

A large, intricate white line-art wreath of leaves and branches frames the central text. The wreath is composed of two main vertical sections that curve inward at the top and bottom, meeting at the center.

SIBILO

Colección de Joyería

2026

**JOYERÍA SOSTENIBLE INSPIRADA EN EL CIBERSIGILISMO COMO REPRESENTACIÓN
DE IDENTIDADES CULTURALES CONTEMPORÁNEAS**

**DIEGO ANDRÉS GAMBOA BENAVIDES
GABRIEL SANTIAGO TROYA NASNER**

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO
SAN JUAN DE PASTO
2026**

**JOYERÍA SOSTENIBLE INSPIRADA EN EL CIBERSIGILISMO COMO REPRESENTACIÓN
DE IDENTIDADES CULTURALES CONTEMPORÁNEAS**

Autores:

**DIEGO ANDRÉS GAMBOA BENAVIDES
GABRIEL SANTIAGO TROYA NASNER**

Asesor:

KAREN OCAÑA

**UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y BELLAS ARTES
PROGRAMA DE DISEÑO GRÁFICO
SAN JUAN DE PASTO
2026**

Nota De Responsabilidad

El planteamiento del presente proyecto es responsabilidad del autor y de la Universidad CESMAG. Acuerdo número 071 de 2003 (octubre15). Artículo 3. Responsabilidad: “el pensamiento que se exprese en las obras e investigación publicadas o divulgadas por la Universidad CESMAG es de exclusividad responsabilidad de sus autores y no compromete la ideología de la Universidad”

Nota De Aceptación

Jurado:
Carol Suarez

Jurado:
Edison Ramos

Asesor:
Karen Ocaña

Dedicatoria

A nuestros padres, pilares fundamentales de nuestras vidas, quienes jamás permitieron que nos rindiéramos y siempre nos brindaron el aliento necesario en los momentos difíciles. Gracias por su amor, apoyo incondicional y por ser nuestra mayor inspiración.

A nuestra asesora Karen Ocaña, por su guía, paciencia y valiosos aportes a lo largo de este proceso. Gracias por compartir sus conocimientos, orientarnos en cada etapa del proyecto y brindarnos la confianza necesaria para seguir construyendo y fortaleciendo nuestras ideas.

A todas las personas que, de una u otra manera, nos acompañaron y motivaron a continuar adelante, por sus palabras de apoyo, su interés en nuestro trabajo y por impulsarnos a no desistir frente a las dificultades que se presentaron durante el desarrollo de este proyecto.

Y finalmente, a nosotros mismos, por la constancia, el esfuerzo y la pasión que han hecho posible este logro. Por mantenernos firmes ante cada reto, trabajar en equipo, compromiso y dedicación para alcanzar cada uno de los objetivos, porque gracias a eso hoy tenemos este resultado.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios por guiarnos y darnos la fortaleza necesaria para culminar este proceso de manera satisfactoria.

A nuestros docentes, por compartir sus conocimientos, acompañarnos durante cada etapa y contribuir significativamente al desarrollo de este proyecto. Su orientación, apoyo y dedicación fueron fundamentales para fortalecer nuestras capacidades tanto académicas como profesionales.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante. Gracias por creer en nosotros y acompañarnos en cada desafío, brindándonos la confianza necesaria para continuar adelante.

Finalmente, a nosotros mismos, por el compromiso, la perseverancia y el esfuerzo invertido en este proceso. A pesar de las dificultades, logramos asumir cada reto con responsabilidad y dedicación, permitiendo que este proyecto se convirtiera en una experiencia de aprendizaje y crecimiento.

Resumen Analítico de Estudio (RAE)

Códigos Estudiantiles:

Diego Andres Gamboa Benavides 1211406030

Gabriel Santiago Troya Nasner 1211406025

Acceso al documento:

Universidad CESMAG

Facultad:

Arquitectura y Bellas Artes

Publicación:

Mayo de 2026

Autores:

Diego Andres Gamboa Benavides

Gabriel Santiago Troya Nasner

Título del proyecto:

Joyería sostenible inspirada en el cibersigilismo como representación de identidades culturales contemporáneas

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo la creación de una colección de joyería sostenible inspirada en el cibernigilismo para la representación de identidades culturales contemporáneas utilizando impresión 3D y resinas ecológicas. La propuesta surgió como alternativa a los impactos ambientales generados por los procesos industrializados en la fabricación joyera. También respondió a la necesidad de integrar nuevas formas de expresión simbólica para identidades contemporáneas.

Palabras clave: Joyería sostenible, cibernigilismo, identidades culturales, alternativa, impresión 3D.

Abstract

This research aimed to create a sustainable jewelry collection inspired by cybersigilism to represent contemporary cultural identities using 3D printing and eco-friendly resins. The proposal emerged as an alternative to the environmental impacts generated by industrialized jewelry manufacturing processes. It also responded to the need to integrate new forms of symbolic expression for contemporary identities.

Keywords: Sustainable jewelry, cybersigilism, cultural identities, alternative, 3D printing.

TABLA DE CONTENIDO

CAP 01	18
Introducción	19
Problema de investigación	21
Planteamiento del problema	21
Formulación del problema	22
Objetivos	23
Objetivo General	23
Objetivos Específicos	23
Justificación	24
Marco referencial	26
Estado del arte	26
Estudio de referencias	27
Referentes de diseño	29
Marco teórico	33
Diseño de joyería	33
Joyería sostenible.....	35
Tecnología y procesos de fabricación de joyería	36
Estética y simbolismo digital.....	37
Identidades culturales contemporáneas.....	40
Marco conceptual	42
Diseño	42
Sostenibilidad.....	42
Joyería sostenible.....	42
Materiales ecológicos.....	42
Impresión 3D.....	42
Simbolismo	42
Cibersigilismo.....	42
Identidad.....	42
Representación.....	43
CAP 2	44
Metodología	45
Línea de investigación	45
Enfoque de la investigación	45
Tipo y diseño de investigación	45
Ruta metodológica	45
Fase de indagación	46
Fase de ideación	46
Fase de implementación	46
Población y muestra	48
Técnicas e instrumentos de recolección de información	48
Análisis de la información	51
Consideraciones éticas	51

CAP 3	52
Resultados	53
Objetivo específico 1	53
Objetivo específico 2	55
Objetivo específico 3	56
Parámetros de diseño Sigilo	56
Validación de Sigilo	58
Ajustes de diseño derivados de la validación	60
Desarrollo de la colección	61
PROCESO DE DISEÑO	62
Definición y bocetación de los artefactos	63
Proceso de producción	69
COLECCIÓN DE JOYERÍA	76
Conclusiones	89
Bibliografía	90
Anexos	95

TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Captura Fuente: Instragam	29
Figura 2. Captura Fuente: Instragam	29
Figura 3. Captura Fuente: Instragam	30
Figura 4. Captura Fuente: Instragam	30
Figura 5. Captura Fuente: Instragam	31
Figura 6. Captura Fuente: Instragam	31
Figura 7. Captura Fuente: Instragam	32
Figura 8. Fotografia Anillos Fuente: Chrome Hearts	34
Figura 9. Portada Magazine Fuente: Chrome Hearts	41
Figura 10. Fotografia Focus Group Fuente: Elaboración Propia	59
Figura 11. Fotografia Focus Group Fuente: Elaboración Propia	59
Figura 12. Fotografia Bocetos Fuente: Elaboración Propia	63
Figura 13. Boceto 1 Fuente: Elaboración Propia	64
Figura 14. Boceto 2 Fuente: Elaboración Propia	65
Figura 15. Boceto 3 Fuente: Elaboración Propia	66
Figura 16. Boceto 4 Fuente: Elaboración Propia	67
Figura 17. Boceto 5 Fuente: Elaboración Propia	68
Figura 18. Captura del software de modelado 3D Fuente: Elaboración Propia	69
Figura 19. Captura del software de modelado 3D Fuente: Elaboración Propia	70
Figura 20. Captura del software de modelado 3D Fuente: Elaboración Propia	70
Figura 21. Captura del software de impresión 3D Fuente: Elaboración Propia	71
Figura 22. Resina Anycubic Fuente: Anycubic	71
Figura 23. Impresora y máquina de curado Fuente: Elaboración Propia	72
Figura 24. Primeros Prototipos Fuente: Elaboración Propia	72
Figura 25. Fotografia Cadena: Elaboración Propia	73
Figura 26. Fotografia Anillos: Elaboración Propia	73
Figura 27. Fotografia Arete: Elaboración Propia	73
Figura 28. Fotografia Arete: Elaboración Propia	73
Figura 29. Fotografia Curado Elaboración Propia	74
Figura 30. Fotografia Extracción Elaboración Propia	74
Figura 31. Fotografia Acabados: Elaboración Propia	75
Figura 32. Fotografia Acabados: Elaboración Propia	75
Figura 33. Fotografia Producto: Elaboración Propia	77
Figura 34. Fotografia Producto: Elaboración Propia	78
Figura 35. Fotografia Producto: Elaboración Propia	79
Figura 36. Fotografia Producto: Elaboración Propia	80
Figura 37. Fotografia Producto: Elaboración Propia	81
Figura 38. Fotografia Producto: Elaboración Propia	82
Figura 39. Fotografia Producto: Elaboración Propia	83
Figura 40. Fotografia Producto: Elaboración Propia	84
Figura 41. Fotografia Producto: Elaboración Propia	85
Figura 42. Fotografia Producto: Elaboración Propia	86
Figura 43. Fotografia Producto: Elaboración Propia	87

CAP

01

Introducción

La joyería cumple múltiples funciones fuera de lo decorativo, también es reflejo de cultura, simbolismo y estética; a través de ella, se expresan conexiones simbólicas y emocionales que definen al ser humano (McCracken, 1988). Sin embargo, la tradición joyera predominante, sustentada en la extracción industrial de minerales y metales preciosos, va en contra de los principios ambientales reflejados en la población actual. Como señalan Lin y Sai (2023), los procesos industriales de extracción implican deforestación, contaminación hídrica y un alto consumo energético, además de reproducir condiciones laborales cuestionables.

Según Ruiz et al. (2017), en Colombia, la refinación y fusión de metales empleados en la joyería tradicional ha generado altos niveles de emisiones de gas contaminante como óxido de azufre o nitrógeno; así mismo, la contaminación de las fuentes hídricas ha impactado el ambiente y han afectado la salud. Estos procesos productivos evidencian la dependencia de recursos no renovables con altos costos ambientales, haciendo necesario replantear los materiales y técnicas utilizados en el diseño de joyería. Frente a esto, el diseño de joyería sostenible promueve la incorporación de recursos renovables como alternativas que reduzcan el impacto ecológico sin comprometer el valor estético y simbólico de las piezas.

Sobre esto Attori (2023) plantea el uso de resinas ecológicas de origen vegetal como una alternativa viable dentro del diseño de joyería. Provenientes de fuentes renovables, estas resinas ayudan a disminuir el uso de materiales sintéticos derivados del petróleo y amplían las posibilidades creativas del diseño. Además, su aplicación permite desarrollar piezas con carga simbólica y valor emocional, alineadas con principios de sostenibilidad y consumo responsable. De acuerdo con Manzini (2015), la perspectiva ética también se ha articulado con las formas de producción mediante el uso de tecnologías que permiten la elaboración de piezas sostenibles y optimizan procesos que normalmente resultarían limitados.

En este caso la impresión 3D es una técnica que posibilita la exploración de colores, texturas y formas a través de lenguajes contemporáneos. No obstante, más allá de lo técnico, el diseño responde a la naturaleza humana de conformar grupos y encontrar elementos que los representen e identifiquen. Al formar parte de la subcultura gótica alternativa y a partir de su experiencia y del diálogo con otros miembros, los investigadores reconocen la necesidad de crear elementos que posibiliten la expresión sin desvincularse de valores como la sostenibilidad y el respeto por el entorno natural.

Según Art Miami Magazine (2020), el apogeo de las tecnologías ha propiciado una nueva corriente denominada cibersegilismo, proveniente de sigilos tradicionales originarios del esoterismo y religión. Su simbolismo ha perdurado en el tiempo y responde a nuevas necesidades sociales de identidad, siendo inicialmente explorada a través del tatuaje y el diseño digital. Es por ello que el cibersegilismo emerge como una propuesta estética que integra la dimensión tecnológica propia de esta subcultura con un simbolismo que puede materializarse en piezas de joyería coherentes con sensibilidades contemporáneas, tales como la conciencia ambiental y la afinidad con la naturaleza y los animales.

De este modo, se propone una articulación entre identidad, innovación tecnológica y responsabilidad ambiental, sin comprometer los códigos simbólicos que caracterizan a esta comunidad. El presente proyecto investigativo se adscribe a la línea de investigación de Imagen, comunicación visual y procesos interactivos del grupo de investigación “Ideograma colectivo” del programa de Diseño Gráfico de la Universidad CESMAG, a través de la cual se articula el diseño de formas y la creación de significados como aporte cultural. También busca demostrar la viabilidad del diseño de joyería bajo principios de sostenibilidad y su capacidad de generar impacto visual. Para ello, se planteó como objetivo principal la creación de

una colección de joyería sostenible inspirada en el cibersigilismo para la representación de identidades culturales contemporáneas.

Los objetivos específicos permitieron realizar una indagación de fundamentos teóricos y conceptuales relacionados al objeto de estudio; con ello, se diseñaron prototipos de piezas de joyería sostenible inspirada en la simbología del cibersigilismo integrando materiales y procesos sostenibles. Una vez validada su coherencia simbólica y estética mediante pruebas con usuarios representantes de diversas identidades culturales contemporáneas, se materializó una colección de joyería sostenible utilizando técnicas de fabricación de bajo impacto ambiental inspiradas en el cibersigilismo.

Para una mayor comprensión, el presente documento se estructura en dos apartados principales. En el primer numeral, se aborda el planteamiento del problema, la formulación de la pregunta de investigación, así como los objetivos que orientan el trabajo, junto con la justificación que resalta la importancia de esta investigación, así como su aporte. Asimismo, se desarrolla el marco de referencia, el cual da a conocer el estado del arte, estudio de referencias, el marco teórico y marco conceptual y un cuadro de categorías que organizarán y guiarán el análisis.

En el segundo numeral se da a conocer la metodología de la investigación. En él se presenta el enfoque de investigación, el tipo y diseño metodológico, la ruta de trabajo, así como las técnicas e instrumentos a utilizar para la recolección y análisis de información con las consideraciones éticas que enmarcan el proceso investigativo. Finalmente se presentan las referencias bibliográficas que sustentan el desarrollo de este documento.



Problema de Investigación

Planteamiento del problema

Más allá de su función ornamental, la joyería es una manifestación cultural cargada de simbolismos que funciona como forma de expresión individual y social. Según Levian (2023), estas piezas reflejan afiliaciones personales, estilos de vida y niveles socioeconómicos, los cuales se evidencian en los materiales, los estilos y las marcas empleadas. Por tanto, las joyas no responden exclusivamente a fines estéticos, sino también a la necesidad de expresar el ser dentro de un entorno social.

Desde el criterio de los investigadores, el problema se configura a partir de tres factores principales: los procesos de fabricación y su impacto ambiental, la integración de tecnologías en la producción y la incorporación de significado en función de diversos grupos identitarios. En relación con las formas de fabricación, la joyería se ha desarrollado históricamente a partir de técnicas tradicionales que dependen de procesos manuales y del uso de materiales específicos, los cuales provienen de saberes artesanales y contextos culturales particulares los cuales, aunque preservan el valor cultural y simbólico de la joyería, presentan desafíos frente a las exigencias contemporáneas de sostenibilidad e innovación tecnológica. En este sentido, ha predominado la producción tradicional de joyas, en la cual se emplean metales y piedras preciosas.

Las técnicas más utilizadas han sido la fundición a la cera perdida, la forja, la filigrana, el engaste y el esmaltado (Untracht, 1982); lo cual representa una fuerte dependencia de recursos no renovables. Hilson (2002) asegura que el uso del mercurio y cianuro, así como su manejo inadecuado, genera contaminación en suelos y fuentes hídricas. De la misma manera, Tarras-Wahlberg et al. (2011) advierten que las actividades asociadas a la minería industrial y artesanal, favorecen la acumulación de metales pesados agua, afectando la biodiversidad y a las comunidades cercanas, ya que muchas dependen de las fuentes hídricas para el consumo diario, la preparación de alimentos y actividades productivas. El impacto ambiental se refleja en la deforestación, la alteración de cauces hídricos y la pérdida de hábitats naturales, mientras que el alto consumo energético incrementa la huella de carbono de la industria joyera frente a los compromisos globales de sostenibilidad y cambio climático (Fettolini, 2018).

No obstante, Hilson (2016) advierte que las iniciativas orientadas a sustituir o restringir estas prácticas deben considerar las dinámicas socioeconómicas de la minería artesanal, dado que constituye el sustento de algunas comunidades. La implementación de alternativas sostenibles implica la adopción de materiales y tecnologías nuevas que integren soluciones para los actores involucrados. El impacto no es solo adaptativo, sino visto como la pérdida de saberes tradicionales, cambios en las formas de trabajo con posibles dificultades de acceso a capacitación y recursos, lo cual incide en las condiciones de vida.

Por tal razón, la joyería tradicional enfrenta desafíos, pues su modelo productivo es incompatible con las exigencias ecológicas contemporáneas. Frente a la aplicación de tecnologías, se encuentra una creciente aplicación de técnicas que permite el uso de materiales sostenibles. El uso de tecnologías no solo responde a la evolución de las mismas, sino también a alternativas que integran la creatividad del diseñador, así como la intencionalidad de las joyas dado que, históricamente se ha privilegiado el valor económico y material de los metales sobre su dimensión simbólica y representativa, favoreciendo la producción en masa de joyas orientadas al consumo.

