados de manera que los productos son sobre empacados por motivos de seguridad y muchas otras veces para darles mayor presencia en percha, en general para llamar la atención del consumidor, esta práctica puede traer más desventajas de lo que se puede pensar, un producto sobre empacado representa la utilización innecesaria de materia prima y energía en la fabricación y el uso ineficiente del espacio y de la energía utilizada al momento de transportar los productos, finalmente significa la generación de más desperdicios.



Figura 18. Empaque tinte Bigen en relación al producto.

Tomado de Quimifar, s.f.

Ante ello es necesario tomar conciencia como diseñadores al momento de decidir o asesorar a quien lo haga, haciendo notar las ventajas y desventajas que puede tener un diseño de menor impacto, para ello se puede encontrar distintas posibilidades además de las mencionadas, como el diseño de envases:

Reusables: Mediante el diseño de formas que permitan ser reutilizados dándole un uso distinto después de finalizado el producto.

Rellenables: A través del incentivo al consumidor para no comprar nuevamente el producto en el mismo envase si no en uno más sencillo y rellenar el anterior.

Compuestos de tanto material reciclado como resultase práctico y permisible.

Elaborados con materiales reciclables.

Reducidos a la cantidad mínima posible de material que aún conserven su funcionalidad.

A nivel local que se encontraron empaques hechos en cartón gris, papel craft, entre otros papeles ya que son menos contaminantes al no ser laminados, pero esto no los convierte en sustentables y el problema de los envases de polímeros persiste.

2.2.3.1 Materiales

Se investigó los materiales con los cuales se habían elaborado envases en el pasado o con los que se creía podrían elaborarse por sus características y se procedió en unos casos a conseguir cada uno de los materiales y elaborar envases sin que estos tengan aun un diseño específico o adquirir envases elaborados en el caso de el PP y el aluminio.

Esto con objetivo de conocer la disponibilidad, costos y características físicas de cada material, como un primer acercamiento a materiales ya que posteriormente serán analizados con la ayuda de expertos (Personas de laboratorios cosméticos) e investigación bibliográfica, algunos de los materiales con los que se experimentó fueron descartados en esta etapa y otros considerados posteriormente.



Figura 19. Experimentación envases

2.2.3.1.1 Madera

La madera ha sido utilizada desde la antigüedad para envasar productos, al contrario de lo que se podría pensar esta también puede contener líquidos como ocurre en el caso de los barriles para añejar licores, además anteriormente se utilizaba este material para envasar ciertos cosméticos como vaselina, actualmente existen envases de madera pero debido a su costo se utilizan principalmente para artículos de lujo, igualmente , “Una vez empleado el envase de madera, ya se considera residuo, por lo que caben tres posibilidades; eliminación, recuperación o reciclado” (Ambientum, 2004)



Figura 20. Envase antiguo de manteca vegetal para uso cosmético.
Tomado de Envapack, 2013.

2.2.3.1.2 PET

Los envases PET son preferidos en la industria de los envases por su ligereza y bajo costo, “Los envases de PET ofrecen una serie de ventajas respecto del vidrio: son más ligeros, irrompibles y reciclables.” (J.G. Filippone, 2005), a pesar de ello entre sus desventajas se encuentra el hecho de provenir de una fuente no renovable además de no ser totalmente inocuo, debido a que existe migración de sustancias al producto que contiene, por otra parte hay que considerar que los envases de cualquier tipo de polímero no son realmente de bajo costo como se piensa, su producción es costosa y es por eso que para justificar los costos de producción únicamente se fabrican en grandes cantidades, lo cual hace que se generen cantidades incalculables de envases y por ende, de desperdicios.



Figura 21. Envases Pet para cosméticos.

Tomado de cl.all, s.f.

2.2.3.1.2.1 RPET

RPET o PET reciclado es el resultado del procesamiento de botellas PET usadas para generar una nueva materia prima, la cual puede emplearse en un porcentaje del 1% al 100% en la elaboración de nuevos envases y puede asemejarse al resultante de materia prima virgen. (ecostar, 2015)

2.2.3.1.3 HDPE

Este polímero conocido también como polietileno de alta densidad posee mayor resistencia que el PET por lo que es utilizado para contener sustancias químicas, entre ellas cosméticos, su resistencia es una ventaja al momento de conservar productos pero es una desventaja al momento de desecharlo ya que puede perdurar más 150 años antes de degradarse.



Figura 22. Envases HDPE.

Tomado de catalogodelempaque, 2014.

2.2.3.1.4 Polipropileno

El Polipropileno es otro de los polímeros más utilizados en envases para la industria cosmética, entre sus ventajas se encuentra, además de su bajo costo el no ser tóxico por lo que puede utilizarse incluso para alimentos, además de ser esterilizable a diferencia del PET, lo cual permite su reutilización, por otra parte es frágil a baja temperatura, sensible a los rayos UV, menos resistente a la oxidación que el polietileno.

Su producción en masa es motivo de impactos ambientales por su origen, emisiones durante la producción y reciclaje y el difícil o imposible reciclaje de manera rentable. (Careaga, 2003)



Figura 23. Envase Polipropileno.
Tomado de campodifiore, 2012.

2.2.3.1.5 Bambú

El bambú es un material renovable, crece en períodos cortos, es biodegradable, y se emplea para un sinnúmero de aplicaciones y últimamente para la fabricación de envases, existen empresas extranjeras que se dedican a la fabricación y exportación de este tipo de envases y ya son varias las marcas de cosméticos que los utilizan, su principal desventaja es el no tener la capacidad de contener líquidos, por lo que se debe combinar con materiales como vidrio o polímeros.



Figura 24. Envases de bambú.

Tomado de sgfpack, s.f.

2.2.3.1.6 Vidrio

El vidrio uno de los materiales inocuos, que conservan al producto sin alterarlo, además de ser 100% reciclable, entre sus ventajas se encuentra la posibilidad de reutilización, por otra parte si este material no es recuperado podría permanecer hasta mil años sin degradarse, además por su peso podría encarecer debido a que incrementa gastos en transporte.



Figura 25. Envase de vidrio de la marca pure altitude.

Tomado de purealtitude, 2010.

2.2.3.1.7 Cerámica

Es otro de los materiales inocuos, preferidos para conservar los productos en épocas anteriores a la aparición del plástico, además tiene gran resistencia a

temperaturas extremas, por lo que mantiene al producto protegido del calor humedad y luz, es un material totalmente inerte, por lo que no contamina los productos que contiene ni es un desecho contaminante al desecharse.



Figura 26. Envase cerámico de de Virool.

Tomado de icollector, 2015.

2.2.3.1.1 Aluminio

Aluminio. “Material 100% reciclable (con él se pueden producir envases iguales a los originales)” (Careaga, 2003), además de ser ligero y por ende de baja intensidad de energía para trabajar, por otro lado el aluminio es uno de los materiales que si presentan migración de partículas al producto.



Figura 27. Envases de aluminio de la marca Nivea.

Tomado de (Nivea, 2016)

2.2.3.1.1 Tagua

La tagua es un material disponible en Ecuador, específicamente en zonas tropicales, al ser una semilla su utilización no significa deforestación o sobre explotación del suelo o de recursos, es un recurso renovable, es un material posible de trabajar pero con alta intensidad de energía, lo que dificulta su producción.



Figura 28. Envase de Tagua.

Tomado de pictify, 2012.

2.2.3.1.1 Cartón

Desde tiempos anteriores, muchos de los cosméticos se envasaban en cartón, el cual es un material reciclado y reciclable, actualmente se utiliza también para dar una connotación de natural a los productos, “el cartón pueden ser reciclados hasta siete u ocho veces; en función de la calidad del material residual, estos materiales pueden ser reconvertidos en productos semejantes a los originales o productos “degradados” o de menor valor de menor calidad” (Careaga, 2003)



Figura 29. Envase de cartón prensado para cosméticos.

Tomado de quadpack, 2016.

2.2.3.2 Aspectos antropométricos

En cuanto a cremas faciales, se encontró que la mayoría de personas utilizan de uno a tres dedos para tomar el producto, y para cremas corporales hasta cuatro dedos, para ello fue necesario tomar en cuenta las medidas antropométricas de la mano del público objetivo, según el texto, medidas antropométricas de la población latinoamericana, las medidas de las manos de mujeres en edades de 18 a 65 años son las siguientes:

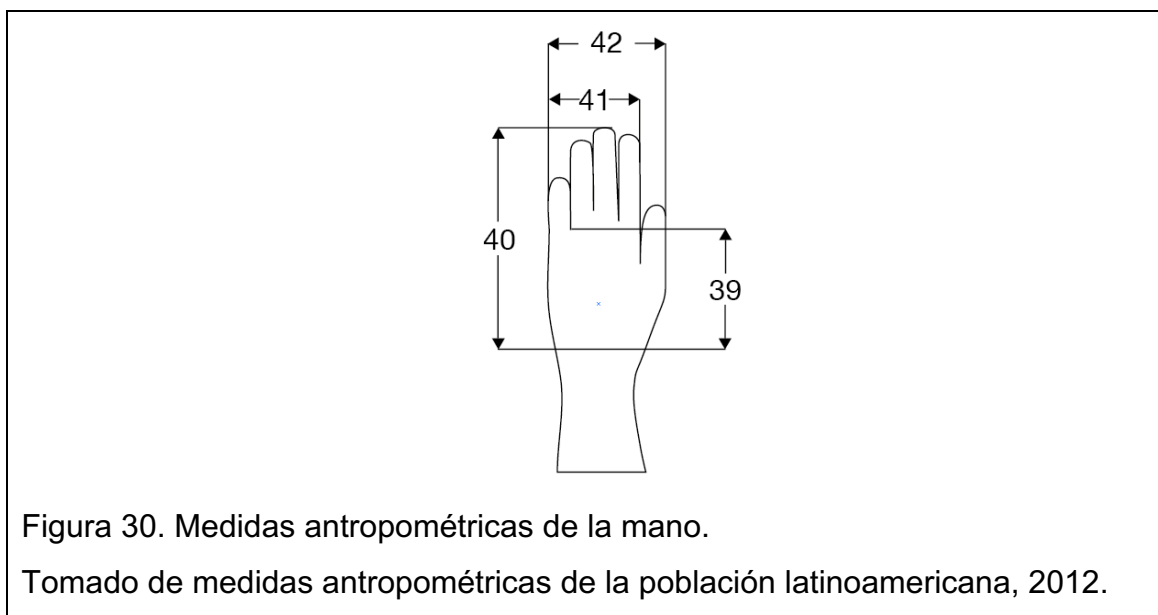


Tabla 2. Percentiles de medidas antropométricas de la mano

39	Longitud mano	171	8.04	158	171	185
40	Longitud palma mano	97	4.58	90	97	105
41	Anchura mano	93	6.90	83	92	104
42	Anchura palma mano	76	3.58	71	76	82

Tomado de medidas antropométricas de la población latinoamericana, 2012.

Tomando en cuenta que el ancho de los cuatro dedos del percentil 50 de la población mencionada es de 7,6 cm, se consideró que, la medida indicada para la boquilla de productos de uso corporal deberá ser mayor a 7,6 cm, en caso de productos faciales no será menor a 6 cm, además en productos que se deba tomar el producto con la mano, sin ayuda de algún utensilio, la profundidad no será mayor a 7,4 cm, largo de los dedos más largos del percentil 50.

2.2.4 Principios de sustentabilidad desde el diseño

Existe un sinnúmero de estrategias de sustentabilidad ambiental y en menor cantidad sobre sustentabilidad económica y social, esta vez, se abordarán principios de sustentabilidad aplicables desde el diseño, de entre los cuales posteriormente se podrá seleccionar las alternativas que se considere convenientes según las necesidades y posibilidades de las distintas empresas.

Estos principios fueron desarrollados a partir de investigación bibliográfica y adaptados a las etapas del producto establecidas en o:eco, herramienta de ecodiseño (Cuervo, 2013).

Tabla 3. Principios de Sustentabilidad

PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD	
SOCIAL	
Diseño	Concordancia con la cultura local. Ética en el diseño. Integración de servicios en lugar de únicamente objetos.
Extracción	Preferencia por materia prima de extracción local.
Producción	Diseño para la generación de empleo a sectores vulnerables. Diseño pensado en el trabajador durante la producción.
Empaque y distribución	Diseño para el envasado. Facilidad para el transporte.
Uso	Diseño pensado en el consumidor y el uso que le dará al producto. Generación de vínculos que permitan la participación del consumidor.
Desuso	Facilidad para reutilizar, reciclar o desensamblar de manera que cualquier persona pueda hacerlo.

Tabla 4. Principios de Sustentabilidad ambiental y económica.

PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD	
AMBIENTAL	
Diseño	<p>Eficiencia en el uso de materiales y energía.</p> <p>Diseño considerando el fin de la vida útil.</p> <p>Durabilidad por calidad y tendencia.</p>
Extracción	<p>Conocimiento sobre el origen de la materia prima seleccionada.</p>
Producción	<p>Diseño para la reducción de impactos en la producción (Emisiones y desechos).</p> <p>Eficiencia en el uso de materiales y energía.</p>
Empaque y distribución	<p>Fomento de procesos de reciclaje y reutilización de embalajes.</p> <p>Facilidad para el transporte.</p>
Uso	<p>Implementación de estrategias de diseño para la prolongación de la vida útil.</p> <p>Atención sobre impactos en el uso</p>
Desuso	<p>Compromiso para la recuperación del producto</p> <p>Diseño para la re inserción al ciclo de vida del producto después del uso.</p>
ECONÓMICO	
Diseño	<p>Viabilidad</p> <p>Rentabilidad</p> <p>Competitividad</p>
Extracción	<p>Pago justo por materias primas</p> <p>Reducción de costos</p>
Producción	<p>Optimización de procesos durante la producción</p> <p>Factibilidad</p>
Empaque y distribución	<p>Eficiencia en empaques y embalajes para la reducción de costos de transporte y costo final del producto.</p> <p>Rutas de distribución establecidas</p>
Uso	<p>Precio justo para el consumidor</p>
Desuso	<p>Incentivos a la reutilización o reciclaje</p>

2.2.5 Marco normativo y legal

"Todo habitante en el Ecuador y sus instituciones y organizaciones públicas y privadas deberán realizar cada acción, en cada instante, de manera que propenda en forma simultánea a ser socialmente justa, económicamente rentable y ambientalmente sustentable" (Ministerio de Educación y Cultura, UNESCO, 2010)

Dentro de las normas que se refieren a sustentabilidad y empresas del sector cosmético se encuentran las normas ISO, de la Organización internacional de Normalización que regula a organismos miembros, en Ecuador se encuentra INEN, el instituto Ecuatoriano de Estandarización, miembro de ISO, cuyo objetivo es facilitar el comercio nacional e internacional, satisfacer las necesidades locales , mejorar la calidad de los productos , servicios y procesos de los sectores industriales y de servicios, así como proteger al consumidor y el medio ambiente. (ISO, 2014)

La Norma ISO 14001 se encarga de regular procesos de una determinada organización en el ámbito de impactos ambientales, a su vez, la norma ISO 9001 comprende el proceso de gestión del diseño pero no incluye explícitamente los impactos ambientales.

El Informe Técnico ISO/TR 14062 y la Norma IEC 62430 tratan la incorporación de la evaluación de los aspectos ambientales y sus impactos en el proceso de diseño y desarrollo. Estos documentos, por si solos no explican completamente las actividades relacionadas en el marco de referencia de un sistema, de la gestión ambiental y de negocio, tal y como se describe en la Norma ISO 14001. (ICONTEC INTERNACIONAL, 2011)

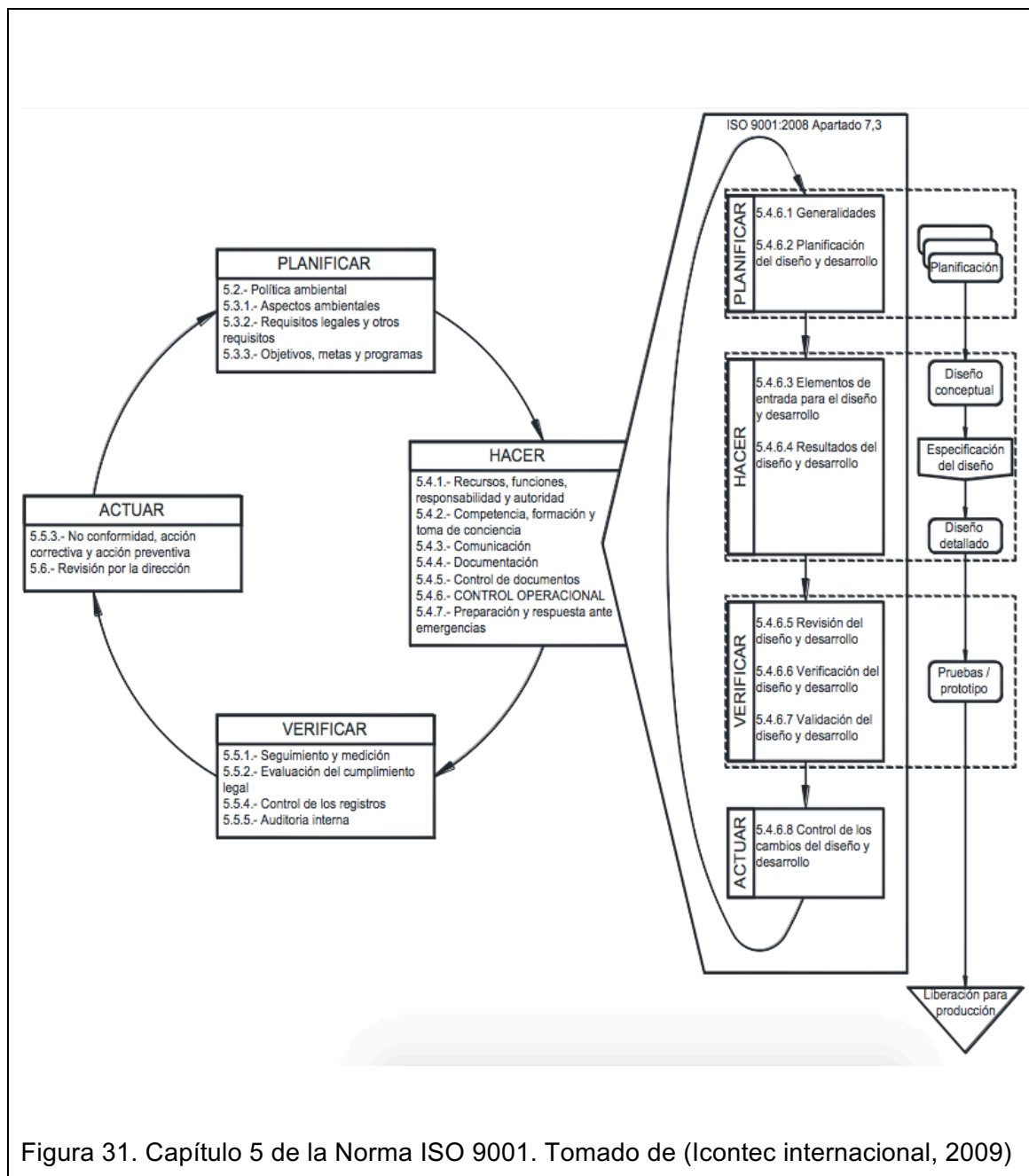
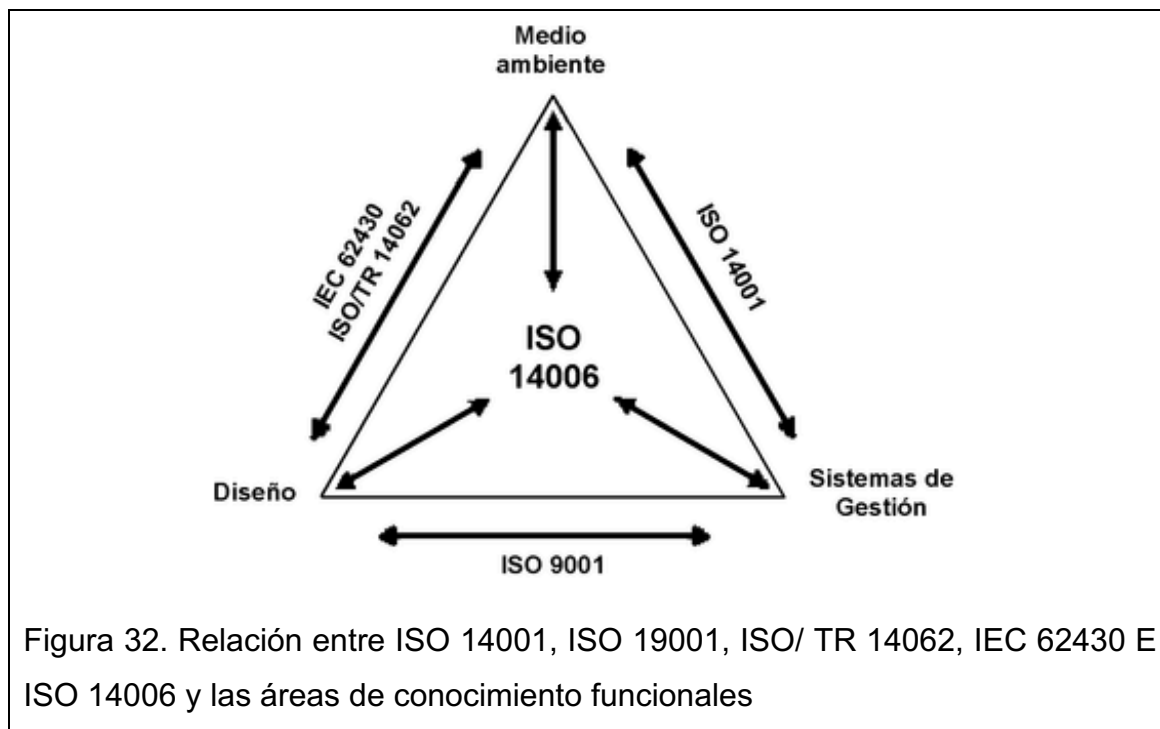


Figura 31. Capítulo 5 de la Norma ISO 9001. Tomado de (Icontec internacional, 2009)

ISO cuenta con normas que regulan aspectos de desarrollo sustentable, La Norma ISO 14006 fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 207, *Gestión ambiental*, Subcomité SC 1, *Sistemas de gestión medioambiental*.



Asimismo, desde el 2005, la ISO ha trabajado en la generación del ISO 26000, que trata de la estandarización en normas e indicadores para regir a compañías y estas a su vez reporten que se ha hecho en materia de responsabilidad social.

A su vez, en Ecuador existen políticas y normas de carácter legal, constitucional y reglamentario que se refieren a los distintos aspectos de la producción limpia y sostenibilidad en el país.

Por una parte, la ley de prevención y control de la contaminación ambiental que se refiere al ámbito ambiental, específicamente a la contaminación de agua, aire y tierra:

De la prevención y control de la contaminación del aire, de la prevención y control de la contaminación de las aguas, de la prevención y control de la contaminación de los suelos.

Además la Ley de gestión ambiental vigente, en la cual se establecen lineamientos, principios e instrumentos para la gestión ambiental y el desarrollo

sustentable. Conjuntamente, la constitución Política vigente reconoce el derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado que garantice un desarrollo sostenible.

En el Cantón Quito, existe la Dirección de Buenas Prácticas Ambientales, la cual procura la concientización, y promueve la corresponsabilidad ciudadana sobre los recursos. Además, esta unidad se encarga de coordinar con los entes competentes para la ejecución de programas y proyectos educativos de participación ciudadana y de buenas prácticas ambientales en el DMQ. (Secretaría de ambiente, 2015)

Buscan promover y ejecutar programas de mejoramiento, fomento e incentivos que permitan prevenir, reducir y remediar los impactos generados por la actividad humana. Así también busca coordinar y brindar el apoyo técnico necesario a otras instancias municipales con el fin de integrar los criterios de conservación y uso sustentable en la formulación del ordenamiento del territorio del Distrito Metropolitano para su desarrollo sustentable. (Secretaría de ambiente, 2015)

En cuanto a productos cosméticos específicamente, tenemos el reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 093 que regula los productos cosméticos de comercialización nacional, la cual adapta también lo establecido en la decisión 516 de la Comunidad Andina y además los requisitos de rotulado establecidos en la norma internacional ISO 22715 o en la NTE INEN-ISO 22715 vigentes.

Para ello se define a los productos cosméticos de la siguiente manera:

“ Toda sustancia o formulación de aplicación local a ser usada en las diversas partes superficiales del cuerpo humano: epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos o en los dientes y las mucosas bucales, con el fin de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto y protegerlos o mantenerlos en buen estado y prevenir o corregir los olores corporales.” (Comunidad Andina, 2014)

El artículo 18 de dicho reglamento establece como requisito que todos los productos cosméticos tengan en su empaque o envase de manera indeleble, fácilmente legible y visible, las menciones que se detallan a continuación:

Nombre o razón social del fabricante o del responsable de la comercialización del producto cosmético, establecido en la Subregión. Podrán utilizarse abreviaturas, siempre y cuando pueda identificarse fácilmente en todo momento a la empresa.

Nombre del país de origen.

