

## **ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

**Tema:**

**DISEÑO DE COMPLEMENTOS DECORATIVOS, ELABORADOS CON RESIDUOS DE VIDRIO, INSPIRADOS EN OBRA DE TEODORO MONSALVE**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en diseño de productos**

**Línea de Investigación:**

Morfología, tendencias, normativas y/o gestión de diseño y aplicaciones

**Autor:**

Paula Carolina Alvarez Hidalgo

**Director:**

Delia Angelica Tirado Lozada

**Ambato – Ecuador**

**Mayo 2022**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**SEDE AMBATO**

**HOJA DE APROBACIÓN**

**Tema:**

**DISEÑO DE COMPLEMENTOS DECORATIVOS, ELABORADOS CON RESIDUOS DE VIDRIO, INSPIRADOS EN OBRA DE TEODORO MONSALVE**

**Línea de Investigación:**

Morfología, tendencias, normativas y/o gestión de diseño y aplicaciones

**Autor:**

Paula Carolina Alvarez Hidalgo

Delia Angelica Tirado Lozada, Mg.

f. 

**CALIFICADOR**

Juan Carlos Palacios Proaño, Mg.

f. 

**CALIFICADOR**

Gabriel Alejandro Núñez Escobar, Mg.

f. 

**CALIFICADOR**

Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Mg.

f. 

**DIRECTOR ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel, Dr.

f. 

**SECRETARIO GENERAL PUCESA**

 Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
SECRETARÍA GENERAL  
PROCURADURÍA

**Ambato – Ecuador**

**Mayo 2022**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **PAULA CAROLINA ALVAREZ HIDALGO**, con **CC. 180433715-0**, autor del trabajo de titulación intitulado: "DISEÑO DE COMPLEMENTOS DECORATIVOS, ELABORADOS CON RESIDUOS DE VIDRIO, INSPIRADOS EN OBRA DE TEODORO MONSALVE", previo a la obtención del título profesional de **LICENCIADA EN DISEÑO DE PRODUCTOS**, en la escuela de **DISEÑO INDUSTRIAL**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de titulación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, mayo 2022



PAULA CAROLINA ALVAREZ HIDALGO

CC. 1804337150

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, por ser mi guía durante toda mi educación; a mis padres Anita y Fernando por su apoyo y sacrificios para educarme, a mi hermana Sara por ser mi compañera de desvelos y ayudante personal en todos los proyectos a lo largo de mi carrera, a mis papitos Sara y Efraín por el amor incondicional, compañía permanente y soporte siempre.

Agradezco profundamente a toda la escuela de Diseño Industrial; a mis maestros, al personal administrativo y al personal de servicio, gracias por su entrega total y su interminable paciencia.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi mamá por ser mi compañera, amiga y soporte, a ella le debo lo que soy y de ella son mis triunfos gracias Mamita; también, le dedico esto a mis papitos Efraín y Sara por ser los amores de mi vida siempre y a mi eterna compañera, mejor amiga y hermana Sara mi luz, esto es de ustedes.

## RESUMEN

Ante la necesidad de crear en la sociedad, conciencia de la importancia de establecer una cultura de vida comprometida con la conservación del ambiente, donde el accionar cotidiano esté enmarcado en la responsabilidad de reducir, reciclar y si es posible reusar los residuos sólidos, como el vidrio que está considerado el producto menos contaminante y más amigable al ambiente; es preocupante conocer que según establece el INEC (2019) en el Ecuador, se generan el 16.8% de residuos sólidos que corresponden a: vidrio, madera, chatarra, caucho, textil, lámparas/focos ahorradores, pilas, metal y, aun así, no, se haya considerado la posibilidad de usar el vidrio como un material base para producir nuevos productos. Para incentivar a la comunidad a, que se dé uso al vidrio reciclado, la propuesta pretende diseñar una línea de complementos decorativos a partir de residuos sólidos en vidrio inspirados en la muestra “Ser de los Andes” del pintor ecuatoriano Teo Monsalve; la investigación tiene un enfoque cualitativo y la metodología de diseño de Victor Papanek que determina la interacción entre herramientas, tratamiento y materiales para lograr que el diseño sea responsable ante la ecología, la sociedad, que logre un máximo de un mínimo, que consuma lo necesario, que use las cosas durante más tiempo, en otras palabras que sea revolucionario y radical.

**Palabras clave:** Complementos, decoración, residuos, vidrio, muestra, Teo Monsalve.

## ABSTRACT

Given the need to create awareness about the importance of establishing a culture of life committed to the conservation of the environment in society. Where the daily actions are framed in the responsibility to reduce, recycle and reuse solid waste such as glass, an element that is considered the least polluting and most environmentally friendly product. It is worrying to know that 16.8% of solid waste is generated in Ecuador, corresponding to glass, wood, scrap metal, rubber, textiles, lamps, energy-saving light bulbs, batteries, and metal according to INEC (2019), and that even so, it has not been considered the possibility of using glass as a base material to produce new products. To encourage the community to use recycled glass, this proposal aims to design a line of decorative accessories from solid glass waste inspired by the exhibition "Ser de los Andes" by the Ecuadorian painter Teo Monsalve. The research has a qualitative approach and Victor Papanek's design methodology, which determines the interaction between tools, treatment and materials to achieve a responsible design towards ecology, society. The study motivates to get the most out of a minimum, consume only what is necessary and use things for longer. In other words, to implement a revolutionary and radical way of recycling.

**Keywords:** Accessories, decoration, waste, glass, exhibition, Teo Monsalve.

## INDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INDICE DE CONTENIDOS.....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE .....	12
1.1. Complementos decorativos .....	12
1.2. Residuos y reciclaje del vidrio .....	21
1.3. Artistas ecuatorianos .....	33
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
2.1. Enfoque de investigación .....	38
2.2. Diseño de la investigación.....	38
2.3. Grupo de estudio.....	39
2.4. Recolección de la información .....	39
2.5. Procesamiento y análisis de los datos.....	41
2.6. Propuesta de la Investigación .....	52
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	97
3.1. Análisis del usuario.....	97
3.2. Análisis de profesionales.....	99
CONCLUSIONES .....	102
RECOMENDACIONES .....	104
BIBLIOGRAFÍA.....	11105
ANEXOS .....	11110

## INTRODUCCIÓN

La industrialización, el consumismo, la actividad cotidiana y el incremento poblacional, generan fuertes presiones sobre el medio ambiente, agudiza su degradación e impacta negativamente en el bienestar de las personas; evidencia que el modelo de desarrollo actual es insostenible y que es necesario promover una cultura ambiental, para mejorar el relacionamiento, equilibrio y reproducción social con la naturaleza, e implementar acciones para impedir el colapso del ecosistema.

La naturaleza tiene una capacidad limitada para regenerarse, para no agotar sus recursos y comprometer la continuidad humana en el largo plazo, el desarrollo sería planificado, responsable y, se promovería la armonía entre lo económico, social y ambiental.

En este contexto, el reciclaje al aprovechar los residuos y desperdicios generados por diversas actividades que desarrolla la sociedad, los reincorpora como insumos en nuevos productos, los reutiliza y les da utilidad, es una alternativa válida para disminuir el uso de recursos naturales vírgenes, la afectación ambiental, la contaminación, generar empleo y mejorar el bienestar humano.

Un material que es casi totalmente reciclable y no tiene un límite de veces que serían reprocesado, es el vidrio, pues es impermeable y resiste altas temperaturas, se mantienen sus propiedades físicas y químicas. Son varios los beneficios ecológicos y económicos, que se producen con el reciclaje del vidrio, “al reciclar en 1 tonelada, se ahorra 1,2 toneladas de materias primas, 44% de energía y 50% del consumo de agua; disminuyen 79% los residuos y 14% de los contaminantes del aire” (Banco Mundial, 2021, pág. 21).

El diseño es una práctica frecuentemente presente en la cotidianeidad, que permite a través del conocimiento, creatividad y experiencia, materializar una solución y entregar

a las personas, productos y servicios, cuya forma y funcionalidad satisfacen sus requerimientos y restricciones específicas.

El diseño industrial, se orienta a crear y desarrollar objetos, que se producirían masivamente; el eco diseño, busca que los productos diseñados, armonicen con el contexto ambiental, social y tecnológico, para que sean sostenibles y eco amigables durante todo su ciclo de vida, esto incentiva el proceso creativo y la innovación. En consecuencia, este enfoque es idóneo para diseñar espacios y definir ambientes, acordes a las necesidades de las personas usuarias y que cumplan funciones congruentes con las actividades que albergan.

Los complementos decorativos son elementos que ornamentan, mejoran la estética y funcionalidad de los espacios y ambientes. Los funcionales, proporcionan cierta utilidad y cumplen varias, como lámparas y ceniceros; los estéticos buscan proporcionar atractivo visual al espacio, como las obras de arte. Al ser el vidrio un material que tomaría diversas formas al ser trabajado mediante varias técnicas, tanto en frío como caliente, se considera que este material noble, sólido, transparente y frágil, es apropiado para utilizarse en diversos elementos decorativos.

A nivel mundial, se evidencia que cuando, se desarrollan acciones irresponsables y no planificadas, se pone en riesgo la continuidad humana, desde 1987 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha buscado incentivar la sostenibilidad “utilizar los recursos naturales para satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (pág. 2); desde allí la ONU incita a empresas e industrias adoptar políticas sostenibles, y a las personas a ayudar a gestionar los desechos domésticos, el reciclaje ha sido visto como una alternativa viable este fin.

Las iniciativas de reciclaje a nivel mundial comenzaron en Europa en 1893, cuando la industria buscó reutilizar los desechos para reducirlos, especialmente los envases de vidrio; recién en 1923 en Argentina y Brasil, se comienza a practicar el reciclaje, cuando la industria láctea utiliza las botellas retornables, en Ecuador esta práctica inicia recién en 1943. Luego de 1987 a nivel de Latinoamérica y Ecuador, las empresas e industrias toman real conciencia del problema ambiental, y entienden que el reciclaje es hacer de los residuos un producto útil, para así disminuir la demanda de recursos naturales y los residuos; si bien los beneficios del reciclaje son varios a nivel económico y ecológico, y constituye una base para el desarrollo sostenible, en Ecuador no, se ha configurado una plataforma para, que se lo realice con obligatoriedad y eficiencia.

A nivel mundial, los antecedentes prácticos más importantes relacionados al reciclaje del vidrio y su reutilización son: en la isla de Murano junto a Venecia, Italia, existen más de 80 talleres y fábricas que producen artículos de vidrio y cristal, cuya fama ha trascendido a todo el mundo, la producción de los artículos de vidrio es artesanal y la totalidad de los insumos empleados, proviene de residuos de vidrio reciclados. En España, la empresa San Miguel desde 1985 únicamente utiliza vidrio reciclado, sin aditivos, se cumplen las expectativas de diversos tratados internacionales orientados a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; sus productos tienen fama mundial, son verdaderas obras artísticas de diseño, producidas totalmente con vidrio reciclado de alta calidad y a precios accesibles.

El conglomerado empresarial Zara Home, marca reconocida mundialmente como líder en la decoración del hogar, produce una línea de productos de vidrio, que comprende botellas, cristalería, vajillas y demás implementos decorativos, se utiliza únicamente vidrio reciclado, para incentivar la conservación ambiental. La empresa Can Roca, se fundamenta en generar valor a partir de productos de su entorno y favorecer la sostenibilidad, es su mayor línea de producción, transforma artesanalmente vidrio reciclado en vajilla y artículos decorativos, que tienen gran demanda a nivel mundial.

A nivel de Latinoamérica, se identifican varios antecedentes, se ha considerado como relevantes los siguientes: en Brasil, la empresa Discom Grup, altamente reconocida a nivel mundial, ofrece productos y complementos para la decoración, optimización de ambientes interiores y exteriores, fabricados totalmente en vidrio reciclado, idóneos para ambientes modernos y clásicos; en Argentina la empresa Nuyen en la línea de decoración, produce y comercializa elementos y complementos decorativos en vidrio totalmente reciclado, diseñados con detalles que los hace ser en el centro de atención de los espacios que decoran; en Santiago de Chile, la empresa Decora 2000, recicla botellas de vidrio, para darles un nuevo uso, convirtiéndolas en objetos de diseño; en Uruguay, la empresa PAX diseña y fabrica artesanalmente, productos creativos y funcionales para el hogar, se emplea únicamente botellas de vidrio recicladas.

En Ecuador los antecedentes son muy escasos, se identifica a la Asociación de Mujeres Artesanas Estero Porteño de Puerto Bolívar, Provincia de El Oro, desde el año 2015 elabora artesanías, se emplea escamas de pescado, conchas, basura plástica y residuos de vidrio, con el fin de crear conciencia que las personas reciclarían y convertirían los residuos en bellas artesanías y productos para la decoración; también, los distintos talleres de trabajo en vidrio ubicados en la ciudad de Quito como el almacén Vidrio Soplado Lara y Arte vidrio Quito ambos tienen variedad de productos.

Uno de los mayores problemas que afecta al planeta, es la contaminación ambiental, por ello es un tema de inevitable discusión; a pesar de los esfuerzos hechos para mitigar este problema ambiental, la acumulación de desechos sólidos, se aqueja negativamente al ambiente, la naturaleza y el bienestar humano. El comportamiento humano, su interacción con el entorno, su continua búsqueda por satisfacer necesidades, ha causado que la humanidad adapte y modifique el medio ambiente a su conveniencia, sin considerar el impacto que esto genera en el medio ambiente y su vida en el planeta.

La contaminación es causada por la introducción de agentes físicos, químicos o biológicos, que alteran la estructura y funcionamiento del ecosistema, se causa su deterioro, además, que afectan negativamente la salud, calidad de vida, bienestar y actividades humanas. Las presiones sobre el medio ambiente, se han incrementado por la especialización productiva, el consumismo, la desigualdad económica que origina altos niveles de pobreza y el crecimiento poblacional, concentrado principalmente en las megaciudades; esto ha causado degradación del agua, aire, suelo y los ecosistemas, impactan negativamente en la productividad, salud y calidad de vida.

Las mayores fuentes de contaminación son de origen antropogénico: producción industrial, comercios, actividad agropecuaria, actividad cotidiana, móviles, entre otras; el problema de la contaminación no conoce frontera, afecta a todo el planeta, por lo que implementan acciones para mitigarlo y buscar la recuperación ambiental.

Las industrias generan daños irreversibles en el ambiente, con la expulsión de residuos tóxicos y productos contaminantes, que afectan a la atmósfera, agua, y suelo, incrementan la temperatura del planeta a través efecto invernadero y afectan a los seres vivos; además, la sobreexplotación de recursos, renovables y no renovables, para mantener sus requerimientos, amenaza la calidad de vida y continuidad humana.

La sociedad global, está inmersa en una cultura del consumismo, el estilo de vida, se caracteriza por el consumo indebido de productos y envases desechables, por lo que especialmente en las megaciudades, diariamente, se generan miles de toneladas de desechos y desperdicios; la basura es uno de los factores que más afecta el medio ambiente, esta situación actualmente, se ha agravado más, porque en su afán de satisfacer las demandas de la sociedad, la humanidad para incrementar los niveles de producción, emplea envases y materiales desechables.

En su afán de desarrollo, la humanidad ha creado un entorno artificial, en él las diversas actividades domésticas, comerciales e industriales, consumen gran cantidad y diversidad de insumos y productos, y a su vez generan desperdicios y residuos (basura), ésta representa un problema grave para el medio ambiente, pues crece constantemente, no así el espacio y capacidad de tratamiento, por lo que, se contamina el entorno, se afecta la salud y bienestar público.

Cada sociedad deja un legado mediante su reproducción, desarrollo y transformación, la forma en, que se relaciona con el medio ambiente constituye su cultura ambiental; en este eje, la gestión de los desechos y residuos presenta un reto, en cuanto a su disminución y disposición final.

La acumulación, inadecuado manejo y almacenamiento de grandes cantidades de basura, residuos y desechos, basura en centros urbanos, lechos de ríos, vías, entre otros, es un factor altamente negativo, pues causa contaminación del suelo, aire y agua, insalubridad, proliferación de plagas y afecta el bienestar y calidad de vida de toda la humanidad; es evidente por tanto que la inadecuada gestión de la basura es un problema ambiental, y que su gestión, se ha dificultado cada vez más, por el incremento en los volúmenes generados, por el consumo elevado de productos desechables y no biodegradables.

El año 2020 a nivel mundial, se generaron más de 20.000 millones de toneladas residuos sólidos, en América Latina y el Caribe aproximadamente 3.000 millones de toneladas y el promedio de generación es 0,93 kg por persona al día, con diferencias significativas entre países, se evidencia un crecimiento elevado de este rubro en la última década (BID, 2021).

Específicamente en Ecuador, los residuos sólidos producidos, son una significativa fuente de contaminación del suelo, del agua y del aire, y generan alto riesgo de afectación de la salud pública en el mediano y largo plazo; además, un 20% de los residuos sólidos corresponden a: vidrio, madera, chatarra, caucho, textiles, lámparas/focos ahorradores, pilas y metales, pero no, se utiliza el vidrio como un material base para producir nuevos productos (Conquito, 2021).

Una alternativa viable para disminuir la contaminación, es el reciclaje, proceso al, que se someten los residuos y desperdicios, metálicos, plásticos, orgánicos, de cartón, papel, vidrio, entre otros, para ser reincorporados a un nuevo ciclo de producción o consumo; es decir, se recolectan y transforman, en insumos, materia prima secundaria para su utilización en un nuevo ciclo productivo o en nuevos productos, para volver a obtener beneficios y disminuir la agresividad contra el medio ambiente.

En consecuencia, el reciclaje comprende el conjunto de actividades que desarrollarían sobre los diversos flujos de residuos, para aprovecharlos desde el mismo uso hasta otra aplicación; es una forma de gestión de los residuos para aprovecharlos y apoyar el desarrollo sostenible, que conduce al crecimiento económico, mejora de la calidad de vida y bienestar social, sin comprometer la base de los recursos naturales en, que se sustenta, sin dañar el medio ambiente, ni afectar la capacidad de aprovisionamiento de futuras generaciones.

El reciclaje, se fundamenta en respetar y vivir en armonía con el planeta, ampliar la vida de los productos, dar utilidad a los materiales y energía de los residuos. Al utilizar materiales reciclados en un nuevo ciclo productivo, se genera varios beneficios en el plano económico y ecológico: ahorro de energía; menor contaminación por la extracción y procesamiento de materiales vírgenes; conservación de recursos naturales; disminución del volumen de residuos; beneficios por la reducción de costos y la generación de ingresos; empleo y contribución al desarrollo sostenible.

Al considerar el beneficio económico, la limitación en la cantidad de los recursos disponibles y el alto costo energético, se evidencia que incluir al reciclaje en la cadena de producción, proporciona un ahorro tangible de recursos económicos y una base para impulsar el crecimiento sostenible y amigable con el ambiente. Además, el costo de recoger y eliminar una tonelada de basura en Europa es en promedio 35 euros, en Estados Unidos de 40 dólares y en América Latina 38 dólares; en el mundo al año, se desperdician más de 6.000.000 de toneladas de metales, que se tiran a la basura (Banco Mundial, 2021).

Pese a los beneficios del reciclaje, esta iniciativa aún carece explícitamente de un respaldo masivo por parte de los gobiernos, leyes y empresas para, que se realice obligatoriamente a nivel global. Son pocos los países en, que se incentivan buenas prácticas ecológicas, orientadas a valorizar los residuos: educación para cambiar los hábitos de consumo; minimización de los desechos y maximización a la reutilización, recuperación y reciclado, mediante incentivos fiscales que instituyan compromisos en la sociedad, comercios e industrias; promoción de la eliminación y disposición adecuada de los desechos, para su reciclado; estas acciones y lineamientos tienen un poco presencia en Latinoamérica.

Particularmente en Ecuador, el manejo y mitigación de estos impactos depende de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), que se manifiesta en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD); adicionalmente el Ministerio de Ambiente (MAE) impulsa políticas y lineamientos para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y establece metas para la prevención, reducción, recuperación y aprovechamiento de residuos en cada etapa de la cadena de valor y una adecuada disposición final de los desechos, se fomenta el reciclaje, otras formas de valorización de los residuos y la aplicación del principio de responsabilidad extendida del productor o importador.

El vidrio, por su dureza, impermeabilidad, estabilidad, resistencia a la corrosión y oxidación, es el envase ideal para la conservación de líquidos y sólidos, también, para ser empleado en artículos para el hogar, para aislamiento, diseño de interiores, entre otras aplicaciones; pero en la industria, se ha generalizado el uso de envases no reutilizables, por lo que, se tiran a la basura envases que podrían reutilizarse casi indefinidamente.

Son numerosas las razones para reciclar vidrio, se ahorra 44% del consumo de energía, por cada tonelada reciclada, se ahorran 1,2 toneladas de materias primas, 50% del consumo de agua, 79% de residuos mineros y 14% de los contaminantes del aire (Green Drinks , 2021); pero en el imaginario de la sociedad ecuatoriana, no existe el adecuado conocimiento de que en el país el vidrio, se lo reutiliza con mayor frecuencia en el reciclaje de botellas, y, se desperdicia la oportunidad de transformarlo en materia prima para crear una variedad de productos que satisfagan las necesidades de los usuarios, se conjuga el diseño, arte y reciclaje.

En consecuencia, el problema, se sintetiza en que en “es el vidrio un material totalmente reciclable, y dada la cantidad de residuos, que se generan del mismo, es poco el uso, que se le da”; por lo que la idea a defender con esta investigación es que la aplicación de residuos sólidos de vidrio, permite el diseño de complementos decorativos basados en la muestra “Ser de los Andes” del pintor ecuatoriano Teo Monsalve”.

Es por eso que el objetivo general de la investigación es “Diseñar una línea de complementos decorativos elaborados con vidrio inspirados en la muestra Ser de los Andes del pintor Ecuatoriano Teo Monsalve”. Para, lo cual, se han planteado los objetivos específicos planteados siguientes:

1. Determinar los factores conceptuales de la elaboración de complementos decorativos de vidrio reciclado.
2. Identificar los elementos representativos de la muestra Ser de los Andes del pintor ecuatoriano Teo Monsalve mediante una investigación cualitativa, para la aplicación en complementos decorativos.
3. Diseñar complementos decorativos inspirados en la obra Ser de los Andes, se integra el manejo de residuos sólidos de vidrio y la metodología de Víctor Papanek.
4. Validar la propuesta de diseño.

La investigación ha sido de tipo: cualitativa, pues, se estudiaron por separado las diversas características a considerar en el diseño de los complementos decorativos elaborados en vidrio reciclado, se describió el vidrio, sus tipos, la forma de reciclarlo, las técnicas de tratamiento y las variables determinantes del diseño.

Se han realizado entrevistas y fichas de observación las mismas que han permitido filtrar la información para una investigación más objetiva. Se planteó la metodología de diseño de Víctor Papanek, que plantea un enfoque revolucionario para lograr un máximo de un mínimo, y que consta de 6 etapas las mismas son: necesidad, método, utilización telesis, asociación, estética todas giran en torno a la función del producto.

Ante la necesidad de impulsar una cultura de vida enfocada con la conservación ambiental, mediante la reducción, reciclaje y reutilización de los residuos sólidos, como el vidrio, que es el producto menos contaminante y más amigable con el ambiente; esta investigación busca dar uso al vidrio reciclado, para diseñar una línea de complementos decorativos inspirados en la muestra “Ser de los Andes” del pintor ecuatoriano Teo Monsalve.

Esta investigación pretende dar uso a los residuos de vidrio y así contribuir al bienestar del planeta; con una propuesta de diseño que integre la ecología y el diseño y así fomentar un consumo más responsable.

## CAPÍTULO I: ESTADO DEL ARTE

### 1.1. Complementos decorativos

Para hablar de complementos decorativos es necesario abordar antes distintas temáticas, las cuales, contextualizan el tema para una mejor comprensión; estas temáticas son; en primer lugar, el diseño de manera general, que viene a ser el proceso, que se lleva a cabo para el cumplimiento de cierto objetivo o servicio de manera creativa y sistemática; le sigue el diseño de producto, que como lo indica es este proceso creativo para la producción de objetos que satisfagan una necesidad y, por último, los complementos decorativos que viene a ser objetos con el fin de armonizar estéticamente un espacio interior y exterior.

**Diseño** proviene del italiano *disegnare*, que, a su vez, se deriva de la raíz latina *designare*, cuyo sufijo *signum* que significa símbolo, signo o señal; en italiano el significado de *disegnare* es “representar algo por medio de signos visuales”, este, se adaptó al castellano a través del verbo *diseñar*, que se deriva el sustantivo *diseño* (Larousse, 2019, pág. 59).

Para Seivewright (2017) el diseño es un proceso de planificación creativa que busca dar solución a una situación específica, se trata que esta sea práctica y estética a la vez. Este proceso, es aplicable en todos los campos y disciplinas que requieren creatividad, a más del aspecto y forma, involucra variables como función, uso, interacción, eficiencia y duración del objeto o servicio diseñado. De la misma forma Beitz y Pahl (2018) conceptualizan al diseño, como un proceso presente en gran parte de las áreas de la sociedad moderna, emplea principios, leyes científicas y la experiencia, para concretar una solución acorde a las necesidades y requerimientos de una situación concreta.

También, Creswell (2018) define el diseño, como el proceso de configuración mental de un objeto, para que cumpla una función específica, obteniéndose como resultado, un esquema de lo, que se desea crear y posteriormente materializar. Para Pugh (2015) el diseño es un conjunto de actividades interrelacionadas, que permiten dar solución a un problema o solventar una necesidad, abarca desde su identificación hasta el logro de la solución o producto. Por el contrario, Suh (2018) señala que el diseño es un proceso de vinculación del dominio funcional con el físico, para lograr la continua interacción entre lo, que se quiere lograr y la forma cómo, se lo hace.

En conclusión, el diseño es un proceso creativo, compuesto por varias actividades interrelacionadas, que busca satisfacer necesidades o solucionar problemas en una situación específica, de forma práctica, funcional y estética. Desde sus inicios la humanidad ha buscado materializar sus ideas para dar solución a sus problemas y solventar necesidades, para mí el diseño es una práctica realizada desde el inicio de la historia y que al igual que la humanidad ha evolucionado.

El **diseño de productos** o diseño industrial, es una disciplina que nace a partir de la Revolución Industrial, proceso, que se originó en Inglaterra, se desarrolló entre 1760 y 1840, caracterizado por intensas innovaciones tecnológicas y científicas que transformaron la historia, e impactaron profundamente en las estructuras socioeconómicas y culturales de la sociedad (Bur, 2019).

El diseño industrial para Álvaro Carvajal (2017), es una secuencia de actividades para crear productos, servicios y sistemas colectivos en los diversos sectores productivos; se aplica el conocimiento, innovación, tecnologías productivas, de representación y comunicación, para generar soluciones masivas que satisfagan necesidades sociales. Quien lo desarrolla, identificaría toda la problemática inmersa, para gestar soluciones que optimicen los recursos, flujos de trabajo y producción. Por otra parte, para el

Concilio Internacional de Asociaciones de Diseño Industrial (ICSID, 2018), el diseño de productos es la práctica creativa, orientada a definir las cualidades que poseen los productos, servicios, procesos y sistemas, durante su ciclo de vida, para favorecer la humanización innovadora de las tecnologías, el intercambio cultural y económico.