Sobre la incorporación de significados para grupos identitarios, Manzini (2015) destaca que el uso de materiales ecológicos, tecnologías de fabricación digital como la impresión 3D y una conciencia ética permiten una alineación de valores orientados hacia la sostenibilidad y la representación identitaria. A pesar de que la joyería sostenible ha ganado espacio como respuesta crítica frente al impacto ambiental y social de la industria tradicional, persiste una brecha en cuanto a la incorporación de lenguajes simbólicos que dialoguen con identidades contemporáneas desde una perspectiva ética y creativa.

Dormer (1994), sostiene que esta brecha se da por la rapidez en que se presentan los avances técnicos y productivos a diferencia de los procesos culturales y de significación. Esta aceleración favorece la producción para el consumo, por lo que muchas piezas son parte de la homogeneización del diseño global que invisibiliza particularidades locales y comunitarias (Geerts & Van Hout, 2016, como se citó en Fettolini, 2018). De manera que la joyería enfrenta el reto de replantear las formas productivas, para mitigar los

impactos ambientales y recuperar una dimensión simbólica que refleje los valores culturales y sociales de algunos grupos en sociedad.

En el contexto local, la ciudad de Pasto (Nariño) se caracteriza por su fuerte tradición artesanal e identidad cultural arraigada, reflejada en prácticas creativas que combinan lo simbólico, religioso y ancestral. La producción joyera se ha desarrollado a partir de técnicas y saberes tradicionales que se han transmitido generacionalmente y en la actualidad, puede dialogar con nuevas técnicas que permitan integrar la sostenibilidad e innovación en el diseño. Por ello, la presente investigación se desarrolló con estudiantes del programa de Diseño Gráfico de la Universidad CESMAG, para explorar nuevas formas de expresión simbólica y material sostenible en la joyería para la creación de una propuesta que integre sostenibilidad, simbolismo y tecnología. Cabe mencionar que la muestra de estudio son consumidores de joyería implicada en procesos de producción industriales por lo que se considera indispensable generar alternativas sostenibles integrales.

Formulación del problema

¿Cómo una colección de *joyería sostenible* inspirada en el *cibersigilismo* puede contribuir a la representación de *identidades culturales contemporáneas*?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Crear una colección de joyería sostenible inspirada en el cibernigilismo para la representación de identidades culturales contemporáneas.

Objetivos Específicos

1

Indagar fundamentos teóricos, conceptuales y técnicos del diseño de joyería sostenible y su relación con identidades contemporáneas.

2

Idear los parámetros de diseño para prototipos de joyería sostenible inspirados en la simbología del cibernigilismo, integrando materiales y procesos sostenibles

3

Materializar una colección de joyería sostenible utilizando técnicas de fabricación de bajo impacto ambiental inspirada en la simbología del cibernigilismo.

Justificación

La presente investigación surge de la necesidad de articular sostenibilidad, tecnología digital y representación simbólica en el diseño de joyería en respuesta a la búsqueda identitaria propia de las generaciones contemporáneas. En la actualidad, los individuos construyen y comunican su identidad a través de la apariencia, por lo que los accesorios se han consolidado como dispositivos simbólicos capaces de exteriorizar valores, pertenencia y posicionamiento.

A pesar de los avances en tecnología como la impresión 3D y el uso de materiales sostenibles, existe la posibilidad de aproximarse a una articulación entre la innovación técnica y la construcción de significado cultural en la joyería. Esto abre un camino hacia la exploración de propuestas de diseño que integren de forma coherente sostenibilidad, tecnología y carga simbólica en contextos donde las dinámicas de consumo están orientadas hacia productos responsables y con sentido.

En este sentido, la investigación propone una colección de joyería sostenible como alternativa replicable, en la cual la sostenibilidad y fabricación digital puedan articularse con distintos lenguajes estéticos y conceptuales. Se busca generar alternativas que puedan adaptarse a diversas identidades culturales, estilos visuales y narrativas simbólicas, ampliando las posibilidades en el diseño contemporáneo de joyería.

Al explorar el cibernigilismo como lenguaje visual, se identificó su potencial como recurso de diseño para la creación de piezas dada su alta carga simbólica y valor identitario. Su aplicación en el diseño de joyería sostenible refuerza el significado y su materialidad al surgir mediante procesos responsables de fabricación. Su fabricación intencionada se fusiona a los conceptos de autoexpresión simbólica con la responsabilidad sostenible dentro de subculturas propias de identidades contemporáneas. Wasserman (2020), asegura que la estética cibernigilista es una mezcla digital de espiritualidad y diseño experimental desde lo tecnológico. Estéticamente, los sigilos digitales fusionan curvas y líneas para representar esta-





dos de la conciencia contemporánea: búsqueda de equilibrio, transformación, fluidez y unión entre energía y materia. No obstante, es importante señalar que esta elección responde a un caso de aplicación específico dentro de un enfoque metodológico que podría implementarse con otras corrientes estéticas.

Por otra parte, las identidades contemporáneas en la actualidad se caracterizan por su nivel de conciencia respecto a la naturaleza. Ante esto, McKinsey & Company (2021), asegura que el 73 % de los consumidores actuales pertenecen a la Generación Z y Millennials, quienes prefieren pagar más por productos sostenibles e intencionados que reflejen sus valores. Ante esto, se requieren de alternativas que reduzcan el impacto ambiental sin sacrificar la estética y la carga simbólica de los accesorios.

En este sentido, desarrollar una colección de joyería sostenible basada en sigilos digitales, fabricada mediante impresión 3D con materiales ecológicos, permitirá generar nuevas tendencias en el campo del diseño de joyas contemporáneas, conectar innovación tecnológica, sostenibilidad y simbolismo, así como establecer un precedente metodológico para la creación de productos similares bajo distintos enfoques conceptuales. Este estudio de investigación representa un aporte significativo al diseño gráfico al emplear el cibersigilismo como una línea estética y gráfica innovadora y creativa.

Su aporte ético y social deriva de la intención de usar resinas ecológicas, impresión 3D y producción responsable fomentando los valores actuales de autenticidad, sostenibilidad y ética en el consumo. Su aporte cultural permitirá reinterpretar la joyería como vehículo de identidad, memoria y pertenencia en el contexto de las culturas digitales y generaciones contemporáneas, promoviendo un diseño culturalmente sensible que se adapta a las transformaciones sociales y tecnológicas del presente.

El aporte académico y formativo orientará la enseñanza de la convergencia entre la sostenibilidad, el diseño y la cultura visual e investigativamente, explorará conceptos, una línea gráfica y una estética no explorada, así mismo, aplicará conceptos técnicos en la creación de diseños contemporáneos inexistentes en el mercado actual.

Marco Referencial

Estado del arte

La joyería contemporánea experimenta una transformación impulsada por los avances tecnológicos, el fortalecimiento de la sostenibilidad y la experimentación con nuevas líneas gráficas y estéticas. Bajo esos criterios, se exploraron diversas investigaciones que permiten identificar aspectos aún poco desarrollados en el campo de la joyería sostenible con enfoque identitario.

Muñoz y Sánchez (2016), realizaron su artículo científico denominado: El impacto de la impresión 3D en la joyería, con el objetivo de evaluar las ventajas, desafíos y posibles usos de la impresión 3D en la joyería colombiana. A través de una revisión bibliográfica, examinaron el impacto de la impresión 3D en la joyería tradicional, evidenciando que la manufactura aditiva ha permitido expandir las posibilidades formales y técnicas del diseño de joyas, potenciando la personalización y la eficiencia en la producción. Sin embargo, el estudio se concentra en la dimensión técnica y productiva, sin abordar el potencial simbólico o cultural de las piezas diseñadas.

Por su parte, Aigaje (2024) desarrolló su estudio titulado: Implementación de la industria 4.0 en el diseño y producción de joyería sostenible: una revisión, con el objetivo de investigar de manera sistemática la literatura científica y académica sobre la implementación de la Industria 4.0 en el diseño y la producción de joyería desde la sostenibilidad, con el fin de identificar herramientas que respondan a las exigencias del mercado y mejoren la eficiencia industrial. Este estudio reconoce el potencial de tecnologías para transformar los procesos de fabricación y las exigencias ambientales y sociales. A diferencia del estudio anterior, esta autora incorpora una mirada ética y sistémica, posicionando al diseñador como un agente de cambio. No obstante, no profundiza en el análisis del lenguaje visual ni en la construcción simbólica de la joyería como portadora de identidad cultural.

La conexión entre tecnología, estética y simbolismo es desarrollada con mayor profundidad en la tesis doctoral de Cabral (2014), denominada: La joyería contemporánea como arte: un estudio filosófico. Este estudio se desarrolló con el objetivo de demostrar y fundamentar filosóficamente el arte reflexivo en la joyería contemporánea, así como su comunicación de identidad y pensamiento simbólico. Su perspectiva estética y hermenéutica, apunta al argumento en el cual la joyería desjerarquiza los límites entre arte y artesanía.

Este estudio aporta crítica y teórica fundamental, al establecer la joya como una forma de experiencia estética cargada de significado. Sin embargo, no contempla las transformaciones tecnológicas recientes ni los criterios de sostenibilidad, lo que limita su articulación con el diseño digital sostenible.

De manera fragmentada, cada estudio genera un análisis técnico de herramientas digitales, pasando por su integración en procesos sostenibles hasta llegar a una resignificación simbólica de la joyería. No obstante, las aproximaciones identificadas priorizan de manera diferenciada los aspectos técnicos, éticos o artísticos, favoreciendo la exploración de propuestas que integren de manera simultánea de la tecnología, sostenibilidad y construcción simbólica de identidades culturales contemporáneas. De igual forma, el abordaje académico del cibersigilismo como estética emergente aplicada al diseño de joyería sostenible o como elemento de significado es incipiente.

Estudio de referencias

La revisión de referencias aborda distintas perspectivas sobre el diseño de joyería sostenible mediante el uso de materiales alternativos y tecnologías emergentes. Aunque a la fecha no se encontraron referentes relacionados al cibersigilismo, los estudios seleccionados aportan elementos teóricos, técnicos y metodológicos valiosos para enriquecer y contrastar este proyecto investigativo.

Espitia y Pozo (2017), desarrollaron su trabajo de grado titulado: Diseño sostenible de bisutería mixta, a partir del desarrollo de un filamento compuesto de un material ácido poliláctico (PLA), con residuos de semillas frutales pulverizadas de aguacate, papaya y auyama para la Universidad ECCI, con el objetivo de diseñar y elaborar bisutería a partir de un biopolímero desarrollado con ácido poliláctico (PLA) y residuos orgánicos de semillas de frutas, empleando tecnologías de modelado digital e impresión 3D. La metodología empleada fue de tipo experimental, incluyendo la recolección y transformación de residuos para crear filamentos y posteriormente, diseñar y fabricar prototipos inspirados en la arquitectura colonial colombiana. Los resultados evidenciaron la posibilidad de crear accesorios funcionales y estéticamente significativos empleando materiales biodegradables como alternativa frente al impacto ambiental generado por el fast fashion. Este estudio representa un aporte al validar la pertinencia del diseño de joyería sostenible sin comprometer la expresión cultural.

Esta investigación evidencia que el diseño gráfico aplicado a la joyería puede potenciar la comunicación visual de las culturas locales. Funcionalmente, demuestra la posibilidad de materializar un concepto estético a través de tecnologías como el modelado digital e impresión 3D. Desde lo estético y lo simbólico, el uso de materiales biodegradables aporta a la sostenibilidad y a la resignificación de los residuos orgánicos como portadores de identidad cultural y narrativa visual de manera tangible.

Por otro lado, Pasricha y Greeninger (2018), presentaron su artículo denominado: Exploration

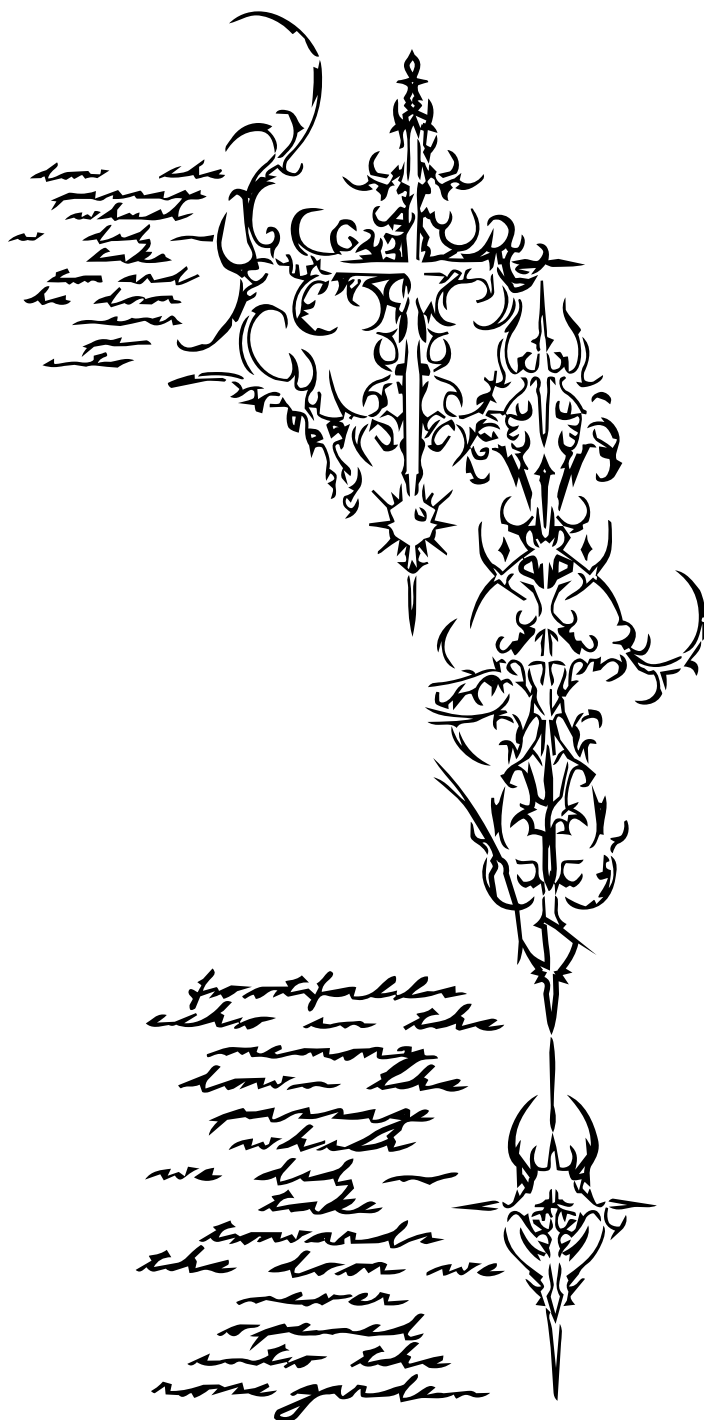
of 3D printing to create zero-waste sustainable fashion notions and jewelry, con el objetivo de explorar el uso de impresión 3D con filamentos biodegradables (PLA) para el desarrollo de accesorios aplicando los principios de diseño sostenible y la filosofía zero-waste. La metodología combinó el diseño CAD, pruebas funcionales, análisis de estructura y minimización de residuos. Los hallazgos evidenciaron la integración de la estética, la funcionalidad y sostenibilidad en joyería denominada como “arte usable”. La relevancia de este estudio permite consolidar el uso de la impresión 3D en la creación de joyería sostenible.

Este artículo resalta el rol del diseño en la integración de lenguajes visuales con principios de sostenibilidad y zero-waste. Funcionalmente, la impresión 3D permitió generar prototipos eficientes, precisos y con mínimo desperdicio. En lo estético, construyó un discurso de arte usable que conecta la moda con la gráfica, generando piezas que se perciben como extensión del cuerpo y del estilo de vida. Simbólicamente, la experimentación con materiales y la filosofía del zero-waste son un manifiesto de responsabilidad ambiental y consumo consciente.

Tenuta et al. (2024), llevaron a cabo su investigación titulada: Sustainable Materials for Jewelry: Scenarios from a Design Perspective, con el objetivo de definir cuatro escenarios prospectivos para la sostenibilidad en joyería: diseñar con sensatez, reconfigurar los residuos, modelar la naturaleza y crear en el laboratorio. La metodología se basó en la recopilación y análisis de 40 casos de estudio de los cuales se mapearon oportunidades en el diseño de nuevos materiales y prácticas sostenibles. Los autores aseguran que el diseño de joyería puede beneficiarse de procesos de fertilización cruzada, adoptando materiales, procesos y narrativas de industrias como la medicina, arquitectura o biotecnología. También examinaron el papel de la impresión 3D, la modularidad, los bioplásticos y los diamantes de laboratorio como estrategias innovadoras. El aporte de este estudio brinda una orientación creativa en el uso de metodologías versátiles para integrar la sostenibilidad con el diseño.

Esta investigación demuestra que el diseño gráfico dialoga con otras disciplinas. También se reconoce el potencial comunicativo de la joyería con un escaso análisis del lenguaje visual y construcción semiótica de los símbolos como portadores de identidad cultural. La exploración académica del cibersegilismo como línea estética aplicada al diseño de joyería sostenible y como vehículo de representación de identidades culturales contemporáneas aún es poco abordado.

Las referencias permitieron identificar avances relevantes en el campo de la joyería sostenible, en términos de materiales, metodologías y tecnologías. También ofrecieron aportes relacionados a la viabilidad técnica en la creación de joyas. Ante el escaso abordaje del cibersegilismo, los enfoques analizados ofrecen una visión del diseño, sostenibilidad, tecnologías y cultura para contribuir a la representación de identidades culturales contemporáneas; y con ello definir las categorías de estudio (*Ver Anexo A*).



Referentes de diseño

También se consultaron referentes de diseño, abordando criterios como: la estética, el simbolismo, la identidad cultural y social, la autenticidad, lo tecnológico y digital, lo comunicativo y la sostenibilidad que permitieron establecer parámetros de diseño. Middaia (s.f.) muestra un trabajo contemporáneo artesanal y auténtico, donde las piezas materializan el vínculo emocional entre el individuo y lo emocional. Se basa en la elaboración manual de piezas en plata y cerámica integrando lo urbano y lo poético en formato pequeño para resaltar su estética y lo que busca comunicar la joya.