El contenido nominal en peso o en volumen.

d) Las precauciones particulares de empleo establecidas en las normas internacionales sobre sustancias o ingredientes y las restricciones o condiciones de uso.

e) El número de lote o la referencia que permita la identificación de la fabricación.

f) El número de Notificación Sanitaria Obligatoria con indicación del país de expedición.

g) La lista de ingredientes precedida de la palabra “ingredientes” siempre que los listados o Resoluciones referidos en los artículos 3 y 4 así lo dispongan. (Comunidad Andina, 2014)

A su vez, el artículo 19 establece una excepción para los productos cuyo envase o empaque sea muy pequeño, los cuales llevarán como mínimo la siguiente información:

“a) El nombre del producto; b) El número de Notificación Sanitaria Obligatoria; c) El contenido nominal; d) El número de lote; e) Las sustancias que impliquen riesgo sanitario siempre que los listados o Resoluciones así lo dispongan.” (Comunidad Andina, 2014)

Según el reglamento técnico ecuatoriano, la manera de marcar el peso de los productos será a las Unidades del Sistema Internacional, es decir el sistema métrico. (Ministerio de industrias y productividad, 2013)

Además, la información proporcionada deberá encontrarse en idioma español: “El rotulado y las eventuales instrucciones de uso y eliminación, así como cualquier otra indicación o información que proceda del fabricante o del responsable de comercialización del producto deben constar en idioma español, pudiendo adicionalmente estar en otros idiomas.” (Ministerio de industrias y productividad, 2013)

Según la RTE INEN 093 de productos cosméticos, todo producto deberá contar con instrucciones de uso y eliminación, las cuales en muchas ocasiones son omitidas.

Adicionalmente en el sector cosmético, rige la ley orgánica de defensa del consumidor, la cual establece en primer lugar los derechos del consumidor, entre los cuales se encuentran los siguientes:

“Derecho a la protección de la vida, salud y seguridad en el consumo de bienes y servicios.

Derecho a que proveedores públicos y privados oferten bienes y servicios competitivos, de óptima calidad, y a elegirlos con libertad.

Derecho a la información adecuada, veraz, clara, oportuna y completa sobre los bienes y servicios ofrecidos en el mercado, así como sus precios, características, calidad, condiciones de contratación y demás aspectos relevantes de los mismos, incluyendo los riesgos que pudieren presentar.” (Asamblea Nacional, 2011)

Además en el capítulo IV sobre información básica comercial Art.9 se establece que “todos los bienes a ser comercializados deberán exhibir sus respectivos

precios, peso y medidas, de acuerdo a la naturaleza del producto.” (Asamblea Nacional, 2011)

3. CAPITULO III. DISEÑO METODOLÓGICO PRELIMINAR

3.1 Tipo de investigación

La investigación a realizar será de tipo cualitativa en su mayor parte y cuantitativa en los casos en los que se requiere recurrir a información estadística, además será de alcance exploratorio ya que se investigará a fondo las industrias seleccionadas, generando la información no disponible mediante la exploración.


3.2 Población

La población a estudiar son micro y pequeñas empresas de productos cosméticos de la ciudad de Quito cuya toma de decisiones se encuentre en la misma ciudad, esto debido a que existe un sinnúmero de empresas extranjeras que por motivo de las salvaguardas se vieron obligadas a instalar plantas de fabricación en nuestro país, registrándolas como empresas nacionales, las cuales únicamente envasan el producto importado y lo distribuyen, estas no ejercen ningún tipo de toma de decisiones sobre el producto o procesos y actúan según las políticas y normas de empresas internacionales.

En la ciudad de Quito existen Micro y pequeñas empresas de las cuales no se conocen cifras exactas ya que todo el tiempo surgen nuevos emprendimientos y otros se ven obligados a cerrar por distintos motivos.

Según el INEC, las empresas en Ecuador se definen de acuerdo al volumen de ventas anual y el número de personas ocupadas:

Tabla 5. Clasificación de las empresas por su tamaño



CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR SU TAMAÑO	
GRANDE	
5 000 000 EN ADELANTE	200 EN ADELANTE
MEDIANA A	
2 000 000 A 5 000 000	100 A 199
MEDIANA B	
1 000 000 A 2 000 000	50 A 99
PEQUEÑA	
1 000 000 A 1 000 000	10 A 49
PEQUEÑA	
< 1 000 000	1 A 9

■ CANTIDAD DE INGRESOS
■ CANTIDAD DE EMPLEADOS

Adaptado de (INEC, 2010)

3.3 Muestra

La toma de la muestra se realizó de manera no probabilística, debido a que no existen datos estadísticos de las micro y pequeñas empresas de productos de cosméticos del Distrito Metropolitano de Quito, cuya toma de decisiones se de en la misma ciudad, y no que se trate de empresas extranjeras con maquilas, por ello se seleccionaron tres empresas que cumplan con dichas condiciones, con los cuales se procedió a realizar los estudios y análisis necesarios.

3.4 Variables

Tabla 6. Variables

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES			
VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	POSIBLE VALOR
VARIABLES DE LA EMPRESA			
Tamaño de la empresa	Clasificación de acuerdo al número de empleados e ingresos	Cualitativo	Micro, pequeña, mediana
Tipo de empresa	Según la conformación jurídica	Cualitativo	En nombre colectivo, comandita simple, por acciones, Cía. Ltda., Cía. Anónima, ec. mixta.
Antigüedad	Años transcurridos desde su creación.	Cuantitativo	0-10
Número de productos	Productos disponibles en el mercado	Cuantitativo	1-100
VARIABLES DEL PRODUCTO			
Tipo de empaque	Envases según su forma	Cualitativo	Pomo, sachet, botella.
Capacidad de contenido	Presentaciones en ml	Cuantitativo	1ml – 500ml
Materiales de empaque		Cualitativo	Plástico, vidrio, metal.
Uso de embalajes	Si emplea algún tipo de embalaje para sus productos.	Cualitativo	Si/no
VARIABLES DE PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD			
Ambiental			
Certificaciones ambientales	Según la norma técnica vigente.	Cualitativa	Si/no
Iniciativas ambientales	Se ha llevado a cabo o planeado iniciativas para reducir impactos ambientales	Cualitativa	Si/no
Interés por implementación de principios sustentables	Nivel de interés	Cualitativa	Alto, medio, bajo
Conocimiento sobre principios sustentables	Nivel de conocimiento sobre principios sustentables.	Cualitativa	Alto, medio, bajo
Impactos ambientales	Nivel de conocimiento sobre el impacto del ciclo del producto.	Cualitativa	Alto, medio, bajo
Social			
Empleo directo	Número de personas con empleo directo en la empresa.	Cuantitativo	1-30
Conocimientos ancestrales	Porcentaje de productos que se elaboran según conocimientos ancestrales.	Cuantitativo	1%-100%
Económico			
Ingresos	Promedio de ingresos mensuales	Cuantitativo	0-\$1000
Productos disponibles	Número de productos a la venta	Cuantitativo	1-100
Índice de rentabilidad	Rentabilidad sobre ventas = $(\text{Utilidades} / \text{Ventas}) \times 100$	Cuantitativo	1-100%

4.CAPÍTULO IV. DIAGNÓSTICO

4.1 Estado actual del sector

En el Distrito Metropolitano de Quito existen empresas de todo tipo dedicadas a la fabricación de productos cosméticos, muchas de ellas son grandes empresas y multinacionales con sede en Quito, de las cuales existen escasos datos en la superintendencia de compañías y Banco central, menos aún sobre las micro y pequeñas empresas ya que las cifras varían permanentemente.

Muchas microempresas no logran permanecer en el mercado y duran muy poco tiempo mientras que otras se expanden y aumentan rápidamente, un ejemplo de ello es que en un año aumentaron 750 000 microempresas, entre el 2002 y 2003 “Los cálculos aproximados de la población de microempresas han variado ampliamente entre 950,000 a más de 1,700,000 microempresas. En el 2003” (USAID, 2004)

Desde 2004, año en el que la USAID presentó su estudio sobre las microempresas en Ecuador, no se ha realizado un estudio similar, menos aún específicamente sobre el sector cosmético, por ello, para fines de este proyecto se han investigado de manera no probabilística las empresas, para ello en primer lugar se generó una base de datos de empresas:

Tabla 7. Base de datos

Empresa	Dirección	Contacto	Descripción	Productos
	Calle Bolívar S/N La Magdalena	2222 025 3200867 mollie@laboratoriosmollie.com	Productor y distribuidor de grandes tiendas a nivel nacional, 10 años en el mercado.	Cosméticos, esmaltes, tratamientos capilares, manos y pies.
	Eloy alfaró y Alpallana	0987179733 contacto@dermovera.com	Elaboración de productos de belleza y de armonización corporal	Geles lociones, cremas, aceites.
	Bartolomé Sanches y Panamericana Norte Km. 7,5	2247 0700 marketing@laboratorioswindsor.com	Cuenta con certificación ISO 14001-2004 de sistemas de Gestión Ambiental y OSHAS 18001-2007.	Facial, capilar, corporal, teens, aromaterapia, hombres.
	Bellavista de Carretas	2 483192	Elaboración de productos de belleza y tratamientos faciales, 55 años en el mercado.	Facial, capilar, corporal, aromaterapia, aguas florales.
	Teniente Hugo Ortiz y Balzar	2913085 laturi@laboratoriolaturi.com	Elaboración de productos de belleza y envasado para otras marcas del país.	Facial, corporal, quita esmalte.
	Carontelet N37.44 y América	0998783633	Desarrollo de productos de uso profesional a base de componentes de origen natural	Facial, capilar, corporal, spa, terapias alternativas.
	Juan Pazmiño y Jaime Chiriboga	0984 792 527 998 341 190 984 556 412	Dedicada al desarrollo de productos cosméticos para el cuidado facial y corporal.	Facial, capilar, corporal, terapias alternativas.
	Inca Oe1-70 entre la Prensa y 10 de Agosto	243 5279 243 5774 244 7211	Fabricante de cosméticos, con infraestructura y procesos acoplados a las Buenas Prácticas de Manufactura.	Laca fijadora, Geles, Bloqueador solar, Línea capilar
	Fosh y Reina Victoria	0995913815 nachdu79@gmail.com	Elaboración de productos orgánicos, naturales y artesanales	Desodorante, bálsamos, pomadas, cremas, mantecas y aceites orgánicos.
	De los Cipreses y Ruta Viva	0967494157 nathushk@hotmail.com	Productos naturales y de origen vegetal	Bálsamo labial, pomadas, cremas, mantecas vegetales, sales.

Posteriormente se analizaron las distintas empresas, de las cuales se seleccionaron tres, por su interés por los aspectos social y ambiental y su relación con procesos más limpios además de su apertura a proyectos relacionados con temas de sustentabilidad, estos fueron: Anais Cosmética

Natural, Nátura Lupinus y Live center, para ello se procedió a entrevistar a sus representantes y empleados, además de acceder a las instalaciones para conocer todo el proceso desde que llega la materia prima hasta que se despacha el producto para su entrega y comercialización, aplicando la matriz Met (anexo 5) y entrevista (anexo 2).

4.1.1 Anais



Figura 33. Rosa García, representante de Anais

Anais es una microempresa quiteña con 2 años en el mercado, dedicada a la producción de cosméticos con compuestos naturales, entre sus productos se encuentran variedad de sales de baño, jabones, desodorantes, cremas, pomadas, bálsamos labiales, entre otros.

Anais presta especial interés a la reducción de impactos ambientales, por ello sus envases son de vidrio, según los propietarios de esta manera pueden reutilizar varias veces los envases y no generar más desperdicios plásticos.

El público objetivo de Anais son mujeres quiteñas de clase media, interesadas por lo natural en edades de 25 años en adelante.



Figura 34. Desodorante natural envase reutilizado. Tomada de: (Anais-Cosmetica-Natural, 2016)

4.1.2 Nátura Lúpino



Figura 35. Natalia Charpantier, Representante de Nátura Lúpino

Nátura Lúpinus es una microempresa de productos cosméticos naturales, elaborados a base de plantas orgánicas, aceites esenciales y otros elementos de origen natural, los cuales son sembrados y cultivados especialmente para uso de la empresa, además de estos componentes naturales, la representante de la empresa reconoce que se utilizan sustancias químicas con el objeto de conservar y proteger el producto, mismas que se utilizan en productos alimenticios para evitar intoxicación en caso de ingerir el producto.

Natalia Charpantier junto a sus socios dicen sentirse atraídos por lo autóctono y es lo que siempre buscan reflejar en sus presentaciones y stands en ferias ya que sus productos contienen ingredientes y saberes andinos, como muestra de ello acompaña sus productos con artesanías como decoración, aún así dicen sentir que sus productos no reflejan esta idea como desearían, además tienen importante presencia en ferias a las que acuden extranjeros a quienes según mencionan les atrae lo artesanal y local y desearían poder captar su atención. El público objetivo de Nátura Lúpinus son mujeres de 20 a 35 años, de clase media y con interés por la naturaleza.



Figura 36. Elaboración de productos en Nátura Lúpinus

En cuanto a sus envases se utilizan en presentaciones desde los 6 gr hasta los 250 gr, todos son de algún tipo de polímero ya que son los que puede conseguir pero señala que preferiría utilizar unos envases que se relacionen más con el concepto de la empresa.

Sus representantes se encuentran impulsando una campaña de reutilización en la cual brinda un descuento en su próxima cuenta a quienes retornan el envase, la idea tiene acogida en ciertos productos como el desodorante que al ser de uso diario se acaba rápidamente y a sus clientes les interesa el descuento que reciben.



Figura 37. Desodorante. Tomada de: (Natura Lupinus, 2016)

4.1.3 Live Center



Figura 38. Samantha Maldonado, representante de Live Center

El laboratorio Live Center, lleva como tal 12 años en el mercado Ecuatoriano, es productor de la marca Lavid de uso profesional, bajo la cual ofrecen tratamientos capilares, aceites esenciales, mascarillas, exfoliantes, ceras depilatorias, entre otros productos necesarios en estéticas y spas, además brinda cursos sobre técnicas innovadoras de masaje como la bambuterapia, cocoterapia y maderoterapia.



Figura 39. *Capacitación sobre maderoterapia*

Tomada de: (Livecenter, 2014)

Actualmente Live center se encuentra en la etapa final de pruebas para el lanzamiento de la nueva línea de productos orgánicos, entre los cuales se encuentran: Bálsamo labial, cremas de noche y día, loción corporal, gel de baño, cera de depilar y exfoliantes, para los cuales no cuentan con un diseño de envases específicos pero procuraron adquirir los envases más costosos disponibles en la ciudad, los cuales consideran que pueden realzar la imagen de sus productos.



Figura 40. *Productos Lavid*. Tomada de: (Livecenter, 2014)

El público objetivo de esta nueva línea son mujeres quiteñas de clase media alta, en edades de 30 a 50 años.

4.2 Conclusiones después de la aplicación de herramientas.

4.2.1 Observación y entrevistas

Luego de aplicar entrevistas a los representantes de las distintas empresas y observaciones en sus respectivas áreas de trabajo y proceso de envasado se pudo concluir los siguientes puntos que se deberán tomar en cuenta al momento de diseñar:



Figura 41. Aspectos en común de las empresas entrevistadas.

Los productores se encuentran interesados en conocer más sobre principios de sustentabilidad para sus productos pero admiten no tener mayor información al respecto.

Dos de los productores entrevistados dicen estar dispuestos a invertir en un mejor envase, y señalan haber pagado hasta \$3,50 por uno, el tercer productor dice gastar hasta \$2,50 en envases y no estar dispuesto a pagar más.

Los tres productores entrevistados opinan sobre implementar acciones para reducir impactos ambientales como la reutilización de los envases:

En Natura Lupinus sigue vigente esta iniciativa en la cual los clientes que regresen el envase reciben un descuento en su próxima compra, la iniciativa ha tenido acogida pero se debe tomar en cuenta las condiciones en las que regresan los envases y si esto pone en riesgo la imagen del producto, además el hecho de rellenar el mismo envase frente al consumidor puede quitarle la sensación de estar comprando un producto nuevo e inocuo, lo cual también puede comprometer la imagen del producto.

Live Center ha recibido en ocasiones envases de vuelta para ser rellenados, en caso de productos de uso profesional que se venden en galones pero para productos pequeños de venta al público mencionan que han comprobado como los envases se deterioran rápidamente por lo que suponen que los compradores los botan inmediatamente después de terminado el producto.



Figura 42. Estado de un envase de cera a medio uso.

En Anais se utilizan envases de vidrio, los cuales son más resistentes, en ocasiones los recibe para rellenarlos y si esto no ocurre se piensa que el

consumidor puede estarlos reutilizando por su cuenta con cualquier otra función y por ello prefieren utilizar este material.

En las tres empresas se emplean conocimientos tradicionales de nuestro territorio e ingredientes naturales, lo cual no se ven reflejados en su imagen a pesar de conocer la importancia de comunicar con su imagen la ventaja competitiva del producto.

Se encontró que los tres productores habían usado en alguna ocasión los mismos envases ya que son los que se encuentra en el mercado, lo cual podría afectar la imagen del producto y dificulta la diferenciación con otras marcas.



Figura 43. Envases Live center



Figura 44. Envases de Natural Center Solution.

Tomada de NSC, 2015.

Disproquim es una de las principales distribuidoras de envases en Quito, esta empresa que distribuye a dos de las tres empresas entrevistadas sus envases y a varias empresas más, por lo que los representantes manifestaron que en ocasiones han encontrado que varias marcas de la competencia también utilizan estos envases.

Tabla 8. Rango de precios de envases

Precios del mercado:
Envases plásticos:
por mayor: \$ 0,34 - \$ 2,40
Unitario: \$0,42 hasta \$2,88
Envases de vidrio:
2,50 - 3,00.



Figura 45. Envases de venta en Disproquim

Finalmente se puede concluir que ninguno de los representantes se encuentra conforme con la imagen actual de su producto y sienten la necesidad de diferenciarse de su competencia, pero para ello lo único que pueden hacer es generar etiquetas más vistosas con colores diferentes a los de la competencia,

como manifestó el representante de Live center: “No usamos etiquetas blancas porque nos confunden con NSC”.

4.2.2 Conclusiones de matriz MET

Luego de aplicar la Matriz MET (Ver anexo 6), se pudo concluir que:

- El proceso de fabricación requiere generalmente un bajo nivel de energía debido a los procesos manuales que se realizan.
- La mayoría de componentes que se utilizan son de origen nacional, lo cual implica consumo de materia prima local, bajos costos y bajo uso de energía en transporte.
- Las emisiones detectadas en el sector provienen de componentes utilizados en los productos y de envases y empaques plásticos encontrados en todo el proceso, tanto de los componentes como los utilizados en los productos.
- En general, al tratarse de micro y pequeñas empresas, los impactos generados pueden considerarse bajos en cuanto a uso de energía y materia prima, aún así el uso de envases de varios tipos de plástico significa la generación de desechos en la etapa de elaboración del producto y posteriormente en la etapa de uso cuando el consumidor se deshace del envase plástico después de usar el producto.

5. CAPÍTULO V. PROPUESTA DE DISEÑO

5.1 Brief

Desarrollar una propuesta de diseño de envases y marca aplicable a una microempresa de productos cosméticos ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, aplicando principios de diseño sustentable, disminuyendo el impacto ambiental, sin descuidar el ámbito social y económico, para ello se considerará los distintos requerimientos resultantes de investigaciones y análisis previamente realizados.

5.2 Concepto:

El diseño de envases y marca se llevará a cabo basándose en la cultura precolombina Valdivia que habitó zonas costeras del actual territorio ecuatoriano alrededor de la península de Santa Elena.

Si bien es cierto la cosmovisión de las culturas precolombinas fue un aspecto en común entre muchas culturas, Valdivia es una de las que elaboró objetos en los que se representa su extraordinaria visión del cosmos y son un vínculo con sus ancestros y espíritus para recurrir a ellos y pedir que intercedan para que el flujo de vida continúe.

Laberintos y espirales simbolizaban el movimiento perpetuo del mundo viviente, para ellos la vida era un ciclo eterno, se nace se muere y se vuelve a nacer, por ello después de la muerte, los cuerpos se guardan en vasijas que representan el vientre materno, sugiriendo que después de la muerte empieza la vida de nuevo (El alabado, 2015).



Figura 46. Ánfora con espirales para restos tomada en la casa del Alabado.



Figura 47. Moodboard objetos precolombinos

5.2.1 Aspecto morfológico

Al analizar la morfología de los objetos precolombinos se puede notar que existen formas que se repiten en las distintas culturas no solo de territorios ecuatorianos sino de América en general, entre ellas los espirales, los cuales en muchas culturas simbolizan este flujo continuo de energía de vida, como es el caso de la cultura Valdivia, en la cual este espiral se presenta con una peculiaridad, destaca la representación de espirales geométricas, cuadrangulares como se puede observar en sus vasijas, ánforas y demás objetos rituales:



Figura 48. Vasija con espirales rectos



Figura 49. Sellos tubulares con figuras rectas.
Tomado de precolombino, 2013.

Un aspecto que destaca dentro de la morfología de los objetos de esta cultura son las representaciones rectas de la naturaleza, normalmente esta posee líneas curvas formando figuras orgánicas, en este caso la naturaleza era representada de manera distinta, ejemplo de ello son las representaciones de animales o personas de manera geométrica.



Figura 50. Loro geométrico cultura Valdivia.
Tomado de precolombino, 2013.

Otro rasgo importante de la cultura es la representación de figuras robustas, rara vez esbeltas, lo cual se puede observar en las vasijas, morteros y más objetos, un ejemplo de ello son las venus de Valdivia, figuras femeninas que representaban la fertilidad y veneración a la mujer, cuya constitución es casi siempre de baja estatura y robusta, de presencia tosca.

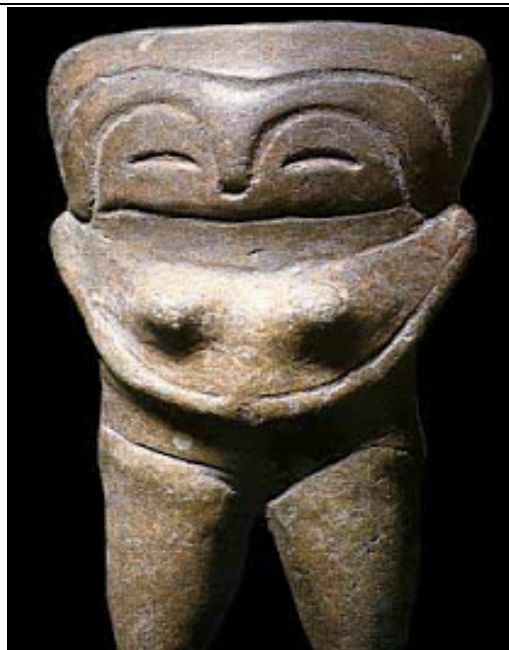


Figura 51. Venus de Valdivia.

Tomado de [ecuadorprehispanico](#), 2013.

En conclusión los aspectos representativos de estas culturas que serán tomados en cuenta en el desarrollo del diseño de marca y envases serán tanto de aspecto formal como conceptual:

- Concepción de lo cíclico, nada se desperdicia, todo es continuo, solo cambia, no se desecha.
- Aprovechamiento al máximo de los materiales.
- Uso de materia prima disponible localmente.
- Combinación de formas geométricas y líneas rectas con curvas.
- Formas poco esbeltas, casi siempre achatadas.

5.3 Determinantes de diseño

Tabla 9. Determinantes de diseño

DETERMINANTES			
Criterio	Requerimiento	Especificación	
Funcional	Migración / inocuidad	El envase será inocuo y mantendrá el producto libre de contaminación.	
	Impermeabilidad	El envase no deberá absorber líquidos del exterior o del producto.	
	Hermeticidad	El envase deberá tener algún mecanismo que le permita mantenerse cerrado.	
	Aislamiento térmico	El envase protegerá al producto de altas temperaturas.	
	Transmisión de la luz	El envase no permitirá el paso de la luz solar al producto.	
De uso	Desperdicio	Facilitará el aprovechamiento del producto al máximo, evitando desperdicio.	
	No tóxico	Reducirán al mínimo elementos que puedan ser tóxicos.	
	Seguridad	Uso mínimo de partes y componentes que puedan desprenderse.	
	Facilidad de uso	Deberá ser fácil de abrir, cerrar y acceder a todo producto.	
Estético	Dimensiones	Capacidad del envase acorde a la cantidad que se requiera por uso y su frecuencia. Medidas acorde a la manera de uso de cada producto y medidas antropométricas del público objetivo. Facilidad de transporte	
	Forma	Relacionada con el concepto Ergonómica	
	Cromática	Los colores serán neutros para ser portador de una marca y no competir con ella.	
	Textura	Podrá tener texturas relacionadas al concepto.	
	Social	Cultura	El diseño respeta y se relaciona con la cultura local.
		Publicidad engañosa	El etiquetado no contendrá ningún tipo de frase o imagen que muestre una realidad exagerada o cualidades que el producto no posee.
		Origen local	El origen de la materia prima del envase será en su mayor parte de origen local.
		Empleo local	La mano de obra para llevar a cabo el producto será local.
	Sustentabilidad	No contaminante	Se reducirá al máximo mayores emisiones al medio ambiente o al producto que contenga.
		Eficiencia energética	El procesamiento del material seleccionado implicará el uso más eficiente de energía.
Ambiental		Durabilidad	El envase será durable ya sea emocionalmente, por tendencia o físicamente.
		Eficiencia de procesos	Se diseñará para el mejor uso de los recursos disponibles.
		Facilidad de limpieza	Por su forma y material deberá dar la facilidad de limpieza para su reutilización.
		Reutilizable	Por su forma y estética en general será un incentivo para ser reutilizado.
Económico		Facilidad de producción en serie	El envase será diseñado de tal manera que pueda ser producido en serie.
	Viabilidad	La propuesta estará dentro de las posibilidades económicas de las empresas.	
	Rentabilidad	Los costos de materia prima y procesos permitirán generar rentabilidad para quien lo produce como para quien adquiere los envases.	
	Accesibilidad	La materia prima deberá ser accesible por su costo y ubicación.	
	Costo proceso	El proceso que requiera la materia prima seleccionada deberá permitir generar ganancia sin ocasionar que el precio del producto sea excesivo.	
	Factibilidad para generar nuevos diseños	El proceso de fabricación no tendrá limitaciones que impidan crear diseños distintos a los tradicionales.	