Así mismo Cooper (2018) añade que el diseño de productos, es un proceso cognitivo, estratégico, innovador, lógico y sistemático que permite generar y evaluar, las especificaciones de productos, servicios o sistemas, cuya morfología y funcionalidad, permiten solucionar problemas, satisfacer restricciones y solventar necesidades específicas, se aporta a una mejor calidad de vida. Quien diseña es un vector de desarrollo, transforma la información proveniente de: las personas que conforman un grupo o mercado, del conocimiento propio preexistente y del adquirido en el proceso, para idear un sistema o estructura que materialice las ideas, que se pensaron.

Actualmente el diseño industrial está presente en casi todas las áreas de la sociedad, es una práctica multidisciplinaria orientada a la creación y desarrollo de objetos, que se producirían en serie y masivamente. Su alcance va desde el concepto, diseño del producto y llega el plan de fabricación; actualmente es una actividad esencial en la sociedad, para la creación de todo tipo de productos de uso cotidiano (Industria y Diseño, 2020).

Además, en la tabla, se resumen los aportes de distintos teóricos del diseño en los, que se manejan nuevos conceptos y principios como las funciones y la intervención entre el objeto, el hombre y el entorno, estos mismos que han esclarecido el diseño de productos y a su vez, se facilita la intervención del diseñador dentro de todos los procesos.

Tabla 1. Discurso del diseño de productos según autores referentes

Autor	Discurso de diseño
Gui Bonsiepe diseñador alemán	Esquema ontológico compuesto por cuatro dominios interrelacionados y conectados: un agente social o usuario, que desea cumplir una acción; una tarea que el usuario quiere ejecutar o cumplir; un producto, herramienta o artefacto que requiere el agente social para ejecutar la acción; el nexo de interconexión de los dominios anteriores, cuyo diseño articula la acción para el usuario.
Bruno Munari, diseñador italiano	Los elementos fundamentales del diseño son: textura, estructura, forma, módulo y movimiento (IdeasDi, 2020). Es una metodología proyectual basada en la resolución de problemas, cuyos pasos son: definir el problema, identificar sus elementos, acopiar datos, analizarlos, aplicar la creatividad, seleccionar los materiales y tecnologías, experimentar, modelar y validar el modelo.
Bernhard E. Bürdek, diseñador alemán	Respalda la teoría de la semántica de productos. La funcionalidad del producto, se diseñaría sensorialmente para que el usuario lo entienda e identifique. No existe reglas rígidas de buen diseño, establecen formas novedosas para producir y distribuir los productos.
Tomás Maldonado diseñador argentino	Es una acción formal y técnica, que establece prioridades a cumplir en los objetos de producción masiva. No es un arte, quien diseña es el eje de un equipo de trabajo multidisciplinario, que busca satisfacer todos los requerimientos en la producción y su uso. La forma a más de generar un cierto nivel estético, sería práctica y funcional.
Karim Rashid diseñador egipcio	Mejoraría a la sociedad, los productos entregan mayor valor y satisfacción a las personas y el entorno, generaría una mejor calidad de vida. Se basa en varios criterios del macro y micro entorno, además, en la experiencia, aspectos culturales contemporáneos, comportamientos, forma y comprensión. La producción, se fundamenta en varios factores: inversión, costo, posicionamiento, ingeniería de producción, promoción y publicidad, logística, servicio, mantenimiento, calidad, eficiencia y aspectos ecológicos; su combinación moldea los objetos, moda, formas, espacios, aspectos visuales y experiencia; en cuya función, se desarrollan empresas, marcas y se genera valor.

Elaborado a partir de (IdeasDi, 2020)

También, un aspecto fundamental del diseño de productos es la funcionalidad, es indispensable conocer los requerimientos, para generar un producto, que respete parámetros funcionales y considere las características del mercado (Arismendi, 2019).

En cambio las tendencias actuales buscan que los productos sean multifuncionales, es decir, que cumplan varias funciones sin sufrir mayores modificaciones, para que sean varias sus posibilidades de uso y, se minimice el descarte; un sofá, se usaría, también, como una cama. Con la multifuncionalidad, se aporta a la sostenibilidad, se reduce el uso de recursos, de materiales, de energía, se minimiza el impacto ambiental (Téllez, 2017).

En resumen, el diseño de productos o diseño industrial, se basa en idear, describir y crear un objeto con características y funciones particulares; es una actividad creativa multidisciplinaria, orientada a satisfacer necesidades o solucionar problemas en un entorno específico; tiene un enfoque técnico, innovador, creativo y sistémico, abarca la idea y el ciclo de vida del producto completo, actualmente hasta su desecho y reutilización, en muchos casos condicionado por restricciones físicas, económicas, sociales y funcionales.

Para estudiar **los complementos decorativos** es indispensable introducirse en la decoración, que es el arte de diseñar un espacio y una herramienta para definir diversos ambientes. Así mismo decorar es crear un ambiente acorde a las necesidades del usuario, se emplea diversos elementos que adecuen el espacio, se crea determinados efectos para modificar la experiencia dentro del espacio de intervención; los más importantes suelen ser: la luz, el color, las formas, los materiales, las texturas, los accesorios, las telas y el mobiliario (Rodríguez & Navarrete, 2018).

Igualmente, para Mariño (2016), decorar es embellecer un espacio, es mejorarlo estéticamente, para que los usuarios en el mismo, sientan gusto con lo, que se observa a su alrededor; para eso es importante el uso adecuado de los elementos para decorar como los accesorios o complementos decorativos, el uso de color y una variedad de objetos visualmente atractivos.

Por otro lado, la decoración de un espacio va de la mano con los estilos de decoración, los mismos, que se resumen en la Tabla 2; los estilos de decoración marcan las formas, colores, texturas, y materiales de los, que se elaboran los accesorios y, se crean los ambientes para el equilibrio visual de los usuarios dentro de un espacio.

Tabla 2. Estilos de decoración

Estilo	Características
Clásico	Hace uso de maderas nobles; muebles tradicionales bien trabajados que, por ser atemporales, funcionales y bellos, se adaptaría a cualquier ambiente. Los elementos decorativos transmiten calor, comodidad; predominan estampados florales, amplias cortinas y ornamentos delicados; tonos verdes, granates, rojos oscuros y marrones (Ovacen , 2020).
Rústico	Busca crear ambientes no formales, acogedores y modernos; predominan como materiales el mimbre, ratán y el hierro con tratamientos básicos en productos artesanales. Emplea telas resistentes como algodón, lino, lona de colores claros. Presenta diversas tendencias, que son adaptaciones a las costumbres de las regiones.
Colonial	Evoca el pasado con glamour y entorno cálidos, combina lo rústico con objetos culturales de las colonias. En casas las maderas muy resistentes son elementos básicos; se resalta el toque colonial con elementos metálicos aplicados en las esquinas y laterales de los muebles.
Minimalista	Busca minimizar los elementos decorativos, la simplicidad y la estética original; emplea colores suaves en las viviendas. Los materiales característicos son: madera, vidrio y acero. Presenta líneas depuradas y afinadas, esboza espacios puros donde la luz busca que sólo resalten los objetos esenciales.
Oriental	Interpreta la cultura oriental; busca que el espacio de la vivienda sea sereno, armonioso y bien distribuido; configura amplios espacios comunes abiertos y zonas íntimas recogidas. Los colores característicos en las paredes son: el blanco, lavanda y lila. Incorpora la naturaleza mediante rocas, agua, plantas y flores. Utiliza mesas bajas, cojines en el suelo y alfombras, tiene cierto minimalismo; líneas depuradas, soslayar los obstáculos para que fluya la energía, las velas son elementos importantes.
Loft	Es un estilo geométrico, se aplica en ambientes que eran espacios industriales o almacenes; conservan todos los elementos estructurales que sean factibles, como vigas, paredes sin revocado, etc.; la luz es un elemento importante, predominan las líneas rectas, pulcritud en las superficies, acabados de piedra, hormigón, ladrillo y acero entre otros.
Pop	Es un estilo alegre, desenfadado, psicodélico y con colores brillantes; emplea masivamente arte pop, tapices con esquemas característicos de los años 60, muebles ergonómicos, elementos del cine, historietas y publicitarios; combina en los ambientes el hedonismo y la nostalgia.
Kitsch	Resalta la ostentación a través del color y formas. Mezcla sin sentido un espacio heterogéneo, elementos divergentes; mezcla colores al azar, sin gusto y sentido, de forma estridente. Predominan objetos plásticos de tonos encendidos.
Vintage	Combina la elegancia y antigüedad; utiliza artículos clásicos (consolas, escritorios, telas y porcelana antigua, planos de madera y cobre envejecidos, mezcla el cuero con hierro, entre otros elementos.

Étnico	Introduce objetos tradicionales de diversas culturas en la decoración. Emplea objetos tallados de madera maciza en interiores y muebles, cestas de mimbre, cojines elaborados a mano; utiliza fibras naturales como algodón, y objetos que generen un aire cálido en un ambiente moderno.
Nórdico	Se enfoca en la simplicidad, funcionalidad y minimalismo del uso y formas; líneas rectas y simples, emplea materiales naturales: lino, cuero, abacá y madera. Reconoce la importancia de la conexión con la naturaleza, se refleja al combinar formas y elementos naturales.
Náutico	Busca una ornamentación tipo náutica; emplea tonos azules profundos y marino chispas de rojo, rayas y blancos puros, Los accesorios son temáticos náuticos: canastos de mimbre, cajas de madera, anclas, representaciones de peces, anclas, elementos en concha y coral, muebles en tonos beige.
Ecléctico	Mezcla e integra armónicamente varios estilos y materiales, con estética y cuidado de los detalles. Combina elementos modernos y antiguos; plástico, metal y madera; y productos de diversas culturas.

Elaborado a partir de (Ovacen , 2020)

Así pues, los complementos decorativos son objetos que enriquecen y realzan los ambientes, en, que se diferencian los espacios privados o públicos; se utilizan para generar interés visual o mejorar un objeto ya existente (Sangucho, 2016). Es decir, comprenden todos los elementos, que se utilizarían y combinarían para ornamentar ambientes de uso privado o público, se aporta personalidad al mismo. (Arroba, 2019)

Al mismo tiempo, Mariño sostiene que los complementos decorativos son los objetos utilizados en la decoración de ambientes o espacios, para ayudar a mejorar su estética, funcionalidad y diferenciarlos; denotan la personalidad de quienes los adquieren (Mariño, 2016).

De igual manera Ching y Bingelli (2019), consideran que los objetos que embellecen y enriquecen la estética de los espacios, se aporta al deleite visual; ayudan a: integrar el espacio arquitectónico con la escala humana; diferenciar las zonas sociales, personales y públicas; identificar el uso previsto para un espacio; reforzar los principios del diseño, como equilibrio, textura y color entre otros; incorporar riqueza espacial y táctil a un espacio.

También, cabe señalar que, los complementos decorativos serían: funcionales, que proporcionan alguna utilidad, cumplen una o más funciones adicionales a la decoración como: lámparas, ceniceros, percheros, terminaciones de construcción, biombos, chimeneas, contenedores, mesas auxiliares, entre otros; estéticos o decorativos, cuya finalidad es lograr la comodidad y estética en un espacio, como cuadros, obras de arte, entre otros (Arroba, 2019).

Por último, los complementos decorativos son objetos funcionales o no, que embellecen un ambiente y buscan su equilibrio visual, los mismos, se diseñan en base a los estilos de decoración con el manejo de texturas, colores y formas.

## 1.2. Residuos y reciclaje del vidrio

Para investigar sobre los residuos y reciclaje de vidrio es importante abordar antes distintas temáticas, las cuales, contextualizan el tema para una mejor comprensión; esta temáticas son; en primer lugar, la sostenibilidad, que se refiere a la utilización responsable de recursos, se tiene en cuenta el cuidado del ambiente; en segundo lugar, el diseño sostenible o eco diseño, que consiste en la creación de nuevos productos, se tiene un enfoque ecológico desde el principio de la producción, en tercer lugar, están los residuos sólidos, los desechos del hombre e industria y, finalmente, el vidrio, como insumos para producir nuevos artículos.

Actualmente los sistemas social, productivo y comercial, utilizan recursos, insumos y energía más rápido de lo, que se regenerarían; ante esta situación Riechmann (2017) exhorta a que la sociedad comprenda que el planeta tiene recursos limitados, la población en constante crecimiento no prioriza sus necesidades, emplea tecnologías de alto consumo energético y contaminantes; que esta combinación de factores causa graves efectos climáticos, y si el modelo de desarrollo no cambia, el ecosistema colapsa. Por lo expuesto, la sostenibilidad es uno de los temas actuales más relevantes en el ámbito del desarrollo, paradigma que busca armonizar la sociedad, desarrollo y ambiente.

La humanidad cambiaría sus malos hábitos y comportamientos con el ambiente, desarrollar una cultura ambiental, que impulse un relacionamiento y reproducción social en función de la naturaleza (Bayón, 2019). La Tierra tiene gran capacidad de regeneración, pero si sobre ella actúa la sociedad de forma irresponsable y no planificada, agotarían los recursos naturales y comprometer la viabilidad a largo plazo (Aguar, Sperber, & Vieira, 2019).

El concepto **sostenibilidad**, se originó hace varios siglos, cuando las potencias europeas, identificaron la necesidad de satisfacer la escasez de recursos para dinamizar su industria naval, fue recién en 1987 que la Comisión Bruntland de la Organización de las Naciones Unidas, emitió el primer concepto formal de sostenibilidad, al definirla como “la utilización de los recursos naturales para satisfacer las necesidades actuales, sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (1987, pág. 2).

Para incentivar que grupos sociales, empresas e industrias de todo el mundo adopten políticas sostenibles y responsables, e informan sobre éstas, en Nueva York en julio del 2000, se suscribió el Pacto Mundial de la Naciones Unidas, con la participación de entes de 170 países, este marco vinculante, define diez principios referentes a los derechos humanos, trabajo, medio ambiente y ética, que buscan promover prácticas responsables (Valencia, Olivar, & Redondo, 2018).

En las organizaciones, la sostenibilidad implica interactuar responsable con el ambiente para no agotar ni degradar los recursos naturales, se asegura una calidad ambiental adecuada en el largo plazo, para garantizar que la población satisfaga sus necesidades sin poner en riesgo la continuidad de futuras generaciones. Puesto que las organizaciones impactan socioeconómicamente en las comunidades, las relaciones con sus grupos de interés (stakeholders) son críticas, pues la falta de desarrollo social genera contracción y recesión en los mercados (Aguar, Sperber, & Vieira, 2019).

El crecimiento y desarrollo es un factor crítico en las organizaciones, por lo que buscan mejorar constantemente y tener rentabilidad, en este eje la sostenibilidad exige entregar y proporcionar servicios rentables, que respeten el medio ambiente (Bowman & Kearney, 2019).

Para terminar, la sostenibilidad implica la armonía económica, social y ambiental, respetar el medio ambiente y ser rentables, se da un trato justo y responsable a todos los grupos de interés y, se aporta a mejorar su calidad de vida; se consumen los recursos en los límites de reposición natural, se usa tecnologías amigables con el ambiente y mejorar la utilización de productos y energía.

En cuanto al **diseño sostenible** o ecodiseño, es un enfoque orientado a diseñar productos y servicios, que se adapten al contexto ambiental, social y tecnológico actual, que sean sostenibles, que impacten marginalmente al ambiente a lo largo de su vida útil, que comprende el diseño, producción, utilización y retirada (Bermejo, 2018).

Puesto que, en el proceso de diseño intervienen diversas variables y factores culturales, técnicos, económicos, entre otros, a ellos, se incorporarían los de carácter ambiental. El diseño sostenible busca identificar los potenciales criterios y repercusiones ambientales en un producto o servicio, se orienta a la mejora continua, esto permite tomar decisiones enfocadas en minimizar su impacto en el medio ambiente (Bermejo, 2018).

Es decir, el diseño sostenible, se centra en el medio ambiente, su objetivo es que los productos y servicios sean responsables ambiental, social y económicamente; se enfoca en las necesidades, limitaciones y preferencias de un mercado humano y las partes interesadas estratégicas no humanas. Involucra el conocimiento y las técnicas comunes para el diseño centrado en las personas, la usabilidad y ecología (Sznel, 2019).

Por otro lado, la eco innovación es un criterio indisociable del diseño sostenible, porque este proceso de innovación, se orienta al diseño y rediseño de productos y servicios, a optimizar procesos productivos y mejorar los procedimientos de gestión de las organizaciones, para minimizar el impacto ambiental (Denzin & Lincoln, 2018).

Las mejoras ambientales serían pequeñas modificaciones o cambios, que efectuados oportunamente producen notorias mejoras en materia ambiental y frecuentemente generan: importantes reducciones en los costos, por menor utilización de energía, de materias primas, optimización de la producción, reducción de costos de control ambiental, de gestión de residuos, de gestión logística; menor riesgo de incumplir regulaciones ambientales; apertura a nuevos segmentos de mercado; y fortalecimiento de la imagen y de la relación con los grupos de interés de la organización (Denzin & Lincoln, 2018).

Para concluir, el diseño sostenible al enfocarse en criterios ambientales, enriquecerían el proceso creativo, es por tanto un instrumento de innovación, que busca generar ventajas competitivas en las organizaciones, se introducen productos y servicios innovadores y diferenciadores.

En cuanto a, **residuos** Avraham (2020) señala que los residuos son desperdicios, sobrantes que no, se van a utilizar y que han dejado de tener un valor, provenientes de las diversas actividades que desarrolla la sociedad: industriales, comerciales, agropecuarias y domésticas, su mala disposición impacta negativamente en el ambiente, lo contamina.

Así mismo, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU DI) señala que los residuos son los sobrantes que produce la actividad humana o la de otros organismos vivos, que con dificultad puede reincorporarse al medio ambiente (Bustos, 2016).

Por el contrario, la inadecuada gestión de los residuos, afecta ecosistemas, el bienestar y salud humana, por ello el Banco Mundial señala que, si, no se actúa inmediatamente, por efecto de la expansión urbana crecimiento de la población, para

el año 2050 la generación de residuos, se incrementa 70 %, convirtiéndose en un problema indetenible (Frómeta, Vidaud, & Font, 2020)

Conviene subrayar, que la generación de residuos sólidos es un problema ambiental porque: los residuos sólidos depositados en vertederos a cielo abierto, afectarían la calidad del aire, agua y suelo; mientras más residuos se generan, más cantidad serían gestionados (recogerse, transportarse y tratarse) lo que demanda energía, generada mayormente a partir combustibles fósiles, que emiten gases contaminantes. Su gestión a más de ser un problema ambiental, también, es natural, social e institucional, por lo que son necesarias políticas para la gestión ambiental (CEPIS, 2019).

Si bien, no existe una clasificación uniforme para los desechos sólidos, el Banco Mundial (2021) al considerar su fermentabilidad los clasifica en orgánicos e inorgánicos; por su poder de combustión en combustibles y no combustibles, por su origen en domésticos, agrícolas, industriales, de jardinería, de barrido, entre otros, y considera su tamaño en convencionales y especiales.

Por lo que cabe mencionar que, los residuos sólidos urbanos según Widjaya y Aye (2018) son orgánicos e inorgánicos; los orgánicos, son producto de la naturaleza, se descomponen en elementos útiles para el entorno, los secos (madera, papel y cartón, entre otros), se descomponen lentamente, y los húmedos (agrícolas y animales) una descomposición acelerada; los inorgánicos, como los vidrios, metales y plásticos, pueden descomponerse y sufrir cambios químicos en el muy largo plazo, con consecuencias no previsibles como, se verían en la figura1.

Figura 1. Clasificación de los Residuos Sólidos Urbanos



Elaboración propia a partir de (Collazos, 2017)

En cuanto el manejo de residuos sólidos comprende: la reducción en el origen mediante el diseño, producción y envasado; reciclaje, separación y recogida, para preparar su reutilización; transformación mediante procesos que modifican su composición físico química o biológica y la evacuación controlada (Gremi de Recuperación de Catalunya, 2017). Finalmente, destacaría que el buen manejo de los residuos sólidos generaría cambios bastante representativos a nivel ambiental actualmente, por lo que es importante marcar conciencia con el manejo de los mismos.

Respecto **al vidrio**, es un material sólido, inorgánico, transparente y frágil, que sería moldeado; está compuesto principalmente por sílice, caliza y otras sustancias que le conceden coloraciones diversas; se emplea para fabricar envases, botellas, vidrio plano para ventanas, lentes, entre otros productos; el vidrio es totalmente reciclable pues es impermeable y no sufre transformaciones (Conquito, 2021).

También, es un sólido amorfo porque no, se encuentra en estado sólido ni líquido, sino en estado vítreo, si se enfría, se endurece, se vuelve brillante y sin estructura de grano; por sus características esenciales (brillo, no porosidad, resistencia al uso y translucidez) difícilmente sería sustituido en la mayoría de sus aplicaciones. Mantiene sus propiedades físico químicas hasta 150°C, por lo que los objetos de vidrio pueden

reutilizarse innumerables veces para un mismo fin, luego de su vida útil, se constituyen en residuos reciclables (Pearson, 2018).

En cuanto a sus propiedades mecánicas, el vidrio es un material perfectamente elástico, al actuar en el centro de una placa de vidrio una fuerza perpendicular, esta se dobla, pero al cesar la fuerza, vuelve a su forma original, incluso si esta, se incrementa hasta su resistencia máxima, porque si la sobrepasa, se rompe (Caviplan, 2017). Asimismo, el vidrio puede aplicarse en gran cantidad de productos, existe una amplia variedad de tipos, que se encuentran en la tabla 3, la misma que resume los tipos de vidrio que existen, junto con sus características más importantes.

Figura 2. Tipos de vidrio

Tipo	Características	Subtipos
Sodocalcico	<p>Está compuesto por sílice, sodio (facilita la fusión) y óxido de calcio (lo estabiliza químicamente).</p> <p>Es el vidrio comercial más común y de menor costo, por sus propiedades físico químicas tiene variadas aplicaciones.</p> <p>Permite alta capacidad de transmisión de luz y no porosidad, es ideal para envases, por la merca química no contamina el contenido ni afecta el sabor de los alimentos guardados allí.</p> <p>Su composición típica es 71 a 75% en peso de arena (SiO<sub>2</sub>), 12-16% de óxido de sodio, 10-15% óxido de calcio.</p> <p>Tiene alta expansión térmica y por ende baja resistencia a variaciones térmicas repentinas, su resiste químicos corrosivos.</p>	<p>Plano, se usa en ventanas, en vehículos para parabrisas, espejos, etc.; y en electrodomésticos para diversos componentes.</p> <p>Huaco, se usa en envases (botellas, frascos y otros).</p> <p>Decorativos, para muebles de vidrio, baños, mesas pequeñas. Objetos varios para decoración: flujeros, vasos, platos y otros.</p> <p>Artístico, para todo tipo de objetos con aplicaciones no funcionales.</p>
Plomado	<p>Se reemplaza el óxido de calcio por óxido de plomo para disminuir la temperatura de fusión, mejorar la dureza y elevar la refracción. Son más duros que los sodocalcicos, muy brillantes por su alta refracción y superficie relativamente suave.</p> <p>Su composición típica es: 54-65% de sílice (SiO<sub>2</sub>), 18-38% de óxido de plomo (PbO), 13-15% de sodio (Na<sub>2</sub>O) o potasio (K<sub>2</sub>O), y varios otros óxidos.</p> <p>Se usa para: vasos, jarras, elementos decorativos, cristales y ópticas, por su excelente capacidad aislante para aplicaciones eléctricas, en tubos de termómetros y todo tipo de vidrio artístico. Con un mayor contenido de plomo, puede usarse como pantalla para radiación, por su capacidad de absorber rayos gamma y otras formas de radiación.</p> <p>No resiste altas temperaturas o cambios térmicos bruscos, su resistencia a químicos corrosivos no es buena.</p>	
Boro silicato	<p>Es un vidrio silicato que contiene al menos 5% de óxido de boro. Su composición típica es: 70 a 80% de sílice (SiO<sub>2</sub>), 7 a 13% de ácido bórico (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), 4-8% de óxido de sodio (Na<sub>2</sub>O) y óxido de potasio (K<sub>2</sub>O) y 2 a 7% de óxido de aluminio (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).</p> <p>Tiene mayor resistencia a los cambios térmicos y la corrosión química, por lo que es usado en la industria química de procesos, en laboratorios, ampollas y frascos en la industria farmacéutica; en tubos para lámparas de alto poder; como fibra de vidrio para refuerzo textiles; en planchas eléctricas, fuentes para el horno y otros productos resistentes al calor.</p>	
Especiales	<p>Tienen especificaciones diferentes para los distintos requerimientos. Su composición es diversa e involucran numerosos elementos químicos, para que puedan utilizarse en diversos campos como: químico, farmacéutico, tecnología eléctrica y electrónica, óptica, entre otros.</p>	<p>De aluminio silicato, contiene óxido de aluminio, tiene mayor durabilidad química que el vidrio boro silicato, soporta mayores temperaturas de operación, pero es más difícil de fabricar. Cuando se lo cubre con un film conductor puede ser usado para circuitos electrónicos.</p> <p>Vidrio de sílice 99%, se produce a partir de un vidrio boro silicato fundido, al que se le remueven casi todos los elementos no silicatos. Tiene una gran estabilidad y muy elevada temperatura de reblandecimiento (1500 °C), por lo que soportan temperaturas hasta de 600 °C durante largo tiempo.</p> <p>De sílice fundida, está compuesto por dióxido de sílice puro en estado no cristalino. Es muy difícil de fabricar, por lo que su costo es sumamente alto. Pueden sostener temperaturas de operación de arriba de 1200 °C por periodos cortos.</p>

Elaboración propia a partir de (Green Drinks , 2021)

Al mismo tiempo, el vidrio es un material noble, que permite trabajarlo mediante diversas técnicas, tanto en frío como caliente, en la tabla 3, se exponen a manera resumida los procesos en frío y en caliente para tratar el vidrio, tanto como para darle forma como, también, para darle acabados y texturas al objeto ya terminado.