Una de sus fortalezas es la autenticidad y el reconocimiento internacional en redes sociales; aunque algunas de sus debilidades se basan en la escasa capacidad de satisfacer altas demandas de producción al tratarse de piezas elaboradas a mano, lo que restringe su posibilidad de expansión comercial.

Por otro lado, Youngpa (s.f.) ha buscado estandarizar el diseño del tatuaje para responder a la necesidad de aplicar un lenguaje visual. Su enfoque experimental vincula lo biomecánico y lo orgánico evitando la repetición de diseños y personalizando según la anatomía de cada cliente.

Sus diseños se distinguen por evocar raíces, ramas o estructuras que juegan con el movimiento del cuerpo; sus trazos son fluidos y oscuros acercándose al tribalismo futurista y a la estética digital. Algunas de sus fortalezas se reflejan en la coherencia estilística que maneja y el reconocimiento internacional que ha adquirido. Utiliza el cuerpo como lienzo dinámico para aplicar un lenguaje visual que fortalece la identidad de sus clientes. Se reconoce como debilidad su fijación por un estilo definido que puede limitar la versatilidad.

Anillos de Middaia



Tomado de @Middaia

Figura 1. Captura Fuente: Instragam

Tatuaje de YOUNGPA



Tomado de @063vicecity

Figura 2. Captura Fuente: Instragam

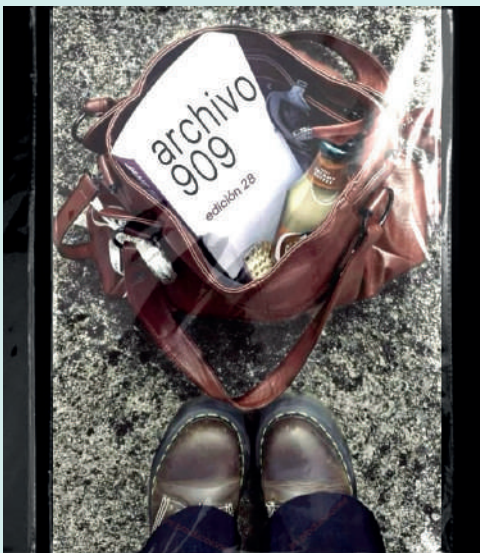
Tatuaje de Jasmine



Tomado de @lucky.you.tattoo

Figura 3. Captura Fuente: Instragam

Material de Archivo



Tomado de @archivo909

Figura 4. Captura Fuente: Instragam

Jasmine (s. f.) también enfocada en el tatuaje, hace de este una forma de experimentación visual. Su propuesta relaciona con el surrealismo y tipografías como lenguaje crítico que evoque memoria, nostalgia y concepto.

Su trabajo se distingue por el uso de técnicas como el collage visual, sobreponer imágenes y el uso de simbología clásica y contemporánea. Además incluye textos, fragmentos e iconografías históricas de manera expresiva haciendo del tatuaje una pieza portátil. Entre sus fortalezas se reconoce la gran riqueza simbólica y experimentación gráfica al resignificar lo tradicional de manera crítica y poética. Una debilidad es la saturación visual en algunos diseños, que podría ser ilegible a mediano o largo plazo.

Por su parte Martínez (s.f.), ha creado un espacio de difusión para artistas y fotógrafos en Archivo909. Su presencia en redes sociales permite dar a conocer proyectos emergentes relacionados al arte, diseño, cine, música, entre otros.

Su trabajo se distingue por combinar lo editorial impreso con la presencia en redes sociales ya que ha creado una comunidad fuerte en torno al arte y la cultura alternativa. Su estética es minimalista y experimental, además posee un archivo vivo para documentar los procesos creativos contemporáneos. Entre sus fortalezas se encuentra la consolidación de una amplia comunidad y su calidad visual en las publicaciones; sin embargo, su dependencia exclusiva de redes sociales la hace vulnerable a los cambios de algoritmos y políticas, lo cual podría afectar su alcance y sostenibilidad en el tiempo.

Gaboratory Inc (s.f.) como marca de joyería, aporta un lenguaje visual que conecta comunidades urbanas y tribus culturales en torno al simbolismo y estética como forma de identidad.

Se distingue por la fuerza simbólica que integra estética gótica, punk y urbana para manifestar moda, arte y rebeldía. Su estilo auténtico y alto impacto visual son una de sus fortalezas; no obstante, también depende de las redes sociales, por lo cual puede afectar su alcance a largo plazo.

Cadenas de Gaboraty Inc



Tomado de @gaboratory_inc

Figura 5. Captura Fuente: Instagram

Igualmente, Chrome Hearts (s.f.) surge como una marca de lujo independiente contraria a la fast fashion. Su propuesta integra la estética artesanal en joyas, moda y mobiliario con inspiración gótica, biker y roquera. Sus publicaciones se distinguen por crear un halo de misterio y exclusividad. Una de sus fortalezas es la autenticidad y su producción 100% artesanal, por lo cual se ha posicionado con el respaldo de celebridades y artistas; sin embargo, su modelo comercial es limitado, lo que restringe el acceso del público.

Anillos de Chrome Hearts



Tomado de @chromeheartsofficial

Figura 6. Captura Fuente: Instagram

Anillos, aretes y dijes de Hardihooder



Tomado de @hardihooder_worldwide
Figura 7. Captura Fuente: Instragam

Hardihooder (s.f.) masifica la joyería industrializada con carácter artesanal y simbólico. Sus piezas son de estilo gótico y escultórico inspiradas en la mitología e iconografía de culturas urbanas.

Se diferencia de otros al buscar construir una comunidad selecta a través de redes sociales, teniendo como fortaleza su calidad visual y coherencia estética. Sin embargo, al igual que otros referentes, depende de plataformas digitales, lo que plantea un futuro incierto ante las dinámicas de mercado.

Estos referentes aportan una base conceptual y estética sólida para el desarrollo de una colección de joyería sostenible inspirada en el cibersigilismo. La exploración artesanal y emocional de las piezas y la construcción de lenguajes visuales personalizados en el tatuaje contemporáneo, demuestran la generación de piezas con alto contenido simbólico e identitario.

De igual forma, la integración de lo digital, lo experimental y lo comunitario resalta en la construcción de significado en torno a los objetos de diseño consolidando identidades visuales fuertes que articulan estética, cultura urbana y exclusividad. Es así como la presente investigación se nutre de estos enfoques para plantear una joyería que dialogue con lo simbólico, lo tecnológico e incorpore principios de sostenibilidad en sus procesos productivos, buscando equilibrar la autenticidad artesanal con nuevas formas de comunicación y consumo responsable.

Marco Teórico

Diseño de joyería

Según la Real Academia Española (RAE, 2024a), la joyería se define como el arte de elaborar joyas, por ende la joya, es un adorno elaborado de diversidad de materiales (RAE, 2024b); sin embargo, la definición no puede limitarse en aspectos materiales y económicos. Desde los inicios de la humanidad, la joyería se ha reconocido como el arte de elaborar adornos con fines estéticos, simbólicos y sociales.

De acuerdo con Cifarelli (2010), el origen de la joyería se remonta a contextos arqueológicos donde se empleaban materiales naturales como conchas, huesos y piedras para adornar el cuerpo con una percepción de embellecimiento, protección espiritual y estatus social. Según Gombrich (1999), el uso ornamental empezó a reflejar la intención de embellecer el cuerpo y demostrar pertenencia y estatus dentro de un grupo, reflejando un lenguaje visual para comunicar identidad y posición social. No obstante, en la antigua Roma, las joyas simbolizaban estatus social y se utilizaban en rituales religiosos (Letkiewicz, 2011).

Ferrer (2023) afirma que la transformación de la joyería parte de la edad media, donde cumplía funciones heráldicas y religiosas. Luego, en el renacimiento, se convirtió en símbolo de patrocinio y apoyo a ciertos grupos culturales; sin embargo, en el siglo XIX y XX, se orientó a la expresión artística y el consumo masivo. Con el tiempo ha experimentado transformaciones en respuesta a los cambios sociales, culturales y tecnológicos. Sobre esto Satpathy (2017), señala la joyería como indicador de identidad y pertenencia. Un ejemplo de ello son los grupos identitarios urbanos, monarquías, inclusive la iglesia donde la joyería adquiere una connotación de identidad, poder o protección. Su función emocional se manifiesta por la tradición y la herencia de piezas, lo que genera una carga afectiva que trasciende lo material para quien lo porta.

Respecto a la función simbólica, Santisteban (2019), refiere que el simbolismo en la joyería relaciona el diseño y el contexto; lo cual guarda historia, tradición y significado cultural. En un contexto moderno, Pignotti (2021), asegura que la joyería se ha convertido en una forma de comunicación visual para transmitir ideas, ideologías, creencias y emociones, por su carga visual basada en símbolos, materiales y la forma de interacción con el cuerpo.

Cáceres (2021), afirma que el valor de una joya ya no reside exclusivamente en su materialidad sino en su capacidad para articular ideas complejas y provocar reflexión. Esta reconfiguración conceptual ha ampliado los límites del campo joyero, posicionándolo como un agente activo en los debates culturales contemporáneos (Dormer, 1994).

En identidades culturales contemporáneas, la joyería se desempeña como medio de expresión simbólica y afirmación identitaria. Usar anillos, aretes, collares o cadenas responde a criterios estéticos, de significado personal, social y cultural. Según Eco (1979), los objetos ornamentales portan códigos semióticos de pertenencia, emoción o estatus, por lo que el cuerpo es un espacio de significación como extensión del ser.

Condraticova (2011) da a conocer que los aretes, cadenas y anillos son utilizados para expresar individualidad y posición social y los denomina recetarios de identidad, memoria y cultura. Por su parte, Bits y Bangles (2024) refieren que el diseño de joyería actual con nudos celtas, runas nórdicas o motivos tribales han sido también utilizados como marcadores de identidad regional.

Por tal razón, los anillos pueden ser un archivo emocional de herencia familiar o hito personal, una cadena puede ser un elemento de estatus o comunidad y unos aretes, pueden ser manifestación de género, pertenencia o estilo cultural (Meilun y Weiling, 2025).

El diseño contemporáneo de joyería demuestra la transición de objetos estéticos a objetos culturales ya que se percibe como un medio para transmitir ideas, emociones y posturas sociales. Estas piezas, aunque puedan exponerse en galerías o museos, mantienen su esencia en la relación con el cuerpo y en la interacción entre creador, portador y observador. En este sentido, la joyería puede entenderse como un objeto cultural que integra materialidad, simbolismo y expresión identitaria, actuando como un vehículo que refleja la manera en que los individuos se representan y se posicionan ante el mundo contemporáneo.



Figura 8. Fotografía Anillos Fuente: Chrome Hearts

Joyería sostenible

La producción tradicional de la joyería, en muchos casos implica procesos industriales extractivos que generan un impacto significativo en los ecosistemas; este proceso incluye minería a cielo abierto, uso intensivo de agua y generación de residuos tóxicos como mercurio y cianuro (UNEP, 2019). Por su parte, la joyería sostenible ha surgido como alternativa para mitigar los riesgos medioambientales, sociales y económicos generados por la producción convencional de joyas. Es por ello, que propone técnicas de producción conscientes respecto a la adquisición de materiales, ciclo de vida y disposición final.

- *Principios de sostenibilidad aplicados al diseño*

En este sentido, los principios de sostenibilidad en el diseño de joyas están enfocados en valores éticos, técnicas de producción responsables y una reevaluación del consumo, promoviendo la eficiencia material y la transformación cultural hacia modelos de diseño regenerativos (Tenuta et al., 2024). El diseño sostenible exige entre los valores éticos que el diseñador reevalúe su rol, la elección de materiales, procesos y finalidad de las joyas. Frente a esto, Manzini (2015) propone el diseño de transición, el cual se trata de un proceso colaborativo para la creación de objetos, generar redes de participación y promover estilos de vida conscientes. Con relación a lo anterior, Thomas y Strickfaden (2022), plantean que el diseño debe orientarse hacia la ecología humana y el cambio social, evitando la producción superflua y de obsolescencia rápida.

Respecto a las técnicas de producción, reevaluación del consumo y la transformación cultural, Landazábal et al. (2021) asegura que las prácticas de producción responsables en la joyería, generan un vínculo con el desarrollo económico local y el diseño permite una elección consciente de materiales que reduzcan el impacto ambiental. La introducción de materiales reciclados como el oro recuperado o las resinas ecológicas, las cuales junto a técnicas de diseño asistido por inteligencia artificial minimizan los desperdicios (Jiang et al., 2025).

- *Impacto ambiental de la joyería tradicional y alternativas ecológicas*

A la fecha, la industria convencional joyera ha impactado el medioambiente debido a los procesos de extracción de oro, plata o platino. Dichas prácticas han implicado un alto consumo de energía, uso de sustancias tóxicas como el cianuro y mercurio y la degradación de ecosistemas (Sustainable Business Toolkit, 2023). El Gem and Jewelry Institute of Thailand (2022) estima que la producción de una tonelada de oro puede emitir 38,100 toneladas de dióxido de carbono; y una tonelada de plata, puede generar 520 toneladas de Co₂.

Rosenboom et al. (2022), plantea alternativas ecológicas como el uso de metales reciclados y materiales bioplásticos utilizados como reemplazo del plástico convencional. Además, según Jha et al. (2024), este tipo de materiales son una oportunidad para hacer transición hacia sistemas más sostenibles, los cuales pueden integrarse con metales reciclados para mitigar el impacto ambiental y orientarse hacia una economía circular.

- *Materiales sostenibles: bioplásticos, resinas vegetales, metales reciclados*

Materiales como las resinas ecológicas se han convertido en una alternativa prometedora frente a las resinas sintéticas derivadas del petróleo. Provenientes de fuentes renovables como aceites vegetales, permiten reducir el impacto ambiental sin sacrificar características esenciales como la resistencia y la durabilidad del producto.

Lascano (2022) confirma que el rendimiento en el diseño y producción de joyas a partir de resinas ecológicas y refuerzos de fibras naturales permite cumplir con los estándares de resistencia que se requiere en ese mercado. Este tipo de avance en la joyería sostenible no solo permite elaborar piezas con valor simbólico, sino también incorpora materiales que respetan los principios éticos y medioambientales supliendo la necesidad técnica frente a las demandas de la sociedad y la naturaleza.

Existen diversos tipos de resinas según su propósito como la Castable Wax Resin, con alto contenido de cera, ideal para fundición, mientras que la Grey Resin se emplea para prototipos por su buena resolución superficial. En este sentido, las resinas ecológicas de base biológica utilizadas en este proyecto son materiales alternativos para reducir el consumo energético en su procesamiento y la emisión de compuestos orgánicos volátiles.

Tecnología y procesos de fabricación de joyería

El desarrollo de nuevas tecnologías, como la impresión 3D o fabricación aditiva, son técnicas nobles para la creación de objetos tridimensionales a partir de un modelo digital. En el diseño de joyería, este proceso comienza con el modelado digital y continúa con la impresión utilizando resinas fotosensibles, que se solidifican mediante luz ultravioleta.

La impresión 3D con resina ecológica es una de las innovaciones tecnológicas al permitir mayor precisión. Cazin et al. (2024), aseguran que a diferencia de los métodos tradicionales de fabricación, la impresión 3D minimiza costos y tiempos de producción, favoreciendo los procesos de prototipado y producción personalizada para pequeños talleres o emprendimientos creativos.

Desde lo ambiental, el uso de resinas derivadas de recursos renovables como aceites vegetales, reducen el impacto ecológico; sin embargo, no están exentos de complicaciones, por lo que es recomendable considerar medidas de mitigación ante la emisión de compuestos orgánicos volátiles (Miller-Schulze & Williams, 2025). No obstante, Sardon et al. (2022) asegura que a pesar de estas leves limitaciones, los avances y el desarrollo de resinas biodegradables se continúan posicionando como recurso estratégico para articular diseño, sostenibilidad y responsabilidad material en el ámbito joyero contemporáneo.

Estética y simbolismo digital

La revisión de referencias aborda distintas perspectivas sobre el diseño de joyería sostenible mediante el uso de materiales alternativos y tecnologías emergentes. Aunque a la fecha no se encontraron referencias específicas relacionadas al cibernsigilismo, los estudios seleccionados aportan elementos teóricos, técnicos y metodológicos valiosos que enriquecen y contrastan este proyecto investigativo.

- *Cibersigilismo*

El cibernsigilismo surge como una evolución del sigilismo tradicional, el cual representa la práctica esotérica y el ocultismo occidental a través de la creación de símbolos personales con intención mágica. Carroll (1987) afirma que la era digital generó nuevas formas de expresión, reconceptualizando los sigilos para traducir deseos simbólicos en lenguajes gráficos personalizados. La transición del sigilo tradicional al cibernsigilo implica no solo una transformación técnica sino una recontextualización cultural donde lo mágico se mezcla con lo tecnológico. En este proceso, Diaz (2025) menciona que el medio digital es un espacio inexplorado para prácticas simbólicas contemporáneas que resaltan la identidad individual como lo espiritual, dado a que capturó el origen pero se quedó hasta el diseño digital.

De tal manera que el cibernsigilismo refleja simbolismo que comunica significados personales, emocionales o espirituales por medio de un lenguaje visual que relaciona lo esotérico, digital e identitario. El cibernsigilismo se ha diversificado a medida ha sido explorado extendiéndose más allá del arte digital hacia campos como el diseño gráfico, el tatuaje y la joyería simbólica. En la joyería contemporánea existe un potencial significativo para integrar símbolos en objetos funcionales y estéticamente cargados de sentido. Skinner (2013) manifiesta que la joyería contempo-

ránea es un medio de expresión de identidad, emoción y política, por tanto ofrece un terreno inexplorado para la integración del cibernsigilismo como alternativa de significación personal.

