

CREACIÓN DE ART TOYS A PARTIR DE HIBRIDACIONES ESTÉTICAS CON EL REINO FUNGI

Carlos Andrés Serna Pantoja, Juan Felipe Mestizo Muñoz y Jesenia Katherine Palma Cortez

Programa de Diseño Gráfico, Facultad de Arquitectura y Bellas Artes, Universidad CESMAG

Nota de autor

El presente Trabajo de Grado tiene como propósito cumplir el requisito exigido para optar al título de pregrado como Diseñador Gráfico en la Universidad CESMAG.

La correspondencia referente a este trabajo debe dirigirse al Programa de Diseño de la Universidad CESMAG. Correo electrónico: disenografico@unicesmag.edu.c

BIOSPORA

**CREACIÓN DE ART TOYS A PARTIR DE HIBRIDACIONES ESTÉTICAS CON EL
REINO FUNGI**

Carlos Andrés Serna Pantoja, Juan Felipe Mestizo Muñoz y Jesenia Katherine Palma Cortez

Asesora: Amanda Arteaga Hoyos

10 de junio del 2026

Nota De Responsabilidad

El pensamiento que se expresa en esta obra es de exclusiva responsabilidad de su autor y no compromete la ideología de la Universidad CESMAG.

Nota de autor:

Universidad CESMAG /Facultad de Arquitectura y Bellas Artes
/Programa de Diseño Gráfico.

Título: Creación de art toys a partir de hibridaciones estéticas
Con el reino fungi

Modalidad: Investigación Creación

Autores: Carlos Andrés Serna Pantoja, Jesenia Katherine Palma Cortez
Juan Felipe Mestizo Muñoz

Asesor: Amanda Arteaga Hoyos

Fecha: San Juan de Pasto, junio de 2026

Código RAE: 1211406021 – 1211406031 – 1211406041

Resumen

Este proyecto propone el diseño y producción de una colección de art toys inspirados en las formas, texturas y simbolismos del reino fungi, integrando arte contemporáneo, biodiversidad y saberes ancestrales de Nariño, Colombia. La propuesta busca demostrar cómo el diseño puede trascender lo decorativo para convertirse en una herramienta de divulgación ambiental, reflexión cultural y construcción de identidad visual.

La investigación se desarrolla desde un enfoque cualitativo e interdisciplinario, articulando entrevistas con artistas, biólogos, micólogos y artesanos, junto con procesos de exploración visual, modelado e impresión 3D y la aplicación del Barniz de Pasto como técnica artesanal híbrida. A través de estas conexiones, el proyecto construye un diálogo entre ciencia, tradición y arte contemporáneo.

Además, el art toy es entendido no solo como un objeto coleccionable, sino como un medio de comunicación visual capaz de transmitir memoria, pertenencia y significado dentro de comunidades creativas y culturales. Su carga simbólica permite reinterpretar elementos naturales en narrativas visuales relacionadas con la ecología, la espiritualidad y la relación entre naturaleza y cultura. A partir de distintas especies de hongos, se desarrollaron personajes y universos narrativos que representan conceptos de transformación, regeneración e interconexión.

Como resultado, el proyecto consolida una colección de piezas que funcionan simultáneamente como expresiones artísticas, herramientas educativas y vehículos de sensibilización ambiental desde el contexto biocultural de Pasto, Nariño.

Palabras clave: Art toys, reino fungi, hibridación estética, diseño visual, divulgación ambiental.

Abstract

This project proposes the design and production of a collection of art toys inspired by the forms, textures, and symbolism of the fungal kingdom, integrating contemporary art, biodiversity, and ancestral knowledge from Nariño, Colombia. The proposal seeks to demonstrate how design can transcend decorative purposes and become a tool for environmental awareness, cultural reflection, and the construction of visual identity.

The research is developed through a qualitative and interdisciplinary approach, combining interviews with artists, biologists, mycologists, and artisans, along with processes of visual exploration, 3D modeling and printing, and the application of Barniz de Pasto as a hybrid artisanal technique. Through these connections, the project establishes a dialogue between science, tradition, and contemporary art.