Tabla 3. Técnicas de trabajo en vidrio

<b>Técnicas de trabajo con vidrio en frío</b>	
<b>Grabado con punta de diamante</b>	<p>El vidrio puede grabarse (decorarse) con una punta de diamante, de forma similar a como lo hace una mina de grafito.</p> <p>Esta técnica, la más directa y sencilla, permite de forma manual realizar incisiones sobre el vidrio calcográfico, tal cual una punta seca de grabado; sólo es aplicable a vidrios con un suficiente espesor.</p>
<b>Grabado con ácido</b>	<p>Esta técnica produce un efecto satinado, se realiza con ácido fluorhídrico, por su peligrosidad y toxicidad el trabajo, se lo hace en un ambiente muy ventilado.</p>
<b>Grabado con chorro abrasivo</b>	<p>Es un procedimiento mecánico, se rocía a alta velocidad mediante una corriente de aire continuo, granos de arena u otro material abrasivo de alta dureza, cada uno al impactarse en la superficie del vidrio la erosiona, en conjunto causa incisiones medianamente profundas. Es una herramienta artística, pues al manipular libremente las partículas abrasivas, se logran trabajos de gran estética; las partículas al colisionar contra el vidrio, lo desgastan, eliminan el pulido, se queda áspero y opaco, con una huella imborrable que es conocida como esmerilado o malteado. Los granos, que se proyectan son de diverso material y producen distinto tipo de erosión y calidad estética, los más utilizados son: alúmina de carburo de silicio, corindón, circón y mullita electro fundidos. Para emplear esta técnica, se cubren sobre la superficie los sectores que no desgastarían, con un material adhesivo y luego mediante equipos con cierta sofisticación técnica, de acuerdo a los requerimientos del diseño y material a emplear.</p>
<b>Biselado o grabado a la rueda</b>	<p>Es un procedimiento mecánico para grabar vidrio, se usa principalmente en objetos con formas redondeadas (copas, botellas, entre otros). Sobre la superficie de vidrio, se aplican ruedas de piedra de diamante que giran a alta velocidad, se genera un desgaste, que se controla al hacer circular un chorro de agua. Generalmente, se emplea para grabar iniciales, tallar facetas o biseles, que posteriormente, se suavizan con un esmeril fino, y, se abrillantan en una superficie de fieltro.</p>
<b>Técnicas de trabajo con vidrio caliente</b>	
<b>Soplado</b>	<p>Esta técnica, se emplea principalmente para artesanías. Una vez que el vidrio, se funde, se sopla dentro de él mediante un tubo metálico largo (caña), se producen ampollas de aire, que se moldean conforme el diseño deseado. El soplado sería directo o bien sobre un molde metálico (acero o bronce), que le da la forma requerida. Se emplea principalmente para elaborar botellas y vasos.</p>
<b>Colada</b>	<p>Consiste en verter una masa de vidrio fundido líquido incandescente, sobre un molde constituido por diversos materiales. Es un procedimiento artístico con vidrio, muy adecuado para la creación escultórica.</p> <p>Colada tradicional, se emplea para crear objetos en vidrio mediante moldes de bronce o acero por presión, que luego, se deposita en un arca de recocido.</p> <p>Colada actual, se utiliza para crear esculturas al verter el vidrio sobre moldes abiertos, sin utilizar prensas.</p>

	Otras posibilidades en el trabajo por colada son: doblado, combinación con vidrio soplado, inclusiones de vidrio de colores, inserciones de metal.
<b>Fusing</b>	<p>Mediante esta técnica, se fusionaría en una sola pieza, dos o más vidrios, se utiliza calor. Depende de la temperatura, que se aplica al vidrio, se habla de: Tack Fusing. Se trabaja a una temperatura entre 730° y 760°C, no se obtiene un fundido total, las piezas de vidrio, no se unen, por lo que, se mantienen las diversas capas de vidrio.</p> <p>Full Fusing. La temperatura de trabajo es entre 790° y 835°C, se produce un fundido total, las láminas de vidrio, se amalgaman en una única capa, cuyo grosor si se mantiene la temperatura por un tiempo adecuado, se estabiliza en 6 mm.</p>
<b>Trabajado con soplete o candilón</b>	Únicamente, se emplea para crear formas tridimensionales de pequeñas dimensiones, pues mientras, se trabaja una pieza, no todos sus puntos están a la misma temperatura. Consiste en calentar con el soplete un vidrio en barra o en tubo, al que se da forma con herramientas como tenazas con puntas, paletas, barras de grafito y placas metálicas. Pueden mezclarse vidrios de varios colores siempre que sean compatibles.
<b>Pintura o esmaltado</b>	<p>Sirve para dar color al vidrio, se emplean esmaltes de diversos colores, obtenidos al combinar polvo de vidrio con pigmentos derivados de óxidos metálicos, como hierro, mezclados con un aglutinante (agua, goma arábiga o etilenglicol que es un anticongelante).</p> <p>Para aplicar esta técnica, hay 4 métodos básicos: espolvoreado, pintura, pulverizado o esgrafiado. Una vez terminado el proceso, la pieza, se mete al horno aproximadamente a 620°C, si, se seca, se la retoca y, se vuelve a hornear.</p>

Elaboración propia a partir de (Lobo, 2017)

Por otro lado, **el reciclaje** para Castells (2018), es el proceso mediante, el cual, se da utilidad a los residuos, se disminuye su disposición final y demanda de recursos naturales; comprende la recuperación, transformación y elaboración de materiales a partir de residuos, parcial o totalmente. El Banco Mundial (2021) manifiesta que, mediante el reciclaje, se aprovechan y transforman residuos sólidos recuperados en insumos para producir nuevos productos; sus fases son:

- Recolección discriminada
- Clasificación
- Almacenaje
- Transformación
- Comercialización
- Reutilización y reconversión.

Dicho de otra manera, mediante el reciclaje los residuos materiales, se reincorporan al ciclo productivo o de consumo; se fundamenta en reducir residuos, reutilizar y reciclar recursos y productos; para controlar la generación de residuos. Los materiales que suelen recuperarse mediante el reciclaje son: plásticos, vidrio, cartón, papel, aluminio, cobre, materiales ferrosos y acero; éstos son adquiridos por industrias que generan nuevos productos (Glynn & Heinke, 2018).

Además, Avraham (2020) señala que “la cadena de reciclaje es la secuencia de acciones que tiene como finalidad la recolección, comercialización y transformación de la materia prima a partir de residuos provenientes de otras cadenas productivas o desechos post consumo” (pág. 14). El reciclaje permite aprovechar ciertos materiales de los objetos desechados, que mediante una transformación industrial o artesanal adquieren nuevo valor. Además, favorece la disminución de los residuos, que se va a acumularse como basura (Ruston J, 1995). También, mediante el reciclaje, se mitiga

la afectación ambiental, la transmisión de enfermedades, se facilita la gestión de residuos y disminuye el uso de recursos empleados en ésta; se crea empleo y bienestar para las comunidades que lo realizan (BID, 2020).

Conviene subrayar que el vidrio es un material casi totalmente reciclable, los únicos vidrios que no, se reciclarían son los de los focos, lámparas, vidrios laminados de autos y cristal, porque el óxido de plomo que contienen es contaminante; además, no existe un límite de veces que sería reprocesado sin que pierda sus propiedades (Benítez, 2017).

Básicamente, los requerimientos para el reciclaje del vidrio son: estar limpio y sin tapas, y estar clasificado por color (ámbar, verde y cristalino), cada tipo segregaría y reciclarse independientemente, porque retiene su color luego del reciclaje, de esta forma, se ahorra tiempo al colorearlo (Martínez, 2016).

En cuanto a la cadena de reciclaje del vidrio, inicia con los consumidores, que depositan los envases en contenedores de, los cuales, son recogidos por personas o minadores y transportados a puntos donde, se almacenan y luego, se envían a plantas de tratamiento, donde, se limpian, eliminan impurezas y otros materiales, posteriormente, se tritura obteniéndose el casco o calcín, insumo que en las fábricas de vidrio, se mezcla con arena, sosa, caliza y otros componentes, para fundirlo a 1.500°C, obteniéndose una masa líquida, que se llama gota, a partir de cual mediante moldes, se producen nuevos envases, con características físicas iguales al insumo reciclado (Green Drinks , 2021).

Mediante el reciclaje del vidrio, se convierten residuos de vidrio en productos que serían incorporados para su uso posterior, mediante un proceso de lavado e higienizado, o, se vuelve a fundir para elaborar productos similares o diferentes

(Carrasco, 2017). Igualmente, al incluir al reciclaje en la cadena de producción, existe un ahorro importante de recursos, “1 tonelada de vidrio reciclado genera 44% de ahorro energético, 1,2 toneladas de materias primas, el uso de agua disminuye 50%, 79% de residuos y 14% de contaminantes al aire” (Banco Mundial, 2021, pág. 21).

En resumen, los beneficios del reciclaje son varios a nivel económico y ecológico, genera una base para el desarrollo sostenible y amigable con el ambiente. Mediante el reciclaje los residuos son recolectados y transformados en nuevos materiales para la industria; con esta práctica disminuyen: la generación de residuos, la utilización de materiales vírgenes, la afectación ambiental y la contaminación.

### **1.3. Artistas ecuatorianos**

Asimismo para contextualizar el tema para una mejor comprensión, se va a abordar distintas temáticas, las cuales, son: en primer lugar, lo contemporáneo y el arte en Ecuador, también, a sus representantes más conocidos, que hacen referencia a los ecuatorianos que han hecho arte durante estos últimos años y que de alguna manera han logrado resaltar de otros artistas; en segundo lugar, al artista Teodoro Monsalve que forma parte de estos artistas contemporáneos como pintor y que ha generado un gran impacto actualmente, finalmente, está la muestra ser de los andes, que es una muestra del pintor Teodoro Monsalve en la, que se presenciara la belleza de los andes ecuatorianos.

Con respecto a lo contemporáneo es aquello que permite relaciones temporales diversas y particulares, unir el presente, pasado y futuro; implica vivir la actualidad en una perspectiva cuyos ejes son el pasado y futuro, con el talento para integrar temporalidades, actualizar el pasado y aproximar el presente al futuro (revistas.uma.es, 2019).

Por otra parte, en el arte, lo contemporáneo corresponde a tendencias de estilos y conceptos, posteriores a la Segunda Guerra Mundial; este movimiento impulsa una profunda fusión armónica de los distintos elementos temporales, para expresarlos y representarlos en una imagen, ordenada, compleja, con elementos interrelacionados cual un sistema; la estética es una manera de ser de la forma y su expresión, condicionado por el contexto cultural y temporal. Este movimiento sostiene que todo lo que no sirva para algo concreto, no estaría en ese ambiente (Suominen, 2018).

En efecto, Oswaldo Guayasamín estableció un patrimonio artístico contra, el cual, las artes visuales contemporáneas del país, se manifestaron; esta corriente que inició allá por los años noventa, mostró negación hacia lo identitario y la orientación hacia las exigencias técnicas y de estilo establecidas por el mercado, (Rodríguez A. B., 2013)

En consecuencia, en Ecuador surgieron artistas que, mediante sus pinturas, murales e instalaciones, han destacado el arte ecuatoriano a nivel internacional, se resaltan temas que frecuentemente no son tratados por otros artistas, se da a conocer aspectos relevantes de la vida cotidiana del país. En la tabla 5, se resumen los artistas más representativos, sus características artísticas y varias de sus obras entre ellas destacan por sus manifestaciones y sus efectos sociales luego de haber mostrado su arte.

Tabla 4. Artistas ecuatorianos contemporáneos referentes

Nombre	Campo artístico	Características
Adrián Balseca	Ilustrador y artista visual	Presenta temas llamativos en evolución y eventos históricos trascendentes para el país. Nació en Quito, ha expuesto sus instalaciones en varias galerías del país, ha sido acreedor a premios del Centro de Arte Contemporáneo de Quito y de la Fundación de Arte Cisneros Fontanals de Miami, entre otros. El año 2015 un film basado en su última instalación, que documentó el único automóvil ecuatoriano arrastrado por las nuevas carreteras del país sin un motor que termina en la Bienal de Cuenca, fue altamente aclamado.
Teodoro Monsalve	Pintura y dibujo, últimamente ha incursionado en instalaciones y rendimiento	Generalmente su trabajo combina diferentes disciplinas; ha colaborado con varios artistas. En su trabajo son relevantes la cultura y folklore mestizo; ocasionalmente participa de su arte la banda Bueyes de Madera, con quienes pinta en vivo. Es un artista que permanentemente busca nuevas formas de expresión y desarrollo.
Belén Bike	Muralista	Ha basado el tema de su trabajo en su pasión, el ciclismo y, se evidencia en varios murales de la ciudad de Quito y otras ciudades de la región.  Su obra muestra coloridas mujeres; luego de especializarse en diseño, comenzó con el arte contemporáneo, primero fue la pintura clásica, luego migró hacia el muralismo.
La Suerte	Pintura, muralista e ilustración	Basa su trabajo en los problemas cotidianos de las mujeres, sus piezas de arte sobre paredes, porcelana y papel, combinan aspectos como la maternidad, sexualidad y autoconfianza.  Tomó su respeto por la naturaleza y el activismo, y nos llevó en un viaje íntimo con ella, a través de sus piezas de arte. Ha experimentado con diferentes texturas y superficies, su trabajo ha aparecido en Europa, también, ilustra revistas, fanzines y trabajos de fotografía.
Apatatán	Arte urbano, muralista	Su trabajo representa aspectos de la vida cotidiana, se basa en coloquialismos y lo combina con las palabras cotidianas ecuatorianas.
Daniel Adum Gilbert	Arte callejero	Nace en Guayaquil, su provocador trabajo trata sobre temas que la sociedad del país prefiere, los problemas de Ecuador

Elaboración propia a partir de (Hall, 2021)

En relación con los artistas ecuatorianos contemporáneos más representativos, Teodoro Monsalve es un artista multifacético, que ha trabajado en pintura y dibujo, últimamente ha incursionado en instalaciones y rendimiento. Nació en Quito el año

1988, estudió Arte y Diseño en Emily Carr University. Ha participado en exposiciones colectivas en Ecuador, Canadá, Estados Unidos y México, además, de cuatro exhibiciones individuales: Despertar, No Lugar (2010), Ser de los Andes, Ileana Viteri Galería de Arte (2016), Paraíso Perdido, La ideal (2017) y Metamorfosis Ambulante, Khora Art (2018).

En cuanto a su investigación y creación, estas, se orientan al paisaje, flora y fauna, temas del mundo natural, que son analizados con perspectivas post-humanistas. Se estructuran diversas historias que representan la historia natural y de la pintura, que buscan integrar armónicamente el mito y la ciencia; actualmente es docente de la Universidad San Francisco de Quito y continúa su producción en Quito (Monsalve T. , 2020)

Generalmente su trabajo combina diferentes disciplinas; ha colaborado con varios artistas. En su trabajo son relevantes la cultura y folklore mestizo; ocasionalmente participa de su arte la banda Bueyes de Madera, con quienes pinta en vivo. Es un artista que permanentemente busca nuevas formas de expresión y desarrollo (Hall, 2021).

Por lo que, se refiere a la muestra Ser de Los Andes, es un cuerpo de obra desarrollado por Teo Monsalve el año 2016, que habla sobre el mundo natural del trópico andino ecuatorial; diserta sobre el paisaje y naturaleza; revive motivos de la tradición como el Cotopaxi, las aborda con un lenguaje pictórico que juega entre lo primitivo y sofisticado. Busca atmósferas a partir de capas planas, círculos y texturas (Viteri, 2016).

La muestra consta de dos cuerpos claramente identificables en la obra, uno corresponde al dibujo y otro a la pintura. En el dibujo destacan la nitidez y mentalidad, apela a la razón, control y a un sentimiento, que se acerca a lo orgánico, a la vida; la

obra en pintura es el eje central y representativo de esta obra. La selva, animales, plantas y montaña, entran en un diálogo a través del color, juegan y, se relacionan con elementos, que se vuelven a encontrar una y otra vez en las obras (Viteri, 2016).

Ser de los Andes apela sobre todo al diálogo entre la tradición figurativa naturalista de los expedicionarios y pintores del siglo XIX en América, y los nuevos lenguajes, también, figurativos de la pintura contemporánea, donde, también, transita el arte "primitivo". Allí, en una suerte de encuentro con artistas muy cercanos, o con pasados muy remotos, Teo Monsalve, también, descubre el hilo más bien abstracto de la meditación (Arte Informado, 2016).

Finalmente, la siguiente figura ilustra un elemento de la muestra Ser de los Andes, llamado Flashback de noche con ventana de selva, que corresponde a una acrílico sobre lienzo de dimensiones 150cm por 215 cm; la misma que representa a profundidad oculta detrás de la selva vista desde una ventana en la noche.

Figura 3. De la muestra SER de los Andes, Flashback de noche con ventana de selva



Fuente: Tomado de (Monsalve T. , 2016)

## CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

### 2.1. Enfoque de investigación

El presente proyecto tiene un enfoque cualitativo, porque la colaboración de los profesionales en diseño, tratamiento de residuos de vidrio y el artista autor de la obra “Ser de los Andes”, han aportado con principios teóricos y prácticos a la investigación; sus conocimientos, experiencia y experticia en los temas, han permitido validar la viabilidad y el impacto positivo de este proyecto como una opción de contar con diseños de complementos decorativos ecológicos, que son muestras de, que se conjugaría el arte, el diseño y el sentido de responsabilidad con el cuidado y conservación del ambiente.

### 2.2. Diseño de la investigación

El **tipo de investigación** es descriptivo, por ser una conjugación de arte, diseño y responsabilidad ecológica, se han considerado la descripción de las particularidades de:

- Complementos decorativos: formas, colores, materiales secundarios, utilidad, ambientes, tendencias.
- Vidrio: tipos, textura, colores, dimensiones, materiales secundarios.
- Muestra “Ser de los Andes”: emociones, percepciones y motivaciones del artista, en la creación de los elementos y escenarios de la muestra, paletas de colores, estrategias grafo plásticas utilizadas, texturas, formas, materiales.

Por lo que, se refiere al **método de investigación**, este proyecto, se desarrolla a través de la teoría fundamentada, gracias a, que se ha podido sustentar conceptualmente, los principios teóricos y procesos, que se abordan en las principales

temáticas del proyecto, como: complementos decorativos, residuos de vidrio y la muestra “Ser de los Andes”; temas que al ser expuestos a los profesionales colaboradores de esta propuesta por su preparación académica, experiencia laboral y su sentido de compromiso social, se ha certificado que el proyecto sigue un proceso de diseño, se evita que el proceso de elaboración de estos productos no corresponde a un trabajo de manualidad.

### **2.3. Grupo de estudio**

Se conformó un grupo de estudio y, se consideró los siguientes indicadores para designar a los participantes: preparación académica, experiencia laboral, trascendencia profesional, experticia en los temas tratados y relevancia comercial. Profesionales que son:

- Teodoro Monsalve, pintor ecuatoriano y artista creador de la muestra “Ser de los Andes”.
- Paola Herrera, diseñadora de interiores, propietaria de Paola Herrera Estudio de Diseño Interior.
- Ximena Veracruz, diseñadora de interiores, colaboradora de Gigi Decoración Interior.
- Rodney Verdezoto, diseñador de interiores, con renombre nacional e internacional con más de 20 años de experiencia en el diseño interior.
- Fairis CA. Empresa encargada de la venta de vidrio con más de un siglo de presencia en el Ecuador.

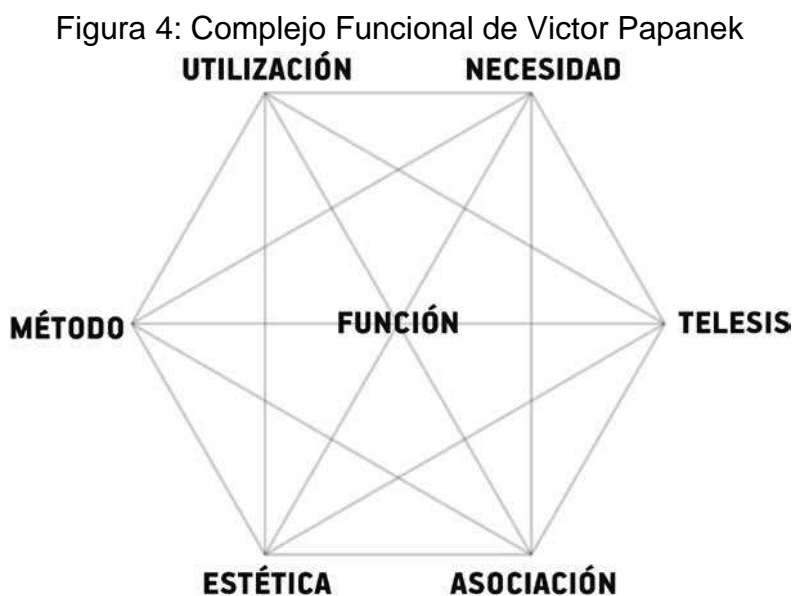
### **2.4. Recolección de la información**

Para la recopilación de la información, se aplica **la técnica** de la observación directa a través de una entrevista personal con los profesionales expertos en cada uno de los temas tratados; las mismas que están estructuradas a fin de que la información solicitada esté acorde a los indicadores propuestos en los objetivos específicos de este proyecto, que se refieren a:

- Determinar los factores conceptuales de la elaboración de complementos decorativos
- Identificar los elementos representativos de la muestra Ser de los Andes
- Manejo de residuos sólidos de vidrio
- Validar la propuesta de diseño.

Además, para complementar las necesidades de la fase creativa del proyecto, se utiliza la técnica de la observación directa a través de fichas de observación, en los locales comerciales afines al diseño de interiores y en la empresa productora de vidrio a lo, que se refiere al manejo de los residuos de su producción

Este proyecto nace de crear conciencia de responsabilidad ecológica, por lo que, se aplica la metodología de diseño propuesta por Victor Papanek la misma que tiene como objetivo generar productos con responsabilidad ambiental durante todo el proceso del diseño, la cual, consta de seis etapas:



Tomado de: (Pelta, 2014)

#### 1.4. Procesamiento y análisis de los datos

Una vez realizadas las entrevistas en la tabla 5, se encuentran los análisis a las respuestas del artista Teodoro Monsalve con el objetivo de determinar los colores, formas, motivo gestor y lo que la artista busca transmitir de la muestra “Ser de los Andes” para el proceso creativo de la investigación, la misma, que responde al objetivo específico numero 2

Tabla 5: Síntesis y análisis de la entrevista al artista Teodoro Monsalve

<b>Pregunta 1:</b> ¿Cuál es su formación y su trayectoria en los últimos 10 años?	
1	Estudie mi licenciatura y maestría en Emily Carr University, hubo varios proyectos artísticos colaborativos con otros artistas jóvenes de ese momento como La Suerte y músicos como Nicola Cruz, los Bueyes de madera entre otros y alrededor de 4 años tengo la práctica de docente en distintas instituciones como son la Universidad San Francisco la Universidad Católica
Análisis: La formación del artista le ha llevado a trabajar con varios autores de la misma área por lo que el seleccionar sus obras representa un aporte importante para el diseño.	
<b>Pregunta 2:</b> ¿Qué muestras ha generado en los últimos 10 años?	
2	Hubo una muestra de fotografía análoga colectiva, que se llamaba Análoga que hicimos como 3 exposiciones en este grupo de amigas y amigos artistas en los que en esas exploraciones empezaron, también, las búsquedas dentro del mundo natural del Ecuador
Análisis: El trabajo del artista es versátil, lo que representa para la investigación validar la propuesta a diseñar.	
<b>Pregunta 3:</b> En la muestra “Ser de los Andes” ¿Qué es lo que le motivó a usted a la selección de formas y colores?	
3	Las formas tienen que ver con estas ideas de lo orgánico de los biomórfico. El color siempre ha estado como inspirado un poco en la cuestión de la luz que nos pega aquí en el Ecuador como posición y ubicación geográfica
Análisis: Para la propuesta, se utilizan formas orgánicas y biomórficas.	
<b>Pregunta 4:</b> ¿Qué es lo que busca transmitir al observador con la muestra “Ser de los Andes”?	
4	Me interesaba trabajar como con esos iconos como el Cotopaxi, por ejemplo, que considero como un punto gravitacional en la cultura visual y popular en Ecuador y tratar de aventurarme a hacer una representación fresca, distinta, nueva de un icono como ese, poder transformarla y darle como una vitalidad desde la pintura actual que es en el campo como en el que yo me muevo.