Según Menkman (2018), el arte digital contemporáneo resignifica errores, códigos y sistemas de manera expresiva, convirtiendo el cibernsigilismo en un lenguaje técnico y poético visual, pues la creación de signos digitales representa la búsqueda de identidad y protección en el espacio virtual. El sigilo, tradicionalmente se ha vinculado con el deseo y la voluntad personal; y en la era digital, adquiere una connotación colectiva de autoexpresión a través de dispositivos simbólicos que de manera subjetiva plasman un tejido de lo virtual, integrando estética, emoción y código.

- *Lo orgánico y lo tecnológico*

Braidotti (2013) afirma la existencia de una subjetividad contemporánea formada a partir de interconexiones materiales y digitales, dando origen a una estética posthumana que reinterpreta el cuerpo como territorio híbrido. En el diseño y la joyería implica el uso de formas orgánicas para simular algoritmos o materiales tecnológicos que evocan la textura del cuerpo, estableciendo una relación simbiótica entre el ser humano y la máquina. En el caso del cibernsigilismo, se encuentra una

relación biológica y digital con una nueva sensibilidad estética donde el cuerpo es soporte códigos y flujo de información

Por tal razón, la joyería se convierte en una extensión del cuerpo tecnocultural, donde los materiales y las formas digitales encarnan valores simbólicos de conexión, transformación y persistencia

- *Genealogía estética y posicionamiento del cibersigilismo en el diseño contemporáneo*

El cibersigilismo puede concebirse como una manifestación estética que articula prácticas de simbolismo esotérico tradicional con lenguajes visuales de la cultura digital. Su genealogía no se limita al ocultismo histórico, sino también resuena en la estética gótica y digital, los cuales demuestran su relación entre tecnología y la identidad.

De acuerdo con Hall (1997) la simbología no posee significado intrínseco ya que se genera dentro de un sistema cultural compartido. Por esta razón el cibersigilismo es un dispositivo simbólico de identidades contemporáneas (fragmentadas e híbridas) en estructuras gráficas abstractas conservando la intención y subjetividad en la construcción del símbolo. Eco (1979) menciona que el símbolo puede ser un sistema abierto de interpretación, lo cual refuerza el potencial del sigilo digital como elemento polisémico. Al trasladar el sigilo digital a la joyería material, se genera un accesorio y a la vez, una interfaz simbólica entre identidad, tecnología.

El uso del cibersigilismo puede permitir reconfigurar la identidad material acorde a los cambios sociales para ampliarse a otros nichos. El usuario contemporáneo, particu-


larmente jóvenes creadores y consumidores vinculados a entornos digitales y de estéticas similares a la gótica, generalmente se sumerge en espacios físicos y virtuales. En este sentido, el sigilo digital es un mediador entre su cultura y la subjetividad tecnológica para expresar pertenencias híbridas sin recurrir a imaginarios ancestrales o globalizados, ni alejarse de sus valores éticos. En la ciudad de San Juan de Pasto, algunos usuarios de subculturas góticas, suelen conectar con la estética cibersigilista; sin embargo, el mercado es limitado en accesorios específicos, por lo cual adquieren piezas con estética similar.

Por ello, la elección del cibersigilismo para ser aplicado al diseño de joyería va más allá de la réplica de patrones tribales o místicos para ser un lenguaje proyectual que opera desde la abstracción ritualizada capaz de estructurar sistemas morfológicos contemporáneos con ambigüedad semiótica y carga identitaria en cada símbolo.

- *Identidad simbólica y representación*

La necesidad humana de identidad no se ha limitado a entornos físicos sociales, también se ha expandido a entornos virtuales a través de símbolos, avatares y visualidades codificadas que expresan individualidad y pertenencia cultural. Según Turkle (2011), los espacios digitales son escenarios que permiten a las personas experimentar diferentes versiones de sí mismas empleando imágenes, iconos o signos que representen ideas o emociones.

Por su parte Vial (2016a), asegura que la tecnología no elimina la experiencia simbólica, sino la amplifica, permitiendo una nueva forma de estar presente con la representación de un signo, símbolo o código.



*“El ciphersigilismo se convierte en una
representación simbólica del yo”*

Capaz de materializarse en objetos; en este caso, joyería para representar un mensaje, una imagen, un grupo o una identidad. Este sentido simbólico hace de las joyas un recurso para amplificar y codificar una identidad, emoción y memoria además de adornar el cuerpo.

Identidades culturales contemporáneas

Las identidades culturales integran valores, costumbres, creencias, tradiciones, símbolos y modos de vida que comparten miembros de grupos sociales. Al referirse a identidades culturales contemporáneas, se habla de esos grupos que transforman el contexto actual marcados por fenómenos como la globalización, la migración, la era digital, el multiculturalismo y las luchas por el reconocimiento de la diversidad. Muchas de estas identidades se encuentran dentro de grupos poblacionales como la generación Z y los Millenials, caracterizados por su fluidez, diversidad y constante transformación.

Es por ello que el diseño es relevante pues se consolida como una alternativa visual y simbólica de múltiples narrativas individuales y colectivas. Según Hernández (2011) y Durán et al. (2018), el diseño gráfico comunica y construye significados de alto valor cultural y social. Desde esta perspectiva, integra activamente la creación de identidad. En la actualidad, la identidad ha evolucionado hacia formas dinámicas y fluidas.

- *Identidades líquidas y fragmentadas*

Bauman (2005) define la identidad líquida como una condición posmoderna caracterizada por su inestabilidad y flexibilidad. Este tipo de identidad ha perdido la rigidez de las estructuras sólidas como la familia, la religión o la nación, para ser móvil, adaptable y efímera por lo cual, se reconstruye constantemente. Las identidades líquidas no se limitan a raíces históricas o territorios fijos, sino que se adaptan continuamente a través de las redes digitales, los medios y el consumo cultural (Bauman, 2000).

Respecto a esto, Lipovetsky (1983) señala que en la sociedad posmoderna ya no existen identidades sólidas ni estables vinculadas a la religión, la clase social o la ideología. En su lugar, los individuos se definen de forma cambiante, efímera y flexible. La desestabilización acelerada de las personalidades y la mutación de las identidades hace que en la actualidad los seres no se adscriban de manera definitiva a un modelo único de vida, sino que adoptan y abandonan estilos, valores y formas de consumo según el momento.

Hall y du Gay (1996) aseguran que la identidad no es preexistente, sino un proceso na-

rrativo que se define a través del lenguaje, la memoria y la representación. De tal manera que la joyería, la moda o los accesorios se convierten en mediadores de pertenencia y diferenciación. Por su parte, López-León (2020) plantea que la fragmentación del sujeto contemporáneo alimenta su identidad a partir de estéticas efímeras y experiencias personalizadas. La fluidez dentro de los procesos creativos ocasiona disrupción en las líneas tradicionales, exigiendo flexibilidad para adaptarse al entorno y responder a sus necesidades, pues en el caso de la joyería, se trata de piezas que cambian, se adaptan a estilos variables y responden a la autoexpresión individual.

- *Identidad digital y autorrepresentación*

La expansión de los entornos virtuales ha introducido nuevas construcciones de identidades. Según Turkle (2011), la tecnología ha permitido crear diferentes versiones del yo, por lo cual, las identidades digitales se manifiestan de manera dinámica y multifacética en redes sociales, videojuegos y mundos virtuales, donde se disponen espacios para la experimentación con narrativas de identidad más allá de lo físico (Cortés et al., 2015).

Vial (2016) afirma que la digitalización transforma el modo de existir en el mundo, por lo que la estética se convierte en una forma de lenguaje identitario: los usuarios configuran su yo mediante estilos visuales, filtros, símbolos o signos gráficos que funcionan como códigos de autoexpresión. Este proceso, también visible en el arte digital como en la joyería, refleja una nueva sensibilidad que conecta con las experiencias, emociones y tecnología.



Figura 9. Portada Magazine Fuente: Chrome Hearts

Marco Conceptual

- *Diseño*

El diseño se entiende como una práctica proyectual que articula pensamiento, creatividad y técnica para dar respuesta a necesidades humanas mediante objetos significativos. Según Bonsiepe (2011), el diseño comunica sentido cultural y transforma la realidad material. En este proyecto, lo asume como el medio para vincular estética, sostenibilidad y representación simbólica en la creación de joyería.

- *Sostenibilidad*

Según Brundtland (1987), la sostenibilidad es la capacidad de satisfacer necesidades sin comprometer el equilibrio ambiental, social y económico. En diseño, implica adoptar procesos éticos, materiales responsables y decisiones creativas que promuevan armonía entre la cultura y el entorno (Manzini, 2015).

- *Joyería sostenible*

La joyería sostenible se trata de la producción de piezas elaboradas con responsabilidad ambiental, social y cultural a través del uso de materiales ecológicos, prácticas éticas y tecnologías limpias que reduzcan la huella ecológica (Fettolini, 2018).

- *Materiales ecológicos*

Son recursos naturales, renovables o reciclados que sustituyen materiales contaminantes en los procesos de diseño. En la joyería incluyen bioplásticos, resinas vegetales y metales reciclados que mantienen resistencia y calidad estética (Rosenboom et al., 2022).

- *Impresión 3D*

Para Muñoz y Sánchez (2016), la impresión 3D o fabricación aditiva es un proceso de creación de objetos mediante deposición de material capa a capa a partir de modelos digitales.

Se trata de un proceso de alta precisión, personalización y eficiencia en el uso de recursos.

- *Simbolismo*

El simbolismo se trata del uso de signos visuales que representan ideas abstractas o significados profundos. Según Peirce, citado en Rodríguez (2017), el simbolismo integra un objeto y un interpretante acompañado de convenciones culturales establecidas. En la joyería, el simbolismo da a las piezas un valor emocional y comunicativo, aludiendo a identidad, memoria o pertenencia (Santisteban, 2019).

- *Cibersigilismo*

El cibersigilismo es una corriente estética digital derivada del sigilismo tradicional que evocaba esoterismo y espiritualidad. Este integra la tecnología y lenguaje visual con un fin simbólico intencionado. Díaz (2025) lo interpreta como expresión identitaria contemporánea mediada por lo virtual.

El cibersigilismo se caracteriza por la fusión de líneas que evocan circuitos, redes neuronales o estructuras biológicas, además de una estética tribal digital de trazos similares a las runas o glifos. Por lo general, se le aporta brillo metálico, transparencias o degradados propios de los entornos digitales simulando un glow, efecto neón o cromo. Sus trazos geométricos simulan algoritmos o códigos y tienen a ser únicos pues representan el lenguaje íntimo del diseñador donde la pantalla sustituye el altar y el código, simula el tiro (Waserman, 2020).

- *Identidad*

Erikson (1968) define la identidad como un conjunto de narrativas, prácticas y signos con las cuales las personas construyen y comunican su sentido de sí mismas y su diferencia respecto a otros.

- *Representación*

La representación es el proceso por el cual las ideas o significados se expresan a través de formas visibles, imágenes u objetos. Según Hall (1997), es una práctica cultural que produce sentido y construye realidad. La expresión a través de la apariencia, responde a un impulso identitario donde la imagen corporal se convierte en una forma comunicación simbólica para exteriorizar valores, pertenencia, gustos, emociones y más. Kaiser y Green (2019) aseguran que vestir y adornar el cuerpo responde a un proceso social para construir identidad con relación a los demás a través de la apariencia como lenguaje visual cargado de significado.

Los conceptos abordados son una base para orientar las decisiones proyectuales y la construcción de sentido dentro de esa investigación. Su articulación permite comprender la joyería como un objeto material y como sistema de significación donde convergen procesos técnicos, criterios sostenibles y dimensiones simbólicas. De esta manera, se busca una relación coherente entre teoría y práctica, en la cual los principios del diseño y la sostenibilidad guíen la producción, mientras que el simbolismo, la identidad y la representación estructuran el lenguaje visual de las piezas. Esta convergencia conceptual posibilita el desarrollo de propuestas que respondan a las dinámicas contemporáneas, integrando innovación tecnológica, responsabilidad ambiental y construcción de significado en el diseño de joyería.



CAP

02

Metodología

Línea de investigación

La presente investigación se adscribe a la línea de investigación *Cultura y Sociedad*, debido a que aborda la relación entre diseño, sostenibilidad, tecnología y representación simbólica dentro de las identidades culturales contemporáneas. Por ello, el proyecto propone la creación de una colección de joyería sostenible inspirada en el ciber-sigilismo como un medio de comunicación visual capaz de representar valores, emociones y formas de pertenencia cultural en contextos digitales y urbanos contemporáneos.

Enfoque de la investigación

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo, dado a que busca comprender, interpretar y representar fenómenos culturales y estéticos desde una perspectiva subjetiva, contextual y simbólica.

- *Tipo y diseño de investigación*

Se trata de una investigación de tipo exploratoria-descriptiva ya que busca examinar un tema poco explorado del cual se encuentran vacíos teóricos y a la vez, caracterizar los fundamentos del ciber-sigilismo, las identidades culturales contemporáneas y las propiedades técnicas y expresivas de los materiales sostenibles en el diseño de joyas.

Su diseño metodológico corresponde a la investigación-creación, entendida como aquella que busca generar conocimiento a través del proceso creativo. En este sentido, la investigación se estructura a partir de la metodología de las 3i para articular el pensamiento teórico con la práctica proyectual dentro del diseño: indagación, ideación e implementación.

Ruta Metodológica

La presente investigación se estructuró a través de la metodología de las 3i estableciendo 3 fases. Cada fase integró técnicas e instrumentos que permitieron fundamentar, desarrollar y materializar la propuesta de diseño de una colección de joyería sostenible inspirada en el ciber-sigilismo.



Fase de Indagación

En esta fase se realizó la fundamentación teórica, conceptual y contextual del proyecto. Se abordaron los conceptos de sostenibilidad, fabricación digital y simbolismo, con el propósito de construir el sustento académico y visual de la propuesta. También se analizaron referentes de diseño y propuestas estéticas vinculadas al simbolismo digital para identificar tendencias formales, materiales, tecnologías y símbolos.



Fase de Ideación

En esta fase se desarrolló la conceptualización de la colección, integrando los hallazgos obtenidos en la indagación. Se definieron los principios formales, simbólicos y materiales que estructuran la propuesta de diseño, así como la narrativa conceptual de las piezas. Se realizó la exploración gráfica y formal del cibernsigilismo como línea estética aplicada a joyería, incluyendo bocetación, modelado digital preliminar y selección de materiales ecológicos adecuados para impresión 3D.

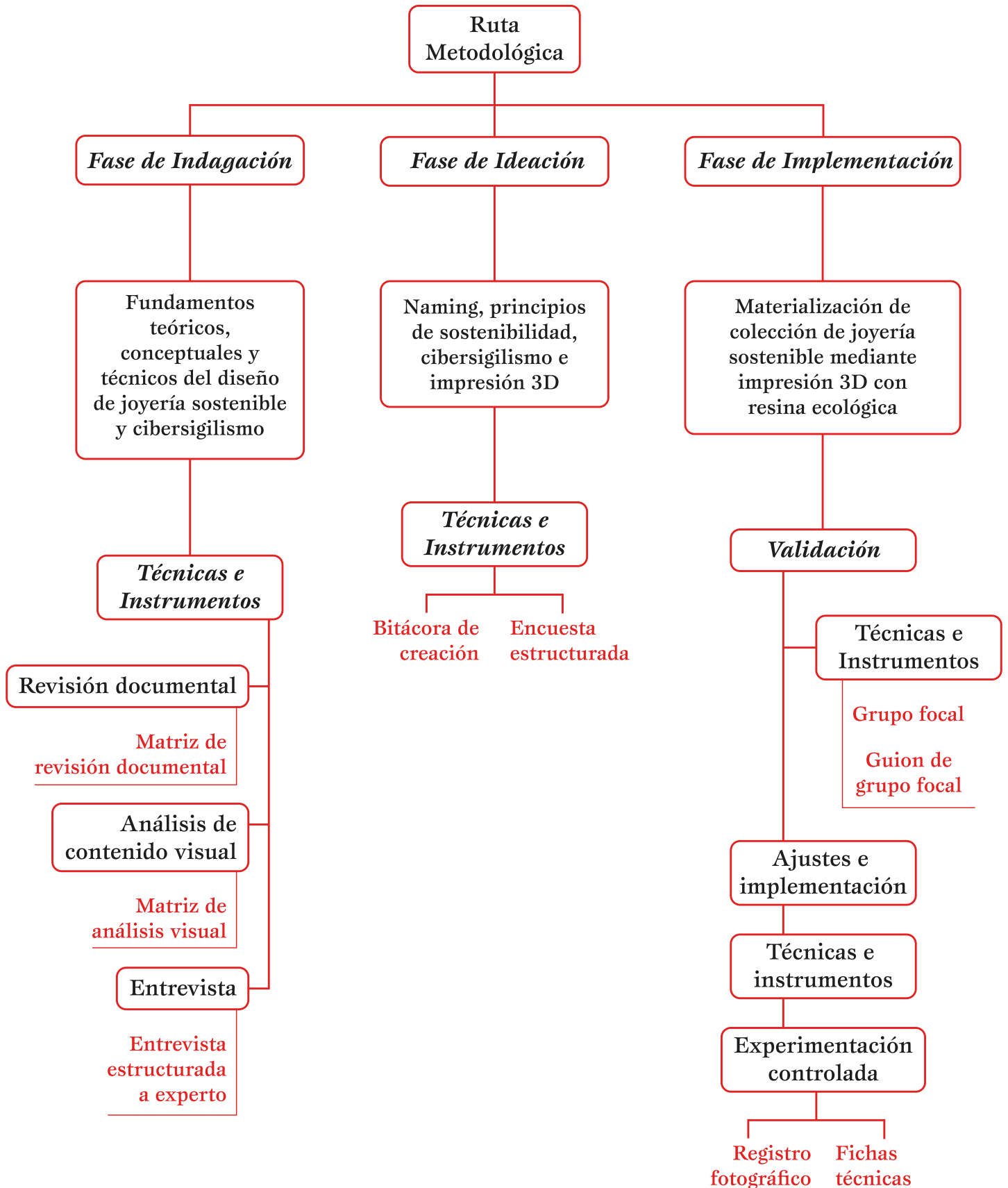
El cibernsigilismo es principalmente transmitido en entornos digitales o gráficos bidimensionales, este estudio de investigación proyectó a través de este simbolismo, creencias, valores e identidad en joyería sostenible utilizando resina ecológica. Los sigilos se estructuraron bajo parámetros de sostenibilidad, fabricación digital, ergonomía, simbolismo y estética.