5.4 Diseño industrial

5.4.1 Selección de material

Luego de investigar los distintos materiales disponibles en el mercado mediante, los que han existido a través del tiempo y los posibles materiales con los cuales se podría diseñar envases para productos cosméticos investigación bibliográfica y experimentación, se analizó los requerimientos de uso con los que debería cumplir un envase, en base a normativas y requerimientos de usuarios y productores, además de los principios de sustentabilidad, para ello se tomaron en cuenta los materiales antes estudiados y se procedió a analizar que tanto podía cumplir cada material con los requerimientos, tomando en cuenta el contexto en el que serían utilizados.

Se designó un signo de más o menos según el caso, cuyas equivalencias fueron:

Tabla 10. equivalencias

++	Excelente
+	Cumple
+-	Regular
-	Deficiente
--	No cumple

5.4.2 Análisis de materiales según criterios obtenidos

Tabla 11. Análisis de materiales

Material	Madera	PET	Hdpe	PP	Bambú	Vidrio	Cerámica	Aluminio	Tagua	Cartón
Requerimiento de uso										
Migración/ inocuidad	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Impermeabilidad	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Hermeticidad	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-
Aislamiento térmico	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-
Transmisión de la luz	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+
Durabilidad	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-
No tóxico	+		-	-	+	+	+	-	+	+
Estética	+	-	-	-	-	+	+	+	+	+
Facilidad de limpieza	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-
Sustentabilidad										
Requerimientos Social										
Relación con la cultura	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-
Origen local	+	-	-	-	+	-	+	-	+	+
Empleo local	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
Ambiental										
Contaminante	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+
Biodegradable	+	-	--	--	+	-	-	-	+	+
Eficiencia energética	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Durabilidad	+	-	-	-	+	+	+	+/-	+	-
Origen renovable	+	--	--	--	++	-	-	-	+	+
Eficiencia de procesos	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Reutilizable	-	-	+	+	-	+	+	+/-	+	-
Reciclable	+	+	+/-	+	-	+	-	+	+	+
Peso	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
Requerimientos Económico										
Facilidad de producción a gran escala	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+
Viabilidad	+/-	+	+	+	-	+/-	+	+	-	+
Proceso eficiente	-	+/-	-	-	-	-	+	-	-	+
Rentabilidad	+/-	+	+	+	-	-	+	-	+/-	+
Costo materia prima	+	+	+	+	+	+/-	+	-	+	+
Accesibilidad	+	+	+	+	+	+/-	+	-	+	+
Costo proceso	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+
Factibilidad para generar nuevos diseños	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Análisis de resultados										
Uso	5	2	6	5	5	7	9	5	7	3
Sustentabilidad										
Social	3	1	1	1	3	1	3	0	3	2
Ambiental	6	2	2	3	6	4	5	2	6	5
Económico	3	5	5	5	3	1	8	2	2	7
General	17	10	14	14	17	13	25	9	18	17

Después de analizar cada una de las alternativas, se pudo observar que existen materiales que por sus características pueden ser notablemente rentables como es el caso de los polímeros pero si se analiza el aspecto social y ambiental se puede notar que a pesar de ser el material más utilizado, podría no ser el ideal.

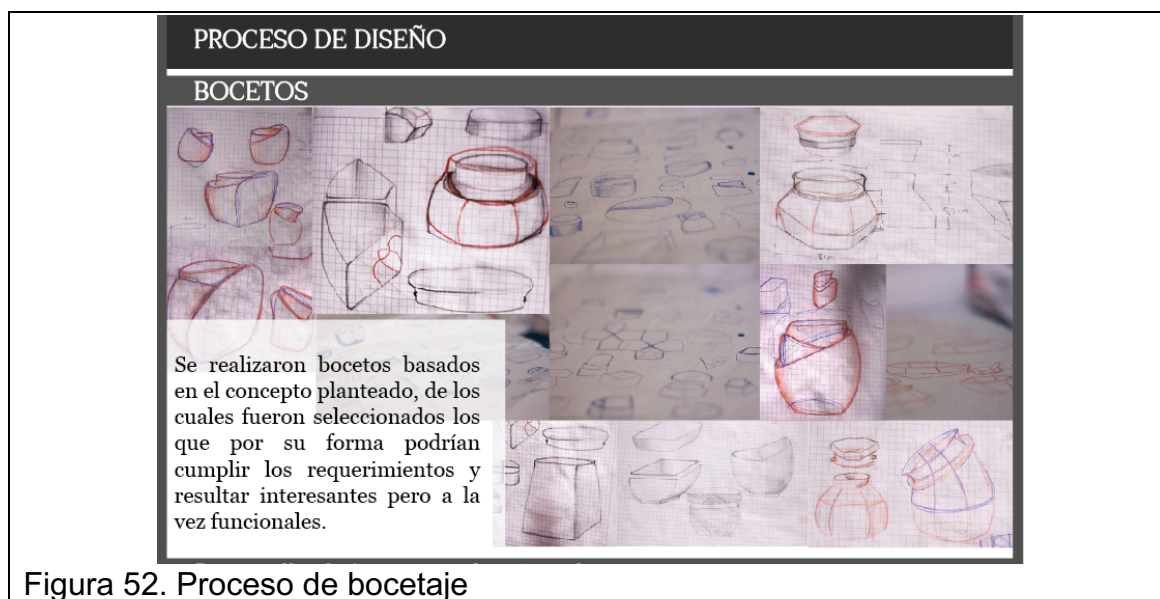
Por otra parte se encuentran materiales que son totalmente naturales y de origen renovable como la tagua o el bambú pero al analizar otros aspectos se puede observar que no resulta práctico utilizar estos materiales si no cubren las necesidades básicas de uso de un envase, aunque podrían ser potenciales materiales para futuros proyectos.

Por ello el resultado que el análisis de estos materiales arroja es que el material que más criterios cumple es la cerámica, por lo que se procederá a analizar y experimentar con los tipos de cerámica disponibles y los diseños posibles de realizar con dicho material.

5.4.3 Generación de alternativas:

5.4.3.1 Proceso de bocetaje

Basándose en los requerimientos anteriormente planteados, los principios de sustentabilidad y el concepto, se procedió a realizar bocetos para el diseño de envase:



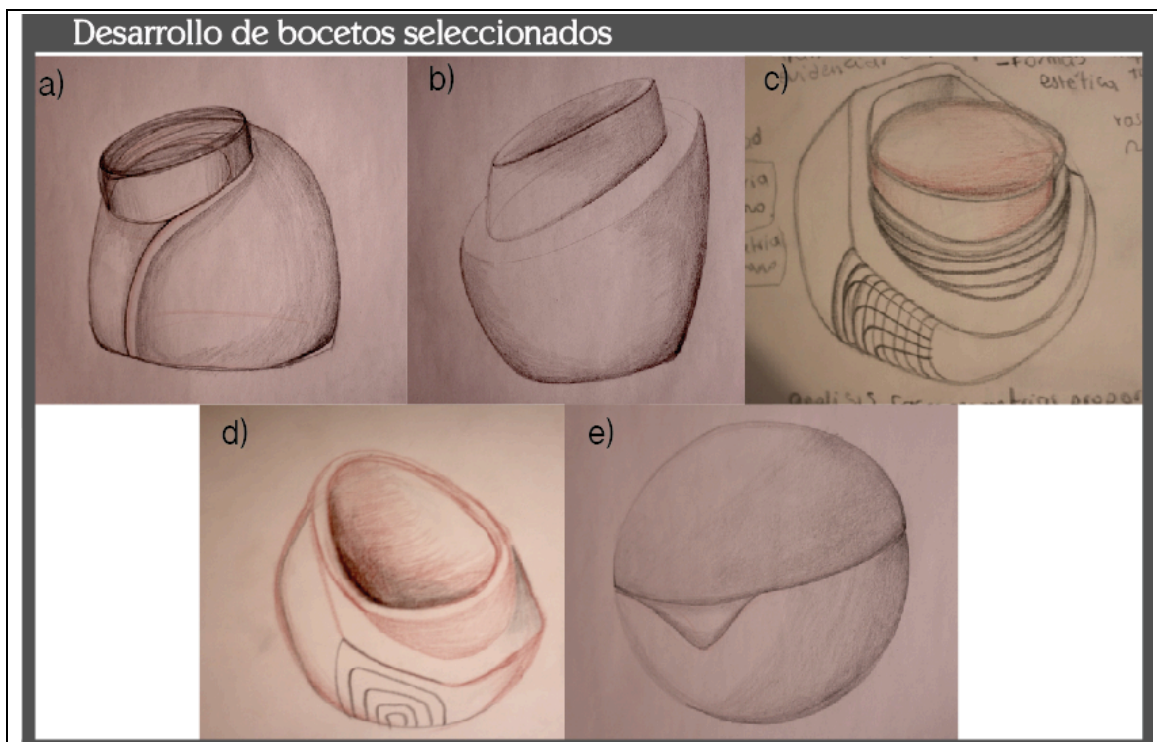


Figura 53. Desarrollo de bocetos

- a) Basado en el concepto y adaptado a la forma de agarre de una mano.
- b) Basado en el movimiento de la mano al tomar el producto.
- c) Basado en formas precolombinas, con formas orgánicas y rectas.
- d) Envase con inclinación, forma orgánica, ancho y de baja altura, basado en los objetos precolombinos.
- e) Basado en la forma de agarre con ambas manos, sin esquinas rectas.

5.4.3.2 Modelado:

Posteriormente de los bocetos seleccionados se procedió a realizar modelos en arcilla para evaluar cada una de las opciones según requerimientos.

PROCESO DE DISEÑO

Desarrollo de modelos



Figura 54. Modelos en arcilla 1

a) Modelo diseñado a partir de figuras precolombinas, se observó que su forma dificulta acceder al producto por ello se concluyó que no deberá ser totalmente recto y su boca no deberá ser de menor tamaño que la base.

b) Modelo con formas totalmente orgánicas, resulta fácil acceder al producto, el modo de cerrarse podría no funcionar de la mejor manera y la forma casi totalmente esférica podría no ser la más estable.



Figura 55. Modelos en arcilla 2

a) Modelo con inclinación basada en el movimiento al tomar el producto, la inclinación podría funcionar pero esta deja un espacio en el que podría ser difícil acceder al producto.






b) Modelo que combina formas precolombinas con formas orgánicas, se debe analizar su tapa y forma interna.

c) Modelo con inclinación, podría tener dificultad para acceder al producto.

5.4.3.3 Evaluación de alternativas

Aplicando el mismo método de evaluación de materiales con signos de más y menos, se analizó cada modelo buscando encontrar el que mayor cantidad de requerimientos pudiera cumplir.

Tabla 12. Evaluación de alternativas

Requerimiento	Especificación					
Desperdicio	Facilitará el aprovechamiento del producto al máximo, evitando desperdicio.	-	+	+	+	-
Seguridad	Uso mínimo de partes y componentes así como bordes o acabados que puedan fragmentarse.	+	+	+	+	+
Facilidad de uso	Deberá ser fácil de abrir, cerrar y acceder a todo producto.	-	+	+	+	-
Formal	Eficiencia de espacio al transportar	-	+	+	-	+
	Relación con el concepto	+	+	+	+	+
	Ergonómica	-	-	-	+	-
	Antropométrica	-	-	-	-	-
	Usabilidad	-	+/-	+/-	+/-	-
cultural	El diseño de algún modo se relacionará con la cultura local.	+	+	+	-	-
		3/9	6/9	6/9	5/9	3/9

Después de evaluar las alternativas se obtuvo como resultado que las opciones 2 y 3, cumplen con la mayor cantidad de parámetros evaluados por lo que se procedió a realizar bocetos tomando en cuenta aspectos de ambos modelos y corrigiendo los parámetros en los que se encontró falencias como el sistema de usabilidad y antropometría para las distintas presentaciones.

Al analizar la manera en la que las personas abrirían el producto, se concluyó que la manera más común de abrirlo sería con ambas manos, sosteniendo el envase con la una y utilizando la otra para levantar la tapa, de manera que el dedo pulgar sostenía en la parte superior y con cuatro o tres dedos se impulsaba la tapa hacia arriba, por lo que se pudo notar que la tapa no resultaba ergonómica.



Figura 52. Posiciones comunes al abrir el envase.

Se modificó la tapa de manera que su forma sugiera su uso y se adapte, resultando cómodo y fácil de usar, para ello se adaptó la tapa a la forma de los dedos, haciéndola más ergonómica y se agregó textura para dar mayor seguridad en el agarre, la cual a su vez se basa en las formas geométricas que caracterizan a los objetos precolombinos.

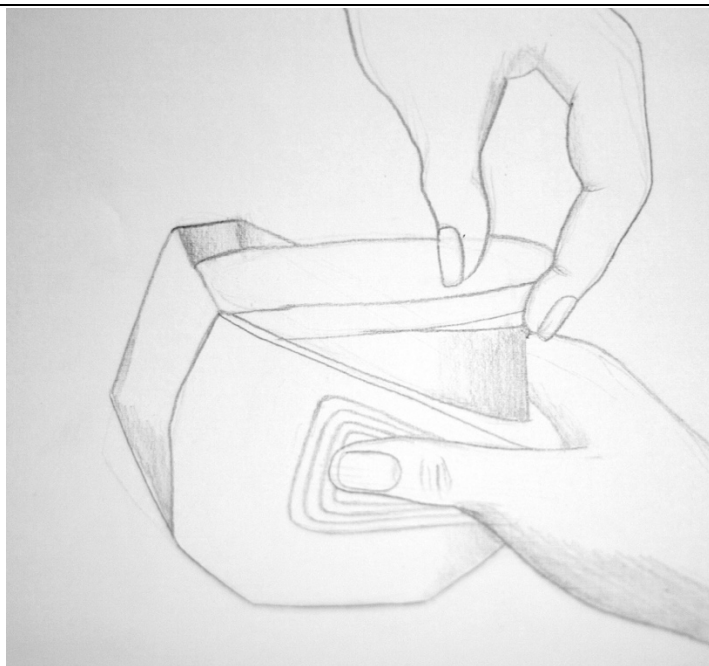


Figura 53. Boceto de la manera de abrir el envase



Figura 54. Boceto de uso común de una crema facial

Para el uso de la cera depilatoria, la manera común de tomar el producto es con una paleta de madera o algún utensilio similar que permita además esparcir el producto, para ello se tomaron en cuenta las medidas del ancho de la mano además del largo máximo de una paleta para que sea fácil de usar y se concluyó que el ancho mínimo de la boca del envase será de 7,5 y el largo máximo de 13 cm, cumpliendo con la capacidad para al menos 400 gr, por ser un producto de uso corporal.

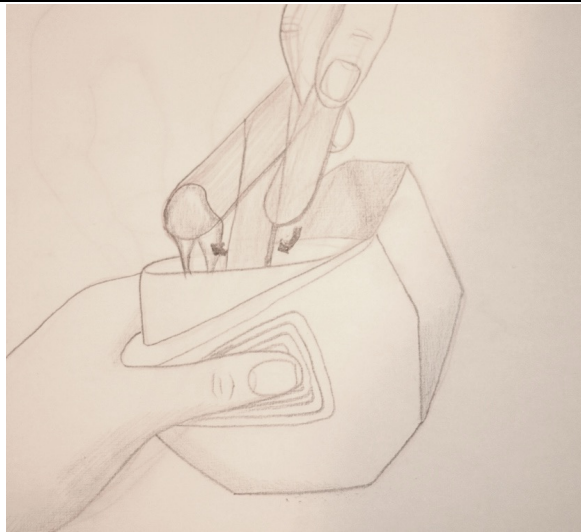


Figura 55. Uso de cera depilatoria

Después de analizar los aspectos mencionados, el boceto final para el envase es el siguiente:

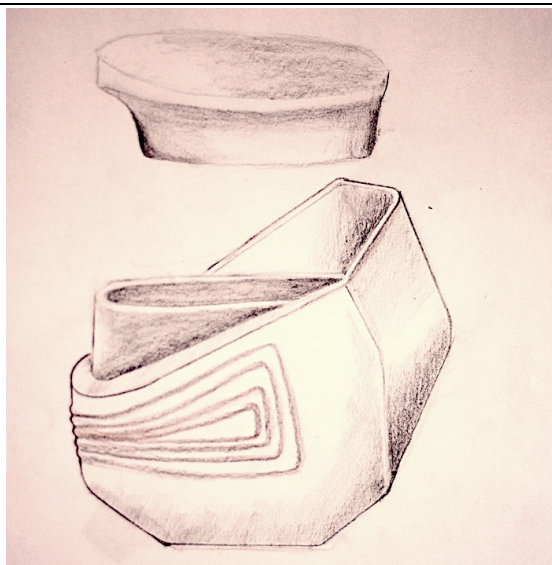
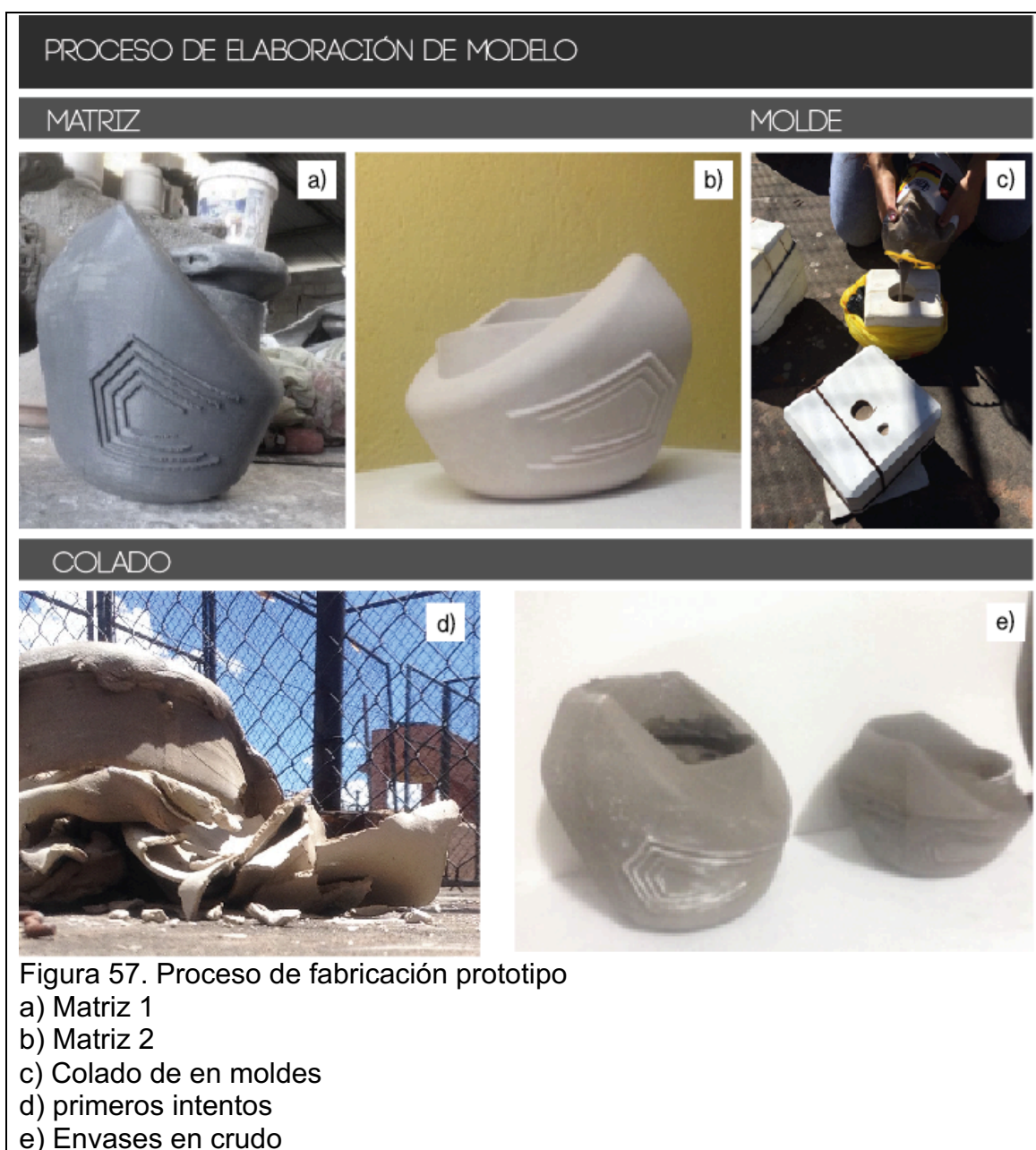
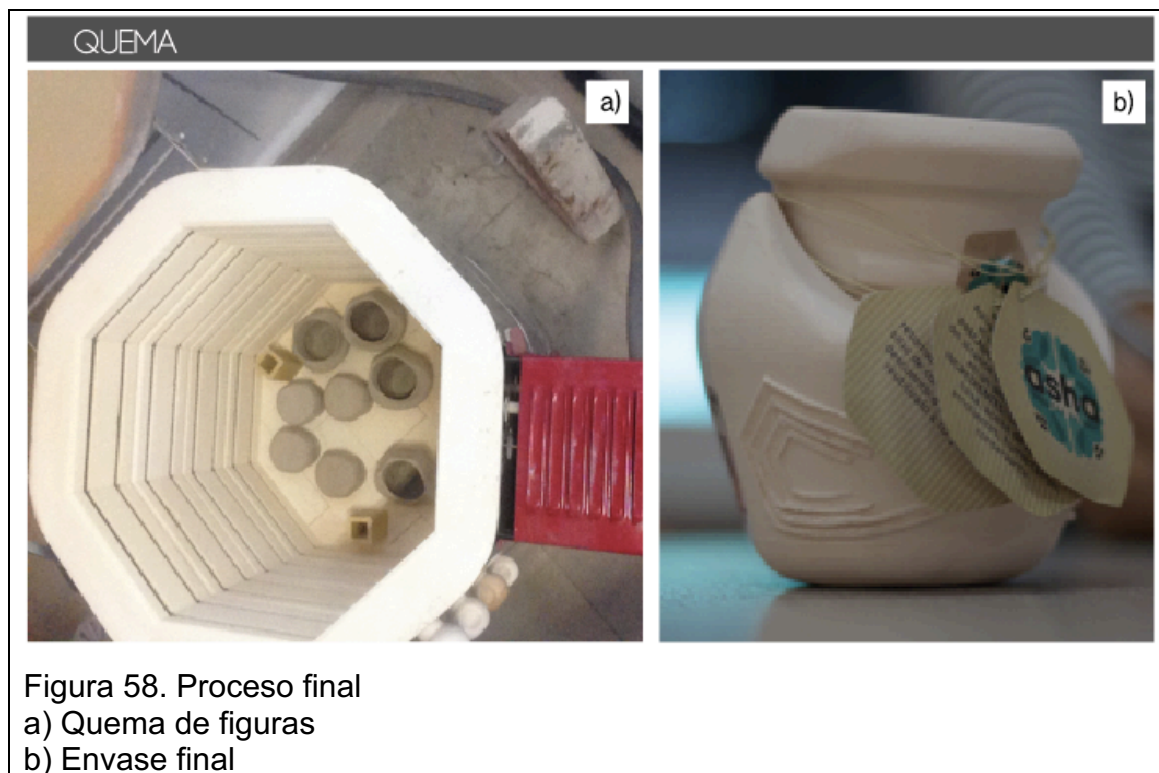


Figura 56. Boceto final envase para crema

5.4.3.4 Elaboración del prototipo

El proceso de elaboración de prototipo partió del modelado de una matriz según planos técnicos (Ver anexo 7) para proceder a la elaboración de moldes de yeso como se fabricarían los envases reales, cada molde tiene la capacidad de reproducir de 70 a 90 piezas dependiendo de su uso, ya que del correcto uso del molde depende su vida útil, se procedió al colado de las piezas y tras varios intentos finalmente se obtuvieron réplicas que fueron pulidas para la quema.





5.4.3.5 Fabricación del producto real

Si bien es cierto, el prototipo fue elaborado de manera manual y casera, lo cual implica un proceso largo e ineficiente, al momento de fabricar en serie los procesos se optimizan sin dejar de ser un proceso manual.

El siguiente esquema refleja los tiempos que tardaría la elaboración de un supuesto pedido de cien envases, este fue realizado basado en información obtenida de artesanos y el objetivo es dar a conocer el tiempo que tardaría en entregarse un pedido y observar cuales son las posibilidades .

Tabla 13. Supuesto de elaboración de cien piezas

Proceso de elaboración de envases cerámicos					
Supuesto: 100 envases					
Actividad	Recurso Humano	Implementos	Materia prima	Horas	
1. Elaboración de barbotina					
Cantidad: 20 litros					
Molienda de arcillas	1	Molino	Arcilla	1/2	
Mezcla 1		Molino	Sílice y Caollines	1/4	
Mezcla 2		Caja de madera	Arcillas y agua	1/4	
Mezcla final		Contenedor	Mezclas anteriores	1/2	
2. Elaboración de moldes de yeso					
Cantidad: 4					
Armado de cama	1	4 paredes, arcilla			
Disolución de yeso		Yeso, agua			
Moldeado 1ra pieza		Yeso disuelto, matriz		1/2	
Moldeado 1ra parte		Yeso disuelto, matriz		1/2	
Moldeado 1ra parte		Yeso disuelto, matriz		1/2	
Secado de moldes				60	
3. Colado de piezas					
Cantidad:100					
Armado de moldes	2	Bandas elásticas			
Verter Barbotina / generar 4 líneas		Jarra	Barbotina	1/2	
Vaciar exceso		Contenedor			
Secado en los moldes				2	
Extracción de piezas				1/4	
Secado de piezas				24	
Pulido		Esponja, lija		1	
1ra quema		Horno a gas		24	
Vidriado por sumersión		Contenedor	Vidriado color arena	1	
secado		-		1/4	
2da quema		Horno a gas		24	
				Total horas	139 1/2

El tiempo de secado tanto de piezas como de moldes suma 4 días y medio (108 horas), las cuales no son horas laborables y pueden ser menores dependiendo del clima, el tiempo de trabajo calculado es de 31 horas y medio, por ello el tiempo máximo de entrega de un pedido de 100 envases sería de una semana, el cual no es equivalente al tiempo laborado y se puede optimizar de las siguiente manera:

- Elaboración de varios moldes y el colado de varias piezas a la vez.
- Vidriado por sumersión que es el que utilizan los artesanos para cumplir con pedidos grandes.
- Organización de las actividades para estos procesos entre dos o más personas de la comunidad o de la familia según la cantidad requerida.