Análisis: El artista hace una representación contemporánea de los Andes Ecuatorianos, lo que, se transmite en la propuesta final de diseño.	
<b>Pregunta 5:</b> ¿Considera oportuno el uso del material reciclado (vidrio) para la generación de nuevos productos?	
5	Si lo considero indispensable para el futuro para la formación artística y de diseño contemporánea
Análisis: El artista valida la propuesta de la investigación que la utilización de materiales reciclados como el vidrio ayuda a generar diseños contemporáneos.	
<b>Pregunta 6:</b> ¿Qué elementos de la muestra “Ser de los Andes” considera que, ¿se mostraría en el diseño de nuevos productos?,	
6	El Cotopaxi, por ejemplo. Cómo te comentaba es un motivo que ha sido parte de la historia de la pintura del país de la cultura popular y es un símbolo emotivo para quienes vivimos en Los Andes ecuatoriales.
Análisis: Se toma a la obra “Cotopaxi” como motivo gestor para el proceso creativo de la propuesta de diseño.	
<b>Pregunta 7:</b> ¿Qué colores primarios considera, se aplicarían en la propuesta?	
7	Se me ocurre que los violetas, verdes, azules y naranjas serían característicos.
Análisis: En cuanto a colores primarios, se utilizan: Violetas, azules, verdes, y naranjas	
<b>Pregunta 8:</b> De toda la muestra “Ser de los Andes” ¿cuáles de ellas considera, que se tomarían como motivo gestor? Y ¿Por qué?	
8	Es un proyecto tuyo personal, no es una comisión mía por eso creo que el color y las formas orgánicas son un buen punto de partida.
Análisis: El artista lo deja a libertad al investigador; sin embargo, sugiere el autor que la obra “Cotopaxi” es el centro de su muestra, por la que, se elige para el diseño de complementos decorativos.	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, a continuación, se realiza el análisis de las entrevistas al diseñador Rodney Verdezoto, arquitecta de interiores Ximena de la Cruz y diseñadora Paola Herrera con el objetivo de conocer cuáles y para qué espacios son los complementos decorativos más solicitados para la delimitación de la línea de complementos de decoración los mismos que responden a los objetivos específicos 1 y 4

Tabla 6: Análisis de entrevistas

<b>Pregunta 1: ¿Puede contarme algo sobre tu formación y trayectoria profesional en los últimos 5 años?</b>	
1	Estudí diseño industrial en la Metro, en España estudié diseño interior dos años, en los últimos años ha habido muchos proyectos tal vez el más importante fue en hábitat 3 que fue un evento mundial, que se dio en Quito en 2016, trabajó con la mutualista pichincha, gana varios premios internacionales como la bienal iberoamericana de diseño en España y en 2019 México desde el 2011 trabajo para el gobierno de Colombia diseña la embajada y consulado, en la pandemia trabajé y remodelé la primera parte del aeropuerto de guayaquil.
2	Me gradué en la Universidad Técnica de Ambato en arquitectura de interior, en este momento me dedico al diseño interior y decoración de espacios, trabajo hoy en Gigi estudio de decoración y aparte hago trabajos referentes igual al diseño interior
3	En los últimos 5 años en cuanto a mi formación he podido nutrirme al tomar cursos en línea en Cuanto a temas relacionados con el interiorismo para estar a la vanguardia, en cuanto a lo profesional, siento que he crecido mucho, tuve la oportunidad de en este año abrir mi propio show room donde ofrecería al público Ambateño Decoración para el hogar y nuevas tendencias en decoración.
Análisis: La experiencia y formación de los profesionales permite su aporte en la investigación.	
<b>Pregunta 2: ¿Qué tan importante considera usted un complemento decorativo en la decoración interior?</b>	
1	No soy un diseñador mucho de complementos decorativos para mí, los complementos le dan un toque adicional a un espacio que ya está bien hecho.
2	Si son importantes por el detalle que le pones y logras representar lo que el cliente quiere.
3	Para mí los complementos son la parte fundamental en la decoración, nos ayuda a generar armonía dentro del espacio y es una forma de identificación.
Análisis: Se diría que los complementos decorativos son importantes dentro de una decoración y que de algún modo forman parte de los espacios de los usuarios.	
<b>Pregunta 3: ¿Qué tipos de complementos decorativos son los que tienen mayor demanda? Y ¿para qué espacios?</b>	
1	Los espacios normalmente son la sala, el comedor, a veces la cocina los complementos más importantes son las lámparas complementarias, floreros, plantas.
2	Los floreros, candelabros, depende del estilo las figuras abstractas (los elefantes, budas, caballos), platos decorativos, y en espacios de hogar en la sala, recibidor
3	Dentro de mi experiencia podría decir que las alfombras, cojines, cuadros y lámparas tienen una mayor demanda especialmente para áreas sociales





Análisis: La sala y el comedor es los espacios para los que, se diseñara accesorios como floreros, platos decorativos, cojines, una figura abstracta y espejo.	
<b>Pregunta 4:</b> ¿Cuáles complementos decorativos considera usted que son primordiales en la decoración?	
1	Los espacios normalmente son la sala, el comedor, a veces la cocina los complementos más importantes son las lámparas complementarias, floreros, plantas
2	Los floreros, candelabros, depende del estilo las figuras abstractas (los elefantes, budas, caballos), apliques de pared o cuadros, platos decorativos, y en espacios de hogar en la sala, recibidor
3	Dentro de mi experiencia podría decir que las alfombras, cojines y cuadros tienen una mayor demanda especialmente para áreas sociales
Análisis: Se considera que los complementos decorativos en demanda son de igual forma los primordiales en la decoración.	
<b>Pregunta 5:</b> ¿Considera que los estilos de decoración son importantes al momento de elegir un complemento decorativo? Y si es así ¿Cuál estilo de decoración considera es el más solicitado por sus clientes?	
1	Si es importante el estilo, pero depende del cliente
2	Los clientes si viene a pedir los complementos en base al estilo, en tendencia ahorita está el estilo moderno e industrial.
3	Es muy importante definir primero el estilo, que se va a manejar dentro de una decoración para escoger complementos, y los estilos más solicitados son: minimalista, industrial y personalmente me encanta proponerles la fusión entre estilos.
Análisis: Se diseña la propuesta a partir de los estilos minimalista e industrial.	
<b>Pregunta 6:</b> ¿Cree usted que existan espacios donde, se adaptarían los complementos decorativos con materiales reciclables?	
1	Es una línea estética que no cuadra con todo el mundo tiene un target bastante reducido.
2	Todo va de a poco, y si creo que es super factible, no conozco un espacio de diseño de complementos ecológicos
3	Pienso que el reciclaje dentro de la decoración es simplemente dejar volar la imaginación, se llegarían a conseguir piezas originales al reutilizar, no como piezas principales dentro de la decoración, pero sí complementarias.
Análisis: La opinión de los expertos concluye que; si bien es un mercado difícil, los complementos decorativos con materiales reciclados podría ser una gran oportunidad.	
<b>Pregunta 7:</b> ¿Usted considera que si hubiese la posibilidad de contar con un diseñador que plasmaría sus ideas con este sentido de conservación ambiental y el uso del vidrio como materia prima sería rentable?	

1	Las cosas, se vuelven rentables si las personas lo saben vender.
2	Serian dos opciones la primera es que tu diseñes tus propias cosas, y la segunda sería hacer un equipo de colaboración interdisciplinaria
3	El vidrio es un material precioso para trabajar y si habría alguien que genere una propuesta interesante y original pues le veo mucho futuro.
Análisis: Los expertos consideran viable la intervención del diseñador en procesos ecológicos con vidrio como materia prima.	

Fuente: Elaboración propia

Para completar el análisis, se aplicaron fichas de observación a los lugares comerciales Gigi Estudio de decoración, Paola herrera estudio de decoración y Fairis CA. En la tabla 7, se encuentra el análisis de la visita a Gigi estudio de decoración

Tabla 7: Ficha de Observación Gigi Estudio de Decoración

Ficha Número 1: Gigi Estudio de Decoración		
Objetivo: Determinar las formas, colores, materiales primarios y secundarios y precios para la propuesta de diseño		
Responsable: Paula Alvarez		Fecha: 19/10/2021
Gigi Estudio de Decoración/ Ambato	<p>Imagen</p> 	<p><b>Observaciones</b></p> <p>Ubicado en Ambato Ficoa, Av los Guaytambos.</p> <p>Es un hermoso lugar, cuenta como asesoría para la compra de los complementos decorativos. La mayor parte de los productos son importados</p>
		<p>Formas:</p> <p>Se pudieron observar, mayormente formas orgánicas, ovaladas, redondeadas y con formas de elementos de la naturaleza; en esculturas formas lineales.</p>
		<p>Colores:</p> <p>Los colores que más, se observaron fueron dorados, bronce y plateados</p>
		<p>Materiales primarios y secundarios:</p> <p>Se utiliza mayormente metal como material primario y vidrio y madera como material secundario.</p>

		<p>Precios:</p> <p>Oscilan de 50 a 300 dólares depende de las dimensiones, material y complemento, que se adquiera</p>
<p>Análisis: El material secundario, se usa el metal y la madera; las formas son orgánicas, su paleta cromática, se rige de acuerdo a la entrevista y, se complementa con dorados y plateados.</p>		

Fuente: Elaboración propia

De la ficha de observación, se concluiría que los materiales secundarios al vidrio en la propuesta es el metal y la madera de igual manera en la gama cromática adicional a la propuesta por el artista Teodoro Monsalve, se complementa con colores dorados y plateados solo de ser necesario. En la tabla 8 está el análisis de la visita a Paola Herrera Estudio de Decoración.

Tabla 8: Ficha de observación Paola Herrera Estudio de Decoración




Ficha Número 2: Paola Herrera Estudio de Decoración		
Objetivo: Determinar las formas, colores, materiales primarios y secundarios y precios para la propuesta de diseño		
Responsable: Paula Alvarez		Fecha: 26/10/2021
Paola Herrera Estudio de Decoración /Ambato	Imagen	Observaciones
	 A photograph showing a table with various decorative items, including a large mirror, a chandelier, and several vases and figurines.	Formas: las formas en el vidrio son redondas; también, hay formas cuadradas y lineales
	 A photograph showing a table with a white tablecloth, a chandelier, and several decorative items, including a vase and a figurine.	Colores: Se observaron colores rosados, dorados y plateados
	 A photograph showing a table with a white tablecloth, a chandelier, and several decorative items, including a vase and a figurine.	Materiales primarios y secundarios:  Como material primario el metal.  Como material secundario el vidrio, la cerámica y la madera

	 A photograph of a modern living room interior. The room features a light-colored sofa, a coffee table, and various decorative items. The lighting is warm, with a prominent yellow pendant light. The overall aesthetic is contemporary and minimalist, with a focus on organic shapes and natural materials like wood and metal.	<p>Precios: los precios oscilan de los 30 a 500 dólares depende del material y producto, que se desee adquirir.</p>
<p>Análisis: Formas orgánicas, material secundario metal y madera</p>		

Fuente: Elaboración propia

Una vez concluido el análisis, se pudo determinar que las formas orgánicas están, es muy utilizadas en los complementos de decoración, al igual que el metal y la madera lo que confirma el uso de esos materiales como materiales secundarios en la propuesta. En la tabla 9, se encuentra el resultado de la visita a Fairis CA.

Tabla 9: Ficha de Observación Fairis CA

Ficha Número 3: Fairis CA		
Objetivo: Determinar los tipos, colores, dimensiones y cantidad de residuos de vidrio, que se generan para las propuestas de diseño		
Responsable: Paula Alvarez		Fecha: 9/12/2021
Fairis CA.	Imagen	Observaciones
		Tipos de Residuos de vidrio: Se generan residuos en el proceso de corte y los que, se recolectan del horno.
		Colores: Se elaboran todos los colores, que se desee, pero el que más producen diario es claro, gris y reflectivo
		Dimensiones: Los residuos son de todos los tamaños, desde polvo hasta pedazos rotos grandes.

		<p>Cantidad: Se generan de 1 a 2 toneladas de residuos de vidrio al día, de los que, se venden un porcentaje y, se vota otro</p>
<p>Análisis: vidrio claro de los residuos de corte y vidrio de colores.</p>		

Fuente: Elaboración propia

De la visita a Fairis, se concluiría que la cantidad de residuos de vidrio es grande y la variedad igual lo que da más versatilidad para la propuesta de diseño.

## 1.5. Propuesta de la Investigación

La propuesta de investigación, se desarrolla con la metodología de Victor Papanek

**MÉTODO:** La tabla 6 determina la interacción de herramientas, tratamientos y materiales, que se van a utilizar en la elaboración de la línea de complementos decorativos.

Tabla 10: Método

Vitrofundición	Acero Inoxidable, Cobre, Latón	Maderas Blandas
<p>Es un proceso de moldeado y unión del vidrio en caliente.</p> <p>Se cambiarían distintas texturas y colores.</p>	<p>El latón es una aleación de cobre y zinc. El acero inoxidable son aleaciones de hierro, cromo y carbono. Se utilizan más comúnmente en decoración</p>	<p>Son tipos de maderas suaves, de uso común, versátiles para trabajar en espacios interiores y muy usada para la elaboración de complementos de decoración, entre ellas están: el pino, el abeto o el cedro de las más comunes.</p>
<p>El vidrio es duro, 100% reciclable, maleable, versátil para lograr distintos acabados, no se oxida, es impermeable y hermético</p>	<p>Es altamente reciclable, tiene alta conductividad eléctrica, resiste muy bien a la oxidación, se trabajaría en frío y caliente</p> <p>(Edwin Ponciano, 2011)</p>	<p>Las mismas comparten características como: resistencia, son de fácil secado cepillado, clavado, aserrado y encolado</p> <p>(Rodríguez, 2020)</p>
<p>Se hace uso de vidrio reciclado, hornos (650-950°), moldes (arcilla o cerámica), cortadores de vidrio, esmaltes y pigmentos, aislante, guantes, espátulas, etc.</p> <p>(Waisman, 2018)</p>	<p>Se utiliza el Metal de las formas siguientes:</p> <p>Fleje: Se utiliza para el bordeado de muebles y objetos cualquiera, sus dimensiones son desde 1 mm de grosor en adelante</p> <p>Cinta: hay distintas opciones de cintas ya decoradas con filigranas, sus dimensiones van desde los 0.5mm de grosor</p> <p>Hilo: Es ideal para los detalles de texturas, sus dimensiones van desde 0.5 hasta 2mm de grosor</p>	<p>Para el trabajo en la madera, se usan las distintas herramientas para medir, cortar, perforar y para acabados como:</p> <p>Flexómetro, sierras manuales, taladros, lijas, cepillo y pintura.</p> <p>(Rodríguez, 2020)</p>

	<p>Bobina: Es una bobina especial para decoración, se forraría muebles o lámparas con él, sus dimensiones son dese 1mm de grosor</p> <p>Varilla: de 5 mm de diámetro</p> <p>(Zavala, 2017)</p>	
Se utiliza la vitrofusión como técnica para la elaboración y manejo del vidrio en la elaboración de la propuesta.	El metal, se utiliza como material secundario y de apoyo en la propuesta, se utiliza estas distintas formas de comercializar del mismo.	Estas maderas, se consideran para el uso de material complementario dentro de la propuesta de diseño.

Fuente: Elaboración Propia

## UTILIZACIÓN-NECESIDAD

Se elabora la tabla 7 de necesidades y requerimientos la misma que cubre las dos primeras etapas de la metodología; las mismas que hacen referencia a la utilización y necesidades de los productos a diseñarse.

Tabla 11: Requerimientos - Necesidades

Necesidades	Ítems
<p><b>Funcionales</b></p> <p>Se refiere a los principios físico – químicos - técnicos de funcionamiento de un producto. Consiste en satisfacer los requerimientos más básicos del producto.</p>	<p>Atractivo visualmente</p>
<p><b>Uso</b></p> <p>Necesidades que nacen de la interacción directa entre el producto y el usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Practicidad en la relación producto – usuario</li> <li>• Seguridad el producto</li> <li>• Mantenimiento</li> <li>• Reparación</li> <li>• Manipulación: relación producto usuario, biomecánica</li> <li>• Antropometría: relación dimensional entre el producto y el usuario.</li> <li>• Percepción: la adecuada captación del producto o sus componentes por el usuario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de fácil limpieza.</li> <li>• Resistente a golpes.</li> <li>• Fácil de almacenar.</li> <li>• Adecuado para todo ambiente.</li> </ul>
<p><b>Estructurales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades a nivel de componentes, partes y elementos</li> <li>• Número de Componentes</li> <li>• La cantidad de componentes</li> <li>• Sistemas de ensamble</li> <li>• El sistema de integración</li> <li>• Estructuralidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras Simples</li> <li>• Formas orgánicas</li> <li>• Componentes grandes, pequeños o medianos.</li> <li>• Unión (ensambles y aditivos)</li> </ul>
<p><b>Formal o expresiva</b></p> <p>Se refiere a los caracteres estéticos de un producto: estilo, unidad, interés, equilibrio, superficie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilos minimalista e industrial</li> <li>• Colores (naranjas, verdes, violetas, azules)</li> <li>• Formas orgánicas</li> <li>• Motivo Gestor</li> </ul>
<p><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidrio reciclado</li> <li>• Soporte (madera, metal)</li> </ul>

Se refiere las necesidades de resistencia y propiedad del material.	
<b>Social</b> Necesidades relacionadas al bienestar social y personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conciencia ambiental por el uso de vidrio reciclado</li> </ul>
<b>Psicológicas</b> Relación con las emociones o sentimientos de la persona: comunicación, seguridad y afecto.	No interviene
<b>Técnico – productivas</b> Medios y métodos de manufacturar en diseño	Producción de complementos decorativos con herramientas para trabajo con vidrio.

Fuente: Elaboración propia a partir de: (Paredes, 2020)

En base a las necesidades, que se determinaron dentro del proyecto y las entrevistas realizadas a los profesionales, la tabla 8 muestra los objetos más comunes y comercializados; así como los espacios del hogar a los que los complementos decorativos están destinados, se le ha agregado un complemento para tener una línea más pareja.

Tabla 12: Complementos y espacios más comunes

<b>SALA</b>	<b>COMEDOR</b>
Espejo	Florero
Cojín	Plato decorativo
Figura abstracta	Sujetador de Toallas

Fuente: Elaboración propia

## **TELESIS**

La tesis hace un análisis de las exigencias del consumidor lo que, se evidencia en tres estudios aplicados a cada producto en referencia al espacio al que van a ser diseñados los mismos que son: lista de preguntas de Osborn, estructura de demandas y diagrama de funciones.

## SALA - ESPEJO

Tabla 13: Lista de Osborn Espejo


Lista de preguntas de Osborn	
¿OTROS USOS?	
¿Nuevos usos para lo existente?	Reflejar
¿ADAPTA?	
¿Qué cosas semejantes, se han dado en el pasado?	Espejos rectangulares de cuerpo completo y medio cuerpo
¿A quién emularía? ¿Qué podría copiarse?	Unidos a estructuras de madera y placa de atornillado a la pared
¿AGRANDAR?	
¿Qué se añade?	Vidrio reciclado
¿SUSTITUIR?	
¿Qué otros materiales?	Empleo de madera y latón en ciertas áreas
¿Otras fuentes de energía?	No aplica
¿CAMBIAR?	
¿Por qué no intentar una mezcla, aleación, conjunto o una combinación?	Combinación de vidrio, madera y metal (latón)
¿FABRICAR?	
¿Necesitamos alguna herramienta?	Herramientas para la fabricación de la combinación
¿Algún instrumento especial?	Componentes para vitrofusión
¿OTRO COLOR?	
Colores Primarios	Verdes, naranjas, violetas y azules
Colores Neutros	Cafés, negros, blancos, grises
Otros colores	Dorados, plateados y rosados brillantes solo si es prudente
¿OTRA FORMA?	
¿Hacerlo redondo, triangular, rectangular?	Formas orgánicas
¿Otras formas?	Biomórficas

¿OTRO MATERIAL?	
¿Plástico, papel, tela?	Espejo
¿Madera, aglomerado, contrachapado?	Maderas blandas
¿Cobre, latón, vidrio, cartón caucho?	Vidrio y latón

Fuente: Elaboración propia basada en (Paredes, 2020)

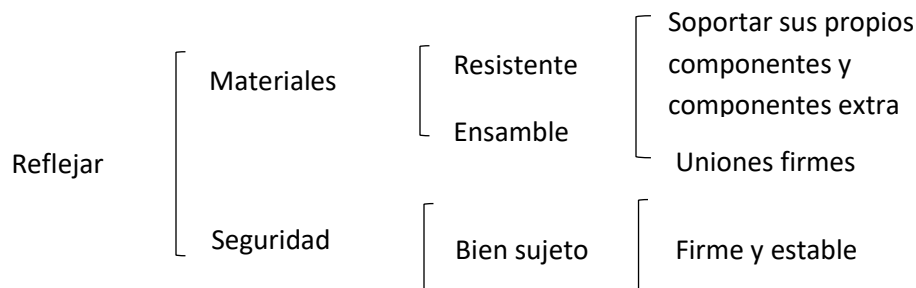
El orden de las demandas ha sido elegido por las profesionales Ximena de la Cruz y Paola Herrera Diseñadoras de interiores de 1 a 3, es 1 una demanda primaria, 2 una demanda secundaria y 3 una demanda terciaria.

Tabla 14: Estructura de Demandas Espejo

Espejo	Sala	
		
<b>Demandas Primarias</b>	<b>Demandas Secundarias</b>	<b>Demandas Terciarias</b>
Fácil de usar	Fácil de movilizar Fácil de mantenimiento	Fácil colocación
Resistente	Adaptable a distintos ambientes	Que dure mucho tiempo
Atractiva	Buenos acabados	Reflejo nítido

Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Diagrama de funciones espejo



Fuente: Elaboración propia


## SALA - COJÍN

Tabla 15: Lista de Osborn Cojín

Lista de preguntas de Osborn	
¿OTROS USOS?	
¿Nuevos usos para lo existente?	Decoración, amortigua la dureza de distintas superficies
¿ADAPTA?	
¿Qué cosas semejantes, se han dado en el pasado?	Almohadón, almohadas
¿AGRANDAR?	
¿Qué, se añade?	Detalles con vidrio
¿SUSTITUIR?	
¿Qué otros materiales?	Tela, hilo, plumón
¿CAMBIAR?	
¿Por qué no intentar una mezcla, aleación, conjunto o una combinación?	Combinación de vidrio, tela e hilo
¿FABRICAR?	
¿Necesitamos alguna herramienta?	Herramientas para la fabricación del cojín
¿Algún instrumento especial?	Componentes de costura
¿OTRO COLOR?	
Colores Primarios	Naranjas, verdes, azules, violetas
Colores Neutros	Cafés, negros, blancos, grises
¿OTRA FORMA?	
¿Hacerlo redondo, triangular, rectangular?	Rectangulares
¿Otras formas?	Orgánicas
¿OTRO MATERIAL?	
¿Plástico, papel, tela?	Tela de lino y algodón

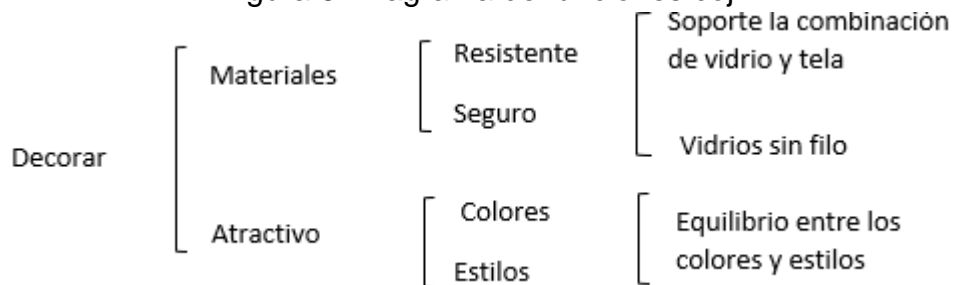
Fuente: Elaboración propia a partir de (Paredes, 2020)

Tabla 16: Estructura de Demandas Cojín

Cojín	Sala	
		
<b>Demandas Primarias</b>	<b>Demandas Secundarias</b>	<b>Demandas Terciarias</b>
Fácil uso	Fácil limpieza	Fácil movilización por el vidrio
Cómodo	Adaptable a distintos espacios	No interrumpa actividades
Atractiva	Buenos acabados Buena presentación	Equilibrio en la combinación de materiales

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Diagrama de funciones cojín



Fuente: Elaboración propia

## SALA – FIGURA ABSTRACTA

Tabla 17: Lista de Osborn Figura Abstracta

Lista de preguntas de Osborn	
¿OTROS USOS?	
¿Nuevos usos para lo existente?	Decoración
¿ADAPTA?	
¿Qué cosas semejantes, se han dado en el pasado?	Libros, adornos, recuerdos
¿A quién emularía?	El material
¿Qué podría copiarse?	
¿AGRANDAR?	
¿Qué, se añade?	Sentido ecológico
¿Qué otros materiales?	Ninguno
¿CAMBIAR?	
¿Por qué no intentar una mezcla, aleación, conjunto o una combinación?	
¿FABRICAR?	
¿Necesitamos alguna herramienta?	Herramientas para fabricación en vidrio
¿Algún instrumento especial?	Hornos para vitrofusión
¿OTRO COLOR?	
Colores Primarios	Naranjas, verdes, azules, violetas
Otros colores	Cafés, negros, blancos, grises
¿OTRA FORMA?	
¿Otras formas?	Formas mixtas irregulares
¿OTRO MATERIAL?	
¿Fibra de vidrio, nylon, aluminio, hierro, acero?	Vidrio reciclado- Madera

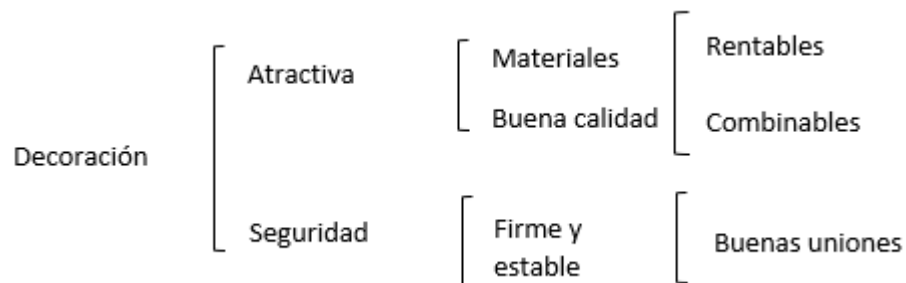
Fuente: Elaboración propia a partir de (Paredes, 2020)

Tabla 18: Estructura de demandas Figura Abstracta

Sala		
Figura Abstracta		
Demandas Primarias	Demandas Secundarias	Demandas Terciarias
Fácil uso	Fácil limpieza Fácil mantenimiento	Fácil movilización
Cómodo	Adaptable a distintos espacios	No interrumpa actividades
Resistente	No, se rompa fácilmente Base estable	Firme y seguro
Atractiva	Buenos acabados Buena presentación	Equilibrio en el uso de los colores

Fuente: Elaboración propia a partir de (Paredes, 2020)

Figura 7: Diagrama de funciones figura abstracta



Fuente: Elaboración propia

## COMEDOR – FLORERO

Tabla 19: Lista de Osborn Florero

Lista de preguntas de Osborn	
¿OTROS USOS?	
¿Nuevos usos para lo existente?	Florero
¿ADAPTA?	
¿Qué cosas semejantes, se han dado en el pasado?	Jarrones
¿AGRANDAR?	
¿Qué, se añade?	Sentido ecológico
¿FABRICAR?	
¿Necesitamos alguna herramienta?	Herramienta para la fabricación en vidrio
¿Algún instrumento especial?	Horno para vitrofusión
¿OTRO COLOR?	
Colores Primarios	Naranjas, verdes, violetas, azules
Otros colores	Cafés, negros, blancos, grises
¿OTRA FORMA?	
¿Hacerlo redondo, triangular, rectangular?	Formas orgánicas
¿OTRO MATERIAL?	
¿Plástico, papel, tela?	
¿Madera, aglomerado, contrachapado?	
¿Fibra de vidrio, nylon, aluminio, hierro, acero?	Vidrio

Fuente: Elaboración propia a partir de (Paredes, 2020)



## COMEDOR – PLATO DECORATIVO

Tabla 21: Lista de Osborn Plato Decorativo

Lista de preguntas de Osborn	
¿OTROS USOS?	
¿Nuevos usos para lo existente?	Decorar
¿ADAPTA?	
¿Qué cosas semejantes, se han dado en el pasado?	Fruteros
¿AGRANDAR?	
¿Qué, se añade?	Sentido ecológico
¿SUSTITUIR?	
¿Qué otros materiales?	
¿CAMBIAR?	
¿FABRICAR?	
¿Necesitamos alguna herramienta?	Herramientas para la fabricación en vidrio
¿Algún instrumento especial?	Horno para vitrofusión
¿OTRO COLOR?	
Colores Primarios	Naranjas, verdes, violetas, azules
Otros colores	Cafés, negros, blancos, grises
¿OTRA FORMA?	
¿Hacerlo redondo, triangular, rectangular?	Formas orgánicas
¿OTRO MATERIAL?	
¿Fibra de vidrio, nylon, aluminio, hierro, acero?	Vidrio

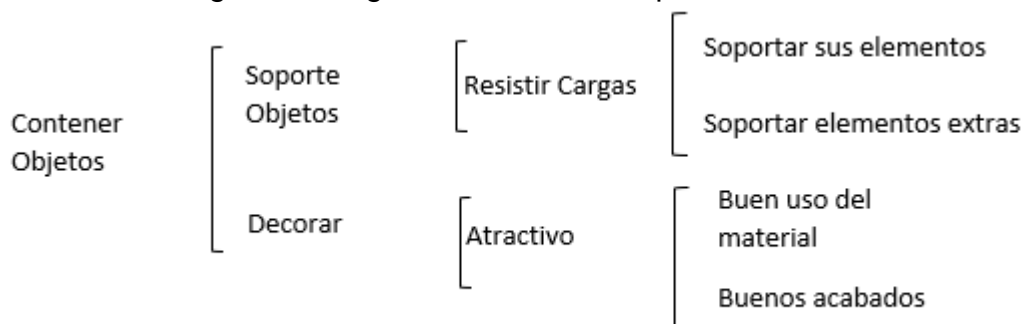
Fuente: Elaboración propia a partir de (Paredes, 2020)

Tabla 22: Estructura de demandas plato decorativo

Comedor		
Plato Decorativo		
Demandas Primarias	Demandas Secundarias	Demandas Terciarias
Fácil uso	Fácil limpieza Fácil mantenimiento	Fácil movilización
Cómodo	Adaptable a distintos espacios	No interrumpa actividades
Resistente	Soporte sus cargas Base estable	Firme y seguro
Atractiva	Buenos acabados Buena presentación	Equilibrio en el uso de los colores

Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Diagrama de funciones plato decorativo



Fuente: Elaboración propia

## COMEDOR – PORTA TOALLAS

Tabla 23: Lista de Osborn Porta Toallas

Lista de preguntas de Osborn	
¿OTROS USOS?	
¿Nuevos usos para lo existente?	Decorar, Sostener utensilios
¿ADAPTA?	
¿Qué cosas semejantes, se han dado en el pasado?	Clavos en la pared
¿AGRANDAR?	
¿Qué, se añade?	Sentido ecológico
¿SUSTITUIR?	
¿Qué otros materiales?	Madera
¿CAMBIAR?	
¿FABRICAR?	
¿Necesitamos alguna herramienta?	Herramientas para la fabricación en vidrio y soldador de vidrio
¿Algún instrumento especial?	Horno para vitrofusión
¿OTRO COLOR?	
Colores Primarios	Naranjas, verdes, violetas, azules
Otros colores	Cafés, negros, blancos, grises
¿OTRA FORMA?	
¿Hacerlo redondo, triangular, rectangular?	Formas orgánicas y rectas
¿OTRO MATERIAL?	
¿Fibra de vidrio, nylon, aluminio, hierro, acero?	Vidrio

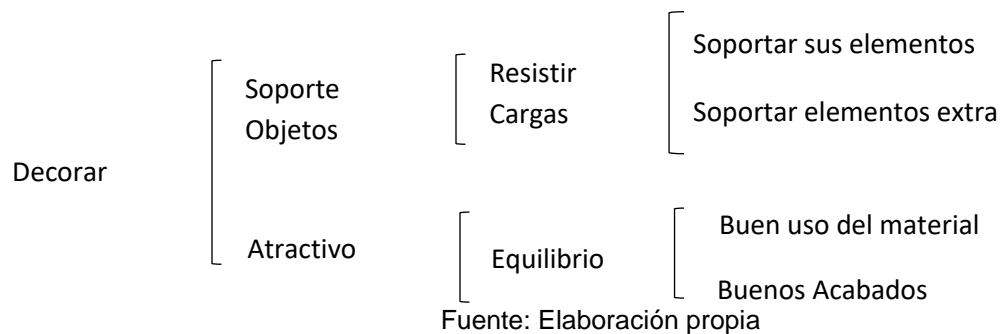
Fuente: Elaboración propia a partir de (Paredes, 2020)

Tabla 24: Estructura de demandas Cuadro

Comedor		
Colgador Toallas		
Demandas Primarias	Demandas Secundarias	Demandas Terciarias
Fácil uso	Fácil limpieza Fácil mantenimiento	Fácil movilización
Cómodo	Adaptable a distintos espacios	No interrumpa actividades
Resistente	Soporte estar empotrado	Firme y seguro
Atractiva	Buenos acabados Buena presentación	Equilibrio en el uso de los colores

Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Diagrama de funciones porta toallas



Fuente: Elaboración propia

## ASOCIACIÓN

Se asocia la estética y versatilidad de la muestra “Ser de los Andes”, los materiales reciclados, que se van a utilizar en su elaboración, la función, que se destine a los objetos y sobre todo el valor agregado de ser productos con sentido ecológico, lo que, se evidencia en elaboración de la marca misma de la línea de complementos de decoración

## Marca

El nombre de la marca hace referencia a lo auténtico, natural, puro y verdadero del medio ambiente, con el fin de crear de manera genuina; del mismo modo el slogan hace referencia a la segunda vida, que se le da al vidrio reciclado en la propuesta.