Los resultados de esta fase nutrieron la propuesta conceptual antes de su materialización, esto se plasmó en una matriz de vinculación (Ver Anexo B) para generar decisiones proyectuales concretas a partir de las categorías previamente establecidas.



Fase de Implementación

En esta fase se llevó a cabo el diseño y la producción de la colección de joyería sostenible mediante impresión 3D con resina ecológica. También se realizó la validación de los prototipos preliminares con el fin de obtener retroalimentación del grupo focal conformado por 8 participantes. Esta fase permitió materializar la versión final de las piezas junto a los ajustes sugeridos a fin de consolidar una colección de joyería sostenible coherente en fundamentos teóricos, conceptualización y el resultado final.



Población y muestra

La población se conformó por estudiantes del programa de Diseño Gráfico de la Universidad Cesmag ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, cuyo registro indicó 298 estudiantes para el año 2025. A partir de esto, la muestra se constituyó por 15 participantes, los cuales se seleccionaron mediante muestreo intencional cumpliendo con criterios como: ser estudiantes activos del programa de Diseño Gráfico, encontrarse entre los 18 y 30 años, afinidad por la estética visual mediante el uso de joyería con líneas gráficas, simbólicas o artísticas en su vestimenta y disposición expresa para participar en la investigación. En el caso del experto, este fue seleccionado priorizando la experiencia comprobable en procesos productivos y experimentación material.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

La población se conformó por estudiantes del programa de Diseño Gráfico de la Universidad Cesmag ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto, Nariño, cuyo registro indicó 298 estudiantes para el año 2025. A partir de esto, la muestra se constituyó por 15 participantes, los cuales se seleccionaron mediante muestreo intencional cumpliendo con criterios como: ser estudiantes activos del programa de Diseño Gráfico, encontrarse entre los 18 y 30 años, afinidad por la estética visual mediante el uso de joyería con líneas gráficas, simbólicas o artísticas en su vestimenta y disposición expresa para participar en la investigación. En el caso del experto, este fue seleccionado priorizando la experiencia comprobable en procesos productivos y experimentación material.

Tabla 1.

	Técnica	Instrumento	Aplicación
	Revisión documental	Matriz de revisión documental	Recopiló documentos escritos, digitales o audiovisuales sobre cibersigilismo, impresión 3D, resina ecológica e identidades culturales contemporáneas.
	Análisis de contenido visual	Matriz de análisis visual	Registró aspectos conceptuales, estéticos, tecnológicos y culturales sobre referentes de diseño.
Indagación	Entrevista	Guion de entrevista estructurada a experto	Capturó la percepción de un experto respecto al diseño de joyas sostenibles y las representaciones de identidades culturales contemporáneas a través de ellas. Este instrumento se dirigió a experto con perfil de diseñador docente con experiencia en fabricación de joyería y conocimiento de materiales sostenibles. En ella se abordaron cuatro ejes temáticos: estética, simbolismo e identidad cultural, sostenibilidad material y ética productiva, tecnología digital y fabricación 3D y pertinencia del cibersigilismo.

Para iniciar el proceso de diseño del prototipo de las piezas de joyería sostenible inspirada en la simbología del cibernigilismo integrando materiales y procesos sostenibles, se emplearon las técnicas e instrumentos descritos a continuación

Tabla 2.

	<i>Técnica</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Aplicación</i>
<i>Ideación</i>	Bitácora de creación	Bitácora de creación	Se desarrolló boceto en lápiz y grafito a mano alzada con acentos en rojo sobre papel tranzando líneas agudas y orgánicas con el fin de explorar la transposición visual del cibernigilismo al diseño de joyería.
	Encuesta	Encuesta sobre percepciones estéticas y simbólicas para el diseño y creación de joyería contemporánea	Registró gustos, percepciones y significados asociados a la adquisición y uso de joyería, con el fin de orientar la fase de ideación de una propuesta de diseño en la muestra seleccionada de manera virtual.

Frente a la materialización de la colección de joyería sostenible utilizando técnicas de fabricación de bajo impacto ambiental inspirada en la simbología del cbersigilismo, se aplicaron:

Tabla 3.

	<i>Técnica</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Aplicación</i>
Implementación	Grupo focal	Grupo focal de validación	Con el fin de analizar la percepción estética, carga simbólica, pertinencia cultural, ergonomía y aceptación de la propuesta, el grupo focal se apoyó de un guion en el cual se plantearon 5 preguntas detonantes con el fin de generar un dialogo con los participantes para validar y retroalimentar los parámetros de diseño de manera participativa para corroborar o generar modificaciones en los aspectos proyectuales.
	Experimentación controlada	Registro fotográfico Ficha técnica	Este permitió registrar el comportamiento del material y calidad de impresión durante todo el procedimiento.

Análisis de la información

El análisis de los datos cualitativos se realizará en tres niveles: inicialmente se utilizará la codificación temática a partir de las categorías definidas; luego se implementará la codificación y relación entre los datos obtenidos a través de los instrumentos y finalmente, se realizará la triangulación de los resultados para su interpretación crítica.

Consideraciones éticas

La investigación se guio por principios éticos orientados tanto a la interacción con participantes como al desarrollo responsable de la propuesta de diseño. La recolección de información, garantizó el respeto por la autonomía de los participantes mediante consentimiento informado (Ver Anexo C), detallando el propósito del estudio, el uso de la información y su carácter académico. Se aseguró el anonimato y confidencialidad de los datos recolectados, evitando la divulgación de información personal que permita la identificación de los participantes.

Por otra parte, dado que el proyecto involucra el diseño de una colección de joyería, se contempló consideraciones éticas relacionadas con la sostenibilidad y la producción responsable, priorizando el uso de materiales de bajo impacto ambiental y procesos de fabricación para optimizar recursos y reducir desperdicios, en coherencia con los principios de diseño sostenible.

CAP

03

Resultados

Objetivo específico 1

El primer objetivo específico se desarrolló en la fase de indagación en la cual se aplicaron la matriz de revisión documental (Ver anexo D), la matriz de análisis visual (Ver Anexo E) y la entrevista estructurada a experto (Ver anexo F) determinando tres (3) categorías:

<i>Categorías</i>	<i>Codificación</i>	<i>Aplicación</i>
1. Fundamentos teóricos y simbólicos de la joyería contemporánea y sostenible.	FTSJCS	Matriz de revisión documental
2. Cibersigilismo como lenguaje gráfico y simbólico emergente.	CLGSE	Matriz de análisis visual
3. Convergencias técnicas y materiales entre sostenibilidad, tecnología y expresión identitaria.	TMSTI	Entrevista estructurada a experto

El análisis de la información obtenida permitió reconocer que la joyería sostenible trasciende su dimensión ornamental para consolidarse como un medio de construcción simbólica e identitaria en el contexto contemporáneo. Es posible alcanzar una convergencia entre sostenibilidad, tecnología y expresión identitaria, donde los objetos de joyería funcionan como portadores de significado capaces de materializar emociones, memorias e imaginarios colectivos.

Los resultados permitieron comprender que la sostenibilidad dentro del diseño de joyería no se limita al uso de materiales ecológicos, sino que incorpora dimensiones éticas relacionadas con los procesos de producción, consumo y construcción simbólica de los objetos. En relación con esto, Manzini (2015) y Lin y Sai (2023) señalan la necesidad de integrar valores responsables tanto en la materialidad como en el significado de las piezas, favoreciendo propuestas coherentes entre estética, funcionalidad y conciencia ambiental.

La inspiración cibersigilista emergió como un lenguaje visual que articula elementos tecnológicos, urbanos y espirituales mediante composiciones simbólicas asociadas a identidades digitales contemporáneas. La presencia recurrente de símbolos abstractos, geometrías orgánicas y recursos visuales de apariencia futurista reflejó una resignificación estética en la que lo ritual y lo digital se integran para producir nuevas formas de representación cultural y pertenencia colectiva. Desde la perspectiva experta, el valor simbólico de las piezas se construye a partir de prácticas sociales, rituales y elementos afectivos compartidos por determinados grupos culturales, permitiendo comprender la joyería sostenible inspirada en el cibersigilismo como una forma de materializar identidades híbridas mediante objetos portables cargados de significado estético, emocional y cultural.

De igual manera, la incorporación de tecnologías como la impresión 3D y el uso de resinas ecológicas evidenció posibilidades de experimentación formal orientadas a reducir residuos y ampliar las capacidades expresivas del diseño contemporáneo. Sobre esto, Pasricha y Greeninger (2018), Tenuta et al. (2024) y Cazin et al. (2024) coinciden en que la relación entre la innovación tecnológica y las prácticas de producción sostenibles responden a las nuevas dinámicas de consumo responsable.

No obstante, en el contexto local, es necesario considerar limitaciones relacionadas al acceso tecnológico, los costos de producción y la disponibilidad de materiales sostenibles, ya que pueden condicionar la viabilidad de este tipo de propuestas en escenarios emergentes. De acuerdo con Lascano (2022), Rosenboom et al. (2022) y Jha et al. (2024) independientemente de las limitaciones sobre la viabilidad de los materiales biodegradables, afirman que la fusión de lo orgánico y lo digital, lo ritual y lo urbano, lo industrial y lo espiritual hacen de la joyería un artefacto para comunicar identidad, además de ser mediadora del cuerpo, lo simbólico y la tecnología. Puntualmente, los resultados reflejan una transformación del diseño de joyería hacia enfoques que integran responsabilidad ambiental, exploración tecnológica y expresión simbólica dentro de las dinámicas culturales contemporáneas.

Objetivo específico 2

El análisis formal de los resultados obtenidos a través de la Encuesta sobre percepciones estéticas y simbólicas para el diseño y creación de joyería contemporánea (Ver Anexo G) y la bitácora de creación (Ver Anexo H), reflejaron una población altamente conectada con tendencias estéticas contemporáneas valorando la apariencia visual y la carga simbólica. Además, la joyería fue asociada con valores emocionales, identitarios y estéticos, más que con funciones materiales o de estatus. Aunque gran parte de los participantes desconocía el cibernigilismo, lo relacionaron con ideas de futuro, tecnología, magia, símbolos y espiritualidad, evidenciando su potencial como referente visual y conceptual para el diseño de joyería contemporánea.

Las asociaciones realizadas sobre portar joyas afianzaron la percepción de las mismas, como símbolos identitarios y medios de autoafirmación cultural.

La transmisión de fuerza, minimalismo, autenticidad, individualidad, misterio y equilibrio orientan la línea gráfica del presente proyecto de investigación.

Desde la perspectiva proyectual, los hallazgos permitieron establecer lineamientos para una estética híbrida que integre símbolos arcaicos (tribales, rúnicos, mágicos y sagrados) con formas digitales inspiradas en circuitos, geometrías, retículas y glifos generativos del cibernigilismo. Esta articulación orientó a la ideación de piezas no ostentosas, sino dirigidas a la autenticidad y la pertenencia simbólica. De tal forma que la línea gráfica propuesta fusionó espiritualidad simbólica y futurismo tecnológico mediante el uso del cibernigilismo como estética de conexión, reflejada en líneas fluidas y geométricas, contrastes entre superficies lisas y grabadas, y tonalidades metálicas, negro mate y acabados naturales. Del mismo modo, se contempló la integración de materiales y procesos sostenibles, como el uso de resina ecológica y tecnologías de impresión 3D.

En el plano simbólico, los resultados evidenciaron que la joyería no se percibe únicamente como accesorio decorativo, sino como medio de expresión identitaria. Valores como fuerza, protección, espiritualidad, misterio, innovación, modernidad, naturaleza y equilibrio emergieron como ejes conceptuales centrales. Ante ello, la propuesta Sigilo no se limitó a reproducir una estética aspiracional, sino que buscó estructurar un sistema de significación coherente capaz de articular identidad digital, memoria colectiva, autoexpresión contemporánea y conciencia ambiental.

Objetivo específico 3

El tercer objetivo de la investigación se orientó a materializar una colección de joyería sostenible utilizando técnicas de fabricación de bajo impacto ambiental inspirada en la simbología del cibersigilismo dentro de la fase de implementación de la ruta metodológica.

Parámetros de diseño

- *Parámetros de sostenibilidad*

Estos incluyen la selección de materiales, específicamente resinas ecológicas o biodegradables para la reducción de desperdicio a través de un diseño optimizado para minimizar residuos en impresión 3D. También se considera la durabilidad del producto, con el propósito de que piezas sean resistentes y prolonguen su ciclo de vida con ligereza donde haya menor uso de material sin comprometer funcionalidad.

La sostenibilidad en esta propuesta no se limita a la selección de materiales ecológicos o a la incorporación de tecnologías de bajo impacto ambiental. Se concibe como un enfoque transversal que atraviesa lo ambiental, social, cultural y tecnológico. Ambientalmente, se prioriza el uso de resinas ecológicas y procesos de fabricación aditiva que optimizan el uso de recursos y reducen desperdicios. Tecnológicamente, la impresión 3D permite una producción eficiente y personalizada, disminuyendo excedentes y promoviendo la fabricación bajo demanda. Desde lo cultural y social, la sostenibilidad representa el respeto de este tipo de identidades hacia el medioambiente, además de promover una construcción simbólica consciente. De tal manera que el diseño sostenible responde a criterios ecológicos, principios éticos y culturales que fortalecen el sentido de pertenencia y autenticidad en las piezas creadas.

- *Parámetros de fabricación digital*

Se considera la viabilidad de la impresión 3D, dado que se pueden trabajar geometrías errores técnicos, así como evitar volúmenes innecesarios o complejos que dificulten la producción. La modularidad brinda la posibilidad de replicar o adaptar diseños y la escalabilidad facilitará la

producción de diferentes tamaños o variaciones. Las piezas se diseñarán en impresión 3D con resina ecológica como material base, seleccionada por su resistencia, ligereza y bajo impacto ambiental. Este material permitirá un acabado preciso y detallado para la reproducción de las geometrías complejas del cibersigilismo. Se proyectan acabados metálicos, negro mate, transparencias y brillos tipo glow.

- *Parámetros conceptuales y estéticos*

Aspectos conceptuales

La propuesta Sigilo parte de aspectos conceptuales que integran sostenibilidad, fabricación 3D e inspiración cibersigilista dirigiéndose sobre una estética híbrida entre lo orgánico y lo tecnológico. Más que su desarrollo formal, la propuesta se fundamenta en la construcción de aspectos conceptuales que articulan criterios de sostenibilidad desde el diseño, considerando tanto la optimización de material como la viabilidad de producción responsable. En este sentido, el proyecto no se limita a una solución estética específica, sino a una opción de diseño replicable, en la cual la relación entre la forma, simbolismo y sostenibilidad puedan llevarse a otros lenguajes visuales y conceptuales.

En este caso, el cibersigilismo, se adopta como un recurso gráfico que permite explorar la construcción simbólica desde lo digital; sin embargo, su uso responde a una elección proyectual particular y no a una condición excluyente de la alternativa. Esto implica que la línea gráfica desarrollada puede reinterpretarse desde otras corrientes estéticas o culturales, manteniendo como eje central la integración entre sostenibilidad, tecnología y significado.

Por tal razón, la propuesta contribuye al desarrollo de alternativas sostenibles en el diseño de joyería contemporánea, ampliando las posibilidades de creación responsable sin restringirse a un único enfoque estilístico.

Aspectos estéticos

Los aspectos estéticos se orientan a una colección de joyas con línea gráfica gótica, alternativa, vanguardista y experimental. Estas suelen ser composiciones visuales de alto contraste con líneas orgánicas y fluidas, geometrías asimétricas y combinaciones entre superficies lisas y texturizadas. Este enfoque visual busca equilibrar la fuerza simbólica del gótico con la experimentación propia del diseño contemporáneo, creando piezas de impacto visual y emocional.

- *Parámetros simbólicos*

El cbersigilismo será la base simbólica de esta colección. Su lenguaje visual, derivado del sigilismo tradicional, se reinterpretará como un puente entre el simbolismo y la tecnología, para transformarse en un sigilo contemporáneo que transmita significados personales y colectivos. Las líneas, curvas y retículas simularán circuitos, glifos o redes neuronales, representando la unión entre cuerpo, energía y entorno digital.

La colección fundamentará en autenticidad, fuerza, misterio y equilibrio entre lo natural y lo digital a través de la abstracción simbólica. Su discurso visual surge de lo expresado por los participantes rescatando el componente social indispensable del sentido de pertenencia e identidad.

- *Parámetros de uso*

Los parámetros de uso se establecen con el fin de garantizar que las piezas no solo respondan a criterios estéticos y simbólicos, sino también a condiciones funcionales que aseguren su adecuada interacción con el usuario. Por tal razón, la ergonomía es un criterio que evaluará la adaptación de las piezas al cuerpo humano, particularmente en elementos como anillos, aretes y cadenas para asegurar comodidad durante su uso prolongado.

También se contemplará el peso adecuado de las piezas, procurando que estas sean ligeras sin comprometer su integridad estructural. En cuanto a la resistencia, se considerarán factores como la durabilidad del material, la estabilidad de las formas y la capacidad de las piezas para mantener su funcionalidad frente a condiciones normales de uso. La facilidad de uso tendrá en cuenta aspectos como la colocación, ajuste, retiro de las piezas y seguridad en su uso para garantizar una experiencia de usuario adecuada.

- *Descripción conceptual de las piezas de la colección Sigilo*

La colección Sigilo se conformará por cinco (5) piezas de joyería: dos anillos, dos aretes y una cadena. Cada una como manifestación simbólica entre espiritualidad y tecnología, inspiradas en el cbersigilismo y los principios del diseño sostenible.