5.5 Diseño Gráfico

Para motivos de este proyecto y en vista de que, como se concluyó anteriormente, es necesario mejorar el diseño de imagen en productos cosméticos de micro y pequeñas empresas, se diseñará la imagen y envases para una nueva línea de productos.

Para ello se tomará a los laboratorios de productos cosméticos antes visitados como punto de partida para conocer los requerimientos que un laboratorio del sector podría requerir y obtener información sobre su público y productos, buscando que el diseño refleje las cualidades del producto y lo diferencien de su competencia.

En primer lugar se generará la imagen corporativa para una nueva línea de productos cosméticos con componentes naturales, no probada en animales y basada en saberes ancestrales de nuestro territorio, características tomadas de los casos estudiados, conceptos que se buscará reflejar en los elementos que componen la imagen corporativa de una marca.

Posteriormente, se llevará a cabo un proceso de diseño, partiendo del concepto y los requerimientos a los bocetos y su evolución para finalmente obtener el diseño de marca y las distintas aplicaciones, las cuales se evaluará junto a los empresarios.

5.5.1 Concepto

El diseño de marca se realizará buscando generar una sensación de naturalidad ya que se trata de productos con componentes naturales, no probados en animales y por otra parte se desea comunicar el concepto de ancestral y autóctono sin que resulte folklórico, esto debido a que la composición de la línea

de productos se elabora basado en saberes tradicionales de nuestro territorio, por ello, los dos conceptos que se manejarán son lo natural y lo ancestral, la marca además va dirigida a un público femenino, por lo que reflejara feminidad.

5.5.2 Creación de un nombre

Tomando en cuenta el concepto, y la necesidad de tener un nombre corto, fácil de recordar y que se relacione con el producto, surgieron varias opciones de nombre fueron las siguientes con sus respectivos significados:

Palanina: Brillante

Ashaa: Bella

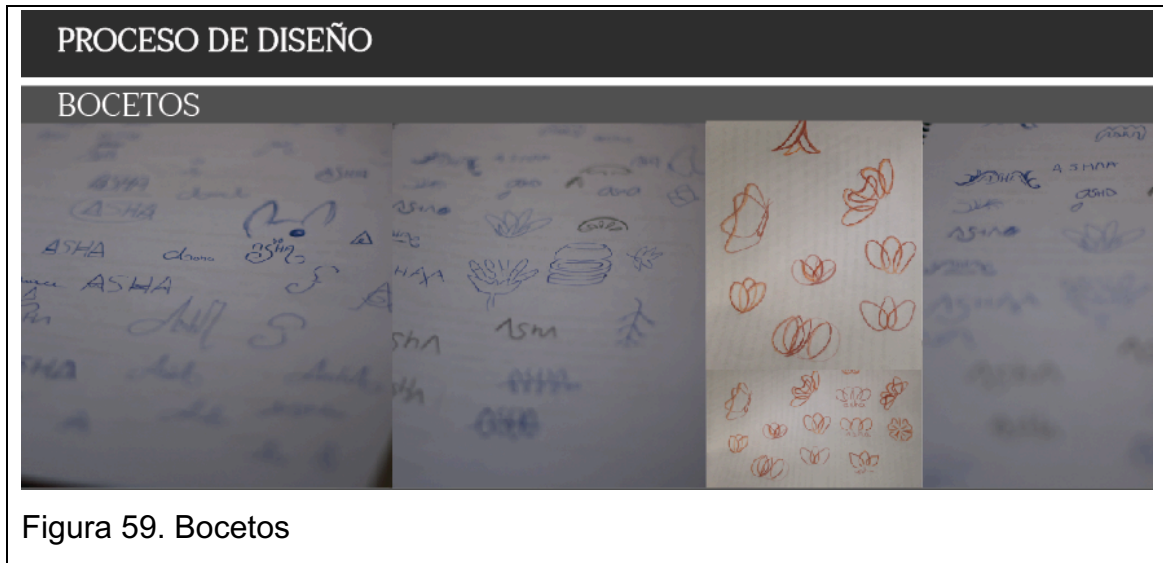
Asha: Distorsión de la palabra Ashaa

Urami: Estar bien

El nombre seleccionado fue Asha, por ser fácil de recordar para varias personas consultadas, su relación con el producto y su origen chachi, lengua ancestral originaria de nuestro territorio por lo que representa el concepto de lo ancestral pero a la vez significa belleza, sugiriendo la idea de feminidad.

5.5.3 Diseño de Logotipo

Para diseñar el logotipo se generaron distintas alternativas, con las cuales se buscaba evidenciar los conceptos antes mencionados, para ello se procedió a la fase de bocetaje y generación de alternativas acorde a cada uno de los conceptos:

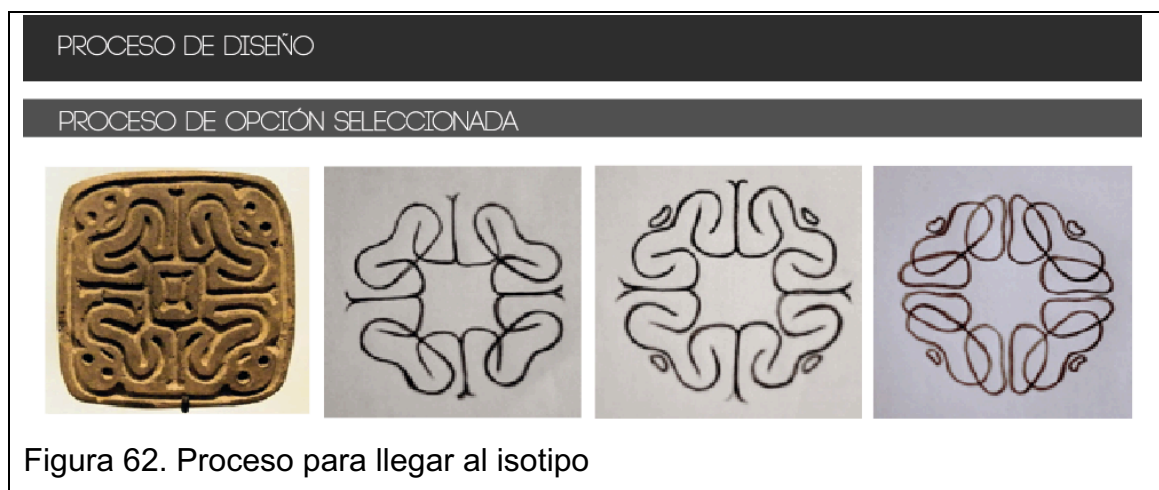




5.5.4 Logotipo final

5.5.4.1 Isotipo

Asha es una marca ecuatoriana, con componentes naturales que aplica saberes tradicionales, por ello fue seleccionada la opción de isotipo que se basa en una representación precolombina de la naturaleza:



5.5.4.2 tipografía

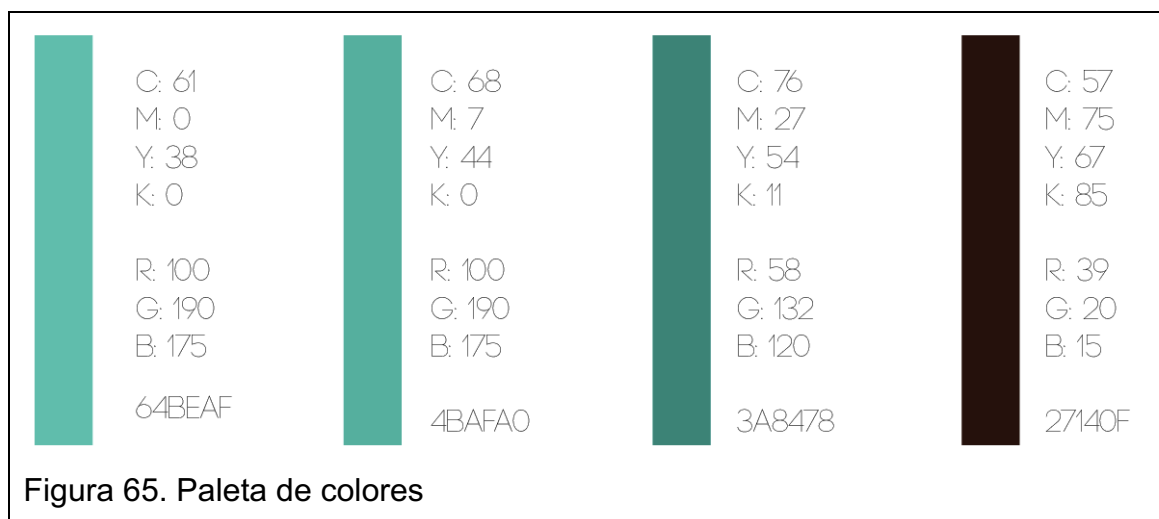
La tipografía seleccionada es Clemente heavy, una sans serif bold por ser simple pero llamativa, acompañada de una tipografía Light, Doodleista que contrasta

con la anterior para la frase de refuerzo que acompañará al logotipo, para mayores especificaciones, adjunto a este proyecto se encuentra el manual de marca.



5.5.4.3 Cromática

La cromática seleccionada refleja naturalidad pero a la vez feminidad, además el color marrón simboliza el origen de la tierra y lo natural.



5.5.5 Imagen corporativa

Junto a este proyecto será entregado el respectivo manual de marca, en el cual se encontrará con mayor detalle los elementos que componen la imagen corporativa de Asha.

5.5.5.1 Posibles variaciones

En caso necesario, se utilizarán el isotipo y el logotipo por separado, además en aplicaciones como papelería, fundas de regalo, etc, se realizarán variaciones en la transparencia.

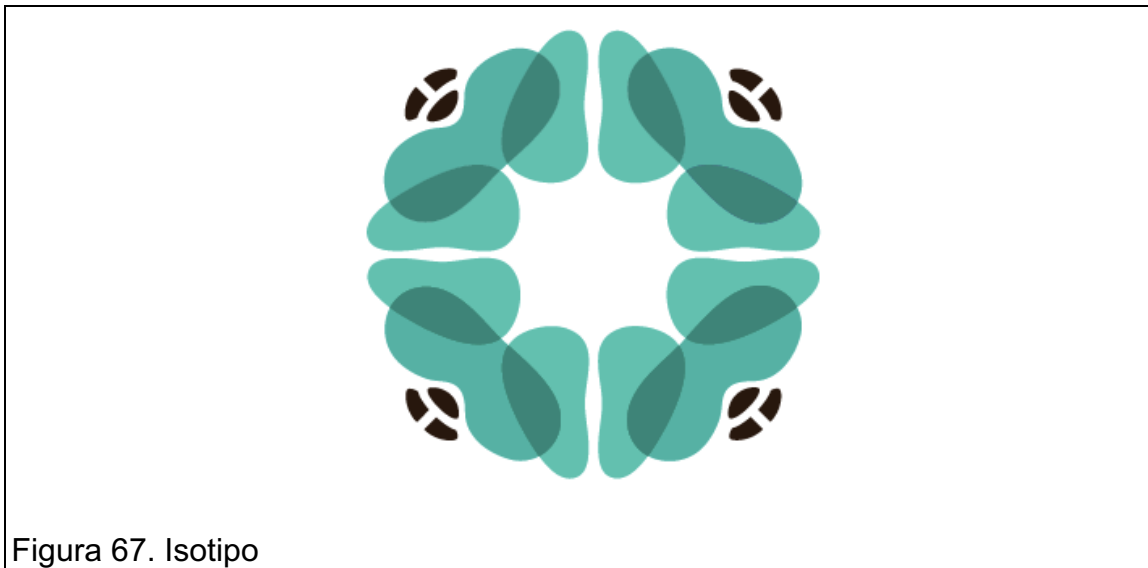


Figura 67. Isotipo



Figura 68. Logotipo

5.5.5.2 Trama

Para su uso en las distintas aplicaciones se generaron tramas a partir de formas basadas en el sello del que se partió para generar el isotipo, las cuales se busca proyecten y refuercen el concepto de naturalidad y feminidad, para ello el proceso fue el siguiente:

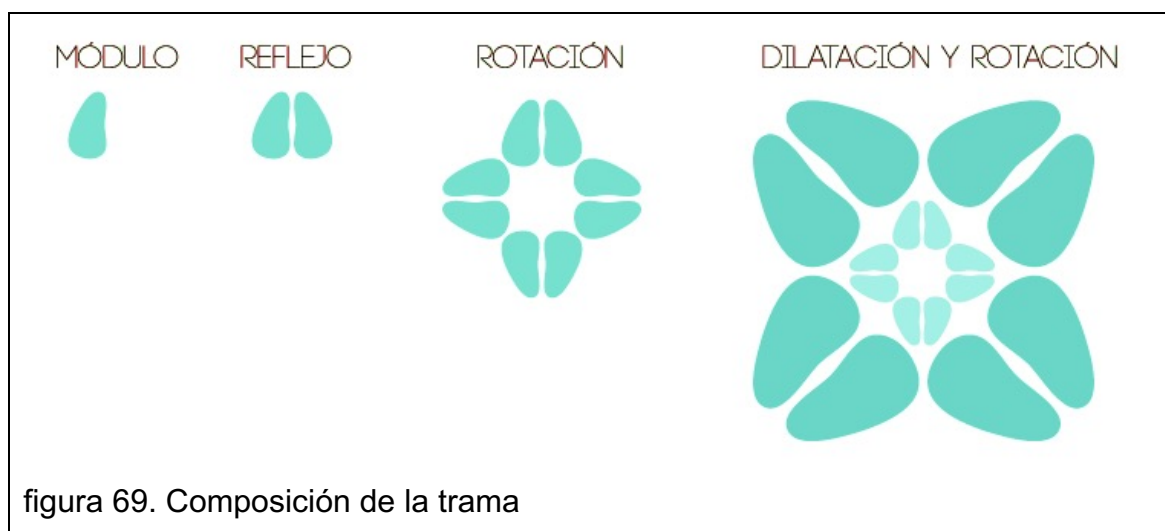


figura 69. Composición de la trama

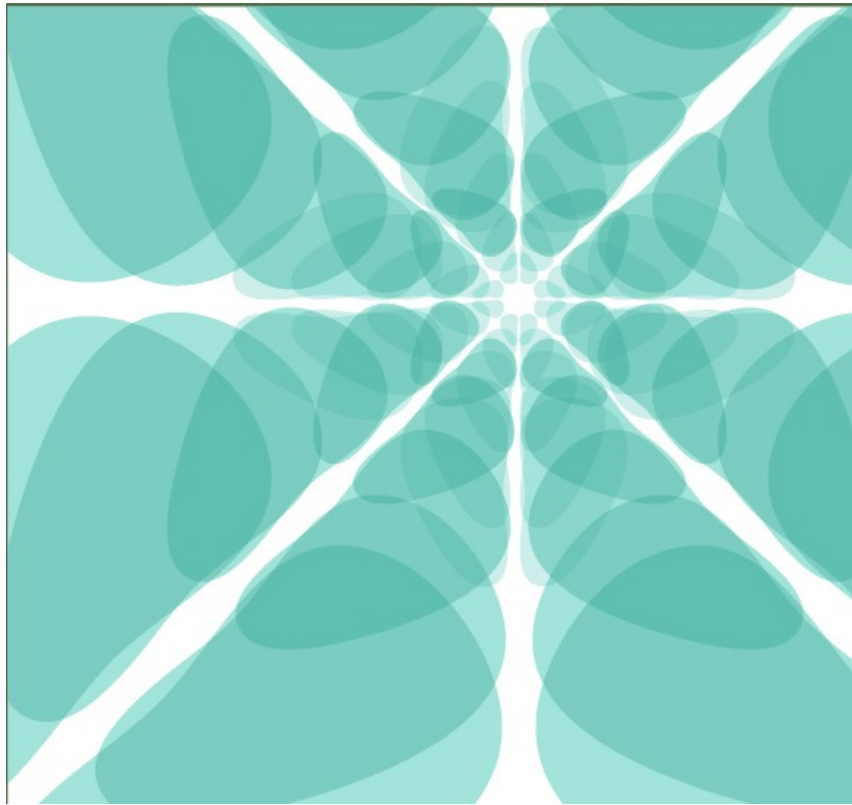


Figura 70. Trama

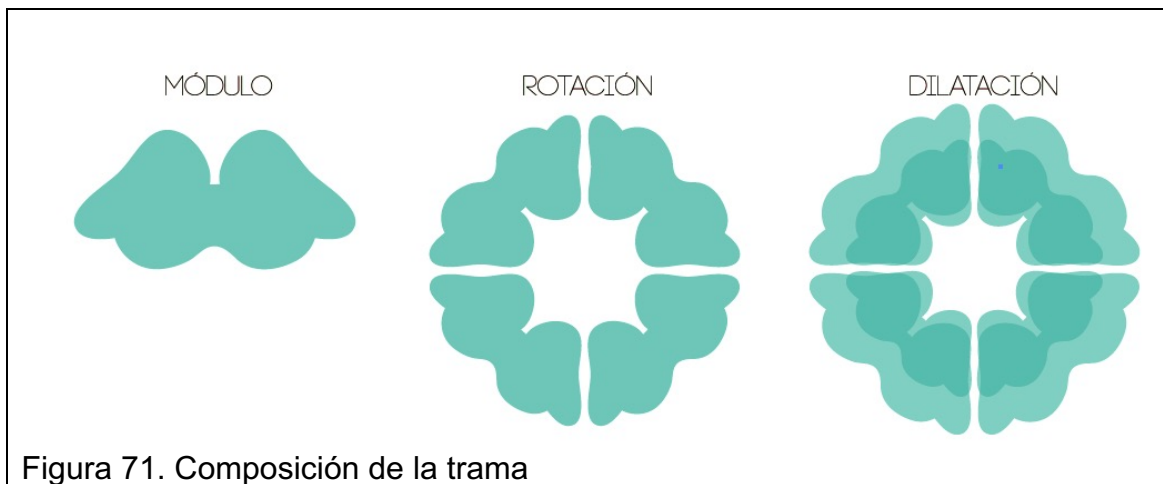


Figura 71. Composición de la trama

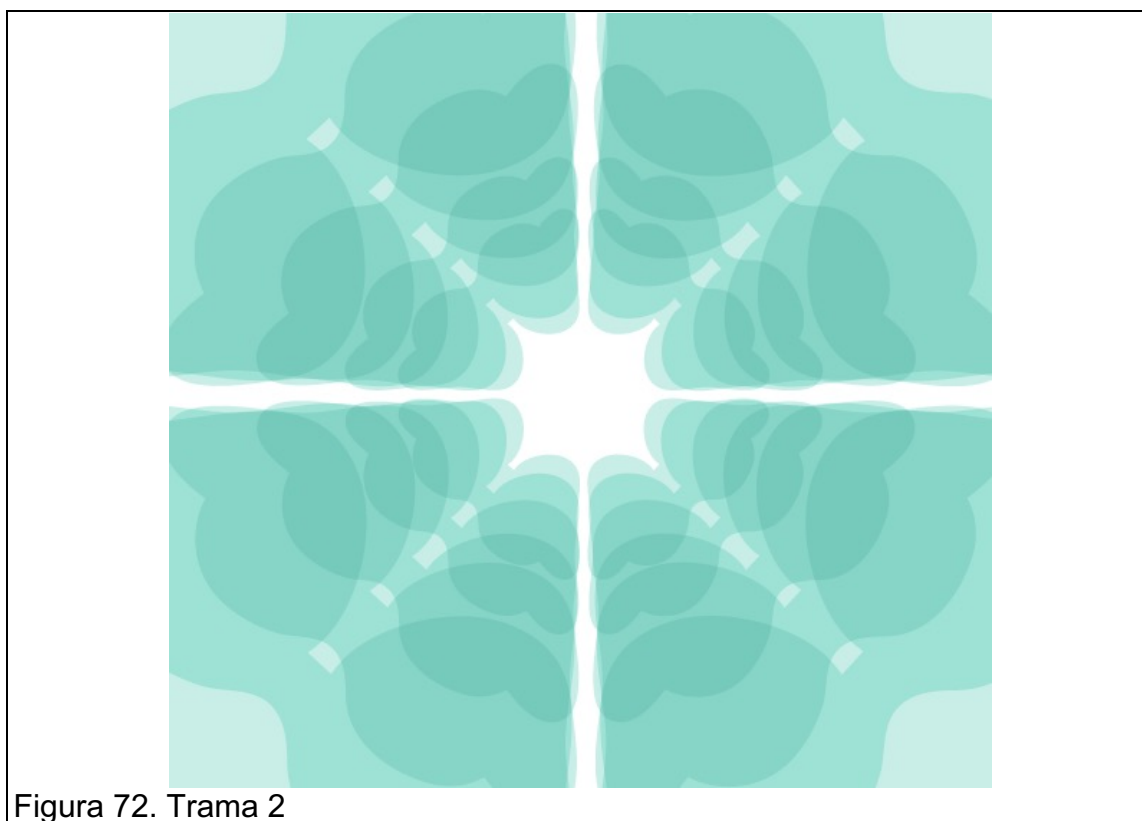


Figura 72. Trama 2

5.5.5.3 Aplicaciones

5.5.5.3.1 Tarjeta de presentación

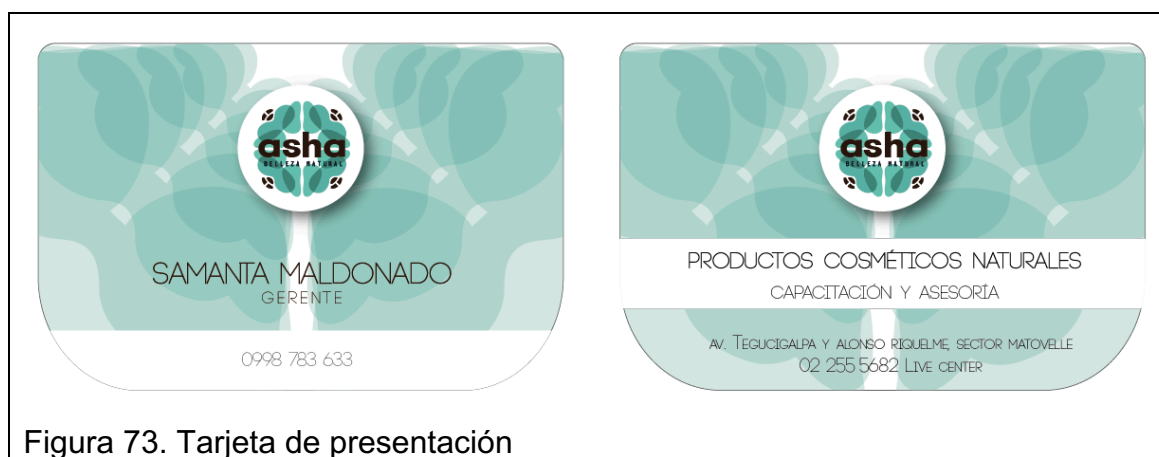


Figura 73. Tarjeta de presentación

5.5.5.3.2 Papelería corporativa

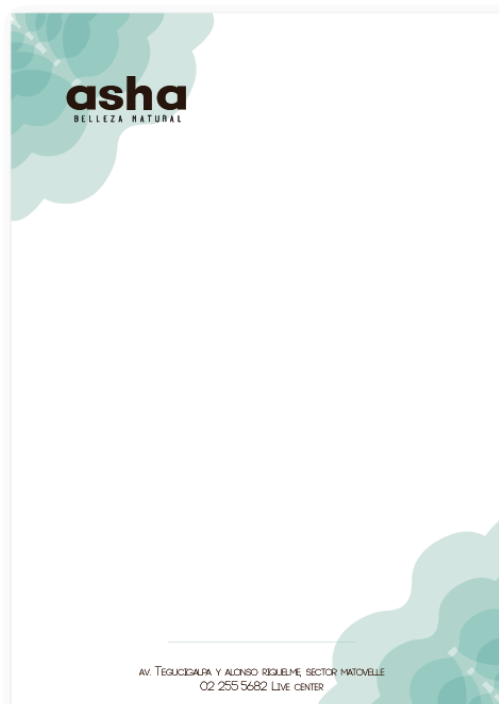


Figura 74. Papelería corporativa

5.5.5.3.3 Empaque de regalo

La funda de regalo es una alternativa para quienes deseen vender el producto en épocas especiales, para formar Kits con otros productos o en general darle un valor agregado y protección al producto cuando el empresario lo desee.