In addition, the art toy is understood not only as a collectible object, but also as a medium of visual communication capable of transmitting memory, belonging, and meaning within creative and cultural communities. Its symbolic value allows natural elements to be reinterpreted into visual narratives related to ecology, spirituality, and the relationship between nature and culture. Based on different mushroom species, characters and narrative universes were developed to represent concepts of transformation, regeneration, and interconnection.

As a result, the project consolidates a collection of pieces that function simultaneously as artistic expressions, educational tools, and vehicles for environmental awareness within the biocultural context of Pasto, Nariño.

Keyword: Art toys, Fungi kingdom, Aesthetic hybridization, Visual design, Environmental outreach.

Tabla de contenido

Resumen	5
Abstract	6
Tabla de contenido	7
Lista de fotografías.....	9
CAPITULO 1	11
Introducción	11
Contextualización	12
Planteamiento del problema.....	13
Oportunidad identificada	13
Justificación	14
Propósitos.....	15
Propósito general	15
Propósitos específicos	15
Sustento teórico.....	16
Exploración	26
Antecedentes y referentes de diseño	29
CAPITULO 2	38
Metodología	38
Enfoque metodológico	38
Desarrollo metodológico.....	38
Metodología micelial para proyectos de investigación-creación.....	39

Fases de la Metodología interconectada	40
Fase 1: Espora germinativa (Definición del sustrato temático)	42
Fase 2: Nodo Primario (Identificación y Conexión Inicial).....	42
Fase 3: Crecimiento y expansión (mapeo de la red)	43
Fase 4: Interconexión (Análisis, Síntesis y Primeros Bocetos)	43
Fase 5: Fructificación (Creación y Materialización)	44
Fases del proyecto en desarrollo	46
Fase de espora germinativa.....	46
Fase de Nodo Primario.....	47
Fase de Crecimiento y Expansión.....	55
Fase de Interconexión	57
Fase de Fructificación	60
Técnicas y herramientas	71
Población y muestra	71
Resultados alcanzados	72
Conclusiones	73
Recomendaciones	74
Referencias.....	75

Lista de fotografías

Fotografía 1. Somet horse.....	17
Fotografía 2 Mushrooms: The Art, Design and Future of Fungi.....	18
Fotografía 3 Domínguez-Hernández, 2023 La cuestión de la dialéctica.	19
Fotografía 4 Laura Apolonia y Mar Garrido – Roman.....	20
Fotografía 5 La estética de la escucha: diálogos sensoriales, lúdicos y poéticos con la ciudad.....	20
Fotografía 6 Taxonomía de los hongos: un rompecabezas al que le faltan muchas piezas	22
Fotografía 7 Origen Peregrino: Fusión de Tradición y Modernidad	29
Fotografía 8 Chocotoy	30
Fotografía 9 Kaws.....	31
Fotografía 10 Estudio de la biónica como metodología aplicable en ingeniería de diseño de producto.....	32
Fotografía 11 Bionic Sea	33
Fotografía 12 Sustainability through Biomimicry	34
Fotografía 13 Livin Studio.....	35
Fotografía 14 Dialogar con los hongos:openlab	36
Fotografía 15. Ruta Metodológica, Fuente: Propia.....	40
Fotografía 16 Inicio, Fuente propia	46
Fotografía 17 Carolina Benítez, Fuente propia.....	47
Fotografía 18 Edwin Agudelo Blandon, Fuente propia	48
Fotografía 19 Ana Tumul, Fuente propia.....	49