Las piezas serán conceptualizadas a partir de tres ejes visuales derivados del análisis de resultados: autenticidad y fuerza (asociadas a la estética gótica y alternativa), misterio y espiritualidad (inspiradas en los símbolos mágicos y sigilos) y equilibrio entre lo natural y lo digital (propio de la estética vanguardista y experimental) las cuales se someterán a un proceso de validación para realizar ajustes, en caso de ser necesario.

Validación de Sigilo

Para concretar la versión final de la colección de joyería sostenible inspirada en el cibersigilismo, se realizó una validación a través de un grupo focal (Ver Anexo I) con la participación de siete (7) estudiantes de *Diseño Gráfico de la Universidad Cesmag*.

Los resultados evidenciaron que la propuesta Sigilo logró una lectura simbólica clara y diferenciada, asociada a imaginarios enigmáticos, oscuros y contemporáneos, confirmando la pertinencia del lenguaje visual empleado en tanto las piezas son comprendidas como dispositivos de expresión identitaria. Estéticamente, se validó la efectividad del uso de formas orgánicas, asimetría y terminaciones agudas como elementos configuradores de una identidad visual.

Ya que la colección se posiciona dentro de un nicho estético específico que se vincula a contextos alternativos y de autoexpresión, los aspectos previamente mencionados, demostraron la intencionalidad proyectual de la propuesta Sigilo, además de demostrar su capacidad de ampliación hacia otros perfiles de usuarios mediante ajustes en variables como color, escala o materialidad.

Dentro de los parámetros para ajustar, se relacionan las experiencias de uso, donde se identifican debilidades en la adaptación ergonómica, el tamaño de las piezas y la seguridad de las formas. Estos aspectos sugieren que la propuesta es sólida a nivel conceptual; no obstante, requiere una mayor resolución desde el diseño centrado en el usuario, especialmente en lo que respecta a comodidad, interacción con el cuerpo y durabilidad de los materiales. También se identificaron oportunidades de mejora en los acabados y en la calidad percibida de los prototipos, lo cual incide directamente en la valoración del producto final.

Las recomendaciones de los participantes se orientan al fortalecimiento de la singularidad simbólica de las piezas, la exploración cromática para enriquecer la propuesta visual y la optimización técnica, especialmente en términos de ergonomía, seguridad y acabados para equilibrar la estética, el significado y la funcionalidad.



Figura 10. Fotografía Focus Group Fuente: Elaboración Propia



Figura 11. Fotografía Focus Group Fuente: Elaboración Propia

Ajustes de diseño derivados de la validación

A partir de los resultados obtenidos en la validación se realizaron ajustes orientados a fortalecer la relación entre estética, simbolismo, funcionalidad y sostenibilidad dentro de la colección. Estos ajustes permitieron consolidar criterios de diseño aplicados posteriormente en el desarrollo formal y productivo de las piezas.

<i>Parámetros</i>	<i>Aspecto</i>	<i>Aplicación en la colección</i>
Conceptuales y estéticos	Traslucidez	Uso de resinas translúcidas para generar profundidad visual, paso de luz y relación con la estética etérea, espiritual y digital del cibersigilismo. Además de contrastar con la ropa.
Conceptuales y estéticos	Morfología híbrida	Integración de formas orgánicas y tecnológicas inspiradas en runas, circuitos, glifos para construir un lenguaje visual entre todas las piezas de la colección.
Uso	Ergonomía anatómica	Adaptación formal de las piezas, garantizando comodidad durante el uso.
Uso	Peso ligero	Desarrollo de piezas livianas que permitan comodidad y facilidad de uso durante largos periodos de tiempo.
Simbólicos	Ambigüedad ritual	Construcción de símbolos abiertos a interpretación personal que evoquen ritualidad, misterio y significado sin recurrir a representaciones literales.
Sostenibilidad	Optimización material	Orientado a reducir el impacto de la joyería común y aprovechar materiales nuevos como la resina para la fabricación precisa con impresión 3D.
Fabricación digital	Viabilidad en impresión 3D	Desarrollo formal compatible con procesos de fabricación aditiva, considerando resistencia estructural, soportes y precisión de impresión.

En consecuencia, esta fase permitió consolidar una propuesta visual coherente y conceptualmente fundamentada, articulando identidad, estética y sostenibilidad como base para el desarrollo formal y productivo de la colección.

Desarrollo de la colección

El desarrollo de la colección Sigilo permitió comprender que la joyería contemporánea puede funcionar como un espacio de convergencia entre simbolismo, tecnología y sostenibilidad, donde los objetos dejan de ser únicamente elementos ornamentales para convertirse en medios de expresión identitaria y materialización conceptual. A partir del cibersigilismo y la reinterpretación de runas y símbolos ancestrales, las piezas evidencian que los lenguajes visuales digitales actuales continúan recurriendo a estructuras simbólicas asociadas históricamente a protección, pertenencia, espiritualidad y representación personal.

En este proceso, el simbolismo no se entendió como una referencia decorativa, sino como una estructura para orientar decisiones formales, materiales y productivas. Las líneas agresivas, las extensiones fluidas y las composiciones abiertas no solo responden a una intención estética, sino que construyen una narrativa visual relacionada con tensión, energía, misterio y transformación. Esto permitió reconocer que el cibersigilismo, aunque nace dentro de contextos digitales y subculturas contemporáneas, conserva una lógica ritual y emocional que puede trasladarse al objeto físico sin perder significado.

El proceso de diseño evidenció desde una estética experimental que se debe negociar constantemente entre expresión visual y experiencia de uso. Las formas agresivas y puntiagudas propias del cibersigilismo debieron adaptarse a criterios de ergonomía, seguridad y estabilidad corporal, demostrando que el diseño de joyería no depende únicamente de la construcción estética, sino también de la relación física y emocional que el objeto establece con el cuerpo.



Proceso de
AJSEÑO



Definición y bocetación de los artefactos

El proceso de diseño evidenció desde una estética experimental que se debe negociar constantemente entre expresión visual y experiencia de uso. Las formas agresivas y puntiagudas propias del cibersigilismo debieron adaptarse a criterios de ergonomía, seguridad y estabilidad corporal, demostrando que el diseño de joyería no depende únicamente de la construcción estética, sino también de la relación física y emocional que el objeto establece con el cuerpo.

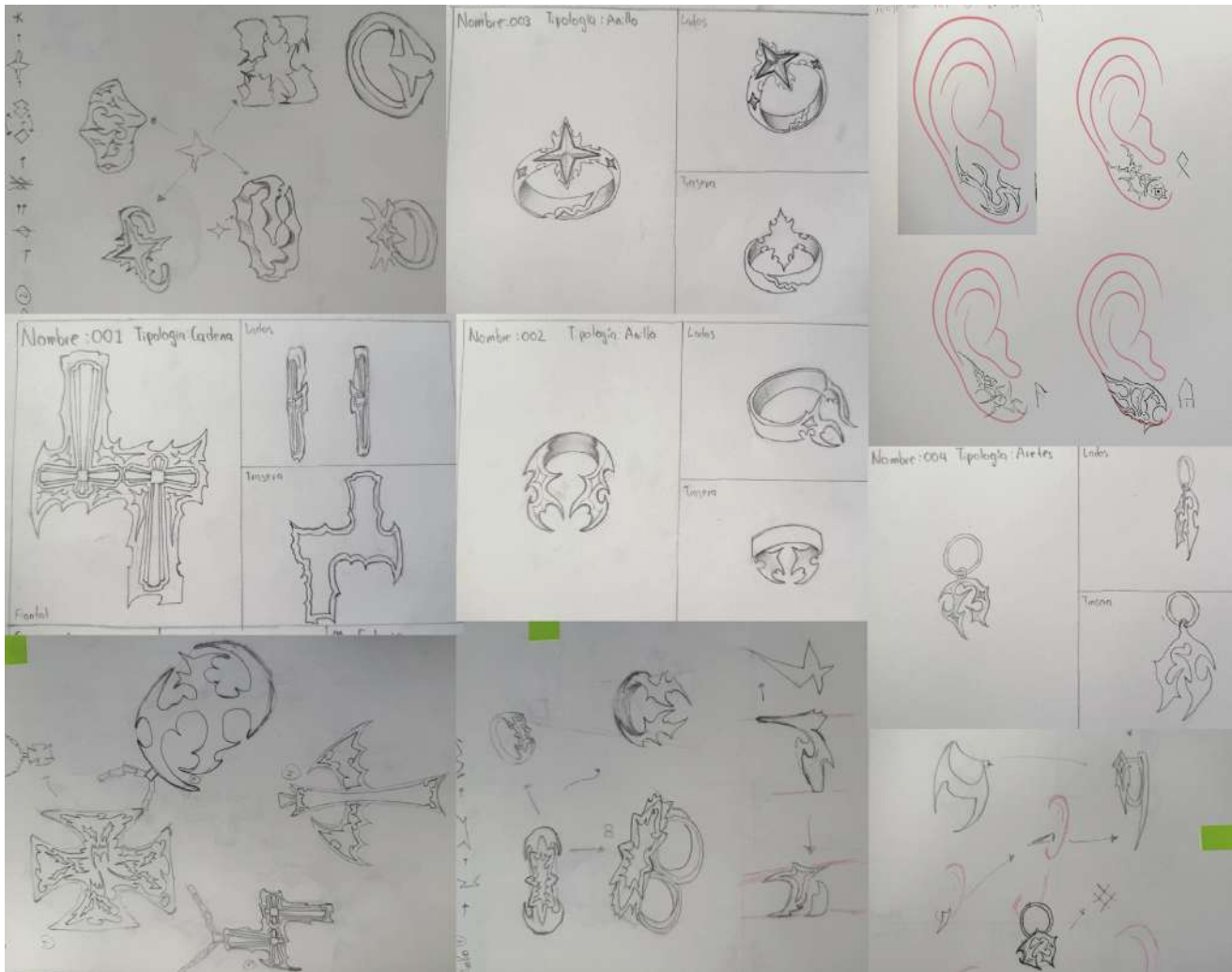


Figura 12. Fotografía Bocetos Fuente: Elaboración Propia

La bocetación se desarrolló inicialmente de manera manual, permitiendo explorar de manera libre las primeras ideas, composiciones y características visuales de la propuesta. Posteriormente, los bocetos fueron digitalizados y refinados en Procreate, donde se realizó la limpieza de líneas, definición de detalles y ajustes formales. El diseño de las piezas (anillos, aretes y cadena) se desarrolló bajo parámetros de diseño previamente establecidos con los ajustes sugeridos en la validación.

Cadena 001

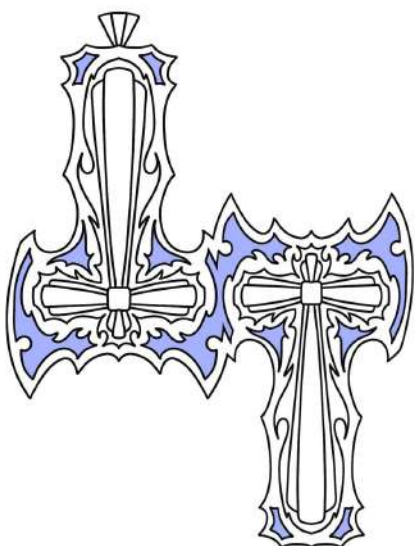


Figura 13. Boceto 1 Fuente: Elaboración Propia

Surge de la simplificación de formas inspiradas en runas celtas y nórdicas, llevadas hacia una estética contemporánea y experimental a través del cibersigilismo. Esta pieza busca transmitir fuerza y protección, proyectándose en una cruz como símbolo central de estabilidad y energía. Las formas que salen alrededor generan una expansión visual de la pieza generando una sensación de defensa hacia el centro. La joya reinterpreta símbolos antiguos en un contexto urbano y actual brindando significado personal, emocional en concordancia con los parámetros de diseño.

La construcción formal de la pieza parte de tres líneas principales que evolucionan hasta formar toda la estructura visual. A través de la repetición y la simetría invertida se desarrolla una composición sólida y equilibrada expandiéndose desde el centro hacia afuera generando tensión visual y dinamismo. La influencia del cibersigilismo aparece en los contornos puntiagudos, las extensiones fluidas y las líneas que sobresalen de la figura principal, aportando una sensación de energía y movimiento. A pesar de tener una apariencia fuerte y marcada, la pieza conserva fluidez en sus curvas y una estructura visual limpia que permite mantener armonía entre lo simbólico, lo estético y lo funcional.

Aunque la pieza se percibe estéticamente agresiva, su diseño integró aspectos de comodidad y seguridad para quien la porta. Las puntas y terminaciones conservan una forma controlada y suavizada para evitar incomodidad o riesgo al contacto con el cuerpo. Además se adapta con naturalidad a la zona del pecho sin generar exceso de peso y mantiene el equilibrio visual y estabilidad durante el uso.

Esta pieza representa identidad cultural con una estética contemporánea inspirada en el ciber sigilismo y la reinterpretación de runas simplificadas. El anillo integra elementos visuales agresivos y fluidos para transmitir fuerza, pertenencia y seguridad personal con el propósito de conectar lo ancestral con lo urbano. El diseño transforma simbología antigua hacia algo más actual para generar conexión emocional.

Se trata de una pieza que nace de cinco líneas principales que se entrelazan generando una sensación de caos controlado. Su dinamismo visual y las formas expansivas mantienen simetría y equilibrio estructural dentro del anillo. El lenguaje ciber sigilista se transmite en la zona frontal mediante curvas agresivas, puntas fluidas y extensiones orgánicas que aportan energía visual y carácter simbólico. En contraste, la parte posterior adopta una forma más limpia y tradicional para generar estabilidad visual y reforzar la seguridad física de la pieza. La combinación de tensión estética y control formal generan armonía entre expresión visual, funcionalidad y adaptación corporal.

El anillo se adapta cómodamente al dedo mediante una estructura abierta permitiendo flexibilidad y capacidad de ajuste. Sus terminaciones puntiagudas se encuentran suavizadas y redondeadas para evitar molestias o riesgos durante el uso. La pieza se integra con naturalidad en la mano gracias a su forma envolvente; además la parte trasera conserva una estructura limpia y estable, haciéndolo ligero, seguro y funcional.

Anillo 002



Figura 14. Boceto 2. Fuente: Elaboración Propia

Anillo 003



Figura 15. Boceto 3 Fuente: Elaboración Propia

Transmite misterio y espiritualidad a través de una composición limpia y sutil dentro del lenguaje cibernético. Sus formas inspiradas en líneas de protección y energía integran la estrella central como punto principal de atención, símbolo de guía, conexión y presencia espiritual. Dado el concepto que transmite, este diseño conserva una composición equilibrada y ligera visualmente, de manera que el símbolo sea visualmente elegante sin perder fuerza conceptual.

La estructura formal del anillo parte de cuatro líneas principales que se cierran y dirigen visualmente la atención hacia el centro de la composición. Dentro de esa base se desarrolla la estrella central con terminaciones puntiagudas y fluidas como parte de un lenguaje cibernético más simple y sin saturaciones, permitiendo que la figura principal tenga mayor protagonismo. La combinación de curvas suaves, líneas ascendentes y detalles puntiagudos crea una composición equilibrada entre misterio, simbolismo y estabilidad visual de estética ligera y segura en su uso.

Esta pieza es cómoda y se adapta al uso diario mediante una estructura abierta desde la parte posterior, permitiendo un mejor ajuste al dedo. La mayor carga visual se concentra en la parte frontal, donde la estrella sobresale como elemento principal, mientras que las extensiones laterales y traseras mantienen una forma más fluida y ligera, de esta manera conserva presencia visual sin afectar la seguridad ni la comodidad.

Representa naturaleza y equilibrio a través de una composición abierta y fluida inspirada en formas orgánicas y el lenguaje visual del ciber-sigilismo. Su diseño transmite una sensación de movimiento y libertad a través de líneas que se expanden hacia afuera, generando una conexión visual con elementos naturales como llamas, raíces o corrientes fluidas. Su estética es fuerte, contemporánea y se equilibra desde su forma central con ligereza visual y sutileza al portarla.

La pieza nace de cuatro líneas principales que evolucionan desde el centro hacia los extremos, generando una composición abierta y dinámica. Las dos líneas externas se expanden hacia afuera creando sensación de fluidez y movimiento, mientras que la estructura central concentra el mayor peso visual y simbólico del diseño. El lenguaje ciber-sigilista aparece sutilmente en curvas agresivas, terminaciones puntiagudas y formas orgánicas entrelazadas. El diseño combina tensión y suavidad en las líneas que fluyen hacia el interior de la pieza, permitiendo mantener equilibrio entre estética, seguridad y adaptación corporal.

Esta pieza prioriza la comodidad y ligereza para brindar una experiencia de uso seguro, sin generar exceso de peso o incomodidad. Sus terminaciones puntiagudas y detalles ciber-sigilismo se orientaron hacia el interior de la pieza para evitar contacto agresivo con la piel, cuello o cabello. Al tratarse de un arete colgante, mantiene movilidad y fluidez natural durante el uso, brinda estabilidad visual y física sin afectar la comodidad del usuario.

Arete 004



Figura 16. Boceto 4 Fuente: Elaboración Propia

Arete 005

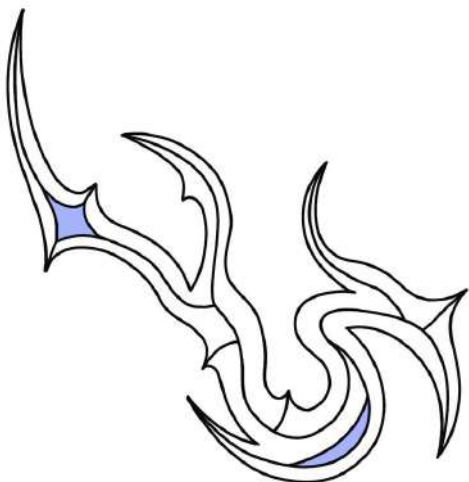


Figura 17. Boceto 5 Fuente: Elaboración Propia

La pieza representa innovación y modernidad a través de una composición inspirada en el lenguaje visual del cibersegilismo y la reinterpretación de formas orgánicas y simbólicas de las runas. Su estructura transmite una sensación de avance, dinamismo y transformación mediante líneas fluidas que se expanden y conectan entre sí como si fueran energía en movimiento. La intención principal es proyectar una identidad contemporánea ligada a lo tecnológico y experimental, manteniendo una estética fuerte y futurista sin alejarse de la carga simbólica personal. Este arete transforma referencias gráficas asociadas a runas simplificadas y formas tribales en una propuesta visual actual, limpia y adaptable a contextos urbanos contemporáneos.