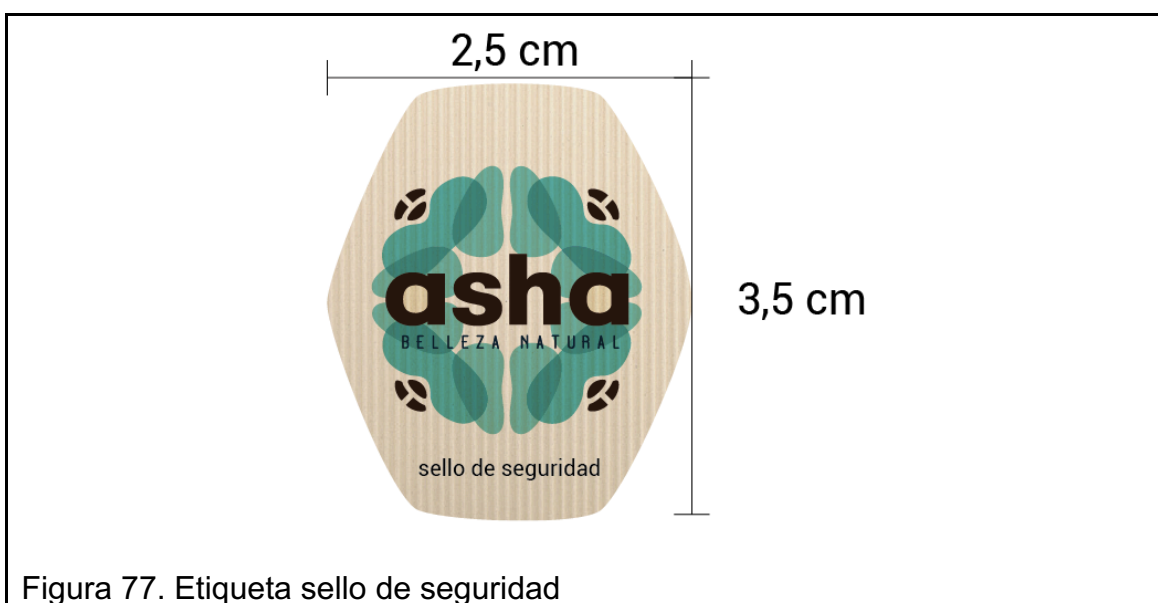
Figura 75. Empaque de regalo

5.5.5.3.4 Etiquetas

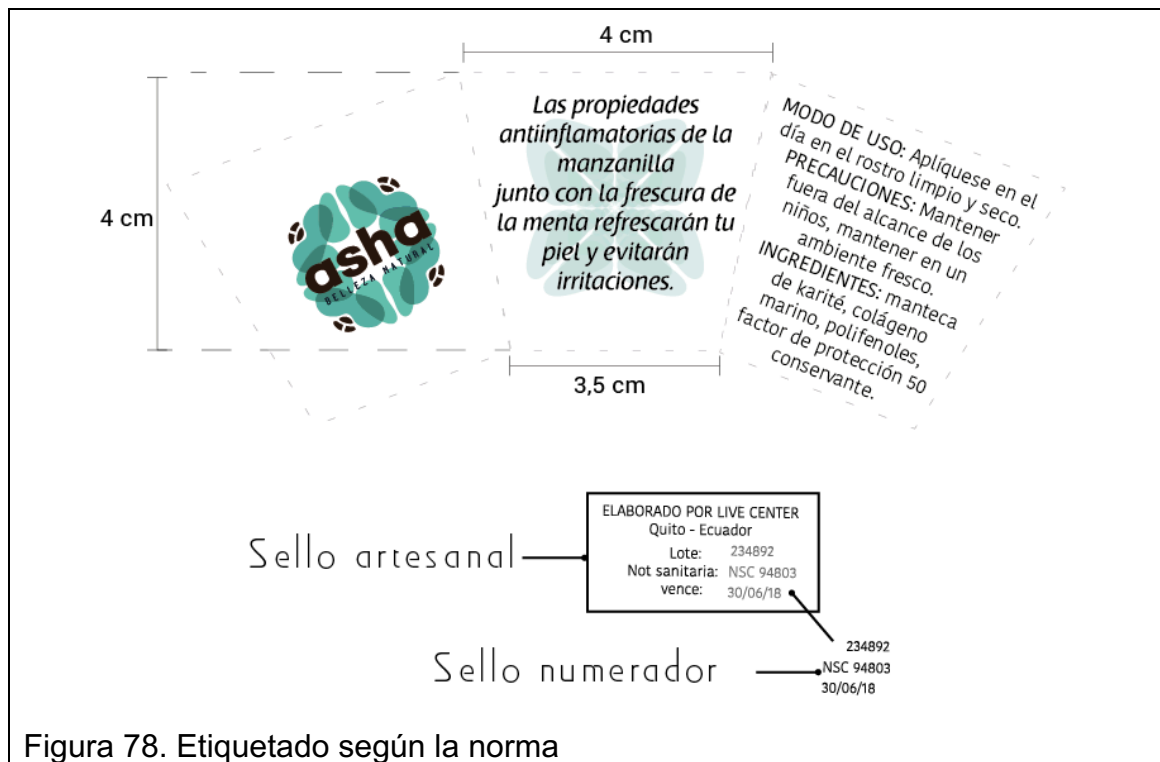
El etiquetado del producto se realizará directamente en la tapa de cada envase, lo cual se puede hacer por medio de serigrafía, tampografía, o calcomanías cerámicas, para motivos de este proyecto se ha cotizado los dos primeros métodos (Ver presupuesto).



El etiquetado de seguridad se utilizará para venta en percha cuando la tienda en la que se exhibirán los productos lo requiera



Para disminuir al máximo las etiquetas, los datos como lugar de elaboración, fecha, lote, registro sanitario, se aplicarán con dos sellos, uno artesanal para el texto y uno numerados para los números.



Además, para las distintas aplicaciones que lo requieran, el logotipo podrá aplicarse con sellos, de manera que no sea necesario utilizar etiquetas extras y luego pegarlas si no que vaya directamente sobre el objeto si es que su forma y textura lo permite.



5.5.5.3.5 Afiche



Figura 80. Afiche

5.6 Propuesta definitiva

5.6.1 Presentación económica

La presentación económica consiste en un envase de 300 ml que se venderá al público en fundas económicas de papel de caña, selladas con el logotipo de la marca.



Figura 81. Presentación económica

5.6.2 Kit spa en casa

Esta presentación de 500 ml incluye un jabón exfoliante y viene en una canasta de duda, fibra natural de extracción local y fibra de residuos de yute, la cual también es natural y al ser un residuo es de bajo costo e impacto.



Figura 82. Kit spa

5.6.3 Kit listo para regalar

Este Kit puede ser el regalo ideal, incluye los accesorios necesarios para utilizar el producto, en este caso, al tratarse de cera depilatoria, incluye una paleta de madera y bandas depilatorias reutilizables, empacadas en papel de caña, todo junto se empaca en una funda de tela cruda, la cual además de transportar, proteger y comunicar, podrá reutilizarse.



Figura 83. Kit de regalo

5.6.4 Ficha técnica

Tabla 14. Ficha del producto

<div style="text-align: center;">  </div>	
	
Nombre del producto	Envase reutilizable
Descripción	Envase cerámico con tapa
Material	Cerámica
Lugar de elaboración	La Victoria- Pujilí
Método de fabricación	Colado con Barbotina en molde de yeso.
Acabado	Vidriado.
Color	Arena (A elección)
Presentaciones comerciales	300 gr y 400 gr

5.7 Proyecto Asha

Proyecto Asha busca fomentar la implementación de principios de sustentabilidad desde el diseño, para muestra de ello se ha seleccionado el sector de micro y pequeñas empresas de cosméticos y para su realización se deberá tomar en cuenta los componentes mencionados a continuación.

5.7.1 Componente social:

Para llevar a cabo este proyecto se realizaron cotizaciones de fabricación con alfareros de la parroquia rural “La Victoria” ubicada en Pujilí en la provincia de Cotopaxi, quienes trabajan distintas técnicas cerámicas.

Para conocer las posibilidades técnicas y tecnológicas y además evaluar si la comunidad estaría en posibilidades de fabricar productos acorde a los principios de sustentabilidad y los requerimientos del proyecto se realizó una visita de campo, en la cual se observó que:

- Los artesanos se encuentran en capacidad de cumplir con grandes pedidos ya que cuentan con los recursos humanos, materia prima, hornos con capacidad para grandes quemas.
- En ocasiones han tenido que elaborar pedidos grandes para recuerdos de festividades, regalos corporativos e incluso hornos cerámicos, para lo cual se reúnen con la familia y distribuyen funciones, logrando cumplir de manera eficiente.
- Existen artesanos que son muy hábiles en la realización de moldes del número de piezas que sea necesario.
- En varias ocasiones han realizado pedidos para comerciantes, los cuales son quienes obtienen la mayor ganancia al revender los productos.



La Victoria es una parroquia rural en la cual según el GAD, el 70 % de sus habitantes se dedican a la producción cerámica, a pesar de ello, el 95,82% de la población es considerada pobre según el PDOT del cantón Pujilí.

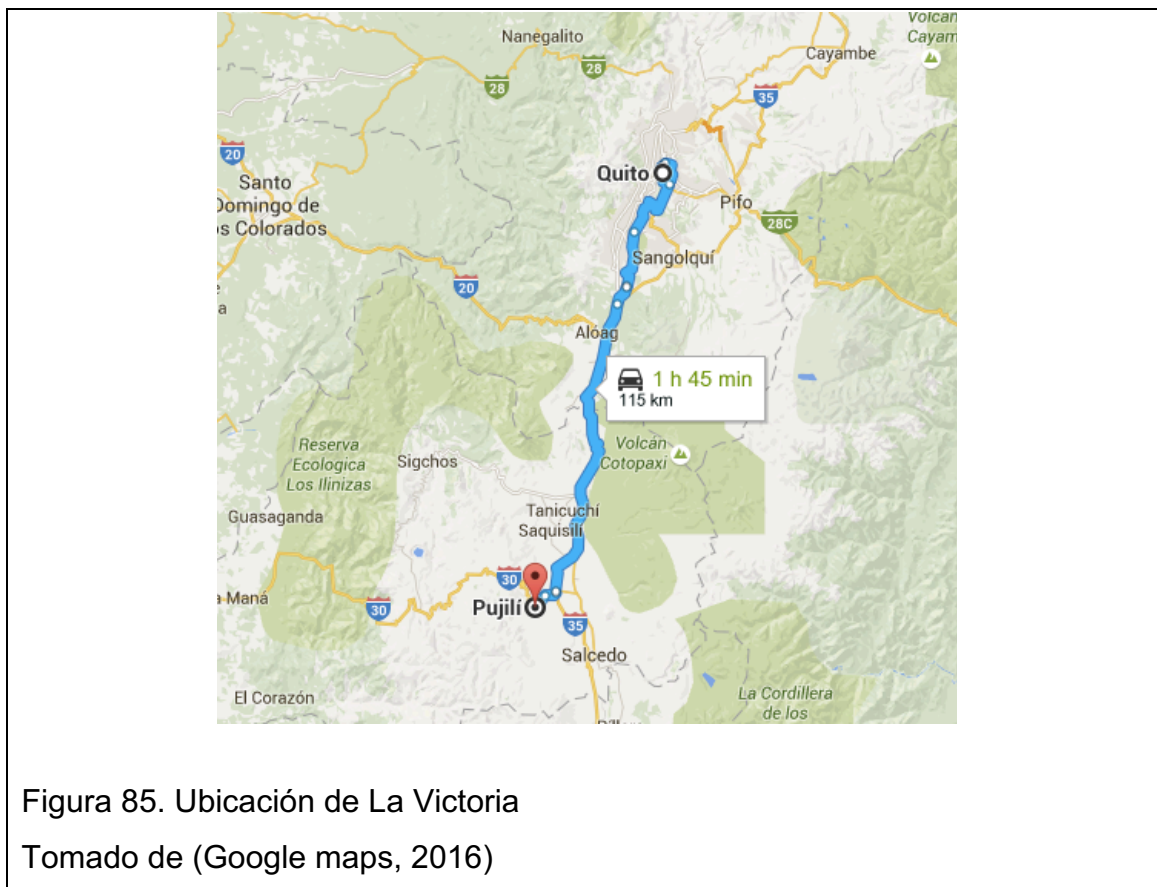


Figura 85. Ubicación de La Victoria

Tomado de (Google maps, 2016)

La alfarería es una actividad que ha pasado de generación en generación en estos territorios pero actualmente es una tradición que se está perdiendo, los padres ya no quieren enseñar el oficio a sus hijos como antes se hacía, pues hoy no se considera una actividad rentable, ante ello resulta necesario brindar empleo a personas de esta parroquia para incentivar la conservación de este oficio que es parte de la historia y cultura de Ecuador, dando a conocer el trabajo que realizan ya que cuentan con la capacidad y los conocimientos para obtener resultados de gran calidad pero necesitan generar mayores ingresos para poder vivir de esta tradición y así mantenerla.

5.7.2 Componente ambiental:

Se ha diseñado un envase que por sí solo es un producto, considerando cada una de sus etapas:

5.7.2.1 Extracción:

En primer lugar el producto es fabricado a base de materia prima disponible en grandes cantidades en el país, cuya extracción no genera emisiones al agua o aire como es el caso del petróleo, del cual se obtienen los polímeros.

El uso de energía en su etapa de extracción y preparación para la fabricación es bajo, debido a la cercanía del lugar de extracción al lugar de fabricación de la cerámica por lo que el uso de combustibles para transporte es mínimo y a la manera mecánica y manual de procesar la materia prima para dejarla lista para la producción cerámica.

5.7.2.2 Producción:

En la etapa de producción se realiza un proceso manual para preparar la arcilla cuando se trata de pequeñas cantidades y con ayuda de un pequeño molino de pedal para cantidades grandes, posteriormente las figuras son elaboradas en moldes de yeso, finalmente cuando están listas para la quema, son enviadas a hornos a gas, el cual no genera las emisiones que un horno de leña como se lo hace tradicionalmente pero tampoco consume la cantidad de energía que un horno eléctrico como lo hacen las grandes industrias.

5.7.2.3 Distribución:

En cuanto a la distribución de los envases al lugar de envasado se puede decir que el lugar en donde se producen es relativamente cerca de la ciudad de Quito, se encuentra a una hora y 45 minutos, lo cual es más eficiente que transportar envases de otros países como Colombia o China como normalmente ocurre.

5.7.2.4 Uso:

En cuanto a la etapa de uso, el producto no será contaminado por componentes del envase como ocurre con distintos tipos de polímeros o metales como el aluminio.

Una de las principales preocupaciones acerca de la cerámica o productos de barro o arcilla elaborados artesanalmente era la contaminación por plomo, ante ello el gobierno en sus capacitaciones también intervino para evitar que se utilice materiales tóxicos como brea o “batería”, que utilizaban para dar acabados a sus piezas, actualmente se utiliza fritada, la cual no contiene plomo y es apta para dar a acabados a piezas para el consumo de alimentos.

5.7.2.5 Desuso:

Se ha realizado un diseño de envases, mismos que presentan las características para ser reutilizados por tratarse de envases durables, que se pueden lavar y desinfectar, no cambian sus propiedades al contener distintos tipos de producto y tampoco alteran las propiedades del mismo con el paso del tiempo.

Para ello, el proyecto deberá ir acompañado de estrategias de difusión e incentivo para el retorno de los envases, esto podría implementarse en los puntos de venta, para su posterior retorno a la empresa, en donde deberán pasar por un proceso de limpieza y desinfección para pasar a envasar nuevamente el producto.

De esta manera además de disminuir a largo plazo la extracción de materia prima y fabricación de nuevos envases junto con todo lo que esto implica, se estará promoviendo la fidelidad del cliente si se pone en práctica incentivos como descuento en la próxima compra por la devolución del envase, incluso para Shults y Robinson, un envase reutilizable era considerado uno de los principios para incrementar las ventas.

“Un envase reutilizable que extienda el uso del producto es siempre una ventaja. Un envase reutilizable que será usado una y otra vez con el producto es aun mejor” (Shults & Robinson, 1995).

Además, si a pesar de ello el consumidor decide no retornar el envase, difícilmente este será desechado, lo más probable es que sea reutilizado por el consumidor de la manera que encuentre adecuada, como un pequeño macetero, joyero, cenicero, para colocar una vela o cualquier objeto.

De cualquier manera, se estaría aplicando el principio de reinsertión el objeto en el ciclo de vida del producto:

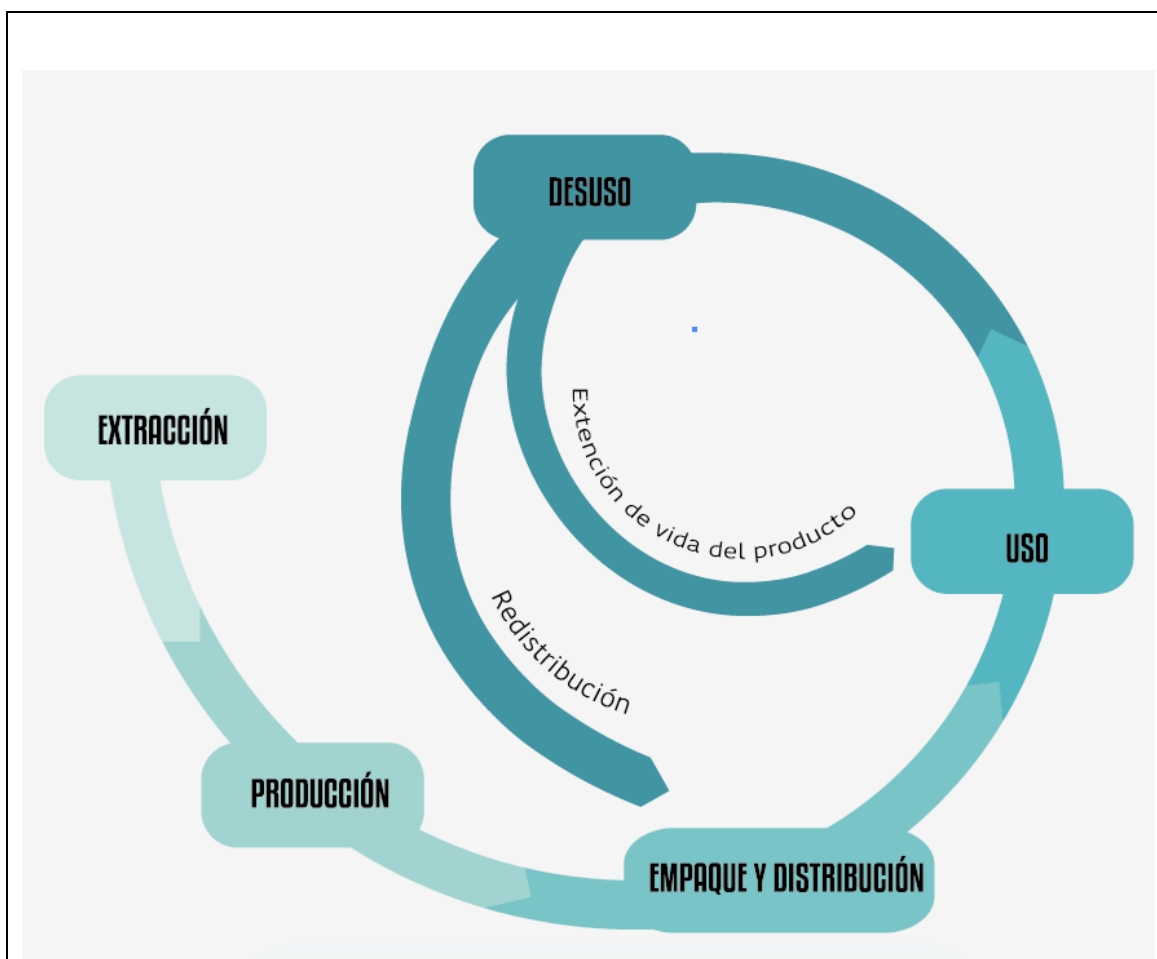


Figura 86. Reinsertión del producto a la vida útil

Adaptado de (circle-economy, 2015)

Aún así, cuando el objeto finalmente se rompa, puede ser desechado en la tierra por ser un material totalmente inerte no será una emisión contaminante.

5.7.3 Componente Económico

Este proyecto podría generar empleo para los habitantes de este sector, quienes a su vez pueden contribuir para la rentabilidad del producto ya que al tener la materia prima disponible y la facilidad de producir serie, los costos de producción son bajos y por ende el costo final del envase se encuentra dentro del rango de los envases importados, plásticos o de vidrio utilizados actualmente.

Tabla 15. Cotización realizada por artesanos de La Victoria

Envases cerámicos Proveedor: Artesanos La Victoria		
Descripción	Costo unidad	costo a partir de 12
Envase 200 ml	\$2,00	\$1,66
Envase 400 ml	\$2,40	\$2,00
Envase 500 ml	\$2,80	\$2,30
Tapa de madera	\$0,40	\$0,40
Elaboración nuevo molde	\$8,00	

Tabla 16. Cotización realizada por artesanos de La Victoria

Envases plásticos	
Proveedor: Disproquim	
Descripción	Rango de precios
Envase 250 ml	\$0,28 - \$2,10
Envase 400 ml	\$0,35 - \$2,15
Envase 500 ml	\$0,40 - \$3,00

De esta manera, el tener un envase de diseño, que involucra otros aspectos a más de proteger y contener el producto, podría tener valor agregado que le permitirá ser más competitivo sin que esto sea representativamente más costoso.

Tabla 17. Comparación con envases existentes

	Nátura Lúpinus	Anais	Asha	Live Center
Precio	\$1,00	\$2,50	\$2,65	\$3,50
Presentación material	240 ml Polipropileno	250 ml Vidrio	250 ml Cerámica	250 ml Acrílico y PP
				
<p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Da valor agregado al producto Proteje al producto y no lo contamina Es ergonómico Brinda empleo local Diferencia al producto de la competencia Su reutilización puede disminuir la cantidad de envases requeridos y por ende la generación de desechos sólidos Se fabrica con componentes locales 				

Para llevarlo a cabo será necesario que exista un compromiso entre los actores involucrados como son el productor o artesano, empresario y consumidor, ya que en muchas ocasiones, los proyectos en conjunto que involucran empresas y artesanos terminan explotando al artesano, quien generalmente no tiene mayores conocimientos sobre como negociar o poner un precio a su trabajo.

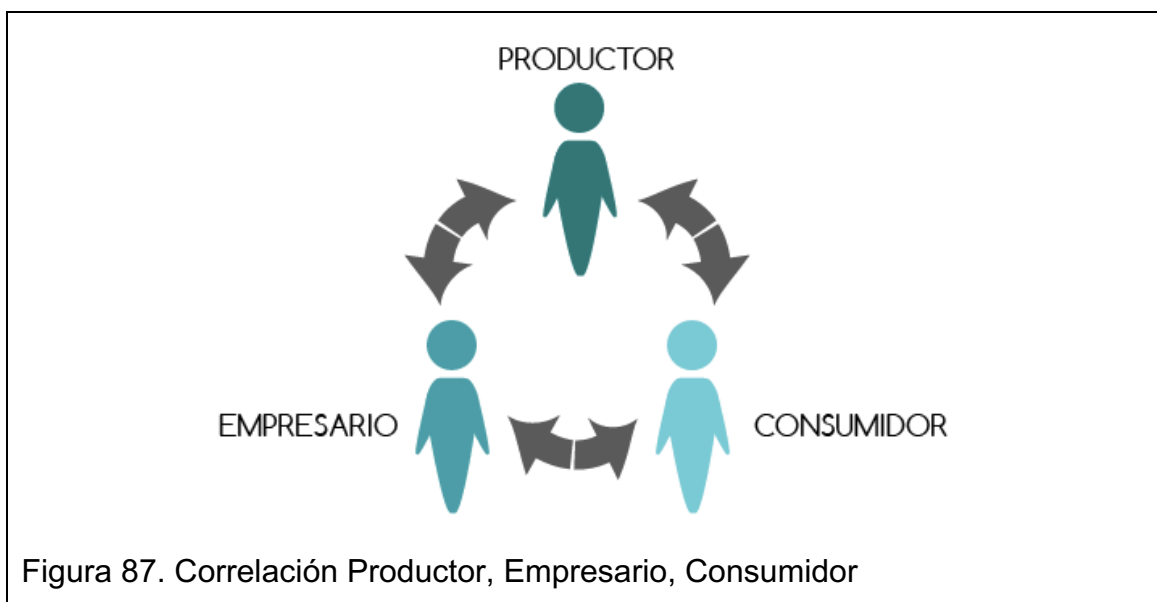


Tabla 18. Responsabilidades y beneficios

	RESPONSABILIDAD	BENEFICIO
PRODUCTOR	Cumplir con los tiempos y cantidades requeridas por la empresa con la mayor calidad posible.	Tener empleo y trabajar con certeza de que su producto se va a vender.
EMPRESARIO	Cumplir con el pago justo y a tiempo, realizar pedidos con tiempo.	Obtener un envase diferenciador para su producto.
CONSUMIDOR	Seleccionar productos de elaboración local, apoyando a productores y empresas.	Obtener un producto de buena calidad y un envase reutilizable.

6. CAPÍTULO IV. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

6.1 Validación con el público objetivo

En la etapa de validación de la propuesta se realizó un grupo focal con una muestra no representativa de 20 personas del público objetivo de Live center que son mujeres quiteñas de clase media y media alta, en edades de 30 a 50 años, para ello se citó a veinticinco mujeres, de las cuales se pudo realizar el grupo focal con quince a la vez, las cinco restantes se entrevistaron posteriormente. Para ello se utilizaron herramientas de recolección de información como el cuadro de diferenciadores semánticos, una entrevista escrita (ver anexo 4 y 5) y se tomó nota de los resultados del diálogo con las mujeres.