Figura 10: Marca



Fuente: Elaboración propia

## Retícula

La retícula o zona de protección hace referencia al espacio que existe alrededor del logo, con el objetivo de que ningún otro elemento interfiera con su correcta visualización. La marca ocupa un espacio de 8 cm de largo y 4 de ancho, se deja disponibles dos cuadros a los lados de 1 cm cada uno.

Figura 11: Retícula



Fuente: Elaboración propia

## Usos Correctos

Variaciones permitidas para aplicar en el logotipo depende de la necesidad de diseño

Figura 12: Usos Correctos

Fondo Corporativo

Fondo Claro



Positivo

Negativo






Fuente: Elaboración propia

## Colores Corporativos

Los colores utilizados son gamas de verdes en distintos tonos y opacidades, los mismos que representan a la naturaleza, y de esa forma al sentido ecológico del proyecto. Además, según la psicología del color el verde es un color que transmite armonía, limpieza, calma y esperanza.

Figura 13: Clores Corporativos

	#276D2F R: 39 C: 84% G: 109 M: 31% B: 47 Y: 100% K: 24%
	#A1AE63 R: 161 C: 43% G: 174 M: 18% B: 99 Y: 71% K: 3%
	#C2D778 R: 194 C: 31% G: 215 M: 0% B: 120 Y: 65% K: 0%

Fuente: Elaboración propia

## Tipografía

Figura 14: Tipografía

Corporativa

*Geniviva*

Hello

Complementaria

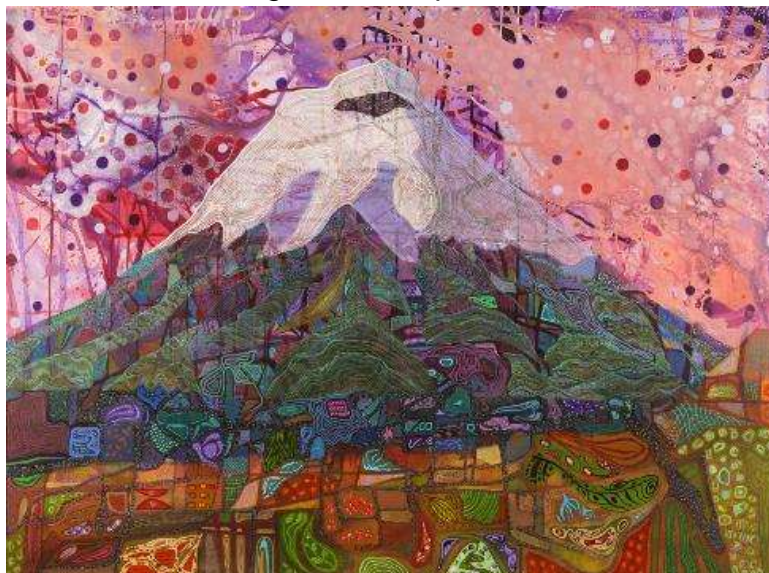
Las segundas vidas son las mejores **Myriad Pro**

Fuente: Elaboración propia

## ESTÉTICA

Se refiere a la precisión y simplicidad de las formas, texturas y colores que es plasmadas en la línea de complementos decorativos inspirados en la muestra “Ser de los Andes” de Teodoro Monsalve. Para lo que, se ha seleccionado por sugerencia del artista la obra “Cotopaxi” como inspiración.

Figura 14: Inspiración



Fuente: Tomado de (kiki, 2016)

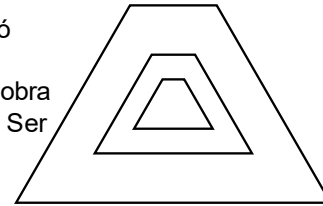
Previamente en la investigación, se definió realizar seis complementos de decoración, para lo que, se plantearon 3 propuestas por cada uno de los productos las mismas, que se evidenciaron en los anexos 1, 2 y 3.

Para la selección de la propuesta, se aplicó una matriz de pugh a cada una las mismas, que se encuentran en los Anexos 4, 5 y 6 las mismas han sido valoradas por las expertas Ximena de la Cruz, Paola Herrera y Ana Cabezas. La propuesta que obtuvo una mayor calificación fue la propuesta 3, es así la línea de complementos decorativos de la presente investigación. A continuación, se observa la aplicación de distintas fichas para una mayor comprensión visual y técnica de los productos y de su elaboración.

Figura 15: Ficha Aplicación Estética Espejo



Esta propuesta se inspiró como lo sugirió el pintor Teodoro Monsalve en su obra "Cotopaxi" de la muestra Ser de los Andes.



La forma refleja el motivo gestor en 3 dimensiones, en dos etapas la primera y profunda es el espejo y la exterior la estructura con placas de vidrio texturado en vitrofusión.

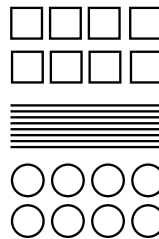


El motivo gestor refleja la silueta del Cotopaxi, aplicado escala y repetición dado que es lo que refleja el pintor como característica de su obra.

Cromática de la estructura



Los colores representan el estilo minimalista e industrial



Las texturas son una geometrización de las formas internas de la obra en repetición.

Cromática del vidrio en vitrofusión

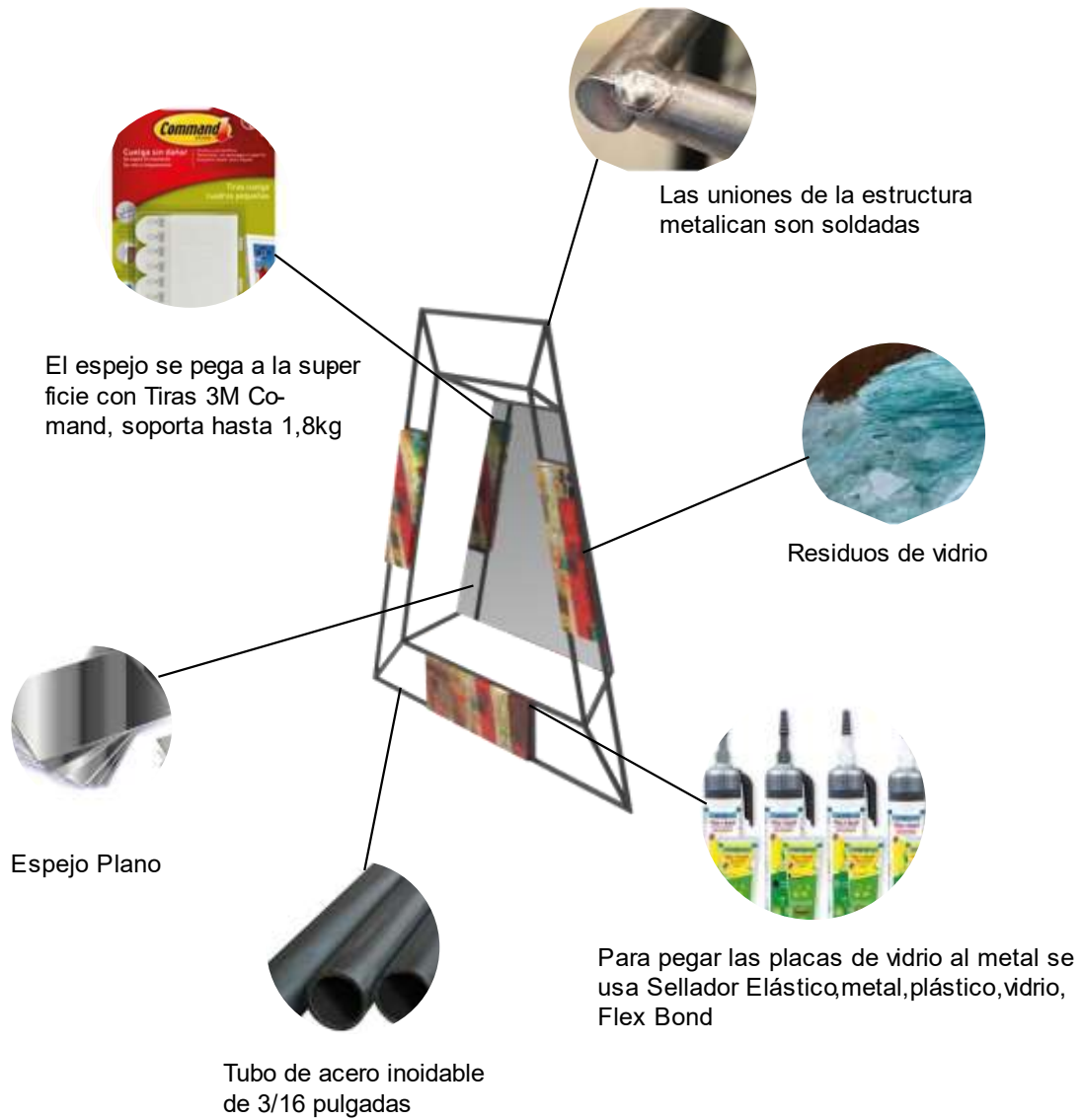


Los colores utilizados forman parte de la cromática principal de la obra Cotopaxi, las cuales para Teodoro Monsalve reflejan la posición geográfica del sol sobre el Ecuador.



Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Ficha de Materiales, Mecanismos y Acabados Espejo



Fuente: Elaboración propia

Figura 17: Ficha de relación Objeto-Objeto y Objeto -Sujeto



Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Costos Espejo

**Costos Directos**

<b>Materiales</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo decena total</b>
Tubo de Acero Inoxidable 3/16 pulgadas	\$20	\$40
Residuos de Vidrio 1kg	\$0,5	\$2,5
Espejo Plano m2	\$3	\$30
<b>Mano de obra</b>		
Corte, soldado y pintado	\$10	\$100
Vitrofusión	\$10	\$100
		\$272,5
<b>Costos indirectos</b>		
Publicidad en redes sociales 5 días al mes		\$10
<b>Total, costos directos e indirectos</b>		\$282,5
Utilidad	25%	\$70,63
Subtotal		\$353,13
IVA	12%	\$42,38
Total, por decena		\$395,50
Total, por unidad		\$39,55

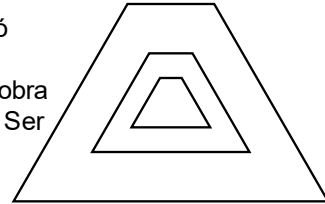
Fuente: Elaboración Propia



Figura 18: Ficha de Aplicación Estética Figura Abstracta



Esta propuesta se inspiró como lo sugirió el pintor Teodoro Monsalve en su obra "Cotopaxi" de la muestra Ser de los Andes.



La forma del motivo gestor se separa en tres módulos móviles de distintos tamaños y de manera individual.

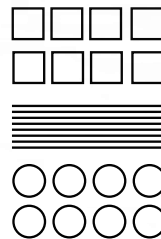


El motivo gestor refleja la silueta del Cotopaxi, aplicado escala y repetición dado que es lo que refleja el pintor como característica de su obra.

Cromática de la estructura



Los colores representan el estilo minimalista e industrial



Las texturas son una geometrización de las formas internas de la obra en repetición.

Cromática del vidrio en vitrofusión

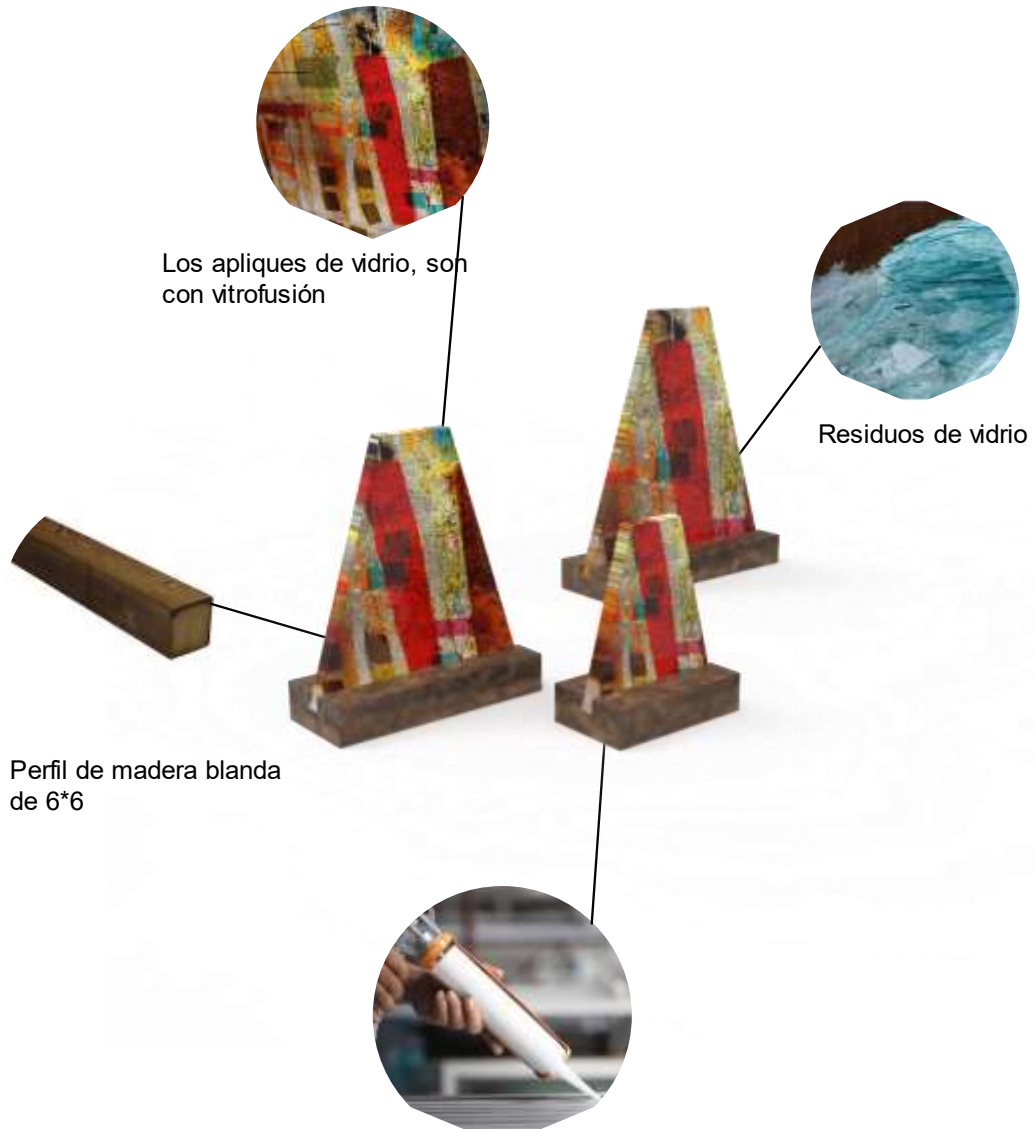


Los colores utilizados forman parte de la cromática principal de la obra Cotopaxi, las cuales para Teodoro Monsalve reflejan la posición geográfica del sol sobre el Ecuador.



Fuente. Elaboración Propia

Figura 19: Ficha de Materiales, Mecanismos y Acabados Figura Abstracta



Los apliques de vidrio, son con vitrofusión

Residuos de vidrio

Perfil de madera blanda de 6\*6

Para pegar las placas de vidrio a la madera sse usa silicona industrial o adhesivo epoxi



Fuente: Elaboración propia

Figura 20: Ficha de relación Objeto-Objeto y Objeto -Sujeto Figura Abstracta



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26: Costos Figura Abstracta

<b>Costos Directos</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Perfil de madera blanda 6*6*2 de 2m	\$5	\$15
Residuos de Vidrio 1kg	\$0,5	\$3
Silicona industrial	\$5	\$10
<b>Mano de obra</b>		
Corte y acabados	\$5	\$50
Vitrofusión	\$5	\$50
		\$128
<b>Costos indirectos</b>		
Publicidad en redes sociales 5 días al mes		\$10
<b>Total, costos directos e indirectos</b>		\$138
Utilidad	25%	\$34,50
Subtotal		\$172,50
IVA	12%	\$20,70
Total, por decena		\$193,20
Total, por unidad		\$19,32

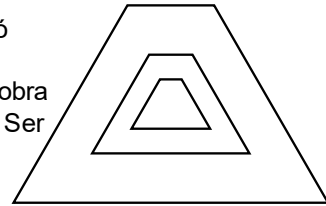
Fuente: Elaboración propia



Figura 21: Ficha de Aplicación Estética Florero



Esta propuesta se inspiró como lo sugirió el pintor Teodoro Monsalve en su obra "Cotopaxi" de la muestra Ser de los Andes.



La forma se extruye en distintas dimensiones, haciendo 3 módulos de distintos tamaños.

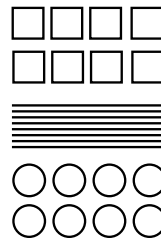


El motivo gestor refleja la silueta del Cotopaxi, aplicado escala y repetición dado que es lo que refleja el pintor como característica de su obra.

Cromática de la estructura



Los colores representan el estilo minimalista e industrial



Las texturas son una geometrización de las formas internas de la obra en repetición.

Cromática del vidrio en vitrofusión

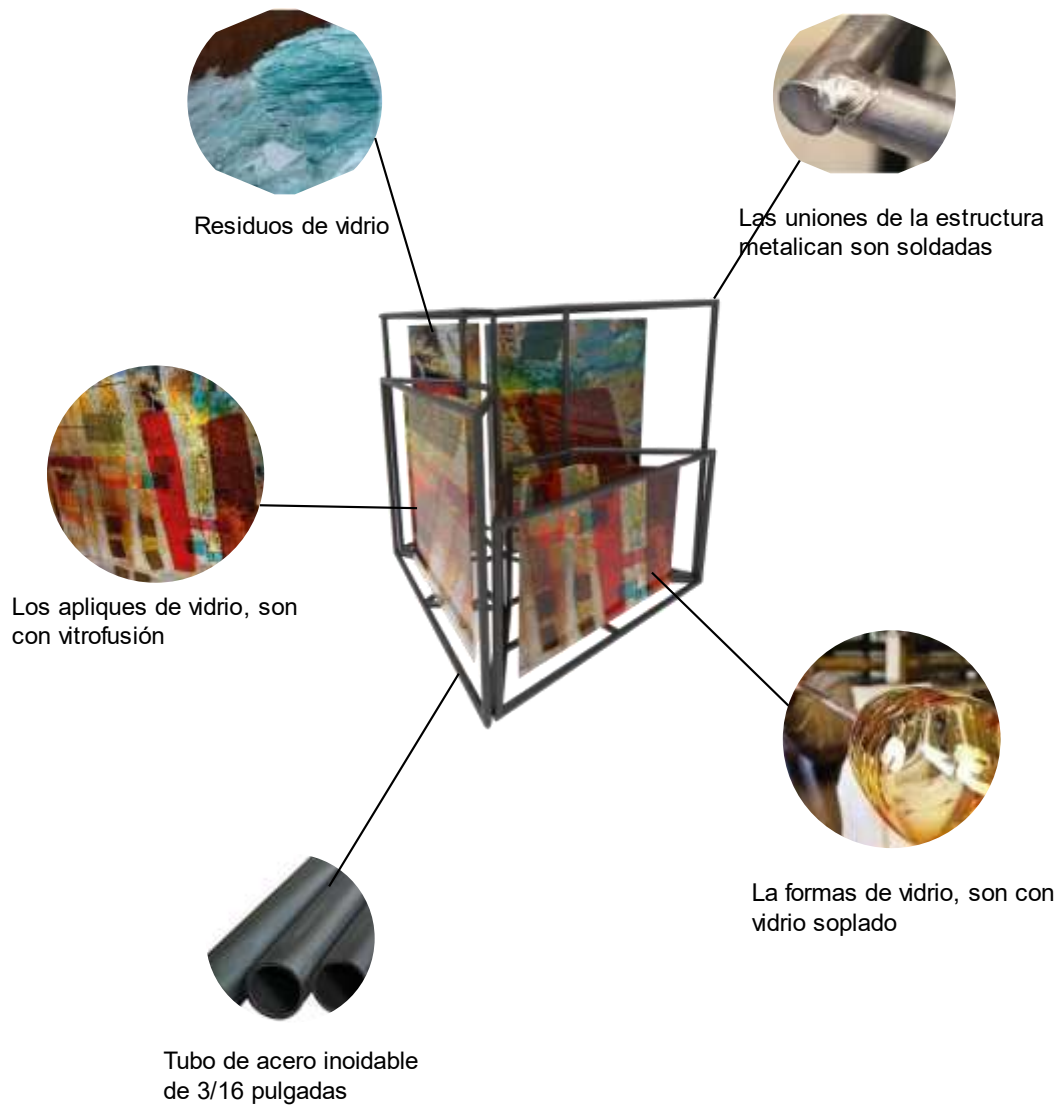


Los colores utilizados forman parte de la cromática principal de la obra Cotopaxi, las cuales para Teodoro Monsalve reflejan la posición geográfica del sol sobre el Ecuador.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 22: Ficha de Materiales, Mecanismos y Acabados Florero



Fuente: Elaboración Propia

Figura 23: Ficha de relación Objeto-Objeto y Objeto -Sujeto Florero



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27: Costos Florero

<b>Costos Directos</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Tubo de Acero Inoxidable 3/16 pulgadas	\$20	\$10
Residuos de Vidrio 1kg	\$0,5	\$5
<b>Mano de obra</b>		
Corte, soldado y pintado	\$10	\$100
Vitrofundición, soplado	\$10	\$100
		\$215
<b>Costos indirectos</b>		
Publicidad en redes sociales 5 días al mes		\$10
<b>Total, costos directos e indirectos</b>		\$225
Utilidad	25%	\$56,25
Subtotal		\$281,25
IVA	12%	\$33,75
Total, por decena		\$315,00
Total, por unidad		\$31,5

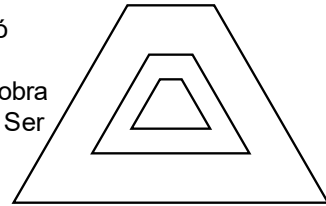
Fuente: Elaboración propia



Figura 24: Ficha de Aplicación Estética Plato Decorativo



Esta propuesta se inspiró como lo sugirió el pintor Teodoro Monsalve en su obra "Cotopaxi" de la muestra Ser de los Andes.



La forma se extruye en distintas dimensiones, haciendo 3 módulos de distintos tamaños.

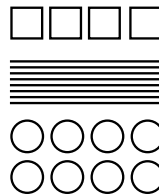


El motivo gestor refleja la silueta del Cotopaxi, aplicado escala y repetición dado que es lo que refleja el pintor como característica de su obra.

Cromática de la estructura



Los colores representan el estilo minimalista e industrial



Las texturas son una geometrización de las formas internas de la obra en repetición.