La construcción de la pieza surge de líneas curvas y ascendentes que se entrelazan para generar sensación de movimiento mediante extensiones puntiagudas y formas fluidas que nacen desde el centro y se expanden hacia los extremos. Su lenguaje cibersegilista aparece en las curvas agresivas, los contornos afilados y las conexiones orgánicas que recuerdan estructuras digitales, tribales y energéticas. En conjunto con la influencia de runas simplificadas, ciertas terminaciones y nodos visuales funcionan como puntos de unión simbólica dentro de la pieza. La composición mantiene un flujo visual limpio y contemporáneo que refuerza la sensación de modernidad, innovación y estética tecnológica.

Esta pieza se adapta naturalmente a la forma de la oreja conservando estabilidad visual y comodidad durante el uso. Las terminaciones puntiagudas y líneas agresivas propias del cibersegilismo son controladas y suavizadas para evitar incomodidad o contacto riesgoso con la piel. Su estructura ligera y abierta permite que el accesorio mantenga fluidez visual sin generar exceso de peso, facilitando un uso cómodo.

Proceso de producción

El proceso de producción demostró la fabricación digital transforma la relación entre diseño y materialidad. La impresión 3D no actuó únicamente como una herramienta técnica de reproducción, sino como un medio que posibilitó la construcción de formas complejas difíciles de alcanzar mediante procesos tradicionales de joyería. A través del modelado tridimensional y la fabricación aditiva se materializaron estructuras ligeras, orgánicas y detalladas que conservaron la expresividad visual propia del lenguaje cibernético.

Modelado e Impresión

El proceso de producción inició con el modelado digital de las joyas digitalmente en Blender mediante construcción tridimensional de superficies y volúmenes. Este formato permitió traducir la geometría digital de las joyas en información compatible con el sistema de fabricación aditiva.

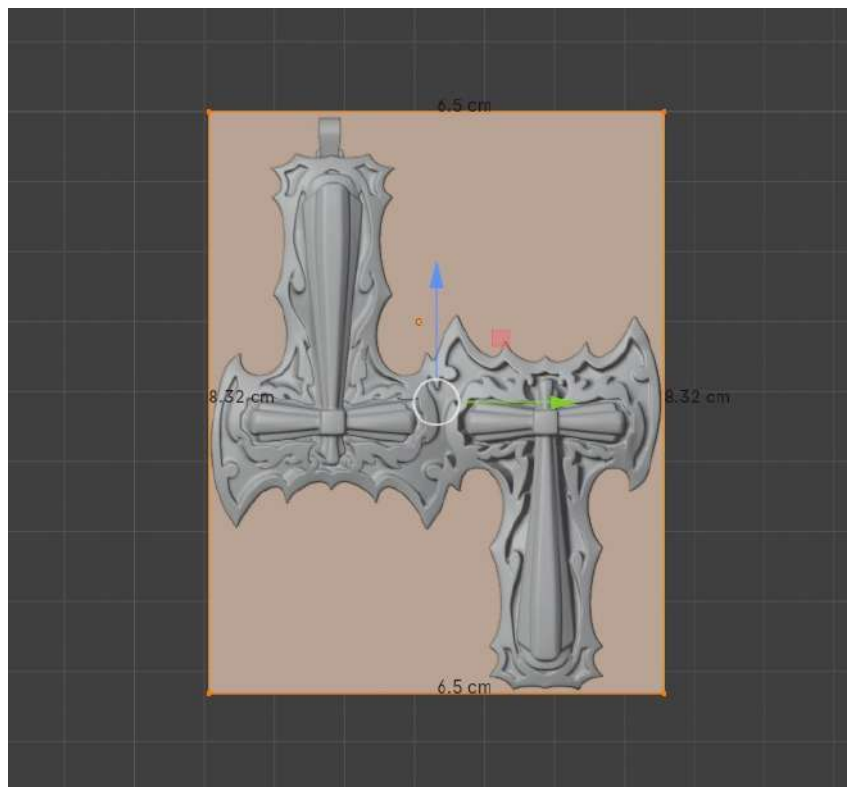
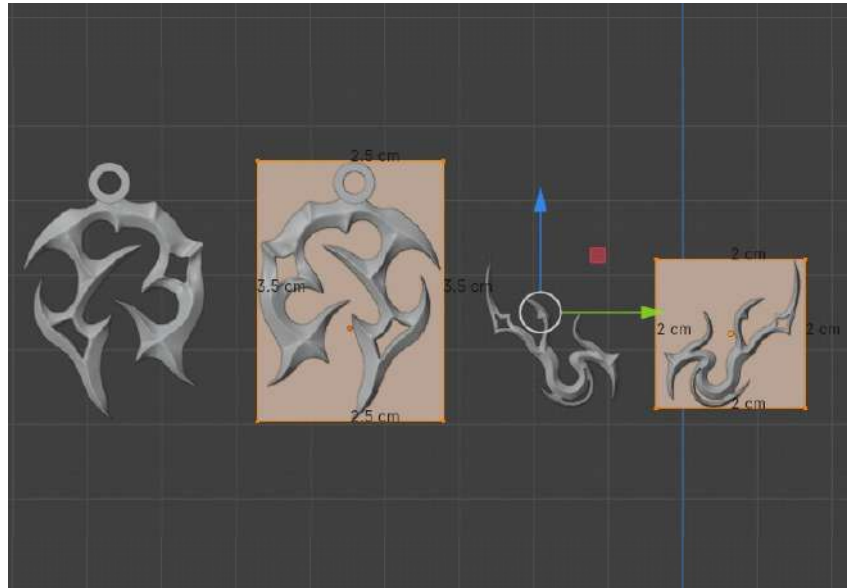


Figura 18. Captura del software de modelado 3D Fuente: Elaboración Propia

Durante este proceso se consideraron aspectos relacionados con ergonomía, estabilidad estructural, equilibrio visual y adaptación corporal, con el propósito de garantizar tanto la funcionalidad como la viabilidad técnica de impresión.

Figura 19. Captura del software de modelado 3D Fuente: Elaboración Propia



También se definieron espesores, vacíos internos y terminaciones necesarias para conservar los detalles característicos del lenguaje cibernético, como líneas fluidas, curvas agresivas y terminaciones puntiagudas.



Figura 20. Captura del software de modelado 3D Fuente: Elaboración Propia

Una vez finalizado el modelado, los archivos STL se importaron al software Anycubic Photon Workshop, programa utilizado para la preparación técnica de impresión. A través de él, se realizó la orientación de las piezas, la generación de soportes estructurales y el laminado digital necesario para el proceso de impresión 3D. Esta configuración permitió optimizar la estabilidad de las piezas durante la fabricación, reducir errores estructurales y conservar la precisión formal de elementos complejos presentes en los diseños.



Figura 21. Captura del software de impresión 3D Fuente: Elaboración Propia

Para la materialización se empleó *Anycubic Plant-Based UV Resin*, la cual es ecológica de origen vegetal compatible con tecnología LCD UV de 405 nm (Ver Anexo J). La elección de este material respondió a los parámetros de sostenibilidad planteados dentro de la propuesta Sigilo, ya que la resina vegetal permite disminuir parcialmente el uso de componentes petroquímicos presentes en materiales tradicionales de impresión 3D. Además, su estabilidad estructural y nivel de definición facilitaron la producción de formas orgánicas, líneas fluidas y terminaciones puntiagudas características del lenguaje visual cibersigilista.



Figura 22. Resina Anycubic Fuente: Anycubic

La producción física de la colección se realizó mediante impresión 3D en resina utilizando una impresora Anycubic Photon Mono M5s (Ver Anexo J). En este sentido, la tecnología dejó de ocupar un papel exclusivamente instrumental para convertirse en parte del discurso conceptual de la colección, reforzando su carácter contemporáneo, experimental y tecnológico.



Figura 23. Impresora y máquina de curado Fuente: Elaboración Propia

La fabricación aditiva permitió desarrollar piezas con geometrías complejas minimizando desperdicios de material, optimizando recursos de producción y facilitando procesos de fabricación más controlados y precisos. El proceso de impresión de cada pieza tuvo una duración aproximada de tres horas, variando según la complejidad, tamaño y cantidad de soportes requeridos para cada modelo.

En este caso se realizaron dos impresiones de prototipos; la primera consistió en una prueba, la cual permitió realizar cambios sutiles respecto a las dimensiones de los anillos, reduciendo su tamaño sin comprometer el modelado, así como el escalamiento del Arete 005.



Figura 24. Primeros Prototipos Fuente: Elaboración Propia

La impresión de prueba se realizó con el propósito de evaluar su comportamiento durante el proceso de producción y verificar la efectividad de los parámetros configurados.



Figura 25. Fotografía Cadena: Elaboración Propia



Figura 26. Fotografía Anillos: Elaboración Propia



Figura 27. Fotografía Arete: Elaboración Propia



Figura 28. Fotografía Arete: Elaboración Propia

Además, permitió reconocer y validar los ajustes anteriormente mencionados, así como identificar oportunidades de mejora en los soportes de cada pieza, optimizando su estabilidad, precisión dimensional y calidad final durante el proceso de producción.

Finalizada la impresión, las piezas fueron retiradas cuidadosamente de la plataforma y pasaron por un proceso inicial de curado UV mediante máquina de rayos ultravioleta Anycubic Wash & Cure (Ver Anexo J), con la cual se completó el endurecimiento y estabilización del material mediante luz ultravioleta. Este procedimiento tuvo una duración aproximada de una hora.

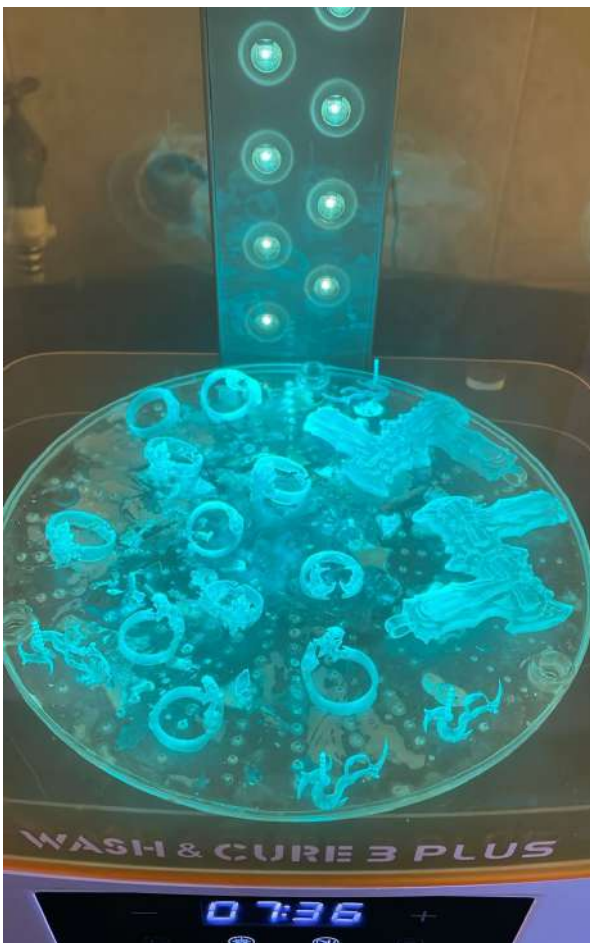


Figura 29. Fotografía Curado Elaboración Propia



Figura 30. Fotografía Extracción Elaboración Propia

Posterior al curado inicial, se retiraron manualmente los soportes generados durante la impresión y se efectuó un proceso de lijado y acabado superficial para corregir irregularidades, suavizar zonas de contacto y mejorar la limpieza visual de las piezas. Las joyas se sometieron a un segundo proceso de curado UV para garantizar la estabilidad final del material y consolidar los acabados luego del lijado.



Figura 31. Fotografía Acabados: Elaboración Propia



Figura 32. Fotografía Acabados: Elaboración Propia

La integración de modelado digital, fabricación aditiva y procesos de acabado permitió la materialización de una colección de joyería sostenible coherente con los parámetros de diseño planteados en la investigación, articulando estética cibernética, simbolismo, funcionalidad y sostenibilidad.



Colección de
JOYERÍA

SIGLO



Gadena 001

Figura 33. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Anillo 002

Figura 34. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Figura 35. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Anillo 003

Figura 36. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Figura 37. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Figura 38. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Figura 39. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Arete 004

Figura 40. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Arete 005

Figura 41. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Colección Completa

Figura 42. Fotografía Producto: Elaboración Propia



Colección Completa

Figura 43. Fotografía Producto: Elaboración Propia

“

El valor del objeto no reside únicamente en su producción material, sino en la capacidad de construir significado, identidad y apropiación, prolongando su relevancia más allá del consumo inmediato.

La colección Sigilo no solo es una propuesta estética inspirada en imaginarios contemporáneos y simbólicos, sino también como una exploración proyectual donde convergen identidad visual, tecnología, sostenibilidad y experimentación formal dentro del diseño de joyería contemporánea.

”

Conclusiones

La investigación permitió identificar que el diseño de joyería sostenible puede comprenderse como una práctica que integra dimensiones simbólicas, culturales, materiales y productivas dentro de propuestas contemporáneas. A partir de la indagación teórica y conceptual se evidenció que las identidades culturales actuales se construyen desde procesos híbridos influenciados por entornos digitales, subculturas visuales y formas de autoexpresión individual. El cibersegilismo se reconoció como un lenguaje visual emergente capaz de articular símbolos ancestrales, estética tecnológica y representación identitaria dentro del diseño contemporáneo. Asimismo, la revisión de referentes técnicos y sostenibles permitió establecer la viabilidad del uso de fabricación digital y materiales alternativos como estrategias para el desarrollo de joyería con menor impacto ambiental.

El proceso de diseño permitió desarrollar prototipos de joyería sostenible donde convergen simbolismo, estética cibersegilista y funcionalidad. A través de la exploración manual y digital fue posible traducir elementos visuales inspirados en sigilos, runas y composiciones abstractas hacia propuestas formales aplicables a anillos, aretes y cadenas. Los resultados evidenciaron que las formas orgánicas, líneas fluidas y terminaciones agresivas propias del cibersegilismo pueden adaptarse al diseño de piezas portables sin perder coherencia conceptual ni estabilidad estructural. Del mismo modo, la incorporación de criterios de ergonomía, ligereza y viabilidad técnica permitió equilibrar la experimentación visual con la experiencia de uso, consolidando prototipos coherentes con los parámetros de sostenibilidad y representación identitaria planteados en la investigación.

La materialización de la colección Sigilo permitió la fabricación digital mediante impresión 3D constituye una alternativa viable para el desarrollo de joyería sostenible inspirada en lenguajes visuales contemporáneos. La integración de modelado tridimensional, fabricación aditiva y resina vegetal permitió la producción de piezas complejas con precisión formal, optimización de material y reducción de desperdicios frente a procesos tradicionales. La validación realizada evidenció que la colección logró comunicar imaginarios asociados a misterio, espiritualidad, tecnología y autoexpresión, confirmando la efectividad del cibersegilismo como recurso simbólico aplicado al diseño de joyería. De manera que la investigación permitió consolidar una propuesta donde convergen sostenibilidad, fabricación digital y representación identitaria dentro de una exploración estética y tecnológica coherente con contextos culturales contemporáneos.

La creación de la colección Sigilo evidenció que el diseño de joyería contemporánea puede funcionar como un espacio de convergencia entre simbolismo, sostenibilidad y fabricación digital. A través de la reinterpretación del cibersegilismo como lenguaje visual y conceptual, fue posible desarrollar piezas capaces de representar identidades culturales contemporáneas mediante formas híbridas que integran referencias ancestrales, imaginarios digitales y procesos tecnológicos actuales. La investigación demostró que la joyería puede trascender su función ornamental para convertirse en un medio de expresión identitaria y exploración conceptual, donde la materialidad, la estética y los procesos productivos participan activamente en la construcción de significado.

Bibliografía

Aigaje, K. (2024). Implementación de la industria 4.0 en el diseño y producción de joyería sostenible: una revisión. [Trabajo de grado, Universidad Central del Ecuador]. Archivo digital. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/bcd18ea8-1a8c-4d0f-9791-f3ce5718d5e4>

Art Miami Magazine. (2020). Esoterismo en el arte contemporáneo. <https://artmiamimagazine.com/esoterismo-en-el-arte-contemporaneo>

Attori, I. (2023). Jewelry design in sustainability: A co-creation approach [Tesis de maestría, Politécnico di Milano]. Archivo digital. <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/231001>

Bauman, Z. (2000). Modernidad Líquida. Fondo de Cultura Económica. [https://redmovimientos.mx/wp-content/uploads/2020/07/Modernidad-L % C3 % ADquida-Bauman.pdf](https://redmovimientos.mx/wp-content/uploads/2020/07/Modernidad-L%C3%ADquida-Bauman.pdf)

Bauman, Z. (2005). Identidad. Siglo XXI Editores.