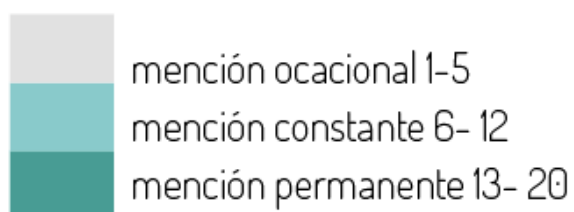


Con la aplicación de esta herramienta se esperaba conocer la percepción de las personas sobre el producto y comprobar ciertos aspectos para asegurarse de que no se trata de una apreciación propia sino más bien generalizada, se buscaba en general conocer que es lo que el producto comunica.

Después de aplicar ambas herramientas además de dialogar con las personas, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 19. Resultados de diferenciadores semánticos

	muy	bastante	poco	nada	poco	bastante	muy	
Agradable	■	■						Desagradable
Útil	■	■	■					Inútil
Lujoso	■	■	■	■	■			Sencillo
Interesante	■	■						Irrelevante
Moderno	■	■	■					Anticuado
Innovador	■	■						No innovador
Armónico	■	■	■					Desequilibrado
Tosco			■	■		■		Delicado
Seguro	■	■	■					Peligroso
Duradero	■	■	■					Efímero
Masculino			■	■		■	■	Femenino
Resuelve	■	■						No resuelve
Eficiente	■	■						Ineficiente
Aporta	■	■						Resta
Motiva	■	■						Desalienta



- Después de tabular los resultados de la evaluación por diferenciadores semánticos, en primer lugar se pudo observar que el producto resultó bastante agradable y muy útil, lo cual es una importante validación ya que es lo que se busca.
- En cuanto a si es lujoso o no, las opiniones estuvieron divididas entre bastante y poco lujoso, lo cual puede hacer que genere una percepción de ser un producto mas amigable y accesible.
- Además fue considerado muy interesante, moderno e innovador, bastante armónico, poco o nada tosco, bastante seguro y duradero.

- Por otra parte en cuanto a masculino o femenino se encontró que la opinión fue neutral en su mayoría, lo cual puede ampliar las alternativas de reutilización para el envase y los productos que este puede envasar.
- Además opinaron que el producto propuesto aporta y resuelve el problema expuesto.
- Finalmente se observó que la mayoría opinó que el envase motiva la compra del producto, lo cual es importante porque es uno de los objetivos del envase.

Luego de presentar el producto y pedir a las personas que seleccionaran un diferenciador semántico según su percepción del producto, se propuso conversar sobre sus pensamientos y sentimientos al ver e interactuar con el producto, ante ello se obtuvieron sugerencias como colocar cauchos en la base para evitar que el producto se resbale, además se pudo notar mucho entusiasmo por el hecho de reutilizar el envase, por otra parte se realizó una pequeña encuesta y los resultados fueron los siguientes:

Todas las mujeres que están dispuestas a probar una nueva marca de cosméticos.

Todas estarían interesadas en un producto con envase retornable o reutilizable
19 de 20 mujeres retornarían el envase a cambio de un descuento:

Finalmente se pudo concluir que la idea de reutilizar el envase en casa tuvo gran acogida, el 100% de las mujeres dijeron que lo reutilizarían y para ello surgieron las siguientes ideas:

Reutilizarlo como bombonera, para decoración, envase para granola casera, mate, repostero, joyero, para decoración, macetero, cotonetero, porta lápices, alcancía, porta clips, como caja de regalo, para la cocina, porta vela, azucarero, para poner granos, especias, e incluso para poner la prótesis dental, entre otras.

En general las mujeres se mostraron interesadas en la propuesta del producto, se encontró que a muchas de ellas les interesaría adquirirlo una vez que salga al mercado.

6.2 Validación con la empresa

Posteriormente se visitó a las propietarias de las empresas que hicieron parte del diagnóstico del sector para obtener la retroalimentación por parte de la empresa luego de mostrar el proyecto y los resultados obtenidos en etapas anteriores.

Para ello se reunió la información sobre aspectos económicos y beneficios anteriormente tratados que recibirían los empresarios de llevarse a cabo el proyecto, además del producto en físico.

6.2.1 Nátura Lúpinus

La primera sesión de validación se realizó con la propietaria de Nátura Lúpinus, Nataly Charpantier, quien encuentra interesante el uso de un envase cuya materia prima se origina de la tierra, manifestó “como lo hacían nuestros ancestros, ellos eran sabios, la mayoría de las técnicas que aplico en cosméticos vienen de ahí”



Figura 89. Validación Nátura Lúpinus

Después de mostrarle los resultados y comentarle sobre el funcionamiento del proyecto, estos fueron algunos de sus comentarios:

Dijo estar dispuesta a pagar el precio de los envases cerámicos ya que actualmente reutiliza los envases por lo que trata de comprar los de mejor calidad, lo considera una inversión puesto que en gran medida vuelven a ella.

Una de sus preocupaciones fue la seguridad del producto por lo que sugirió colocar corcho o balsa en la base para que resista impactos.

Dijo además que sería importante tratar de bajar el peso del envase, ante lo cual se evaluarán alternativas, entre ellas la elaboración de envases con un espesor menor por parte de los artesanos quienes tienen experiencia en la realización de figuras cerámicas de bajo espesor y por ende bajo peso.

Se mostró muy interesada por el hecho de ser un envase hecho a mano, lo consideró un producto interesante para extranjeros que muchas veces se acercan a ver sus productos en ferias y siente que necesita algo en sus productos que capte la atención de ese público.

Considera que el envase le daría más valor al producto y que incluso lo podría vender en un precio más elevado.

6.2.2 Live Center

La siguiente validación se llevó a cabo con Samanta Maldonado y Elsa Maldonado, propietarias de Live Center quienes se mostraron interesadas en la imagen del envase a comparación de los que han venido utilizando en los últimos años, manifestaron que necesitan mostrar su producto más serio, sobretodo su línea profesional, por lo que les pareció que el envase tendría acogida en la línea profesional para spas.

Por otra parte una de sus preocupaciones fue la posibilidad de calentar la cera en microondas, una de las debilidades de su producto ante otras marcas nacionales, lo cual si es posible con los envases cerámicos.





6.2.3 Anais

Finalmente se visitó las oficinas de Anais, para realizar la validación con Rosa García, propietaria, con quien resultó muy interesante dialogar acerca del envase ya que se mostró muy entusiasmada con el envase e incluso aportó con algunas ideas para la reutilización y sobre las presentaciones que se podría dar al producto.

Además manifestó que su interés es potenciar ciertos productos nuevos que sacará a la venta pero se encuentra esperando una fecha especial para hacerlo, por ello, una de las ideas que se propuso fue generar Kits de productos en para venderlos como regalos en épocas especiales o como un kit de baño o spa en casa en cualquier época del año.

VALIDACIÓN CON PROPIETARIOS DE EMPRESAS

Propietaria anais



Figura 92. Primeras impresiones

Sugerencia para la creación de un Kit para regalar



Sugerencia de un modo de reutilización

Figura 93. Sugerencias y retroalimentación

Finalmente, algunos de los comentarios y recomendaciones por parte de Rosa García fueron:

Colocar un papel, o aluminio que se encuentre cubriendo el producto por dentro, como una segunda tapa que descubrir para llegar al producto.

Le pareció muy importante la inclusión del aspecto social y la importancia del trabajo artesanal sobre todo para su tipo de productos, ya que Anais elabora cosmética natural y artesanal y un envase con estas características resultaría complementario.

6.2.4 Lo que se pudo concluir

Realizar la validación fue sin duda muy enriquecedor ya que se pudo observar las reacciones que el producto genera tanto en personas del público objetivo como en empresarios y además recibir retroalimentaciones y nuevas ideas por parte de todos ellos.

Para Natura Lúpinus el proyecto sería la manera de llegar con su producto al público nacional y extranjero en ferias, ante lo cual se propone el producto como un souvenir, que además de contener algo nacional es un envase nacional que cuenta una tradición local.

Para Live Center resultó interesante la incorporación de los aspecto social, ambiental y económico, además su interés se centra en generar un producto especial de mayor valor, ante ello, el producto que se propone es la presentación Kit Spá en casa.

En Anais, el interés se centró en generar obsequios para ocasiones especiales como día de la madre, de la mujer, del amor, etc. Ante lo cual se propone la presentación para regalar que incluyan los accesorios necesarios según las necesidades del producto.

Finalmente se puede concluir que se encontró interés por parte de los empresarios sobre el proyecto y posibles compradores sobre el producto, e incluso se observó la iniciativa al buscar y sugerir aplicaciones acorde a las

necesidades de cada empresa, mostrando además la versatilidad del producto, a que lo esencial es que los principios de sustentabilidad se cumplan.

6.2.5 Propuesta final

Luego de analizar la retroalimentación, se propone:

Elaboración de un envase de menor tamaño y menor espesor, lo cual reduce significativamente el peso del mismo.

Uso de una tapa más sencilla y de menor peso pero con una hendidura que permita la adaptación de un empaque.

Adaptación de un empaque de caucho natural que a su vez cubra el producto generando una barrera y sellando herméticamente el producto.

Otra opción puede ser la utilización de una tapa de madera, anteriormente cotizada, la cual tiene un peso menor al de la cerámica.

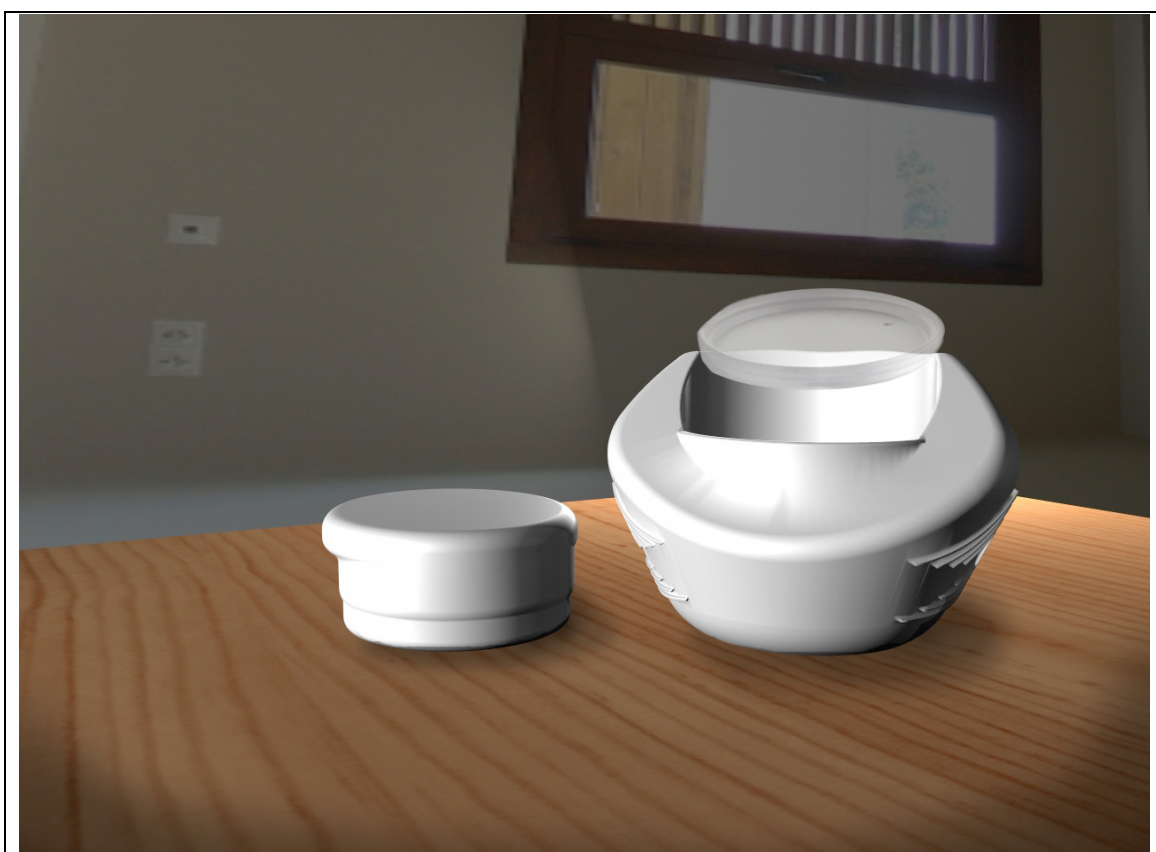


Figura 94. Propuesta final

6.3 Presupuesto

6.3.1 Presupuesto en base a datos proporcionados por artesanos

Tabla 20. Presupuesto Artesanos La Victoria

PRESUPUESTO			
Producto: envase cerámico con tapa universal de cerámica			
Proveedor: Alfarero La Victoria			
Descripción	Costo unidad	costo a partir de 12	costo ciento
Envase 200 ml	\$2,80	\$2,65	\$265,00
Envase 400 ml	\$3,00	\$2,85	\$285,00
Envase 500 ml	\$3,20	\$3,05	\$305,00
Elaboración nuevo molde	\$10,00	\$9,85	\$985,00
Tapa de madera (opcional)			
Tapa de madera	\$0,90	\$0,75	\$75,00

6.3.2 Costo presentaciones

Tabla 21. Costo distintas presentaciones

Presentación	Artículos	Costo
Económica	Envase 300 ml	\$1,66
	Bolsa de papel	\$0,08
	Total	\$1,74
Kit Spa en casa	Envase 400 ml	\$3,20
	Canasta	\$1,50
	Jabón exfoliante	\$2,10
	Yute	\$0,05
	Total	\$6,85
Regalo especial	Envase 400 ml	\$3,20
	Funda de tela	\$1,80
	paleta de madera	\$0,10
	Bandas depilatorias	\$1,00
	Total	\$6,10

6.3.3 Presupuesto aplicaciones

Tabla 22. Costo aplicaciones de marca

producto	cantidad	precio unitario	total
Hojas membretadas	500,00	\$0,18	\$90,00
impresión A4 a color Papel de caña			
Tarjetas de presentación	2.000,00	\$0,25	\$250,00
Impresión a color 9 x 5 cm Sin laminado			
bolsa de regalo	100,00	-	\$180,00
Tela cruda, 10 x 10 cm Serigrafía			
Funda de papel	100	0,8	\$8.00
Tampografía tapas	100	-	\$18.00
Serigrafía tapas	100	-	\$ 28
		total	\$520,00

Nota: Proveedores: Tecnología del color y Carcobit

6.3.4 Presupuesto Proyecto

Tabla 23. Costos Proyecto

Costos Proyecto		
Diseño de marca (creación de identificador)		\$300,00
Manual normativo y aplicaciones básicas		\$500,00
Diseño de envase alta complejidad		\$400,00
Diseño de afiche para impresión A3		\$100,00
Proyecto y servicio		\$5.000,00
	total	\$6.300,00

Nota: basado en tarifario de precios sugeridos para pequeñas y medianas empresas en Ecuador 2015.

7.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

Se encontró que existen personas y empresas con la capacidad de generar productos con gran potencial pero que carecen de medios para darlos a conocer, esto se evidenció tanto con empresas del distrito metropolitano de Quito como con Artesanos de La Victoria.

Existen empresas en la ciudad de Quito que no tienen interés por contribuir en procesos relacionados a la sustentabilidad a pesar de que podrían favorecerles.

En muchos laboratorios fabricantes de cosméticos existe un gran sigilo en cuanto a sus procesos y componentes utilizados, por lo que resulta sumamente delicado tratar de acceder a una entrevista o algún tipo de información.

Resulta alarmante ver que existen empresas con años de trayectoria, en las que se desconoce totalmente de temas de sustentabilidad ambiental y social.

El producto diseñado es versátil ya que pueden generarse variedad de presentaciones del mismo o variaciones en su forma, color, tamaños, lo fundamental es el cumplimiento de principios de sustentabilidad, el tomar en cuenta los aspectos que involucra el producto y los impactos que este genera.

7.2 RECOMENDACIONES

Es necesario impulsar a los sectores más vulnerables a través del diseño para que sus productos puedan ser más competitivos.

Al llevar a cabo proyectos de este tipo, sería importante incluir capacitaciones a los actores de la cadena del producto ya que muchos productores conocen la técnica pero no de números por lo que resultan en muchas ocasiones perjudicados.

Es importante sensibilizar a aquellos empresarios que se centran únicamente en la generación de ingresos y olvidan aspectos importantes como el social y ambiental.

Como consumidores es necesario distinguir entre productos que parecen contribuir preocuparse por alguno de los ejes de la sustentabilidad y los que realmente lo hacen.

8.REFERENCIAS

- Ahumada, L. (2006). El diseño como herramienta de competitividad. Recuperado el 10 de Junio del 2016 de <https://foroalfa.org/articulos/el-diseno-como-herramienta-de-competitividad>.
- Ambientum, R. (2004). *Revista Ambientum*. Recuperado el 10 de Marzo de 2016 de http://www.ambientum.com/revista/2004_01/ENVMA-DE-RA.htm
- Asamblea Nacional. (2011). *Ley orgánica de defensa del consumidor*. Quito: Corporación de estudios y publicaciones.
- Bermeo, A. (2002). *Desarrollo sustentable en la republica del ecuador*. Recuperado el 10 de Junio del 2016 De <http://www.unep.org/gc/gc23/documents/ecuador-desarrollo.pdf>.
- Careaga, J. (2003). *Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes*. Mexico: SEDESOL.
- CERES. (2011). *RED CERES*. Recuperado el 12 de mayo del 2016 de <http://www.redceres.org/nuestro-trabajo/pacto-global/>
- Comunidad Andina. (2014). *DECISIÓN 516*. Recuperado el 22 de abril de 2016 de <https://www.invima.gov.co/decisiones-cosmetico/decisiones/cosmeticos/decision-516-pdf/download.html>
- Crul, M. Y Diehl, J. (2006). *DISEÑO PARA LA SOSTENIBILIDAD*. Recuperado el 10 de Abril del 2016 de <http://www.unep.org/resourceefficiency/Portals/24147/Business-Ressource%20Efficiency/D4SSpanish.pdf>
- Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito
- Global Reporting Initiative. (2011). *Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad*. Recuperado el 13 de mayo de 2016 de <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G3.1-Complete.pdf>
- Green peace. (2006). *Productos Tóxicos*. Recuperado el 2 de abril de 2016 de <http://archivo.greenpeace.org/toxicos/html/home.html>
- Hernández, L. (2011). *Diseño e Identidad Cultural*. Recuperado el 20 de Julio de 2016, de <http://loestrategico.com/2011/07/disenio-identidad-cultural/>

- ICONTEC INTERNACIONAL. (2011). *SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL*. Recuperado el 16 de febrero de 2016 de <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/NTC%20ISO14001%20DE%202004.pdf> Bucaramanga.
- INEC. (2010). *Estadísticas productivas*. Recuperado el 11 de agosto de 2016 de http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/QvAXZfc/opendoc.htm?document=empresas_test.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true
- INHOBE. (2010). *Inhobe*. Recuperado el 23 de Enero de 2016 de <http://www.ihobe.eus/Default.aspx?Idmenu=A2238BD0-3048-4D9D-AB8C-C91C6FDFD475&Idioma=es-ES>
- Instituto nacional de seguros. (2012). *Principios de Ergonomía*. San José, Costa Rica.
- ISO. (2010). *ISO*. Recuperado el 24 de abril de 2016 de http://www.iso.org/iso/about/iso_members/iso_member_body.htm?Member_id=1711
- Filippone, J. (2005). *Diseño Ecoeficiente de Envases y Embalajes No Reutilizables*. Recuperado el 28 de enero de 2016 de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642005000300008
- Juntos. (2015). *Juntosproject*. Recuperado el 1 de Julio de 2016, de <http://www.juntosproject.com/>
- Lara, J. (2013). *Estudio Diagnóstico del Centro de Información y Divulgación Educativa y de la Sustentabilidad*. Mexico. Recuperado el 11 de abril de 2016 de http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/descargas/deads/plan_ambiental_ligero.pdf
- Lara, M. (2014). Tendencias en envases para cosmética. *Recuperado* el 1 de Julio de 2016 de <http://www.itene.com/blog/i/4007/239/tendencias-en-envases-para-cosmetica>
- Líderes (2014). *Líderes*. Recuperado el 2 de Agosto de 2015 de <http://www.revistalideres.ec/lideres/cosmeticos-produccion-ecuatoriana.html>.

- Livecenter. (2014). Recuperado el 11 de Octubre de 2015, de <http://www.livecenter.com/>
- Margolin, V. y Margolin, S. (2012). *Un "modelo social" de diseño: cuestiones de práctica e investigación* Recuperado el 1 de Julio de 2015 de http://vip.ucaldas.edu.co/kepes/downloads/Revista8_4.pdf.
- MEYER, F. (2014). Graphic design's carbon footprint. Recuperado el 23 de Enero de 2016 de https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/srccs/srccs_wholereport.pdf
- Ministerio de Educación y Cultura, UNESCO. (2010). *Agenda Ecuatoriana de educación y comunicación*. Quito: s.e.
- Ministerio de industrias y productividad. (2013). *Reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 093 "Productos cosméticos"*. Quito: s.e.
- Ministerio del Ambiente. (2012). *Programa 'PNGIDS' Ecuador*. Recuperado el 28 de enero de 2016 de <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>
- Muzi, C. (2014). Diseño sustentable, *la difícil misión imposible*. Recuperado el 24 de abril de 2016 de <http://www.revistacodigo.com/disenosustentable-la-dificil-mision-imposible/>
- Navarro, M. (2011). Strategic Tool for Innovation. Recuperado el 28 de marzo de 2016 de https://books.google.com.ec/books?id=PWKFCwAAQBAJ&pg=PA64&lpg=PA64&dq=Strategic+Tool+for+Innovation+Navarro&source=bl&ots=ltDaV_AYyB&sig=faUFQF6JsD_MyblNnczTi4ljcc4&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKkJXkKLQAhVLwmMKHZr9BSEQ6AEIITAA#v=onepage&q=Strategic%20Tool%20for%20Innovation%20Navarro&f=false
- Noboa, A. (2003). DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA REPUBLICA DEL ECUADOR. Recuperado el 24 de abril de 2016 de <http://www.unep.org/gc/gc23/documents/ecuador-desarrollo.pdf>
- Pacto mundial. (2010). *Pacto mundial*. Recuperado el 24 de abril de 2016 de <http://www.pactomundial.org/global-compact/>
- Papanek, V. (1972). *Design for the real world*. Recuperado el 11 de abril de 2016 de http://playpen.icomtek.csir.co.za/~acdc/education/Dr_Anvind_Gupa

- /Learners_Library_7_March_2007/Resources/books/designvictor.pdf
PROCHILE. (2016). *¿Qué es el comercio sustentable?* Recuperado el 5 de abril de 2016, de <http://www.prochile.gob.cl/>
- Raufflet, E., Lozano, J. F., Barrera, E. y García De La Torre, C. (2012). *Responsabilidad Social Empresarial* (Vol. 1). México D.F, México: PEARSON.
- Secretaría de ambiente. (2015). Recuperado el 12 de abril de 2016, de <http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/buenas-practicas-ambientales>
- SENPLADES. (2012). *Transformación de la Matriz Productiva (1ra Edición ed.)*. Recuperado el 24 de abril de 2016 de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf
- Shults, D. & Robinson, W. (1995). *Como promover ventas*. Barcelona, España: Bertrán.
- Sondereguer, C. (2000). *Diseño precolombino: catálogo de iconografía : Mesoamérica, Centroamérica, Suramérica*. el 23 de Enero de 2016 de <file:///Users/macbook/Downloads/grain-1018-julio-de-2000.pdf>
- Soto, A. (2008). *Procedimiento de Evaluación de Riesgos Ergonómicos y Psicosociales*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de http://www.uhu.es/servicio.prevencion/menuservicio/info/ergonomia/eva_riesgos_ergonomicos.pdf
- Susana, D. y Dolores, G. (2012). *EL COLOR Y LA ERGONOMÍA EN NUESTRO ENTORNO*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2012/05/1.-EL-COLO-Y-LA-ERGONOM%C3%8DA.pdf>
- Universo, E. (2013). *Industria del cosmético está creciendo en el país*. Recuperado el 15 de mayo de 2016 de <http://www.eluniverso.com/noticias/2013/09/16/nota/1450436/industria-cosmetico-esta-creciendo-pais>
- USAID. (2004). *MICROEMPRESAS Y MICROFINANZAS EN ECUADOR*. Recuperado el 28 de septiembre de 2015 de

<http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/MICROEMPRESAS%20Y%20MICROFINANZAS%20EN%20EL%20ECUADOR.pdf>

Zaragoza, D. (2008). El impacto ambiental de las actividades industriales: el cambio necesario. Recuperado el 11 de octubre de 2015 de <http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2520/06escrig.pdf>

ANEXOS

Anexo 1.