Cromática del vidrio en vitrofusión



Los colores utilizados forman parte de la cromática principal de la obra Cotopaxi, las cuales para Teodoro Monsalve reflejan la posición geográfica del sol sobre el Ecuador.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 25: Ficha de Materiales, Mecanismos y Acabados Plato Decorativo



Fuente: Elaboración Propia

Figura 26: Ficha de Relación Objeto-Objeto y Objeto-Sujeto Plato Decorativo



*Genuina*  
Las segundas vidas son las mejores

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28: Costos Plato Decorativo

<b>Costos Directos</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Tubo de Acero Inoxidable 3/16 pulgadas	\$20	\$40
Residuos de Vidrio 1kg	\$0,5	\$5
<b>Mano de obra</b>		
Corte, soldado y pintado	\$10	\$100
Vitrofundición	\$5	\$50
		\$195
<b>Costos indirectos</b>		
Publicidad en redes sociales 5 días al mes		\$10
<b>Total, costos directos e indirectos</b>		\$205
Utilidad	25%	\$51,25
Subtotal		\$256,25
IVA	12%	\$30,75
Total, por decena		\$287,00
Total, por unidad		\$28,7

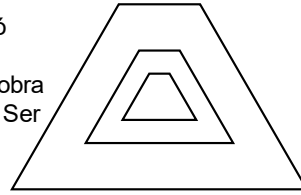
Fuente: Elaboración propia



Figura 27: Ficha de Aplicación Estética Porta Toallas



Esta propuesta se inspiró como lo sugirió el pintor Teodoro Monsalve en su obra "Cotopaxi" de la muestra Ser de los Andes.



La forma refleja el motivo gestor en 3 dimensiones.

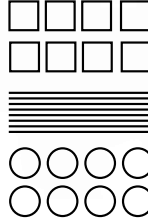


El motivo gestor refleja la silueta del Cotopaxi, aplicado escala y repetición dado que es lo que refleja el pintor como característica de su obra.

Cromática de la estructura



Los colores representan el estilo minimalista e industrial



Las texturas son una geometrización de las formas internas de la obra en repetición.

Cromática del vidrio en vitrofusión



Los colores utilizados forman parte de la cromática principal de la obra Cotopaxi, las cuales para Teodoro Monsalve reflejan la posición geográfica del sol sobre el Ecuador.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 28: Ficha de Materiales, Mecanismos y Acabados Porta Toallas



Fuente: Elaboración Propia

Figura 29: Ficha Relación Objeto-Objeto y Objeto-Sujeto Porta Toallas



Fuente. Elaboración Propia

Tabla 29: Costos Porta Toallas

<b>Costos Directos</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Contrachapado de madera 15mm 122*244cm	\$80,4	\$80,4
Residuos de Vidrio 1kg	\$0,5	\$2
Silicona industrial	\$5	\$15
<b>Mano de obra</b>		
Corte	\$2	\$20
Vitrofundición	\$5	\$50
		\$167,4
<b>Costos indirectos</b>		
Publicidad en redes sociales 5 días al mes		\$10
<b>Total, costos directos e indirectos</b>		\$177,4
Utilidad	25%	\$44,35
Subtotal		\$221,75
IVA	12%	\$26,61
Total, por decena		\$248,36
Total, por unidad		\$24,84

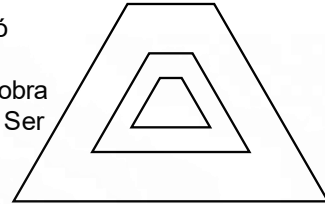
Fuente: Elaboración propia



Figura 30: Ficha de Aplicación Estética Cojín



Esta propuesta se inspiró como lo sugirió el pintor Teodoro Monsalve en su obra "Cotopaxi" de la muestra Ser de los Andes.



La forma es simple y lineal con aplique en vidrio texturado.

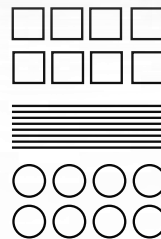


El motivo gestor refleja la silueta del Cotopaxi, aplicado escala y repetición dado que es lo que refleja el pintor como característica de su obra.

Cromática de la estructura



Los colores representan el estilo minimalista e industrial



Las texturas son una geometrización de las formas internas de la obra en repetición.

Cromática del vidrio en vitrofusión

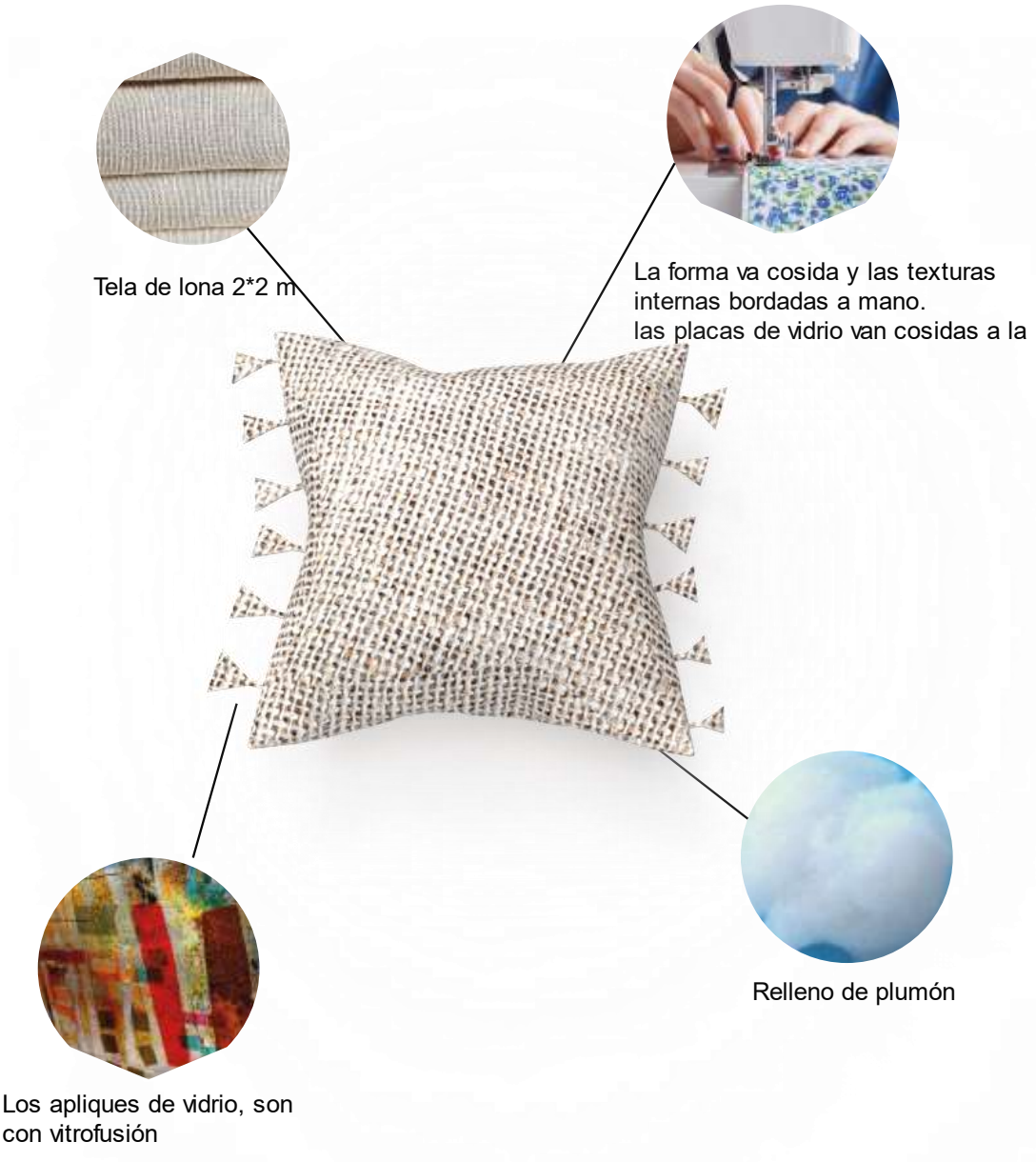


Los colores utilizados forman parte de la cromática principal de la obra Cotopaxi, las cuales para Teodoro Monsalve reflejan la posición geográfica del sol sobre el Ecuador.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 31: Ficha de Materiales, Mecanismos y Acabados Cojín



Fuente. Elaboración Propia

Figura 32: Ficha Relación Objeto-Objeto y Objeto-Sujeto Cojín



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30: Costos Cojín

<b>Costos Directos</b>		
<b>Materiales</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Tela de lona	\$8	\$80
Residuos de Vidrio 1kg	\$0,5	\$1
Plumón	\$2	\$10
<b>Mano de obra</b>		
Costura	\$3	\$30
Vitrofusión	\$5	\$25
		\$146
<b>Costos indirectos</b>		
Publicidad en redes sociales 5 días al mes		\$10
<b>Total, costos directos e indirectos</b>		\$156
Utilidad	25%	\$39,00
Subtotal		\$195,00
IVA	12%	\$23,40
Total, por decena		\$218,40
Total, por unidad		\$21,84

Fuente: Elaboración propia



## CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Análisis del usuario

Para el análisis y validación de los productos por parte de los usuarios, se realizó una encuesta (anexo 4) a 5 mujeres, que se caracterizan por comprar la decoración para sus casas; la misma que consta con las siguientes preguntas y rúbrica; los criterios a evaluarse son parte de los indicadores aplicados en la matriz de pugh para la selección de la propuesta.

Tabla 31: Rúbrica de Evaluación Usuarios

Rubrica de Evaluación					
Criterios de Evaluación	Muy Bueno	Bueno	Mediano	Malo	Muy Malo
¿Considera que estos productos podrían combinar con distintos espacios de decoración?					
¿Son de su agrado los productos?					
¿Considera usted que los materiales utilizados son adecuados?					

Fuente: Elaboración propia

Para la calificación, se establecieron valores de escala, que se observan en la tabla 32, con el fin de definir el nivel de aceptación y satisfacción del usuario con la propuesta.

Tabla 32: Valores de Rúbrica de Evaluación

Muy Bueno	Bueno	Mediano	Malo	Muy Malo
5	4	3	2	1

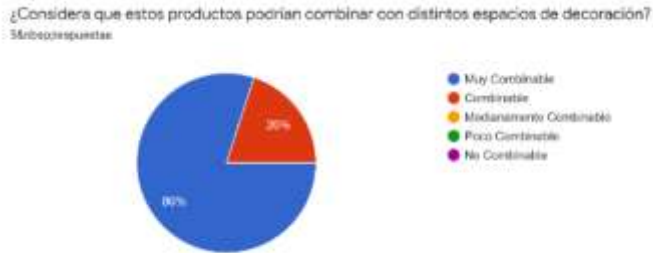
Fuente: Elaboración propia

Los valores ubicados fueron marcados por los usuarios para definir en qué nivel de aceptación se encuentran las propuestas.

## Resultados

Después de la aplicación de las encuestas (anexo 4), se tuvieron como resultados los siguientes:

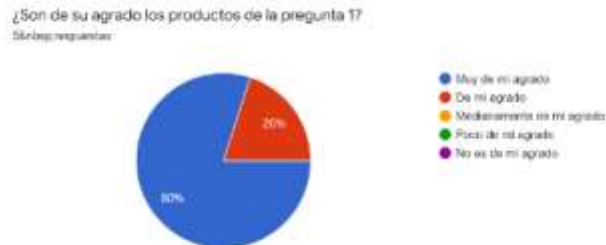
Figura 33: Resultados validación usuario pregunta 1



Fuente: Elaboración propia

Se interpretaría que, para los usuarios encuestados los productos de la propuesta son muy combinables con distintos espacios de decoración con una puntuación de 24, se considera que la primera opción tenía una ponderación de 5 y la segunda opción de 4.

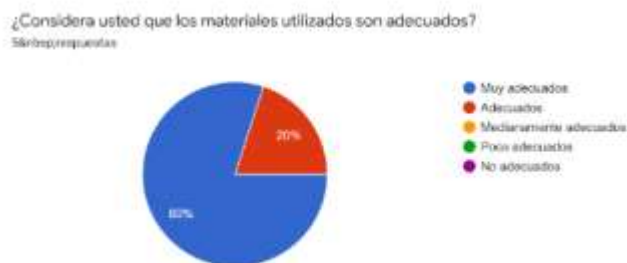
Figura 34: Resultados validación pregunta 2



Fuente: Elaboración propia

La línea de complementos decorativos es agradable para el ochenta por ciento de los usuarios con un puntaje igual de 24, se considera que la primera opción tenía una ponderación de 5 y la segunda opción de 4

Figura 35: Resultados validación pregunta 3



Fuente: Elaboración propia

Los materiales utilizados son muy adecuados acorde a los usuarios entrevistados, se da un puntaje de 24, se considera que la primera opción tenía una ponderación de 5 y la segunda opción de 4. Se concluiría, por los usuarios que han validado la propuesta de línea de complementos de decoración con residuos de vidrio inspiradas en obra de Teodoro Monsalve.

### 3.2. Análisis de profesionales

Se concluiría con la validación, se realiza una encuesta (anexo 5) a 3 profesionales en decoración interior con el objetivo de terminar de validar la propuesta con distintos indicadores, los mismos que fueron parte de la matriz de pugh para la selección de la propuesta, en este caso estos indicadores sólo podría responderlos los profesionales.

Tabla 33: Rubrica de Evaluación profesionales

Rubrica de Evaluación					
Criterios de Evaluación	Muy Bueno	Bueno	Mediano	Malo	Muy Malo
¿Considera que los materiales utilizados son de fácil limpieza?					
¿Son de su agrado los productos?					
¿Podría decir que los productos son de Estilos minimalista e industrial?					

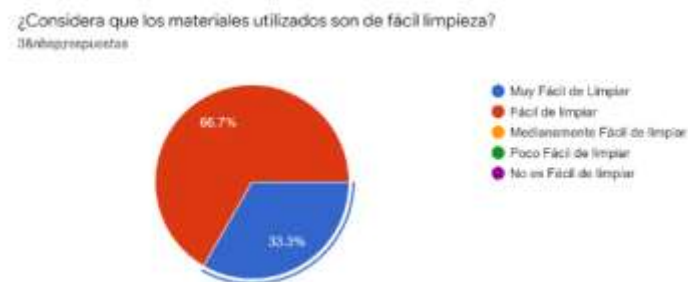
Fuente: Elaboración propia

Para la calificación, se establecieron valores de escala, que se observan en la tabla 32, con el fin de definir el nivel de aceptación y satisfacción del usuario con la propuesta. Los valores de la validación son calculados con los resultados de cada pregunta realizada a los expertos en relación al porcentaje indicado de cada resultado.

## Resultados

Una vez encuestados a los 3 profesionales, se obtuvieron los resultados siguientes:

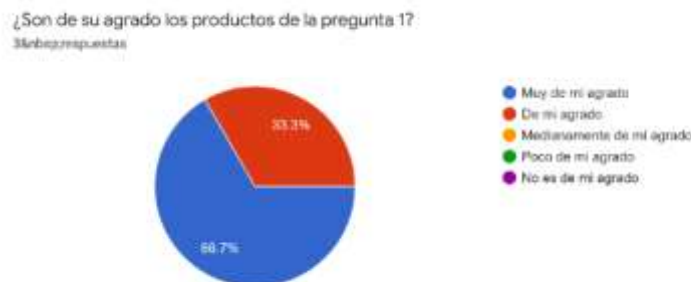
Figura 36: Pregunta 1 encuesta profesionales



Fuente: Elaboración propia

Para los profesionales el material utilizado en las propuestas es de fácil limpieza mayormente, se da un puntaje total de 13, se sabe que la primera opción tiene un valor de 5 y la segunda de 4.

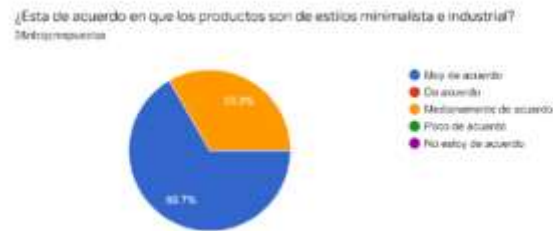
Figura 37: Pregunta 2 encuesta profesionales



Fuente: Elaboración propia

Para el 66.7 por ciento de los profesionales les parece agradable la propuesta de la línea de complemento de decoración con residuos de vidrio inspirados en obra de Teodoro Monsalve, el puntaje total es de 14, dos respuestas con ponderación de 5 y una con ponderación de 4.

Figura 38: Pregunta 3 encuesta profesionales



Fuente: Elaboración propia

La propuesta para dos de los tres profesionales encuestados corresponde a un diseño en estilo minimalista e industrial, se da un puntaje de 13, se considera que la primera opción tiene una ponderación de 5 y la tercera una ponderación de 3.

Con la información recolectada a partir de las encuestas a profesionales y usuarios mostrada anteriormente, se deduce que la línea de complementos decorativos con residuos de vidrio inspirados en obra de Teodoro Monsalve cumple con los indicadores requeridos anteriormente con puntajes aceptables, lo que asegura una importante acogida de la propuesta.

## CONCLUSIONES

- Se determinó los factores conceptuales de la elaboración de complementos decorativos de vidrio reciclado en el desarrollo del capítulo uno del proyecto, el mismo que permitió fundamentar todo el proceso del diseño de la propuesta, se determina así los procesos, tipos, métodos y herramientas del manejo de residuos de vidrio, los complementos de decoración y el diseño.
- Por medio de la entrevista a Teodoro Monsalve, se identificó los elementos representativos de la muestra ser de los Andes, la misma que nos permitió definir a la obra “Cotopaxi” como inspiración de la propuesta, así, también, entender más a la obra de parte del mismo autor en la que, su versatilidad para combinar varias disciplinas en sus trabajos, evidencia la cultura y el folklore de la región; las formas, paleta de colores y técnicas utilizadas en la obra, son compatibles con el diseño y elaboración de objetos decorativos con vidrio reciclado, se mantiene la esencia de la muestra, se determina una nueva visión de diseño amigable con el ambiente, estético, innovador y económicamente accesible.
- Durante el desarrollo del capítulo dos, se diseñó la línea de complementos decorativos con residuos de vidrio inspirados en “Cotopaxi” obra de Teodoro Monsalve; mediante la metodología de diseño de Víctor Papanek; el método propuesto optimiza el uso del vidrio reciclado y los procesos de elaboración, el material y las herramientas, están a disposición y conlleva a fortalecer una cultura de cuidado ambiental.
- Se validó la propuesta por medio de entrevistas y encuestas a usuarios y profesionales, los mismo que han validado con puntajes altos; es así que el autor de la muestra, manifiesta que le satisface personal y profesionalmente que su obra sea inspiración para el diseño de elementos decorativos, de la misma manera los profesionales consultados que son referentes de excelencia académica, profesional, laboral y comercial, coinciden en que la propuesta es viable, los procesos de elaboración son eficientes, la estética es muy versátil, trascendente, económicamente accesibles, que generan una cultura

ambientalista sin perder el sentido de originalidad y estética, que en su elaboración y resultados no, se confundan como productos de manualidades; los posibles clientes entrevistados, valoran su utilidad, exclusividad y eficiencia en lo que corresponde a calidad y diseño, por lo que estarían interesados en incluir estos elementos como parte de la decoración de sus ambientes.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda considerar que, por la facilidad de acceder a residuos de vidrio, se analizaría la implementación de procesos de diseño de elementos decorativos, con vidrio reciclado y la fusión de otros materiales amigables con el ambiente como una alternativa viable y sustentable para contar con variedad de productos, de óptima calidad estética y funcional.
- Se recomienda hacer un análisis más extenso de las obras de los profesionales nacionales en arte para darle un valor más artístico y conceptual, a la cultura, tradiciones, folclor, costumbres, técnicas ancestrales de manejo de materiales reciclados y naturales, con el fin de validar la belleza de los paisajes y el valor intrínseco, que estos tienen cuando son plasmados en elementos decorativos originales, que por su naturaleza alcanzaran un nivel superior de calidad y diseño en comparación con otros elementos industrializados y trabajados en serie, se supera la concepción de la comunidad que los productos elaborados con material de reciclaje son manualidades, y no productos de diseño profesional.
- Una vez terminada la investigación y con el análisis de los resultados, se recomienda promocionar, difundir, socializar y capacitar a profesionales interesados en el diseño de productos originales decorativos, se considere darle nuevos usos al residuo de vidrio, la cantidad de residuo es superior a la, que se utiliza del mismo; aprovechar las políticas de estado, que se implementan con respecto al manejo de los residuos sólidos específicamente al vidrio como una alternativa económica eficiente, sustentable y sostenible en el desarrollo de una industria de diseño original genuinamente ecuatoriano amigable con el ambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar, A. D., Sperber, E. S., & Vieira, A. C. (2019). Innovation ecosystems and measures aimed at environmental sustainability: Cidade Pedra Branca case study. *Interacoes No. 20*, 155–170 disponible en <https://ezproxy.upaep.mx:2154/10.20435/inter.v20i1.1878>.
- Arismendi, R. (2019). *Diseño para la materialización de ideas 2da. Ed.* México D.F.: Prentice Hall.
- Arroba, L. N. (2019). *DISEÑO DE COMPLEMENTOS DECORATIVOS PARA EL HOGAR APLICANDO RESIDUOS DE POLIVINILO DE CLORURO.* Ambato.
- Arte Informado. (14 de 09 de 2016). *Arteinformado. Espacio Iberoamericano del Arte.* Recuperado el 02 de 09 de 2021, de Arteinformado. Espacio Iberoamericano del Arte: <https://www.arteinformado.com/agenda/f/ser-de-los-andes-127946>
- Avraham, S. (2020). *Recycling: engineering, technology and implementation 4th. Ed.* . New Jersey, USA: Prentice Hall International.
- Banco Mundial. (2021). *Balance Ambiental Global 2020.* Nueva York: Banco Mundial.
- Bayón, P. (2019). *Educación Ambiental para una transformación social sostenible* . La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba - CITMA .
- Benítez, C. A. (2017). *Reducción y reutilización de residuos de vidrio claro en Guatemala.* Guatemala: Ministerio del Ambiente de Guatemala.
- Bermejo, R. (2018). *La gran transición hacia la sostenibilidad. Principios y estrategias de diseño sostenible 4ta. Ed.* Madrid España: Catarata.
- BID. (2020). *La gestión de los residuos sólidos urbanos en América Latina 2015-2019.* Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo BID.
- BID. (2021). *La gestión de los residuos sólidos urbanos en América Latina 20105-2020.* Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo BID.
- Bowman, A. O., & Kearney, R. C. (2019). *State and Local Government: The Essentials 3th. Ed.* Miami, Florida: Cengage Learning.
- Bur, A. (2019). *Evolución humana. Estilo y ciclo de vida de los productos industriales.* Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Bustos, C. (2016). La problemática de los desechos sólidos. *Desarrollo Económico XXXIV (27)*, 121-144. Obtenido de [http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista\\_27/Pdf/Rev27Bustos.pdf](http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista_27/Pdf/Rev27Bustos.pdf)

- Carrasco, T. (2017). El reciclaje de vidrio y su impacto en la conservación del medio ambiente. *Explorador Digital*, 23-31.
- Carvajal Villaplana, Á. (2017). Diseño, innovación y moda: entre la tecnología y el arte. *Legado de Arquitectura y Diseño*, vol. 1, núm. 22, Universidad Nacional Autónoma de México, 4-15.
- Castells, E. (2018). *Clasificación y gestión de residuos*. Colección Monografías. Madrid: Díaz de Santos.
- Caviplan. (2017). *Manual del Vidrio Plano* (4ta Edición ed.). Buenos Aires, Argentina: Cámara del Vidrio Plano y sus Manufacturas de la República Argentina (CAVIPLAN).
- CEPIS. (2019). *Impacto ambiental y socioeconómico, de la inadecuada gestión de los residuos sólidos*. Lima: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente CEPIS.
- Ching, F. D., & Binggeli, C. (2019). *Manual para el diseño de interiores 2da. Ed.* Buenos Aires: Gustavo Gili.
- Collazos, H. (2017). *Residuos Sólidos 5ta. Ed.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Comisión Brundtland - ONU . (1987). *Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común* . Nueva York: Organización de las Naciones Unidas.
- Conquito. (2021). *Ecuador Ecológico*. Quito: Agencia Metropolitana de Desarrollo Económico CONQUITO.
- Conquito. (2021). *Informe Quito Ecológico*. Quito: Agencia Metropolitana de Desarrollo Económico CONQUITO.
- Cooper, R. (2018). *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch 3th. Ed.* Miami, EEUU: Perseus Publishing.
- Creswell, J. (2018). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among traditions 5th. Ed.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2018). *Strategiess of ecodesign 4th. Ed.* New York: Sage Publications.
- Edwin Ponciano, E. V. (2011). Caracterización del Latón . *Revista Metalúrgica*, 57-64.
- Frómeta, Z., Vidaud, I., & Font, E. (2020). Empleo del vidrio reciclado triturado en sustitución parcial del árido fino para elaborar hormigón con fines de sostenibilidad. *Ciencia en tu PC*, 64-81.
- Glynn, H., & Heinke, G. (2018). *Ingeniería Ambiental 5ta. Ed.* . México D.F.: Prentice Hall.
- Green Drinks . (08 de 09 de 2021). *Green Drinks Córdoba*. Obtenido de Residuos de vidrio: <http://greendrinksoba.org/residuos-de-vidrio/>
- Gremi de Recuperación de Catalunya. (2017). El Reciclaje del Vidrio. *Gremi de Recuperación de Catalunya*, 6-10. Obtenido de chrome-

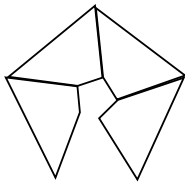
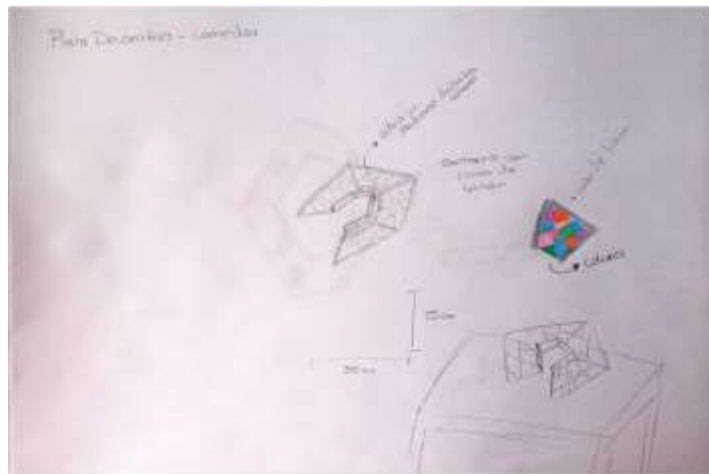
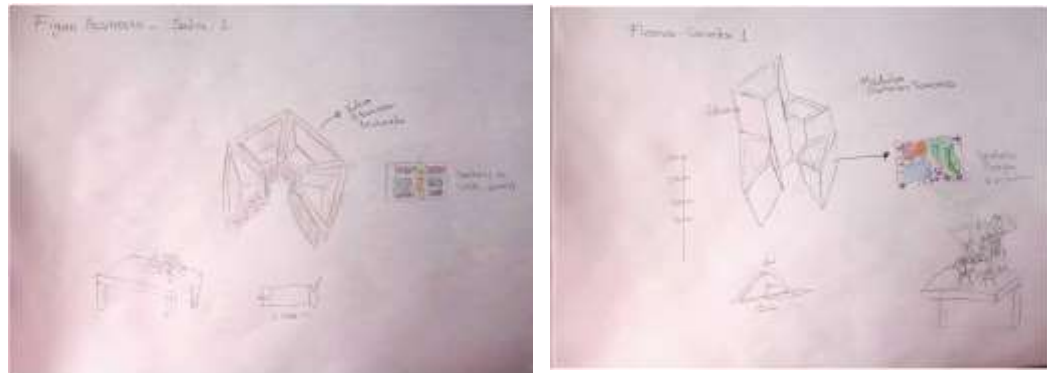
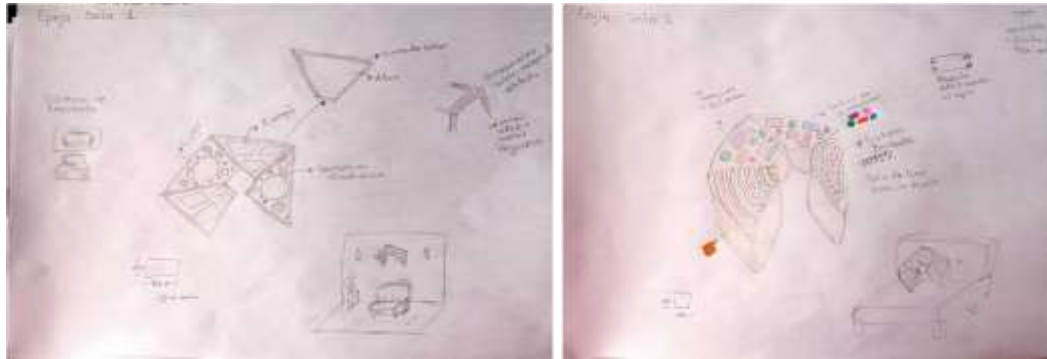
- extension://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fgremir-ecuperacio.org%2Fwp-content%2Fuploads%2Fpdf%2Frevista-recupera%2F101.pdf&clen=6748539&chunk=true
- Hall, H. (2021). *yourtripagent*. Obtenido de yourtripagent: <https://www.yourtripagent.com/8349-6-ecuadorian-contemporary-artists-you-need-to-keep-an-eye-on>
- ICSID. (2018). *El ICSID y el esfuerzo por la definición del Diseño Industrial*. Málaga: Concilio Internacional de Asociaciones de Diseño Industrial.
- IdeasDi. (05 de 11 de 2020). *IdeasDi Industria y Diseño*. Obtenido de Diseño Industrial: <https://ideasdi.com/>
- Industria y Diseño. (2020). *El diseño industrial y desarrollo de productos*. Buenos Aires: Iniversidad de Palermo.
- kiki. (15 de Septiembre de 2016). *lifestylekiki*. Obtenido de lifestylekiki: <https://lifestylekiki.com/artes-tendencia/ser-de-los-andes-es-un-cuerpo-de-obra-que-habla-sobre-mundo-natural-del-tropico-andino-ecuatorial/>
- Larousse. (2019). *Diccionario Enciclopédico Volumen 1 4ta. Ed.* Madrid: Larousse S.L.
- Lobo, E. S. (2017). *El vidrio como materia escultórica: técnicas de fusión, termo formado, casting y pasta de vidrio*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Mariño, M. M. (2016). *Accesorios para dormitorios infantiles reutilizando remanentes de madera prefabricada de la empresa NOVO*. Ambato: PUCE.
- Martínez, A. C. (2016). *Procedimiento para el manejo adecuado de los desechos de vidrio provenientes de ampollas, generados en el Área de Producción de Líquidos Estériles Inyectables de un Laboratorio Farmacéutico de Guatemala*. Guatemala.
- Monsalve, T. (2016). *Sobre la Muestra*. Quito: Arte Quito. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fstatic.arteinformato.com%2Fresources%2Fapp%2Fdocs%2Fevento%2F46%2F127946%2Fsobre\_la\_muestra.pdf&clen=111174&chunk=true
- Monsalve, T. (01 de 07 de 2020). *Teo Monsalve*. Recuperado el 02 de 09 de 2021, de Teo Monsalve: <https://www.teomonsalve.com/>
- ONU. (1987). *Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas.