Bits & Bangles. (2024). The evolution of jewelry trends: How ancient symbols became modern must-haves. <https://www.bitsandbangles.com/blogs/news/the-evolution-of-jewelry-trends-how-ancient-symbols-became-modern-must-haves>

Bonsiepe, G. (2011). Del objeto a la interfaz: Mutaciones del diseño. Editorial Infinito. <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/seminariofm2/files/2019/04/Mutaciones.pdf>

Braidotti, R. (2013). The posthuman. Polity Press. https://ageingcompanions.constantvzw.org/books/The_Posthuman_-_Rosi_Braidotti.pdf

Brundtland, G. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. Oxford University Press. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Cabral, A. (2014). La joyería contemporánea como arte. Un estudio filosófico. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. Archivo digital. <https://www.tdx.cat/handle/10803/285125#page=1>

Cáceres, C. (2021). La joya como artefacto cultural. [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio. <https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/93184673-fd1e-46b0-8ae1-052b2c63f017/content>

Carroll, P. (1987). Liber Null & Psychonaut: An Introduction to Chaos Magic. Weiser Books.

Cazin, I., Ocepek, M., Kecelj, J., Stanislav, A. & Schlögl, S. (2024). Synthesis of bio-based polyester resins for vat photopolymerization 3D printing. MDPI, 17(8). <https://www.mdpi.com/1996-1944/17/8/1890>

Chrome Hearts. (s.f.). Chrome Hearts [Instagram]. Instagram. <https://www.instagram.com/chrome-heartsofficial>

Cifarelli, M. (2010). Adornment, identity and authenticity: Ancient jewelry in and out of context. American Journal of Archaeology Online Museum Review, 114(1), 1-9. https://ajaonline.org/wp-content/uploads/2011/03/AJA1141_Cifarelli.pdf

Condaticova, L. (2011). Contemporary jewellery between history, art and symbol. *Postmodern Openings*, 2(7), 53-65. <https://postmodernopenings.com/wp-content/uploads/2011/10/Contemporary-Jewellery-between-History-Art-and-Symbol.pdf>

Cortés, S., García, M y Lacasa, P. (2015). Videojuegos y redes sociales. El proceso de identidad en Los Sims 3. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (33). <https://revistas.um.es/red/article/view/233141>

Díaz, F. (2025). Cybersigilismo: El arte místico que une espiritualidad y tecnología sobre la piel. *Escuela Latinoamericana de Educación en Salud Integrativa*. <https://www.elaesi.edu.mx/cybersigilismo-el-arte-mistico-que-une-espiritualidad-y-tecnologia-sobre-la-piel/>

Dormer, P. (1994). *The art of the maker: Skill and its meaning in art, craft and design*. Thames and Hudson.

Durán, L., Ramírez, A., Salcedo, L., Moreno, K. y Moncayo, W. (2018). El mestizaje cultural e identidad visual en el diseño gráfico colombiano. *Revista Ignis*, (11), 77-88. <https://revistas.cun.edu.co/index.php/ignis/article/view/494>

Eco, U. (1979). *A theory of Semiotics*. Indiana University Press. <https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/01/A-Theory-of-Semiotics-Umberto-Eco-1979.pdf>

Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. W. W. Norton & Company. https://www.academia.edu/37327712/Erik_H_Erikson_Identity_Youth_and_Crisis_1_1968_W_W_Norton_and_Company_1_

Espitia, N. y Pozo, E. (2017). Diseño sostenible de bisutería mixta a partir del desarrollo de un filamento compuesto de un material ácido poliláctico (PLA), con residuos de semillas frutales pulverizadas de aguacate, papaya y auyama. [Trabajo de grado, Universidad ECCI]. Archivo digital. <https://repositorio.ecci.edu.co/entities/publication/156bd17c-d945-4967-ad2d-f3592fea51ce>

Ferrer, D. (2023). Historia de la joyería. Cuándo y cómo se originó. Laurella. <https://laurella.co/blogs/blog/historia-de-la-joyeria-cuando-y-como-se-origino>

Fettolini, J. (2018). Joyería sostenible, principios y procesos éticos en el diseño y la creación de joyas. <https://www.responsiblemines.org/2018/12/joyeria-sostenible/>

Gaboratory. (s.f.). Gaboratory Inc. [Instagram]. Instagram. https://www.instagram.com/gaboratory_inc

Gem and Jewelry Institute of Thailand. (2022). Environmental impact of gold and silver mining. GIT Information Center. <https://infocenter.git.or.th/storage/files/u99aOXcE7E3Lmmtm0wOi3Ptl8bpNB6drPpwi7jeU.pdf>

Gombrich, E. H. (1999). *The sense of order: A study in the psychology of decorative art*. Phaidon Press. https://www.researchgate.net/publication/384015184_Gombrich_E_H_The_Sense_of_Order_A_Study_in_the_Psychology_of_Decorative_Art

Hall, S., y du Gay, P. (Comps.). (1996). *Cuestiones de identidad cultural* (M. S. Zavala, Trad.). Amorrortu Editores. (Obra original publicada en 1996). <https://antroporecursos.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/03/hall-s-du-gay-p-1996-cuestiones-de-identidad-cultural.pdf>

Hardihooder. (s.f.). Hardihooder Worldwide [Instagram]. Instagram. https://www.instagram.com/hardihooder_worldwide

Hernández, L. (2011). Diseño e identidad cultural. Lo Estratégico. <https://loestrategico.com/2011/07/disenio-identidad-cultural/>

Hilson, G. (2002). The environmental impact of small-scale gold mining in Ghana: Identifying problems and possible solutions. *The Geographical Journal*, 168(1), 57–72. https://www.researchgate.net/publication/227690492_The_environmental_impact_of_small-scale_gold_mining_in_Ghana_Identifying_problems_and_possible_solutions

Hilson, G. (2016). Farming, small-scale mining and rural livelihoods in Sub-Saharan Africa: A critical overview. *The Extractive Industries and Society*, 3(2), 547–563. <https://es.scribd.com/document/760050560/hilson2016>

Jasmine. (s. f.). lucky.you.tattoo [Perfil de Instagram]. Instagram. <https://www.instagram.com/lucky.you.tattoo?igsh=MThqZnloMmNuendxMQ==>

Jha, S., Akula, B., Enyioma, H., Novak, M., Amin, V. & Liang, H. (2024). Biodegradable Biobased Polymers: A Review of the State of the Art, Challenges, and Future Directions. *Polymers*, 16(16), 2262. <https://doi.org/10.3390/polym16162262>

Jiang, A., Huan, M., Choi, D. & Kang, Y. (2025). Optimizing eco-friendly jewelry design through an integrated eco-innovation approach using artificial neural networks. *Scientific Reports*, 15 (6441). <https://www.nature.com/articles/s41598-024-84477-y#citeas>

Kaiser, S. & Green, D. (2019). *Fashion and Cultural Studies* (2nd ed.). Bloomsbury Academic. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781350104709_A42436592/preview-9781350104709_A42436592.pdf

Landazábal, L., Rodríguez, A., Meneses, J. y Restrepo, M. (2021). Joyería artesanal en oro. Producción más limpia. *Revista Intersección*, 2(4). <https://doi.org/10.33571/revinterseccion.v2n4a2>

Lascano, D. (2022). Fabricación y caracterización de materiales compuestos de alto rendimiento medioambiental derivados de resinas ecológicas y refuerzos de fibras naturales y estructuras híbridas. [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Valencia]. Archivo digital. <https://riunet.upv.es/entities/publication/8cc6e9da-9f89-45ac-949f-02653fd492a4>

Letkiewicz, E. (2011). The symbolism of jewelry of love, friendship and brotherhood. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska sectio L – Artes*, 9(1). https://www.researchgate.net/publication/307703344_The_Symbolism_of_Jewelry_of_Love_Friendship_and_Brotherhood

Levian, S. (2023). Symbolism and Cultural Significance of Jewelry in Different Societies. <https://sheenastone.com/blogs/journal/symbolism-and-cultural-significance-of-jewelry-in-different-societies>

Lin, Y. & Sai, N. (2023). Ethics and sustainability in the jewellery industry. *Frontiers in Business, Economics and Management*, 7(3), 187–189. <https://pdfs.semanticscholar.org/076f/2d-78589827103b1749e18ccfb2d426654073.pdf>

Lipovetsky, G. (1983). La era del vacío: Ensayos sobre el individualismo contemporáneo. Anagrama. <https://catedradatos.com.ar/media/lipovetsky-La-era-del-vacio.pdf>

López-León, R. (2020). Diseño Líquido: Los procesos creativos en tiempos de cambio. *Dixit*, 33, 74-88. <https://doi.org/10.22235/d.vi33.2195>

Manzini, E. (2015). Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation. https://www.academia.edu/43526442/Design_When_Everybody_Designs#loswp-work-container

Martínez, J. (s. f.). archivo909 [Perfil de Instagram]. Instagram. <https://www.instagram.com/archivo909?igsh=aG1zaWxiNm13enQz>

McCracken, G. (1988). Culture and consumption: New approaches to the symbolic character of consumer goods and activities. Indiana University Press. https://archive.org/details/cultureconsumption0000mccr_o7u4

McKinsey & Company. (2021). The State of Fashion 2021. <https://www.mckinsey.com/~ /media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2021/the-state-of-fashion-2021-vf.pdf>

Meilun, M. & Weiling, T. (2025). Analysis of the Composition of Artistic Beauty in Art Design: Contemporary Art Jewelry Design as an Example. *Open Regional Studies*, 4(2). 1-15. <https://www.konkuk.ac.kr/sites/kuchina/atcmmfl/upload/kuchina-4201.pdf>

Menkman, R. (2018). The glitch moment(um). Institute of Network Cultures. https://networkcultures.org/_uploads/NN%234_RosaMenkman.pdf

Middaia. (s. f.). Middaia [Perfil de Instagram]. Instagram. <https://www.instagram.com/middaia?igsh=MTR1MDJ5bTE3YjY2bQ==>

Miller-Schulze, J. & Williams, N. (2025). Volatile organic chemical emissions from standard and “eco” resins for vat photopolymerization additive manufacturing (“3D”) printers and potential mitigation strategies. *ACS Chemical Health & Safety*, 32(2). <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.chas.4c00087>

Muñoz, L. y Sánchez, J. (2016). El impacto de la impresión 3D en la joyería. *Lámpsakos*, (16), 89-97. <https://www.redalyc.org/journal/6139/613964501008/html/>

Pasricha, A & Greeninger, R. (2018). Exploration of 3D printing to create zero-waste sustainable fashion notions and jewelry. *Fashion and Textiles*, 5(30), 1-18. <https://fashionandtextiles.springeropen.com/articles/10.1186/s40691-018-0152-2>

Pignotti, C. (2021). El sistema de la joyería. Análisis de las relaciones entre las distintas vertientes de la joyería. *Revista 925*. <https://revista925taxco.fad.unam.mx/index.php/2021/08/10/elsistemadelajoyeria/>

Real Academia Española. (RAE, 2024b). Joya. <https://dle.rae.es/joya>

Real Academia Española. (RAE, 2024a). Joyería. <https://dle.rae.es/joyer%C3%ADa>

Rodríguez, D. (2017). La teoría de los signos de Charles Sanders Peirce: Semiótica filosófica (Tesis de grado, Universidad Católica Argentina) <https://www.felsemiotica.com/descargas/Rodr%C3%AD-guez-Diego-Mariano-La-teor%C3%ADA-de-los-signos-de-Charles-Sanders-Peirce.-Semi%C3%B3tica-filos%C3%B3fica.pdf>

Rosenboom, J., Langer, R., & Traverso, G. (2022). Bioplastics for a circular economy. *Nature Reviews Materials*, 7, 117–137. https://www.researchgate.net/publication/357978147_Bioplastics_for_a_circular_economy

Ruiz, J., Carmona, M., Bolívar, W. y López, C. (2017). Valoración de emisiones en los procesos de refinación del oro en joyería y recomendaciones de gestión ambiental. *Revista ESPACIOS*, 38(46), 1-14. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n46/a17v38n46p12.pdf>

Santisteban, Y. (2019). La influencia de los materiales en el significado de la joya. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseños y Comunicación*, 46. <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/1420/1220>

Sardon, H., Long, T. & Le Ferrand, H. (2022). Sustainable additive manufacturing of plastics. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 10(6). <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acssuschemeng.2c00475>

Satpathy, C. (2017). Jewelry: A medium of symbolic communication. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2909408

Skinner, D. (2013). *Contemporary Jewelry in Perspective*. Lark Crafts. <https://artjewelryforum.org/library/contemporary-jewelry-in-perspective/>

Sustainable Business Toolkit. (2023). Sustainability in jewelry industry: Embracing ethical sourcing and eco-friendly practices. <https://www.sustainablebusiness toolkit.com/sustainability-in-jewelry-industry/>

Tarras-Wahlberg, N., Flachier, A., Lane, S., Sangfors, O. & Castro, C. (2011). Environmental impacts and metal exposure of aquatic ecosystems in rivers contaminated by small scale gold mining: The Puyango River Basin, southern Ecuador. *Science of the Total Environment*, 278(1–3), 239–261. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969701006556?via%3Dihub>

Tenuta, L., Testa, S., Antinarelli, F. & Cappellieri, A. (2024). Sustainable materials for jewelry: Scenarios from a design perspective. *Sustainability*, 16(3), 1-16. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/3/1309>

Thomas, J., Strickfaden, M. (2022). Design for the Real World: a look back at Papanek from the 21st Century. In: Yong-Gyun Ghim and Cliff (Sungsoo) Shin (eds) *Interdisciplinary Practice in Industrial Design*. AHFE (2022) International Conference. AHFE Open Access, vol 48. AHFE International, USA. <http://doi.org/10.54941/ahfe1002010>

Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books. https://www.academia.edu/3129910/Alone_together_Why_we_expect_more_from_technology_and_less_from_each_other

United Nations Environment Programme. (ONEP, 2019). *Global Mercury Assessment 2018*. UNEP. <https://wedocs.unep.org/bitstreams/a57300c4-3da1-4953-bebb-50bbb93d8261/download?handle=20.500.11822%2F27579>

Untracht, O. (1982). *Jewelry Concepts and Technology*. Doubleday.

Vial, S. (2016a). Being and the screen: How the digital changes perception. MIT Press. https://books.google.com.co/books?id=EiC4DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Vial, S. (2016b). L'image numérique : du virtuel à l'ontophanie. En J.-P. Fourmentaux (Ed.), Digital Stories (pp. 135–149). Hermann. https://svial.uqam.ca/wp-content/uploads/2021/02/2016_vial_hermann.pdf

Wasserman, E. (2020). Sigil Witchery: A Witch's Guide to Crafting Magick Symbols. Llewellyn Worldwide.

Youngpa. (s. f.). 063vicecity [Perfil de Instagram]. Instagram. <https://www.instagram.com/063vice-city?igsh=MXExam5wOGMwdHNieg==>

Declaración de uso de IA (Inteligencia Artificial): El presente documento limitó el uso de inteligencia artificial de Google (Gemini) como apoyo en corrección de estilo, así como la organización y síntesis de información para fichas técnicas. La construcción conceptual, desarrollo metodológico, análisis, interpretación de resultados y conclusiones fueron realizados por los autores.

Anexos

Enlace:

https://drive.google.com/drive/folders/1Bw17-_gAnwh49Y9IK0dJlnVyiu2rOUk?usp=sharing

PRYECTO DE GRADO



2026

 <p>UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)	CÓDIGO: AAC-BL-FR-032
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, 16 de junio de 2026

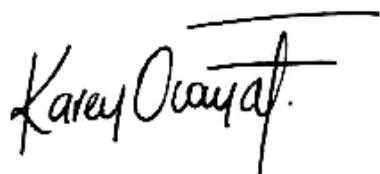
Biblioteca
REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.
Universidad CESMAG
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado denominado JOYERÍA SOSTENIBLE INSPIRADA EN EL CIBERSIGILISMO COMO REPRESENTACIÓN DE IDENTIDADES CULTURALES CONTEMPORÁNEAS, presentado por los autores DIEGO ANDRÉS GAMBOA BENAVIDES identificado con cédula de ciudadanía No. 1081053177 y código estudiantil No. 1211406030; y GABRIEL SANTIAGO TROYA NASNER identificado con cédula de ciudadanía No. 1004234425 y código estudiantil No. 1211406025 del Programa Académico de DISEÑO GRÁFICO, al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co.

Manifiesto como asesora, que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



KAREN EUGENIA OCAÑA FIGUEROA
c.c. 59314858
Programa de Diseño Gráfico
3006868932
keocana@unicesmag.edu.co




UNIVERSIDAD
CESMAG
NIT: 800.109.387-7
VIGILADA MINEDUCACIÓN

**CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O
TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)**

CÓDIGO: AAC-BL-FR-032

VERSIÓN: 1


FECHA: 09/JUN/2022

 UNIVERSIDAD CESMAG <small>NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</small>	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
Nombres y apellidos del autor: Diego Andrés Gamboa Benavides	Documento de identidad: 1081053177
Correo electrónico: diegoagb25@gmail.com	Número de contacto: 3013807483
Nombres y apellidos del autor: Gabriel Santiago Troya Nasner	Documento de identidad: 1004234425
Correo electrónico: santiagotroya7.st@gmail.com	Número de contacto: 3153193667
Nombres y apellidos del asesor: Keren Eugenia Ocaña Figueroa	Documento de identidad: 59314858
Correo electrónico: keocana@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3006868932
Título del trabajo de grado: JOYERÍA SOSTENIBLE INSPIRADA EN EL CIBERSIGILISMO COMO REPRESENTACIÓN DE IDENTIDADES CULTURALES CONTEMPORÁNEAS	
Facultad y Programa Académico: Arquitectura y Bellas Artes, Programa de Diseño Grafico	

En mi (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- a) La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el (los) firmante(s) del presente documento conserve (mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje (mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi(nuestra) parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco(conocemos) que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.

 <p>UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN</p>	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022




- d) Manifiesto (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.
- e) Autorizo(autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo (autorizamos) a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

NOTA: En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo(autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 16 días del mes de junio del año 2026

	
Nombre del autor: Diego Andrés Gamboa Benavides	Nombre del autor: Gabriel Santiago Troya Nasner
 <hr/> Karen Eugenia Ocaña Figueroa Asesora	