Diseño de actividad y herramienta para recolección de información
Objetivo:
Realizar entrevista a representantes de tres de las empresas seleccionadas para conocer el estado actual del sector, saber si existe alguna iniciativa previa o interés por un proyecto de este tipo, conocer el producto estrella y el que más debilidades presenta.
Descripción del paso a paso para realizar la actividad:
Reunir datos de las distintas empresas del sector Consultar disponibilidad y agendar entrevistas Diseñar entrevista Realizar visita Aplicar entrevista escrita Conocer los productos disponibles Solicitar información sobre materia prima, procesos y empaques de estos Solicitar una visita al área de producción
Recursos necesarios (logísticos, humanos, tecnológicos, financieros)
Encuestas impresas, esfero Regla Grabadora de voz Cámara
Contenido de la herramienta para recolectar información

Tamaño de la empresa:
Tipo de empresa:
¿Cuál es el monto de venta mensual por productos?
¿Cuál es la antigüedad de la empresa?
¿De cuántos productos dispone?
¿Cuál es el producto estrella?
¿Qué tipo de empaques y envases utiliza en sus productos?
¿De qué materiales son estos?
¿Usa embalajes?
¿De qué material son estos?
¿Cuál es el proceso de elaboración de determinado producto? (del producto estrella, el que mayores debilidades presente, el que sea de interés del propietario)
¿Posee certificaciones de cumplimiento ambiental ?
¿Ha tenido iniciativas ambientales planeadas o implementadas ? ¿Conoce el concepto sustentabilidad?
¿Tiene interés sobre la implementación de principios sustentables?
Resultados esperados:
Encontrar una micro o pequeña empresa con nomás de 10 años de antigüedad, saber si hay conocimiento e interés en la implementación de un proyecto con principios sustentables, conocer más sobre sus productos con, saber si tienen un producto estrella identificado.
Plan de análisis de la información obtenida
Al ser una herramienta de recolección cualitativa, no se tabularán los datos, si no que se realizarán conclusiones a partir de las respuestas obtenidas y lo observado.
Diseño de actividad y herramienta para recolección de información
Objetivo:
Realizar una observación de los productos y procesos que se llevan a cabo en la empresa
Descripción del paso a paso para realizar la actividad:
Solicitar una visita al área de producción, solicitar los productos
Recursos necesarios (logísticos, humanos, tecnológicos, financieros)
Bocetero Esfero
Cámara
Contenido de la herramienta para recolectar información (tener en cuenta variables)

Resultados esperados:
Encontrar una micro o pequeña empresa del sector, saber si hay conocimiento e interés en la implementación de un proyecto con principios sustentables, conocer más sobre sus productos, saber si tienen un producto estrella identificado.
Plan de análisis de la información obtenida
Al ser una herramienta de recolección cualitativa, no se tabularán los datos, si no que se realizarán conclusiones a partir de las respuestas obtenidas y lo observado.

Anexo 2. Entrevista

Yo con C.I autorizo a la estudiante Gabriela Gómez con C.I 1724550080 al uso de los datos aquí proporcionados incluyendo el nombre de la empresa únicamente para su incorporación en el trabajo de tesis, tal y como se dispone en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

Del mismo modo, siempre que así lo estime, podré ejercer mi derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición relativo a este tratamiento.

1. Nombre de la empresa:

Representante:

Tamaño de la empresa:

Grande:	
Ingresos anuales: \$5'000.001 en adelante.	
Personal: 200 en adelante	
Mediana "B"	
Ingresos anuales: \$2'000.001 a \$5'000.000.	
Personal: 100 a 199.	
Mediana "A"	
Ingresos anuales: \$1'000.001 a \$2'000.000.	
Personal: 50 a 99.	
Pequeña:	
Ingresos anuales: \$ \$100.001 a \$1'000.000.	
Personal: 10 a 49	

Microempresa:	
Ingresos anuales: < a \$100.000.	
Personal: 1 a 9.	

2. Tipo de empresa:

Compañía en nombre colectivo	
Compañía en comandita simple y dividida por acciones	
Compañía de responsabilidad limitada	
Compañía anónima	
Compañía de economía mixta	

3. ¿Cuál es la antigüedad de la empresa?
4. ¿Tiene registro sanitario?
5. ¿Dentro de la empresa se conoce y aplica algún principio para la sustentabilidad?
6. ¿Tiene interés sobre la implementación de principios sustentables desde el diseño?

Aspecto económico

7. ¿Podría indicar dentro de que rango mensual de ventas se encuentra su empresa?

≥ \$1 000	
\$1 001 - \$5 000	
\$5 001 - \$10 000	
\$10 001 ≤	

8. ¿Cuántos productos se encuentran actualmente a la venta?
9. ¿Cuál es el producto que mas ventas genera ?
10. ¿Cuál es el producto más rentable?
11. ¿Se encuentra conforme con la imagen actual de sus productos?
12. ¿Qué estrategias de comunicación para impulsar sus productos?

Aspecto ambiental

13. ¿Qué tipo de empaques y envases utiliza en su producto de mayor salida?

Botella	
Sachet	
Pomo	

Otro	
------	--

Material: _____

14. ¿Usa embalajes? ¿De que material son estos?
15. ¿Posee certificaciones de cumplimiento ambiental ?
16. ¿Ha tenido alguna sanción por incumplimiento en el ámbito ambiental?
17. ¿Conoce cuales son los impactos que sus productos generan sobre el medioambiente?

Etapa	
Diseño	
Extracción	
Producción	
Empaque y distribución	
Uso	
Desuso	

18. ¿Ha tenido iniciativas ambientales planeadas o implementadas ?
19. ¿Conoce que ocurre con su producto después de su distribución?

Aspecto social

20. ¿Emplea conocimientos tradicionales en la elaboración de algún producto?
21. ¿Cuántas personas tienen empleo directo en su empresa?
22. ¿Cuántas personas estima que tengan un empleo indirecto en su empresa?
23. Señale cuál es la información que proporciona al consumidor en sus productos:

Nombre del producto	
Descripción del producto	
Lote	
Ingredientes	
Contenido	
Lugar de fabricación	
Contraindicaciones	
Modo de uso	

Anexo 3. Entrevistas transcritas

Yo NATALY CHARPANTIER autorizo a la estudiante Gabriela Gómez con C.I 1724550080 al uso de los datos aquí proporcionados incluyendo el nombre de la empresa únicamente

para su incorporación en el trabajo de tesis, tal y como se dispone en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

Del mismo modo, siempre que así lo estime, podré ejercer mi derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición relativo a este tratamiento.

Nombre de la empresa: NÁTURA LUPINUS

Representante: NATALY CHARPANTIER

Tamaño de la empresa:

Grande: Ingresos anuales: \$5'000.001 en adelante. Personal: 200 en adelante	
Mediana "B" Ingresos anuales: \$2'000.001 a \$5'000.000. Personal: 100 a 199.	
Mediana "A" Ingresos anuales: \$1'000.001 a \$2'000.000. Personal: 50 a 99.	
Pequeña: Ingresos anuales: \$ \$100.001 a \$1'000.000. Personal: 10 a 49	
Microempresa: Ingresos anuales: < a \$100.000. Personal: 1 a 9.	

Tipo de empresa:

Compañía en nombre colectivo	
Compañía en comandita simple y dividida por acciones	
Compañía de responsabilidad limitada	
Compañía anónima	
Compañía de economía mixta	

¿Cuál es la antigüedad de la empresa?

2 años y medio

¿Quién realiza el proceso de diseño?

Trabajo en conjunto con socios y un diseñador gráfico que plasma las ideas de todos

¿Dentro de la empresa se conoce y aplica algún principio para la sustentabilidad?

Se han realizado campañas de reutilización, en las que las personas devuelven el envase y este se vuelve a rellenar dándoles un descuento por esto.

Se compra siempre materia prima de pequeños comerciantes, nunca a grandes cadenas, ya que prefieren la materia prima de la cual se conoce su procedencia.

¿Tiene interés sobre la implementación de principios sustentables desde el diseño?

Si, totalmente

Aspecto económico

¿Podría indicar dentro de qué rango mensual de ventas se encuentra su empresa?

≥ \$1 000	<input checked="" type="checkbox"/>
\$1 001 - \$5 000	<input type="checkbox"/>
\$5 001 - \$10 000	<input type="checkbox"/>
\$10 001 ≤	<input type="checkbox"/>

¿Cuántos productos se encuentran actualmente a la venta?

9 productos:

Desodorante

Bálsamo

Cremas: piel seca

Mixta

Grasa

Corporal

Pomadas: analgésica

Desinflamante

Cicatrizante

¿Cuál es el producto que más ventas genera ?

Desodorante

¿Cuál es el producto más rentable?

Bálsamo por su cantidad, desodorante ya que al ser un producto de uso diario se ven obligados a volver por uno nuevo en poco tiempo.

¿Se encuentra conforme con la imagen actual de sus productos?

Al haber sido diseñada por los propietarios, todo fue hecho a su gusto y el diseñador únicamente plasmó sus ideas, el único aspecto que perjudica su imagen son los envases que no se adaptan totalmente al concepto de su marca.

¿Qué estrategias de comunicación para impulsar sus productos?

Redes sociales, campañas de reutilización.

Aspecto ambiental

¿Qué tipo de empaques y envases utiliza en su producto de mayor salida?

Botella	
Sachet	
Pomo	
Otro	

Material: Polímeros

¿Usa embalajes? ¿De que material son estos?

“Solo en casos necesarios se utilizan cartones, al ser pedidos de distintas cantidades siempre se utilizan distintos cartones, casi siempre se reutilizan cartones que no les sirve y nos venden en las tiendas, compramos todos y ya luego vamos adaptando los tamaños según el pedido, aún no tenemos pedidos demasiado grandes por lo que hay pedidos que incluso entregamos en fundas de tela para tiendas orgánicas de Quito como el Guairuro orgánico, Uwi, Quicuyo, entre otros”

¿Posee certificaciones de cumplimiento ambiental ?

No contamos con certificaciones por el momento pero estamos conscientes de los componentes que empleamos y sabemos que hay marcas tóxicas que se escudan tras una gran lista de certificaciones.

¿Ha tenido alguna sanción por incumplimiento en el ámbito ambiental?

No

¿Conoce cuáles son los impactos que sus productos generan sobre el medioambiente?

Etapa	
Diseño	
Extracción	
Producción	
Empaque y distribución	
Uso	
Desuso	Desuso de los envases plásticos

¿Ha tenido iniciativas ambientales planeadas o implementadas ?

Reutilización, implementada, algunas personas si regresan el envase sobretodo del desodorante porque es un producto de uso diario que se acaba pronto y necesitan uno nuevo por lo que les sirve el descuento.

¿Conoce qué ocurre con su producto después de su distribución?

“Estamos siempre atentos a los comentarios de los clientes, no hemos tenido ninguna queja por lo que pensamos que todo ha ido bien en el uso del producto, en cuanto a los envases, tenemos la campaña de reutilización que ha tenido un poco de acogida, nos encontramos pensando de que manera puede la ente recordar no botar los envases si no traerlos de vuelta, para ello les damos un descuento pero igual muchas veces vuelven a comprar otro y no recuerdan que hicieron con el envase”

Aspecto social

¿Emplea conocimientos tradicionales en la elaboración de algún producto?

Todos los productos son en base a conocimientos ancestrales, tanto por la materia prima como por los procesos, por ejemplo la crema hidratante esta elaborada a base de hierba luisa que es una planta nativa de Sudamérica, nuestros ancestros ya conocían las propiedades de esta planta y la utilizaban machacándola y formando una especie de pomada y así muchas otras hiervas autóctonas, el reto está en hacer que la gente vuelva a confiar en la naturaleza porque de ahí venimos y ahí se encuentran las soluciones a nuestros males.

¿Cuántas personas tienen empleo directo en su empresa?

3 personas

¿Cuántas personas estima que tengan un empleo indirecto en su empresa?

6 personas, compramos los aceites esenciales directamente a personas que los extraen, no a grandes corporaciones.

Señale cuál es la información que proporciona al consumidor en sus productos:

Nombre del producto	<input checked="" type="checkbox"/>
Descripción del producto	<input checked="" type="checkbox"/>
Lote	<input type="checkbox"/>
Ingredientes	<input checked="" type="checkbox"/>
Contenido	<input checked="" type="checkbox"/>
Lugar de fabricación	<input type="checkbox"/>
Contraindicaciones	<input type="checkbox"/>
Modo de uso	<input type="checkbox"/>

Yo Samanta Maldonado con C.I 1723284152 autorizo a la estudiante Gabriela Gómez con C.I 1724550080 al uso de los datos aquí proporcionados incluyendo el nombre de la empresa únicamente para su incorporación en el trabajo de tesis, tal y como se dispone en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

Del mismo modo, siempre que así lo estime, podré ejercer mi derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición relativo a este tratamiento.

Nombre de la empresa: Live Center

Representante:

Tamaño de la empresa:

Grande: Ingresos anuales: \$5'000.001 en adelante. Personal: 200 en adelante	
Mediana "B" Ingresos anuales: \$2'000.001 a \$5'000.000. Personal: 100 a 199.	
Mediana "A" Ingresos anuales: \$1'000.001 a \$2'000.000. Personal: 50 a 99.	
Pequeña: Ingresos anuales: \$ \$100.001 a \$1'000.000. Personal: 10 a 49	
Microempresa: Ingresos anuales: < a \$100.000. Personal: 1 a 9.	

¿Cuál es la antigüedad de la empresa?

16 años

¿Quién realiza el proceso de diseño?

Trabajo en conjunto con socios y en ocasiones cuando se necesita ayuda se busca un profesional

¿Dentro de la empresa se conoce y aplica algún principio para la sustentabilidad?

Utilizar compuestos botánicos, materias primas naturales, excepto el uso de conservantes que se utilizan en cantidades mínimas.

¿Tiene interés sobre la implementación de principios sustentables desde el diseño?

Si

Aspecto económico:

¿Podría indicar dentro de qué rango mensual de ventas se encuentra su empresa?

≥ \$1 000	
\$1 001 - \$5 000	
\$5 001 - \$10 000	
\$10 001 ≤	

¿Cuántos productos se encuentran actualmente a la venta?

Más de setenta productos entre las variedades de cera, aceites, exfoliantes, geles, mascarillas corporales y faciales, sueros, desmaquillantes, exfoliantes, emulsiones, cremas, tónicos y productos para terapias y 6 productos nuevos que están listos para lanzar la nueva línea de cacao de venta al público.

¿Cuál es el producto que más ventas genera ?

Línea de aceites preparados.

¿Cuál es el producto más rentable?

Gel conductor y crema nutritiva

¿Se encuentra conforme con la imagen actual de sus productos?

“No, de hecho estamos queriendo mejorar.”

¿Qué estrategias de comunicación para impulsar sus productos?

Redes sociales, hojas volantes, catálogos, hojas informativas, pagina web, capacitación en cd.

Aspecto ambiental

¿Qué tipo de empaques y envases utiliza en su producto de mayor salida?

Botella	
Sachet	
Pomo	
Otro	

Material: Polímeros, Vidrio.

¿Usa embalajes? ¿De que material son estos?

“Para envío a provincias plástico únicamente”

¿Posee certificaciones de cumplimiento ambiental ?

Permiso de funcionamiento de Arcsa que incluye requisitos ambientales.

¿Ha tenido alguna sanción por incumplimiento en el ámbito ambiental ?

No

¿Conoce cuales son los impactos que sus productos generan sobre el medioambiente?

Etapa	
Diseño	
Extracción	Procuramos que sea materia prima de pequeños distribuidores nacionales.
Producción	

Empaque y distribución	
Uso	Cuidado con los componentes de los productos
Desuso	Desuso de los envases plásticos

¿Ha tenido iniciativas ambientales planeadas o implementadas ?

Únicamente en la materia prima de los productos, el no utilizar cantidades innecesarias de químicos nos ayuda a tener un producto que no contamina el agua, un ejemplo es la cera de depilar que es un producto normalmente muy toxico, nuestra cera se limpia con agua caliente y se puede reutilizar las banditas. Hemos analizado el uso de envases de bambú procedentes de china, es una alternativa para la nueva línea.

¿Conoce qué ocurre con su producto después de su distribución?

“Tenemos clientes que son fijos, el contacto directamente con ellos nos ha ayudado mucho, casi siempre sabemos como les fue con el producto, que les parecieron los aromas, colores, e incluso hay a quienes no les importa y solo quieren que sea barato”

Aspecto social

¿Emplea conocimientos tradicionales en la elaboración de algún producto?

Claro , la manzanilla por ejemplo, las pieles que encontramos actualmente ya no son grasas y secas, como siempre se ha dicho, en realidad todas las pieles son grasas y secas, unas más sensibles que otras, por ello todos nuestros productos tienen extracto de manzanilla, que con sus propiedades desinflamantes nos va ayudar a evitar cualquier irritación, este es un conocimiento que viene de generaciones pasadas.

¿Cuántas personas tienen empleo directo en su empresa?

4 personas:

1 : ventas y comercialización

2: producción, finanzas

3: producción, distribución, capacitaciones.

4: aseo, empaque, tareas varias

¿Cuántas personas estima que tengan un empleo indirecto en su empresa?

“Pequeños distribuidores a los que les entregamos el producto y encuentran una fuente de empleo en el: línea facial y corporal en Guayaquil, en Quito: facial, corporal y terapias, además quienes nos venden la materia prima, las personas que se han capacitado en las terapias y ahora esta es su forma de empleo, las esteticistas y cosmetólogas que trabajan con nuestros productos”

Señale cuál es la información que proporciona al consumidor en sus productos:

Nombre del producto	
Descripción del producto	
Lote	
Ingredientes	
Contenido	
Lugar de fabricación	
Contraindicaciones	
Modo de uso	

Yo Rosa García con C.I 172839**** autorizo a la estudiante Gabriela Gómez con C.I 1724550080 al uso de los datos aquí proporcionados incluyendo el nombre de la empresa únicamente para su incorporación en el trabajo de tesis, tal y como se dispone en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

Del mismo modo, siempre que así lo estime, podré ejercer mi derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición relativo a este tratamiento.

Nombre de la empresa: ANAIS

Representante: Natalia García

Tamaño de la empresa:

Grande: Ingresos anuales: \$5'000.001 en adelante. Personal: 200 en adelante	
Mediana "B" Ingresos anuales: \$2'000.001 a \$5'000.000. Personal: 100 a 199.	
Mediana "A" Ingresos anuales: \$1'000.001 a \$2'000.000. Personal: 50 a 99.	
Pequeña: Ingresos anuales: \$ \$100.001 a \$1'000.000. Personal: 10 a 49	
Microempresa: Ingresos anuales: < a \$100.000. Personal: 1 a 9.	

Tipo de empresa: Persona natural

Compañía en nombre colectivo	
Compañía en comandita simple y dividida por acciones	
Compañía de responsabilidad limitada	

Compañía anónima	
Compañía de economía mixta	

¿Cuál es la antigüedad de la empresa?

Varios años produciendo cosméticos pero hace un año bajo el nombre de Anais

¿Quién realiza el proceso de diseño?

Natalia junto a su madre y hermano, es un emprendimiento familiar, en ocasiones han recurrido a la ayuda de un profesional.

¿Dentro de la empresa se conoce y aplica algún principio para la sustentabilidad?

“Se procura la utilización de envases de vidrio, así no contribuimos con la industria del plástico y la generación de desperdicios, el problema está en que el vidrio una vez que se rompe no se degrada jamás o talvez en miles de años, utilizamos etiquetas de papel sin laminado, reutilizamos cuando es posible pero nunca se hace lo suficiente”

¿Tiene interés sobre la implementación de principios sustentables desde el diseño?

Si, desearíamos conocer de que manera se puede implementar sin que esto repercuta en otros aspectos porque hay acciones que no iniciamos por que no son del todo factibles, como lo que te mencionaba del vidrio, evitamos el plástico pero en el fondo nos queda la duda sobre que tan bueno es usar vidrio.

Aspecto económico:

¿Podría indicar dentro de qué rango mensual de ventas se encuentra su empresa?

≥ \$1 000	<input checked="" type="checkbox"/>
\$1 001 - \$5 000	<input type="checkbox"/>

\$5 001 - \$10 000	
\$10 001 ≤	

¿Cuántos productos se encuentran actualmente a la venta? (enumere)
 Mas de 12 productos entre los distintos tipos de jabones naturales, bálsamo labial, sales de baño, tratamientos naturales, pomadas, cremas, manteca y aceites orgánicos.

¿Cual es el producto que más ventas genera ?

Jabón

¿Cuál es el producto más rentable?

Bálsamo labial

¿Se encuentra conforme con la imagen actual de sus productos?

“Relativamente si, talvez si quisiera mejorar ciertos aspectos pero es muy temprano para rediseñar, llevamos alrededor de un año, nos encontramos tratando de posicionarnos, talvez me gustaría más adelante darle una imagen que evoque lo antiguo, como los productos que nuestras abuelitas usaban cuando eran niñas”

¿Qué estrategias de comunicación para impulsar sus productos?

Hemos tratado de hacer publicidad por redes sociales pero claro, no somos diseñadores y talvez por ese lado hemos fallado en la comunicación con el público, hay mucho que mejorar.

Aspecto ambiental

¿Que tipo de empaques y envases utiliza en su producto de mayor salida?

Botella	
Sachet	
Pomo	
Otro	

Material:

¿Usa embalajes? ¿De que material son estos?

“Cartones, hace un tiempo intentamos utilizar las cajas de madera de las frutas, la idea les encantó a nuestros clientes, cuando tenga la oportunidad las volveré a usar”

¿Cuáles considera que son los inconvenientes de los empaques, envases y embalajes que utiliza?

Algo que hemos estado investigando es el hecho de que muchos productos son fotosensibles y todos o la mayoría de envases que utilizamos no solo en Anais si no muchas otras marcas son transparentes, Es interesante ver como muchos buscamos que sellen herméticamente para que el producto se encuentre protegido pero en realidad lo estamos exponiendo a la luz y al calor sin darnos cuenta y podemos echarlo a perder.

¿Posee certificaciones de cumplimiento ambiental ?

No

¿Ha tenido alguna sanción por incumplimiento en el ámbito ambiental ?

No

¿Conoce cuales son los impactos que sus productos generan sobre el medioambiente?

Etapas	
Diseño	
Extracción	El origen de los componentes que utilizamos, es muchas veces natural, lo cual implica la explotación de la tierra y el uso de componentes químicos que no se puede evitar.
Producción	
Empaque y distribución	
Uso	La contaminación del agua con algunos productos en los que no se puede evitar poner sustancias químicas.
Desuso	

¿Ha tenido iniciativas ambientales planeadas o implementadas ?

La reutilización de los envases de vidrio

¿Conoce qué ocurre con su producto después de su distribución?

No siempre, y es por eso que no podemos llevar a cabo la reutilización de los envases totalmente porque mucha gente se lleva el producto y no volvemos a saber de ellos, probablemente nuestros envases terminen en el tacho de la basura a pesar de ser de vidrio.

Aspecto social

¿Emplea conocimientos tradicionales en la elaboración de algún producto?

“Si, son los conocimientos tradicionales los que dictan todas nuestras recetas, nada lo hemos inventado nosotros, son combinaciones de la abuela por así decirlo”

¿Cuántas personas tienen empleo directo en su empresa?

4 personas.

¿Cuántas personas estima que tengan un empleo indirecto en su empresa?

4 personas más entre quienes nos distribuyen ciertos componentes pero hay también a quienes les distribuimos productos y lo venden al consumidor directo.

Señale cuál es la información que proporciona al consumidor en sus productos:

Nombre del producto	
Descripción del producto	
Lote	
Ingredientes	
Contenido	
Lugar de fabricación	
Contraindicaciones	
Modo de uso	

Anexo 4. Diseño de herramienta para validación

Anexo 6. Matriz MET

MATRIZ MET (Materiales, Emisiones, Toxicidad)						
Empresa: Natura Lúpino Nombre del producto: Desodorante Natura Lúpino						
	USO DE MATERIALES	USO DE ENERGÍA	EMISIONES TÓXICAS	DIAGNÓSTICO		
Obtención de materias primas y componentes	Todos los materiales, piezas y componentes necesarios para la fabricación del producto.	Consumo de energía necesario para la obtención, transformación de materiales hasta obtener el estado en que son utilizados. Consumo de energía en el transporte desde el lugar de origen hasta la fábrica.	Residuos tóxicos generados en la obtención y transformación de los materiales.	Impactos ambientales generados por las emisiones tóxicas de los materiales, maquinarias y procesos utilizados para la fabricación del producto.		
Aceite de coco	1 cucharada	Prensado en frío	empaque: botella pp	La mayor parte del impacto se encuentra en las emisiones de distintos tipos de polímeros provenientes de los envases de los distintos componentes		
Bicarbonato	50 g		sachet: laminado			
Hierva luisa	50 g	cosecha propia	N/A			
conservante	10 g		envase : polipropileno de alta densidad			
consistencia	10 g		envase : polipropileno de alta densidad			
Producción	Materiales auxiliares, sustancias auxiliares utilizadas en la producción.	Consumo de energía en los procesos de fabricación.	Residuos tóxicos producidos en la fábrica. Restos de materiales.			
cosechar	tijeras	N/A		Las emisiones son relativamente bajas durante la producción		
fundir	mortero, olla, envase resistente al calor	gas				
mezclar	espátula					

envasar		espátula, envases					
Distribución	Envases y embalajes. Elementos auxiliares.	Consumo de energía en el empaçado. Transporte desde la fábrica hasta los distribuidores finales.	Residuos de la combustión producidos durante el transporte. Residuos de embalaje.				
empacado	envases de acrílico y pp, etiqueta plástica	manual					
almacenamiento	refrigerado	electricidad					
entrega/ envío	fundas de tela/ cajas	combustible					
Uso	Consumibles durante el uso. Piezas de cambio durante el mantenimiento o reparación.	Energía consumida por el producto durante el uso. Energía usada durante el mantenimiento y/o reparación.	Residuos de los consumibles durante el uso. Residuos de piezas de cambio durante mantenimiento o reparación.				
					Residuos que se eliminan en el agua		Al ser un producto con componentes naturales, la contaminación del agua en esta etapa no es representativa
Disposición final	Consumo de materias primas y auxiliares para el tratamiento de residuos.	Energía utilizada en la gestión de los residuos. Energía consumida durante el transporte.	Residuos tóxicos que genera el producto al ser desechado. Materiales vertidos. Reciclaje de materiales. Residuos de combustión.				
Relleno sanitario		Combustible	Desechos sólidos				
Botadero a cielo abierto			Desechos sólidos				

IMPACTOS
ALTO

	MEDIO
	BAJO

MATRIZ MET (Materiales, Emisiones, Toxicidad)

Empresa Live center

Nombre del producto: Gel conductor

	USO DE MATERIALES	USO DE ENERGÍA	EMISIONES TÓXICAS	DIAGNÓSTICO
Obtención de materias primas y componentes	Todos los materiales, piezas y componentes necesarios para la fabricación del producto.	Consumo de energía necesario para la obtención, transformación de materiales hasta obtener el estado en que son utilizados. Consumo de energía en el transporte desde el lugar de origen hasta la fábrica.	Residuos tóxicos generados en la obtención y transformación de los materiales.	Impactos ambientales generados por las emisiones toxicas de los materiales, maquinarias y procesos utilizados para la fabricación del producto
Agua deshlonizada	2.5 lt.		galón HDPE	La mayoría de impactos ambientales estarían siendo causados por lo polímeros provenientes de envases y empaques.
carbopol	28 gr.		envase: PP	
sulfato de magnesio	20 gr		funda plástica	
trietalonamina tea	30 gr		Envase PET	
glydant plus	6 gr		Envase PET	
Producción	Materiales auxiliares, sustancias auxiliares utilizadas en la producción.	Consumo de energía en los procesos de fabricación.	Residuos tóxicos producidos en la fábrica. Restos de materiales.	En el proceso de producción la intensidad de energía es baja por sus proceso manuales, tampoco se
Licuar	Agua, Sulfato, trietalomina, licuadora	eléctrica		
agregar carbopol, glydant	recipiente	proceso manual		

dejar reposar para que cuaje			proceso manual			registran emisiones importantes en esta etapa
envasar			proceso manual	Envase: botella PP		
Distribución	Envases y embalajes. Elementos auxiliares.	Consumo de energía en el empaçado. Transporte desde la fábrica hasta los distribuidores finales.	Residuos de la combustión producidos durante el transporte. Residuos de embalaje.			
embalaje		cartón				El impacto no es significativo ya que el uso de combustible es mínimo y el cartón de los embalajes es reutilizado
almacenamiento						
carga						
transporte		combustible				
Uso	Consumibles durante el uso. Piezas de cambio durante el mantenimiento o reparación.	Energía consumida por el producto durante el uso. Energía usada durante el mantenimiento y/o reparación.	Residuos de los consumibles durante el uso. Residuos de piezas de cambio durante mantenimiento o reparación.			
Gel				Residuos en el agua		Carbopol es una sustancia polimérica que podría contaminar el agua si se desecha en grandes cantidades
Disposición final	Consumo de materias primas y auxiliares para el tratamiento de residuos.	Energía utilizada en la gestión de los residuos. Energía consumida durante el transporte.	Residuos tóxicos que genera el producto al ser desechado. Materiales vertidos. Reciclaje de materiales. Residuos de combustión.			
Envase				Desechos sólidos		Luego de terminado el producto el envase plástico para a ser un desecho sólido.