- Ovacen . (15 de 06 de 2020). *Ovacen*. Obtenido de Estilos de decoración: <https://ovacen.com/estilos-decoracion/>
- Paredes, Y. (2020). *APROVECHAMIENTO DE LA PAJA DE PÁRAMO COMO MATERIAL DE FABRICACIÓN DE OBJETOS*. Ambato.
- Pearson, C. (2018). *Manual del vidrio plano 3ra. Ed.* Buenos Aires: Cámara del Vidrio Plano y sus Manufacturas de la República Argentina (CAVIPLAN). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.caviplan.org.ar%2Fmedia%2Fpdf%2FManual\_VP\_\_\_4a.edici%25C3%25B3n.pdf&clen=11642957&chunk=true
- Pelta, R. (2014). *Diseño para el mundo real* . Barcelona: pol.len Ediciones.
- Pugh, S. (2015). *Creating innovative products using total Design 5th. Ed.* Boloxi, EEUU: Adison Wesley.
- revistas.uma.es. (08 de 11 de 2019). *Revistas de la Universidad de Málaga*. Obtenido de ¿Que es ser contemporaneo?: [revistas.uma.es](http://revistas.uma.es)
- Riechmann, J. (2017). *De la economía a la ecología 3ra. Ed.* Madrid: Trotta.
- Rodríguez, A. B. (2013). *Arte contemporáneo en Ecuador: la producción femenina en la configuración de la escena (1990-2012)*. Quito: Casa de la Cultura Ecuatoriana. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.flacsoandes.edu.ec%2Fbitstream%2F10469%2F5712%2F2%2F2FTFLACSO-2013ABR.pdf&clen=3059309
- Rodriguez, A. H., & Navarrete, A. (2018). *Oficios Diseño de Interiores 4ta. Ed.* . Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Rodriguez, O. (2020). *Tipos de Madera* . Mexico.
- Ruston J, y. D. (1995). *Environmental Defense Found*. Obtenido de Advantages recycle assessing the full cost and benefits of curbside recycling: <https://www.edf.org/>
- Sangucho, A. O. (2016). *Complementos decorativos para el hogar, aplicando tratamientos de reciclaje a discos compactos*. Ambato: PUCE.
- Seivewright, S. (2017). *Diseño e investigación. 3ra. Ed.* . Barcelona: Gustavo Gili.
- Suh, N. (2018). *The Principles of Design 4th. Ed.* Oxford: Oxford University Press.
- Suominen, V. F. (2018). Historia del Diseño, Movimiento Moderno . *History Design*, 7-13 disponible en <https://historydesign.weebly.com/movimiento-moderno.html>.
- Sznel, M. (2019). *Antropología del Diseño 3ra. Ed.* . México D.F.: Prentice Hall.

- Téllez, E. Á. (2017). *El diseño y la multifunción de los objetos. Actas de Diseño Nº4*. Buenos Aires: Universidad de Palermo, Escuela de Diseño Industrial.
- Valencia, O. R., Olivar, G. T., & Redondo, J. M. (2018). Modeling a productive system incorporating elements of business sustainability. *Dyna No. 85*, 113–122. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v85n207/0012-7353-dyna-85-207-113.pdf>
- Viteri, I. (14 de 09 de 2016). *Ileana Viteri Galería de Arte*. Obtenido de Ser de los andes, Teo Monsalve: [ileanaviteri.com](http://ileanaviteri.com)
- Waisman, M. (2018). *Vitrofundición Introducción y Técnicas Avanzadas*. Argentina : Dunken .
- Widjaya, P., & Aye, K. (2018). *Medio ambiente urbano 3ra. Ed*. México D.F.: Interamerican.
- Zavala. (19 de 06 de 2017). *Zavala Especialistas en Acero Inoxidable y Metal*. Obtenido de [zavala.es](http://zavala.es): <https://zavala.es/ou/tlet/decoracion-en-laton/>

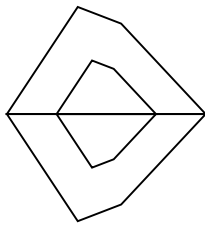
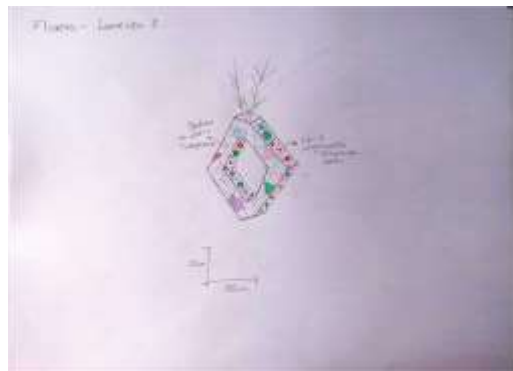
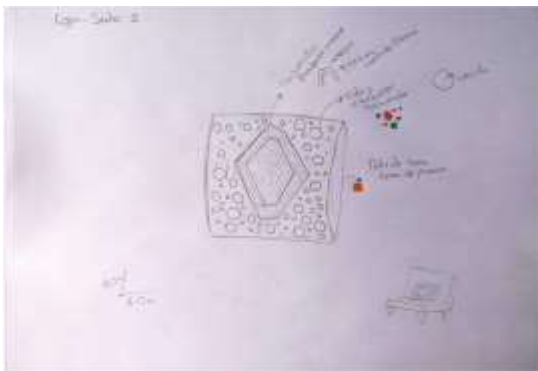
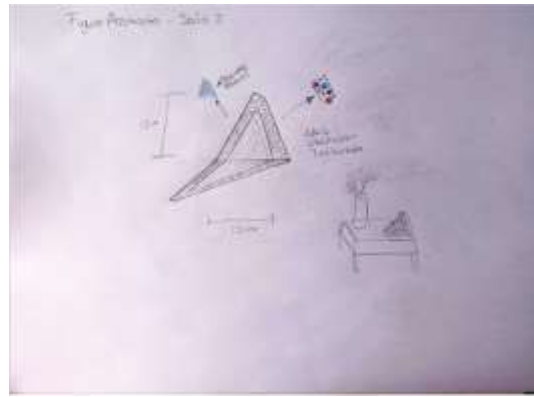
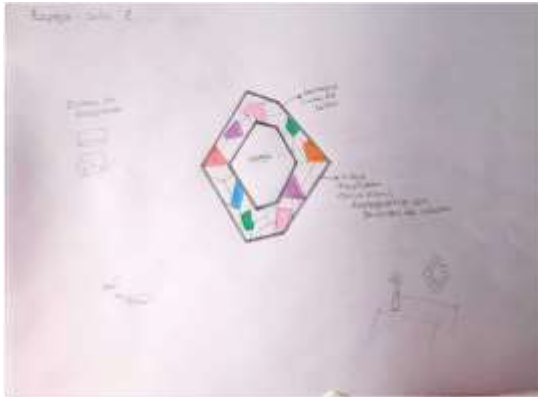
ANEXOS

Anexo1: Propuesta 1



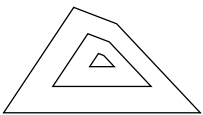
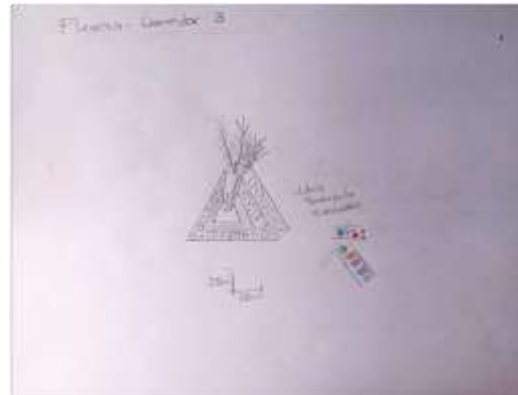
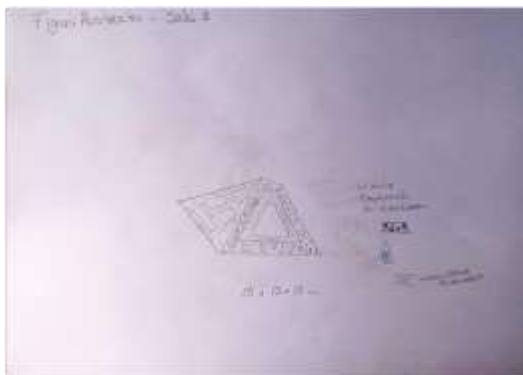
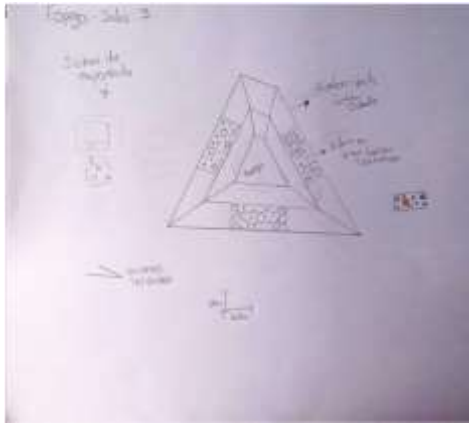
Fuente: Elaboración propia

### Anexo 2: Propuesta 2



Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3: Propuesta 3



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4: Matriz de Pugh Propuesta 1

Categoría	Peso	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio	Promedio Ponderado
Facilidad de limpieza	3	4	4	4	4	12
Resistente a golpes	2	3	2	3	2.67	5.33
Tamaño adecuado para almacenamiento	3	5	4	5	4.67	14
Que convine con la mayor parte de decoración	1	1	4	5	3.33	3.33
Atractivo Visual	5	3	3	4	3.33	16.67
Estilos minimalista e industrial	2	2	2	3	2.33	4.67
		6				56

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 5: Matriz de Pugh Propuesta 2

Categoría	Peso	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio	Promedio ponderado
Facilidad de limpieza	3	4	4	4	4	12
Resistente a golpes	2	2	3	4	3	6
Tamaño adecuado para almacenamiento	3	5	5	5	5	15
Que convine con la mayor parte de decoración	1	2	4	4	3.33	3.33
Atractivo Visual	5	2	4	5	3.67	18.33
Estilos minimalista e industrial	2	2	4	4	3.33	6.67
						61.33

Fuente: Elaboración Propia

### Anexo 6: Matriz de Pugh Propuesta 3

Categoría	Peso	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Promedio	Promedio Ponderado
Facilidad de limpieza	3	4	4	5	4.33	9.67
Resistente a golpes	2	3	4	3	3.33	6.67
Tamaño adecuado para almacenamiento	3	4	4	4	4	12
Que convine con la mayor parte de decoración	1	3	4	5	4	4
Atractivo Visual	5	5	4	5	4.67	23.33
Estilos minimalista e industrial	2	2	4	5	3.67	7.33
						63

Fuente:

Elaboración Propia

### Anexo 7: Encuesta Validación Usuario

Linea de complementos de decoración con residuos de vidrio inspirados en obra de Teodoro Morsalva

¿Son de su agrado los productos de la pregunta ??

¿Cree que estos productos pueden servir en un estilo de decoración ??

¿Cree que los materiales utilizados son adecuados??

Muy de mi agrado  
 De mi agrado  
 Medianamente de mi agrado  
 Poco de mi agrado  
 No es de mi agrado

Muy apropiado  
 Adecuado  
 Medianamente adecuado  
 Poco adecuado  
 No adecuado

Muy favorable  
 Favorable  
 Medianamente favorable  
 Poco favorable  
 No favorable

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8: Encuesta Validación Profesionales

### Línea de complementos de decoración con residuos de vidrio inspirados en obra de Teodoro Monsalve

El presente formulario, tiene como objetivo determinar la aceptación del profesional a la propuesta de diseño. Marque una sola respuesta.

¿Considera que los materiales utilizados son de fácil limpieza? \*



- Muy Fácil de Limpiar
- Fácil de Limpiar
- Medianamente Fácil de Limpiar
- Poco Fácil de Limpiar
- No es Fácil de Limpiar

¿Son de su agrado los productos de la pregunta ?? \*

- Muy de mi agrado
- De mi agrado
- Medianamente de mi agrado
- Poco de mi agrado
- No es de mi agrado

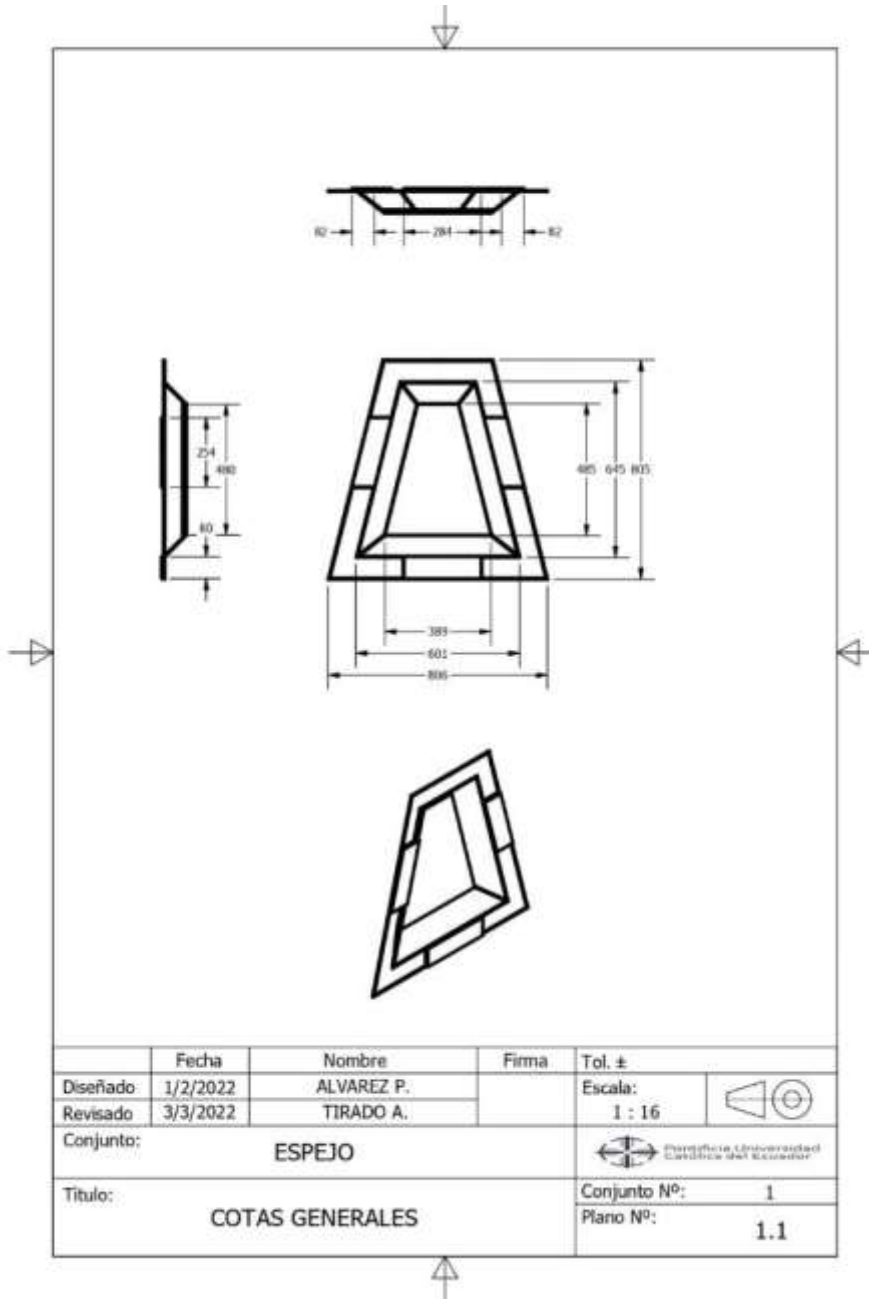
¿Esta de acuerdo en que los productos son de estilos minimalista e industrial? \*

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Medianamente de acuerdo
- Poco de acuerdo
- No estoy de acuerdo