MATRIZ MET (Materiales, Emisiones, Toxicidad)

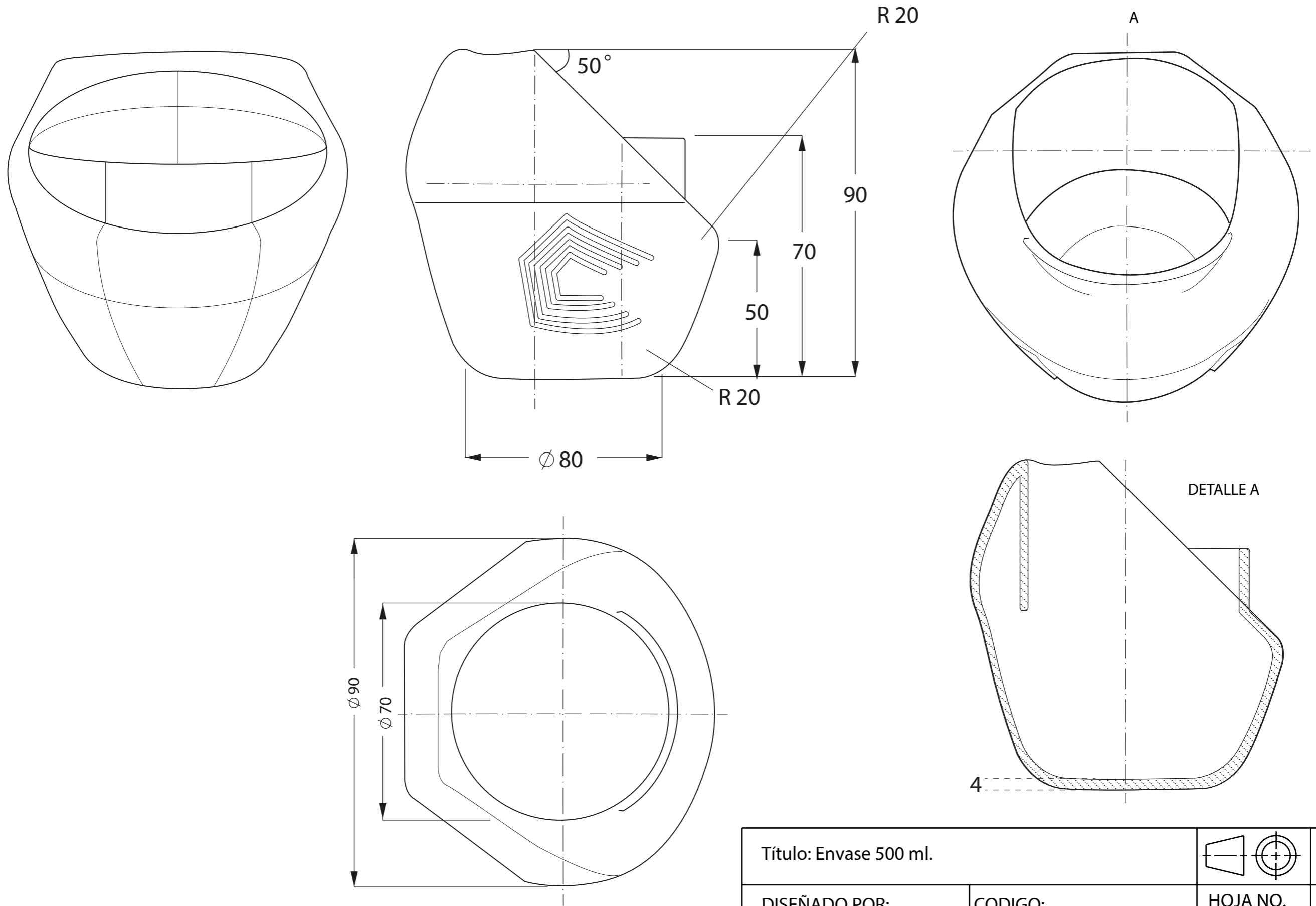
Empresa: Anais

Nombre del producto: Bálsamo labial

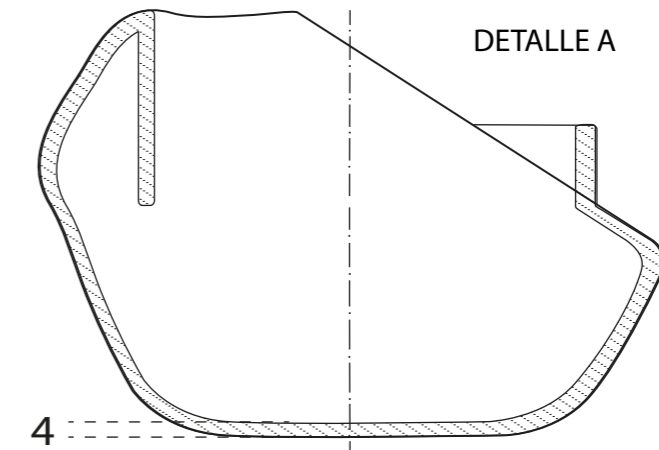
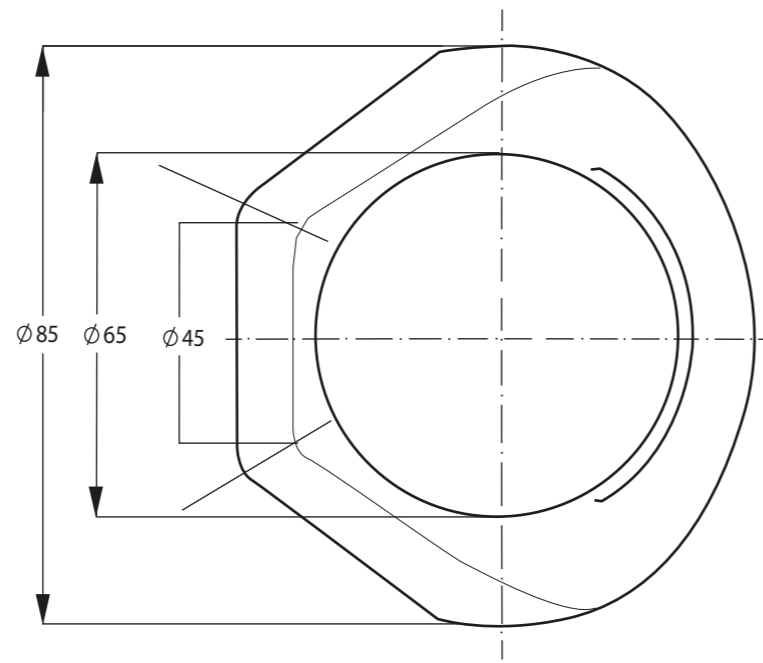
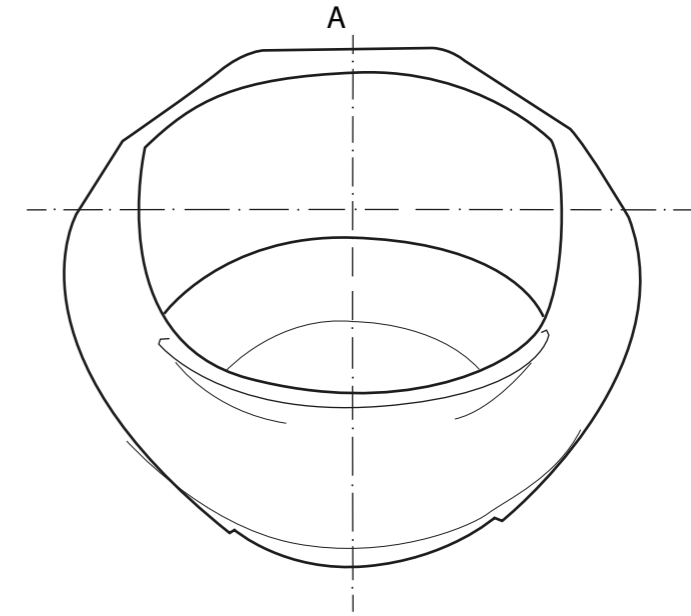
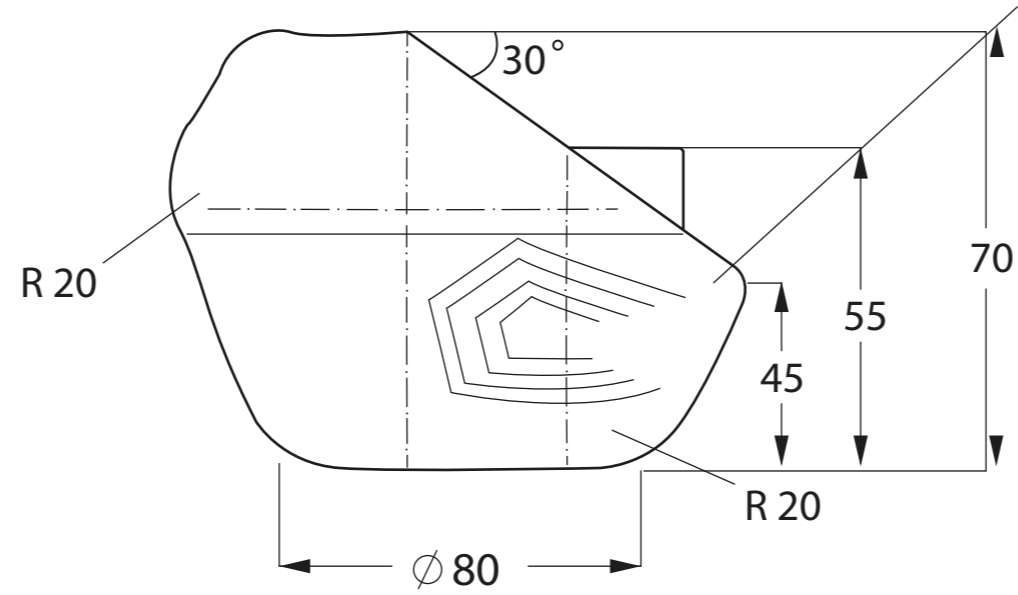
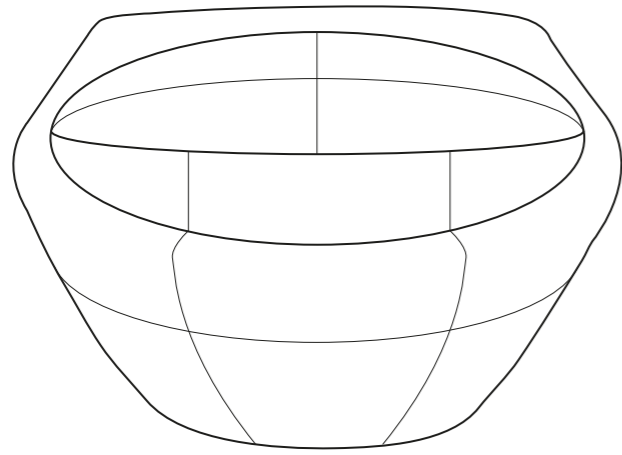
	USO DE MATERIALES	USO DE ENERGÍA	EMISIONES TÓXICAS	DIAGNÓSTICO
Obtención de materias primas y componentes	Todos los materiales, piezas y componentes necesarios para la fabricación del producto.	Consumo de energía necesario para la obtención, transformación de materiales hasta obtener el estado en que son utilizados. Consumo de energía en el transporte desde el lugar de origen hasta la fábrica.	Residuos tóxicos generados en la obtención y transformación de los materiales.	Impactos ambientales generados por las emisiones tóxicas de los materiales, maquinarias y procesos utilizados para la fabricación del producto
Manteca de cacao	40 gr		envase : polipropileno de alta densidad	Cada componente empleado en la etapa de obtención de materiales se encuentra envasado o empacado en algún polímero, lo cual genera desechos.
Aceite de girasol	80 gr		botella PET	
aceite de almendras	40 gr		envase : polipropileno de alta densidad	
cera de abeja	60 gr		funda plástica	
Vitamina E	3 gotas		frasco: OTROS, tapa: pp	
Producción	Materiales auxiliares, sustancias auxiliares utilizadas en la producción.	Consumo de energía en los procesos de fabricación.	Residuos tóxicos producidos en la fábrica. Restos de materiales.	
derretir cera	recipiente cristal, olla, cocina	gas		El consumo de energía es bajo al momento de producir ya que en su mayoría se realizan procesos manuales.
combinar con manteca	manteca de cacao, cuchara			
añadir el resto de ingredientes	batidora	electricidad		
envasar	envases acrílicos			

Distribución	Envases y embalajes. Elementos auxiliares.	Consumo de energía en el empaçado. Transporte desde la fábrica hasta los distribuidores finales.	Residuos de la combustión producidos durante el transporte. Residuos de embalaje.	
embalaje cartón + plástico				
Uso	Consumibles durante el uso. Piezas de cambio durante el mantenimiento o reparación.	Energía consumida por el producto durante el uso. Energía usada durante el mantenimiento y/o reparación.	Residuos de los consumibles durante el uso. Residuos de piezas de cambio durante mantenimiento o reparación.	
Disposición final	Consumo de materias primas y auxiliares para el tratamiento de residuos.	Energía utilizada en la gestión de los residuos. Energía consumida durante el transporte.	Residuos tóxicos que genera el producto al ser desechado. Materiales vertidos. Reciclaje de materiales. Residuos de combustión.	
Envase			Desechos sólidos	Luego de terminado el producto el envase plástico para a ser un desecho sólido.

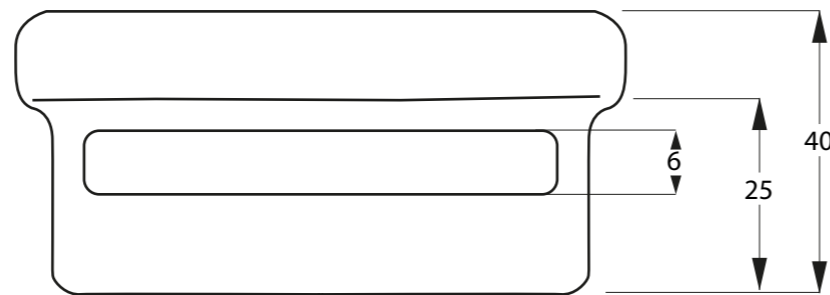
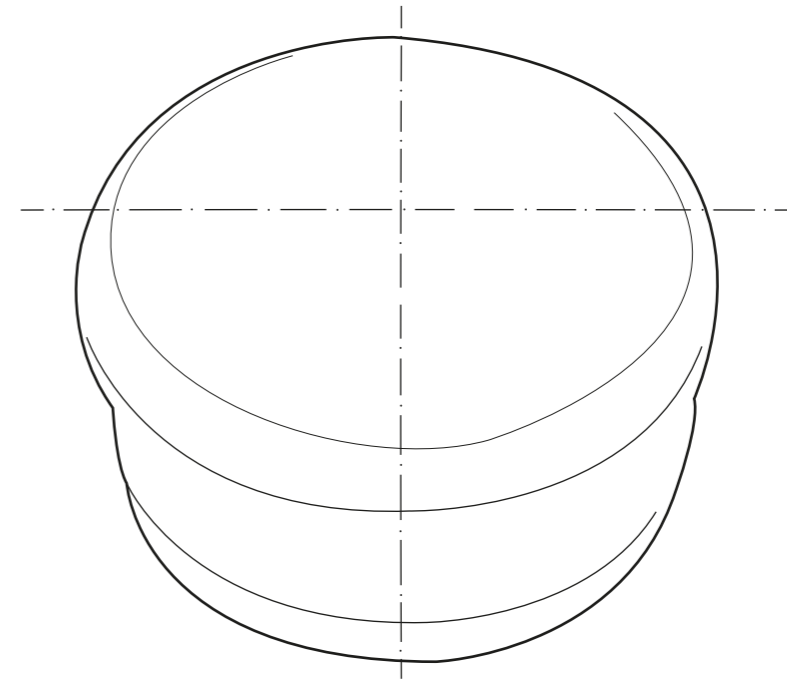
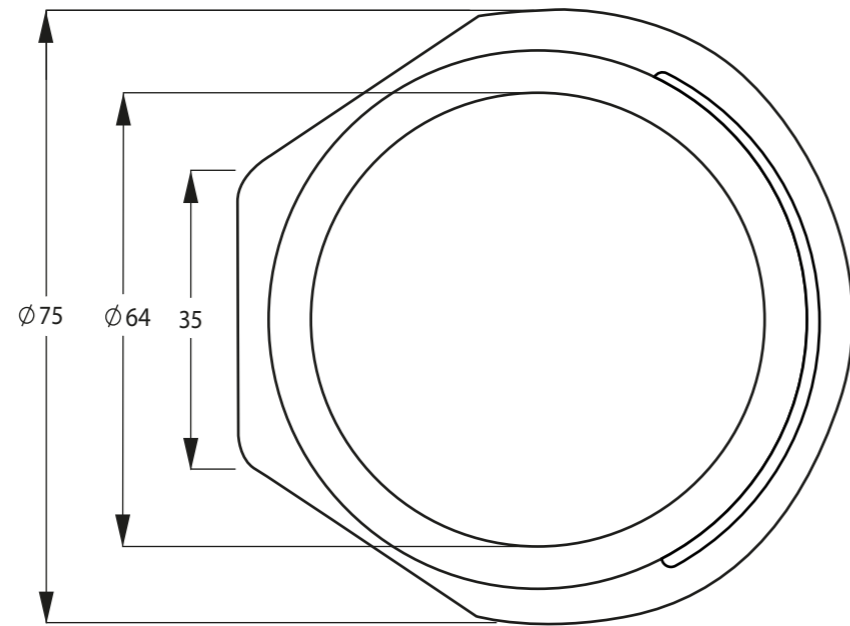
Anexo 7. Planos técnicos

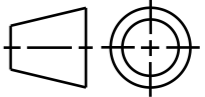



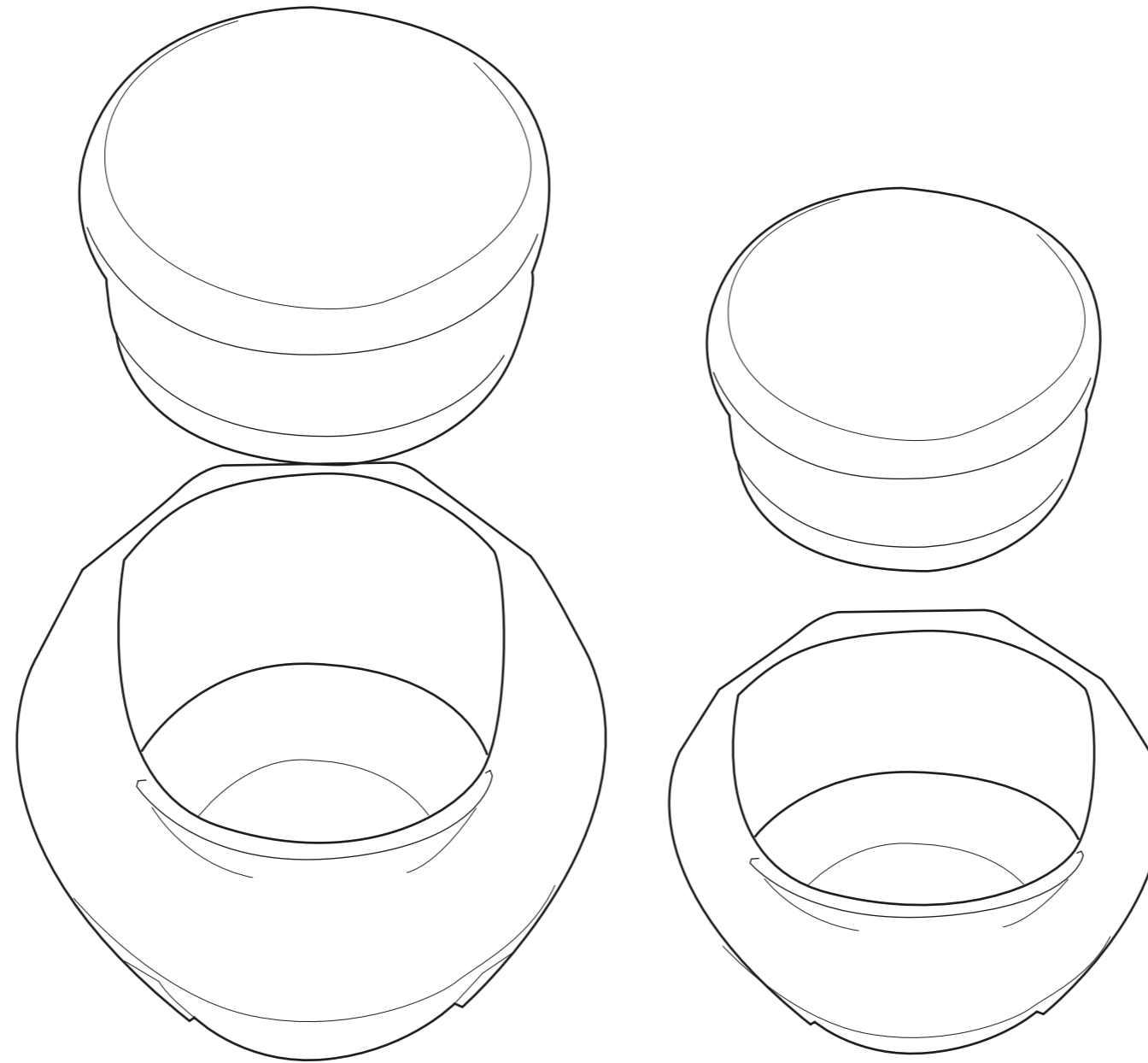
Título: Envase 500 ml.			A3
DISEÑADO POR: Gabriela Gómez	CODIGO: ENV-2016.001	HOJA NO. 1 DE 4	REV 1
DIBUJADO POR: Gabriela Gómez	ESCALA: 1-1	 UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	
CHEQUEADO POR: Oscar Cuervo	FECHA: 2016-07-11°		



Título: Envase 300 ml.			A3
DISEÑADO POR: Gabriela Gómez	CODIGO: ENV-2016.001	HOJA NO. 2 DE 4	REV 1
DIBUJADO POR: Gabriela Gómez	ESCALA: 1-1	 UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	
CHEQUEADO POR: Oscar Cuervo	FECHA: 2016-07-11°		



Título: Tapa.			A3
DISEÑADO POR: Gabriela Gómez	CODIGO: ENV-2016.001	HOJA NO. 3 DE 4	REV 1
DIBUJADO POR: Gabriela Gómez	ESCALA: 1-1	 UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	
CHEQUEADO POR: Oscar Cuervo	FECHA: 2016-07-11°		



Título: Plano conjunto			A3
DISEÑADO POR: Gabriela Gómez	CODIGO: ENV-2016.001	HOJA NO. 4 DE 4	REV 1
DIBUJADO POR: Gabriela Gómez	ESCALA: 1-1		
CHEQUEADO POR: Oscar Cuervo	FECHA: 2016-07-11°		