Fuente: Elaboración propia

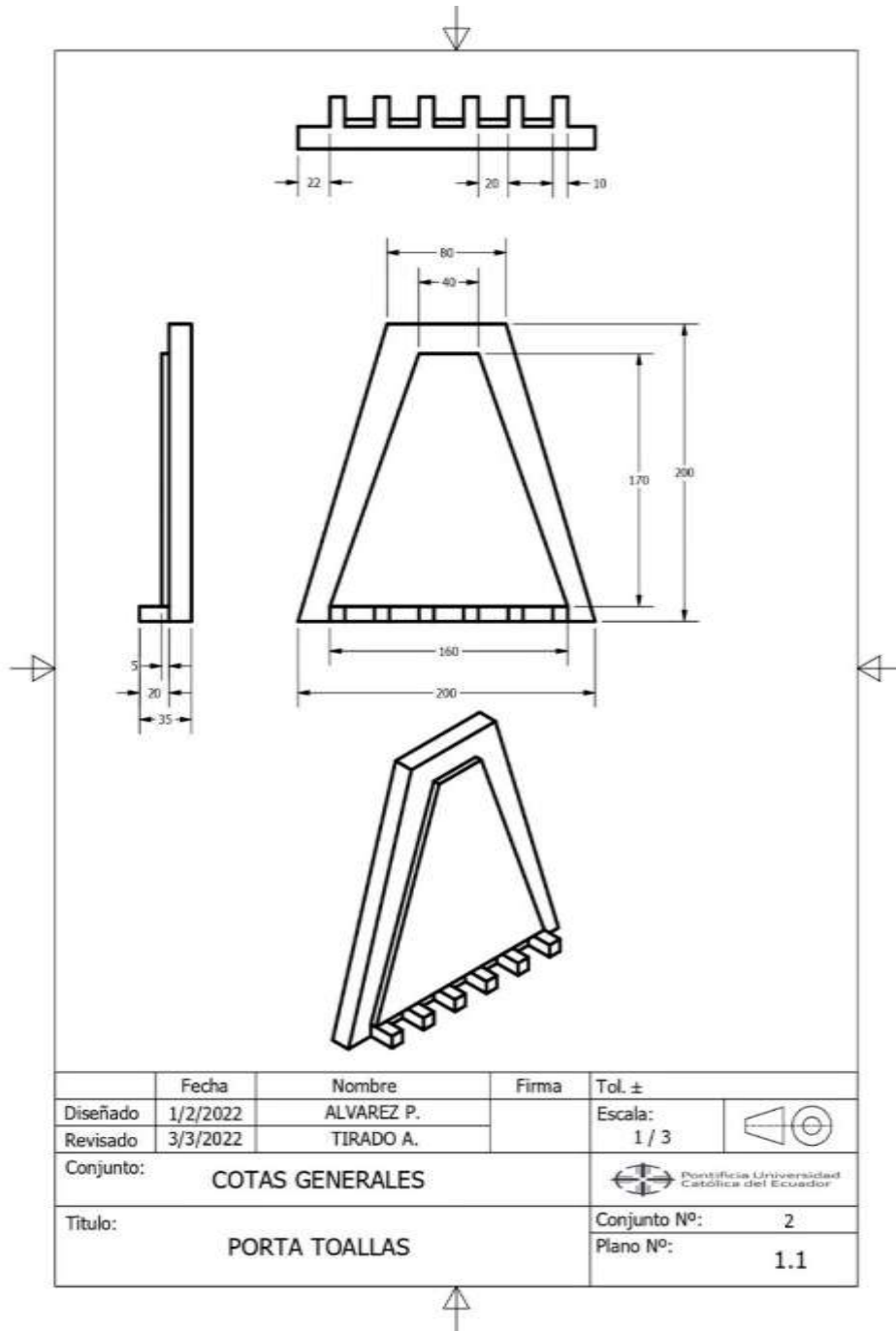
Planos constructivos

Plano Espejo



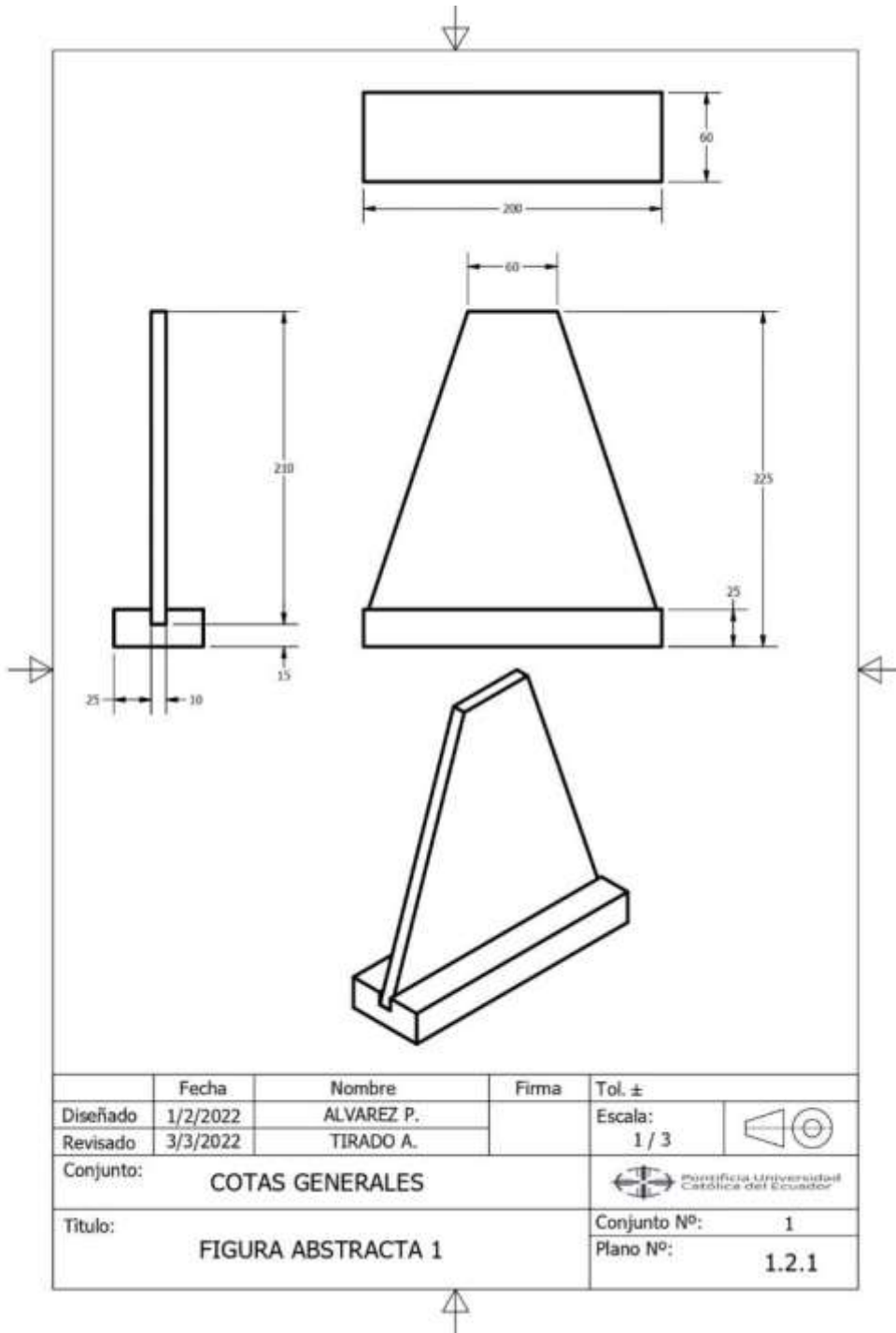
Fuente: Elaboración propia

Plano Porta Toalla



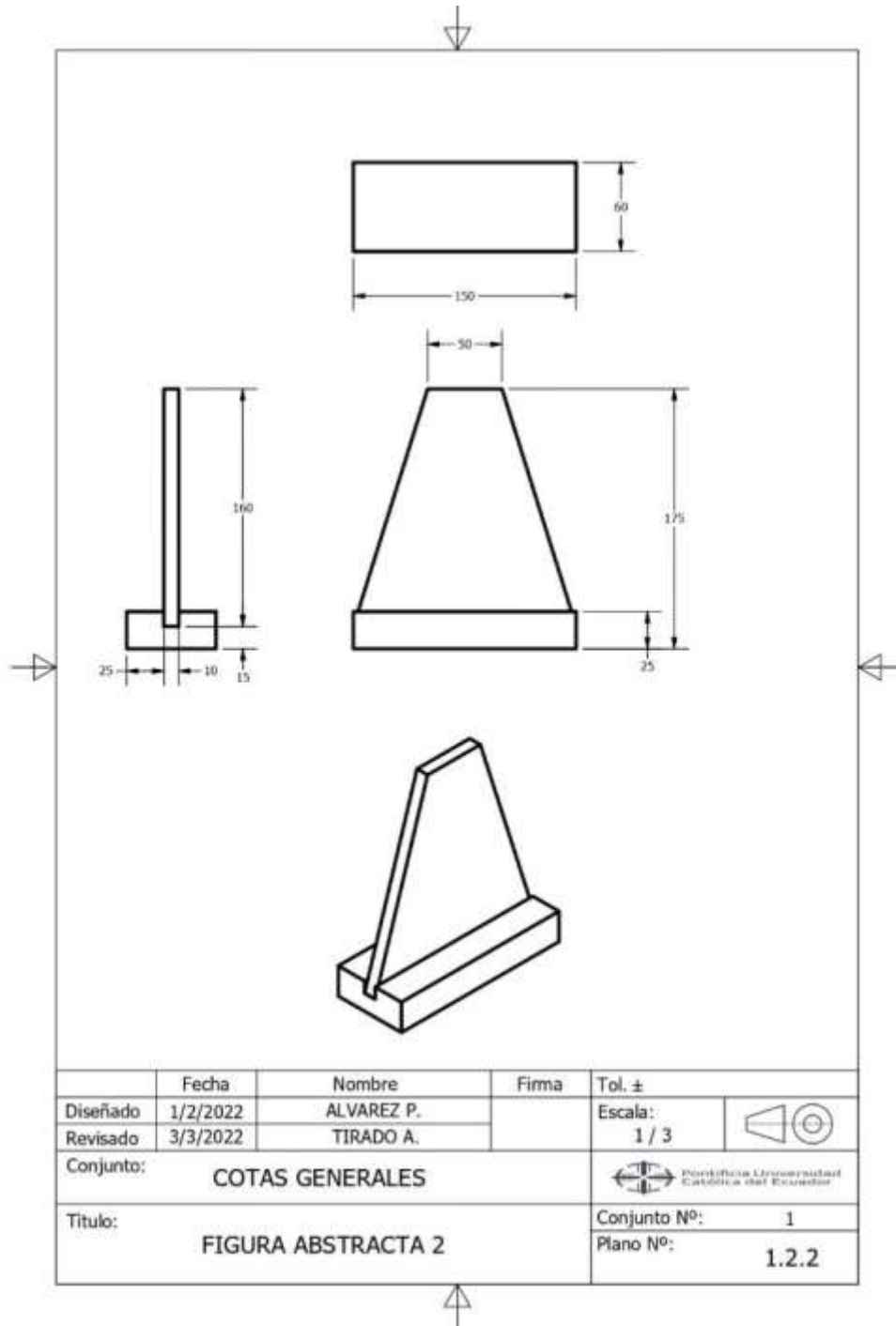
Fuente: Elaboración propia

Plano Figura Abstracta Módulo 1



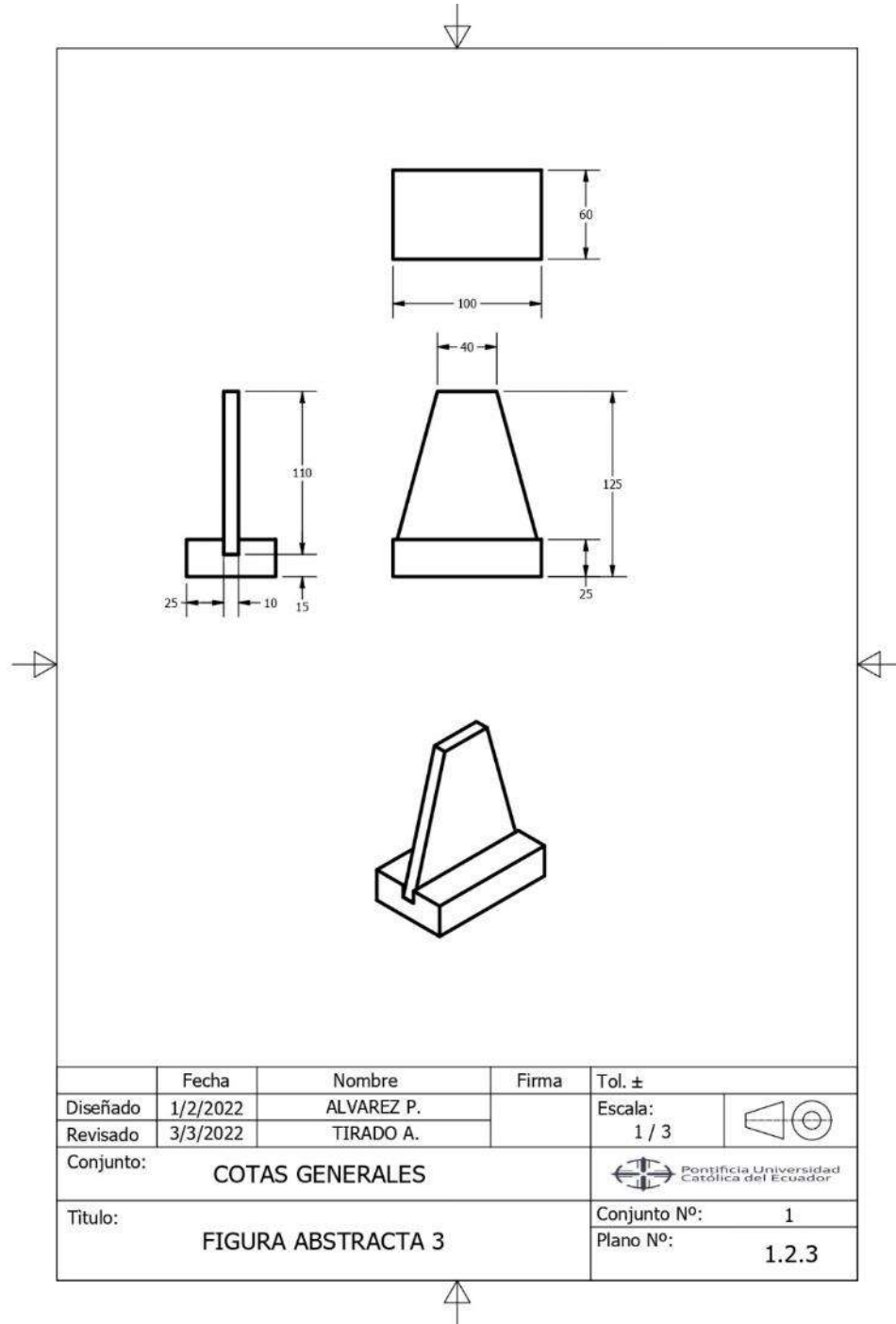
Fuente: Elaboración propia

Plano Figura Abstracta Módulo 2



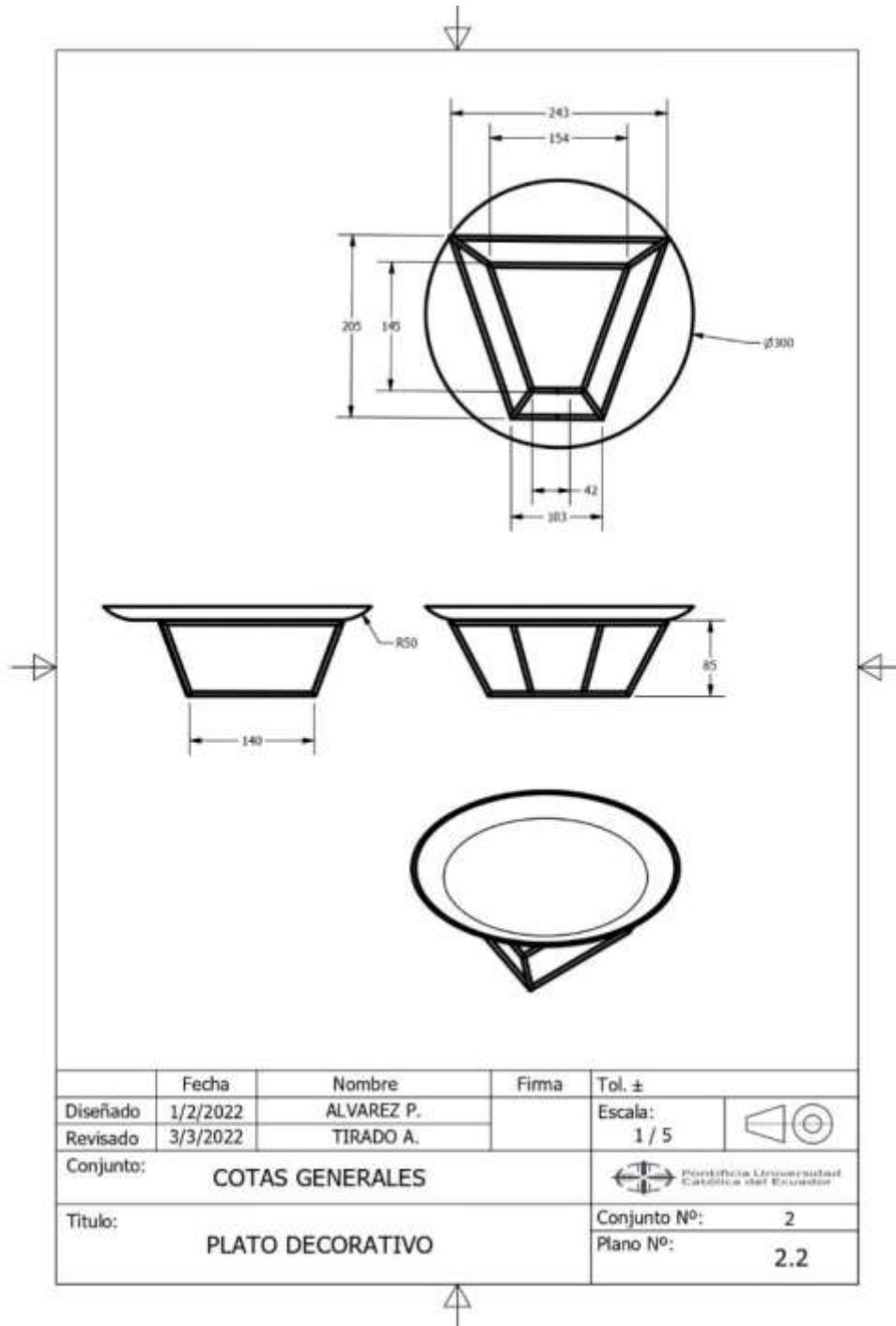
Fuente: Elaboración propia

Plano Figura Abstracta Módulo 3



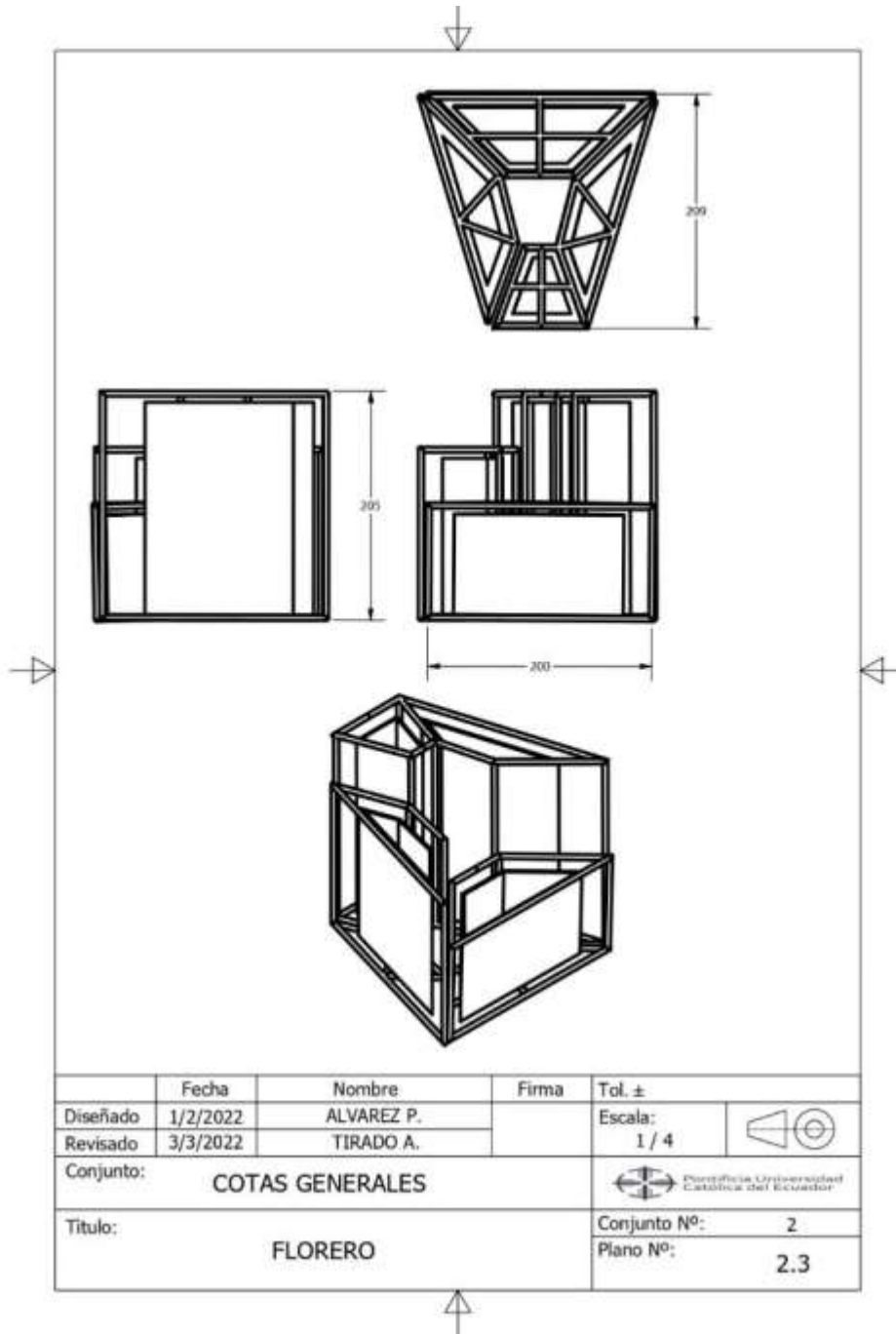
Fuente: Elaboración propia

Plano Plato Decorativo



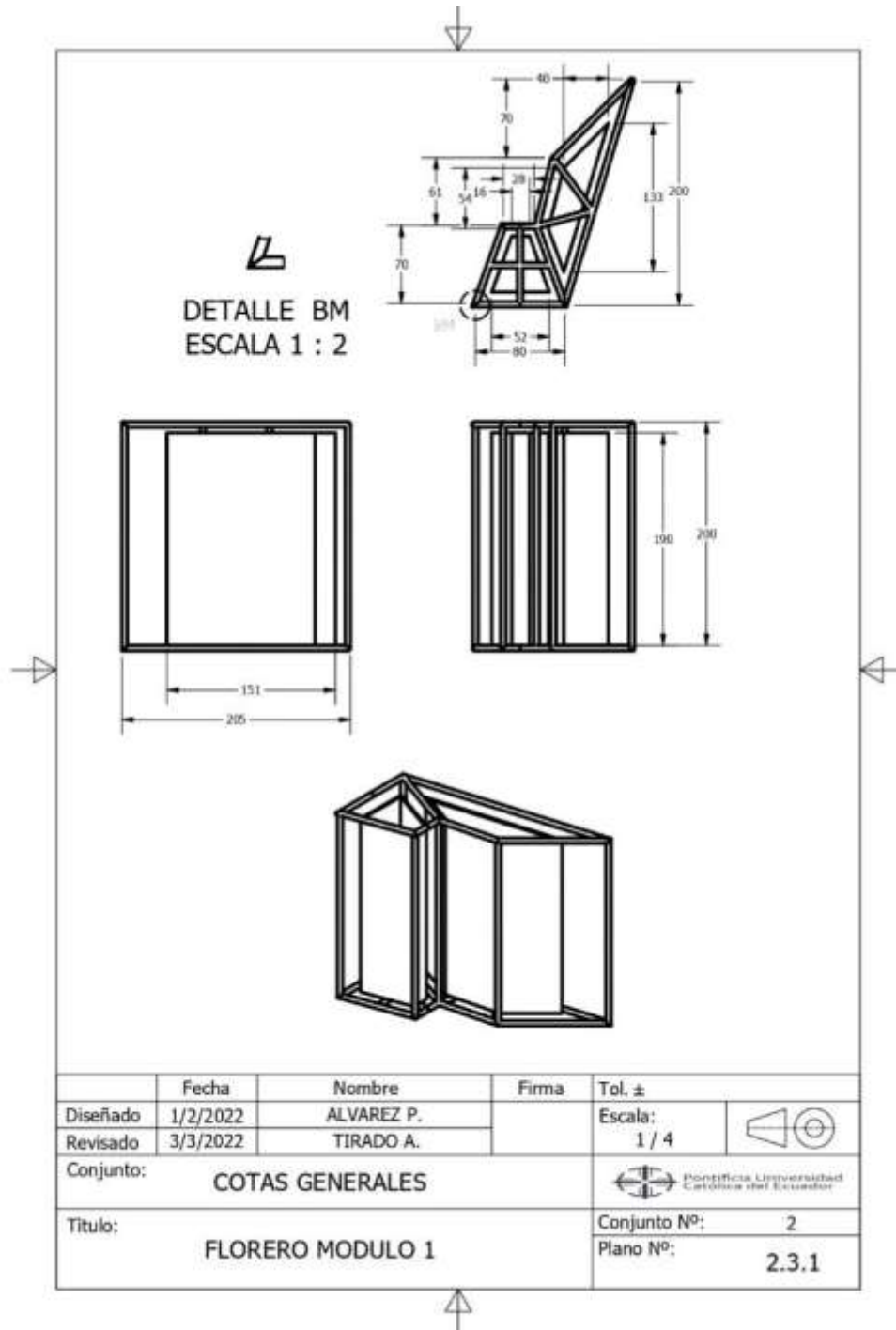
Fuente: Elaboración propia

Plano General Florero



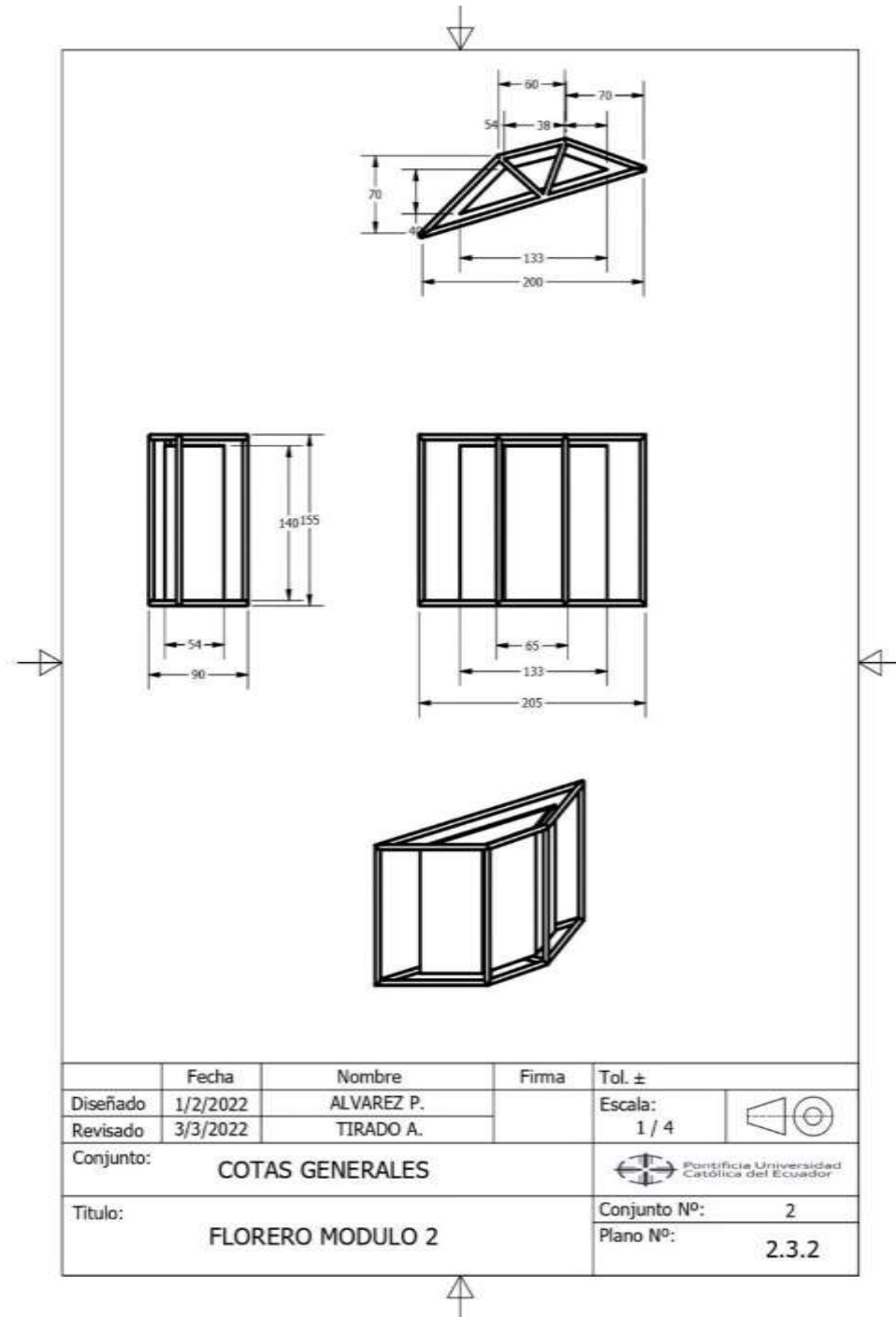
Fuente: Elaboración propia

Plano Florero Módulo 1



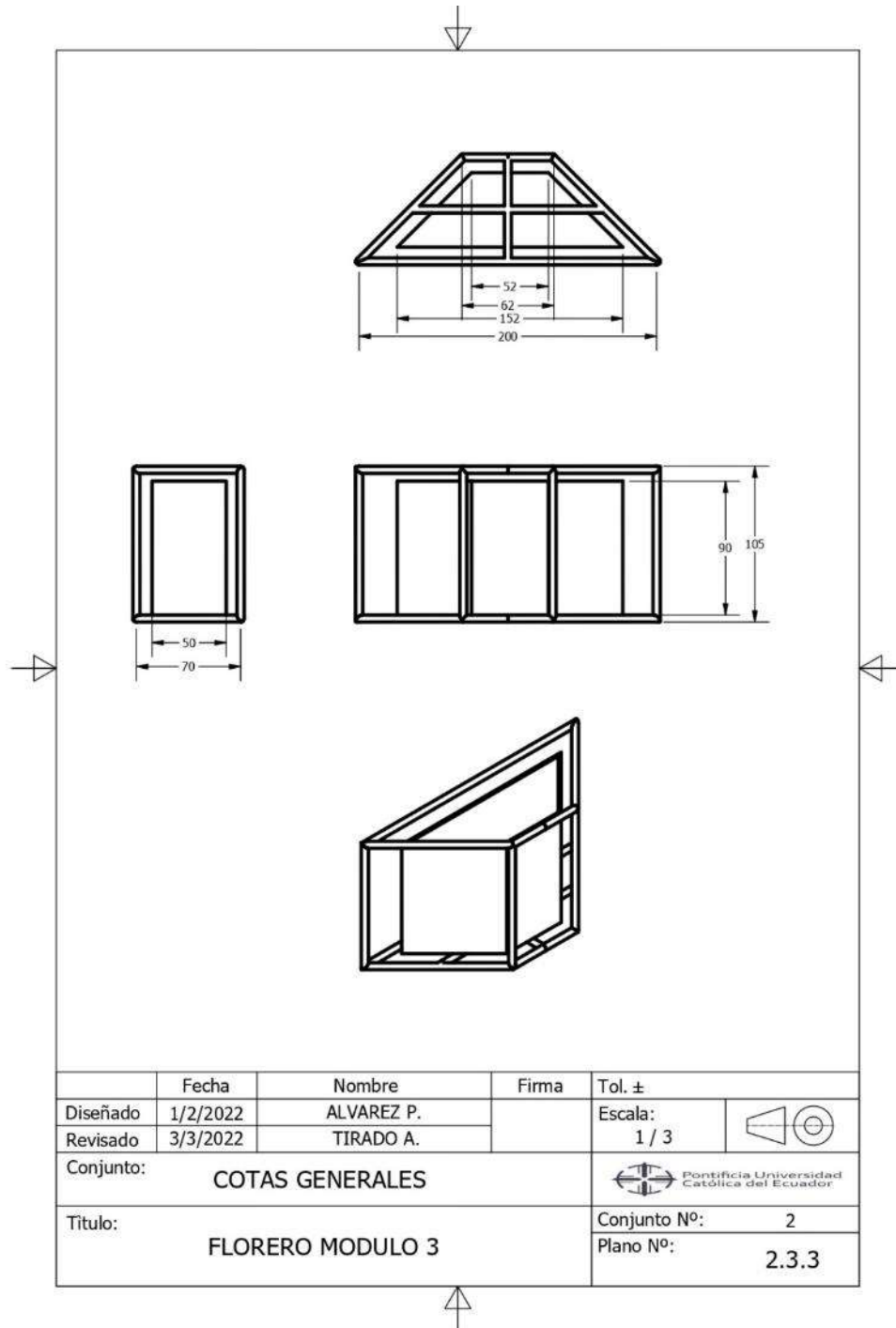
Fuente: Elaboración propia

Plano Florero Módulo 2



Fuente: Elaboración Propia

Plano Florero Módulo 3



Fuente: Elaboración propia