Fotografía 20	Ana Tumul, Fuente propia.....	49
Fotografía 21	Ana Tumul, Fuente propia.....	50
Fotografía 22	ARTTOYCON, Fuente propia	51
Fotografía 23	ARTTOYCON, Fuente propia	51
Fotografía 24	ARTTOYCON, Fuente propia	52
Fotografía 25	BIOLOGA, Fuente propia.....	53
Fotografía 26	MICOLOGO, Fuente propia	54
Fotografía 27	Chimayoy, Fuente propia	56
Fotografía 28	Chimayoy, Fuente propia	56
Fotografía 29	Bocetos, Fuente propia.....	57
Fotografía 30	Bocetos de escenografía, Fuente propia.....	58
Fotografía 31	ideas de escenografía, Fuente propia	58
Fotografía 32	Prototipo, Fuente propia.....	59
Fotografía 33	Modelos 3D, Fuente propia.....	60
Fotografía 34	Barniz, Fuente propia	61
Fotografía 35	Talleres, Fuente propia.....	68
Fotografía 36	Talleres, Fuente propia.....	69
Fotografía 37	Talleres, Fuente propia.....	69
Fotografía 38	Talleres, Fuente propia.....	70
Fotografía 39	Talleres, Fuente propia.....	70

CAPITULO 1

Introducción

Esta investigación busca diseñar una colección de art toys inspirados en el reino fungi, tomando como referencia sus formas, colores, texturas y significados. La idea es combinar el arte con el conocimiento biológico para que estos objetos no sean solo piezas de colección, sino también una manera de valorar la biodiversidad y reflexionar sobre la relación entre cultura y naturaleza.

Este proyecto parte de una metodología interdisciplinaria, que mezcla la investigación con procesos creativos y de producción. En una primera fase se estudian los hongos desde lo científico y cultural, para entender su importancia ecológica y simbólica. Luego se pasa a la etapa de diseño, donde se hacen bocetos y talleres para experimentar con las formas estéticas. Finalmente, los prototipos se producen a través de modelado e impresión 3D, aplicando técnicas propias del diseño contemporáneo.

Con este enfoque, el proyecto no solo busca aportar innovación en el campo del diseño visual, sino también generar conciencia sobre la importancia de cuidar el medio ambiente. Además, conecta los saberes ancestrales relacionados con los hongos con un lenguaje artístico actual, lo que permite unir tradición y modernidad.

De esta manera, los art toys se convierten en puentes entre ciencia, arte y cultura, aportando tanto al diseño visual como a la divulgación ambiental, y ofreciendo nuevas formas de acercarse a la biodiversidad desde lo creativo y lo educativo.

Contextualización

A pesar del creciente interés por la biodiversidad dentro de las industrias creativas, la representación visual del reino fungi en productos de diseño coleccionable continúa siendo limitada. Esta ausencia restringe las posibilidades de divulgación cultural y ambiental mediante lenguajes visuales contemporáneos, generando un vacío dentro del diseño de personajes y objetos narrativos inspirados en la biodiversidad local.

El reino fungi, con su diversidad morfológica, su rol ecológico y su simbolismo en distintas tradiciones, emerge como un campo de exploración estética poco explotado en el diseño contemporáneo. Este proyecto se enmarca en un contexto donde el arte y el diseño se entrelazan para trascender lo decorativo, buscando educar y provocar reflexiones sobre la interdependencia entre los seres vivos y sus ecosistemas.

En Pasto, Nariño, el interés por el arte y el coleccionismo ha crecido notablemente, impulsado por jóvenes creadores que fusionan innovación con raíces locales. La región, reconocida por su biodiversidad y por preservar saberes ancestrales, otorga un valor especial a elementos naturales como los hongos, los cuales, en comunidades indígenas colombianas, poseen significados espirituales, medicinales y rituales. Este proyecto se sitúa en ese cruce entre tradición y modernidad, proponiendo una línea de art toys que reinterpreta la estética orgánica de los hongos desde una mirada contemporánea.

Al centrarse en las formas, texturas y colores del reino fungi, la propuesta busca crear piezas que no solo celebren la biodiversidad, sino que también propone que actúen como puentes entre el conocimiento ancestral y el lenguaje visual actual. Así, se posiciona como una contribución al diseño sostenible y a la divulgación científica, invitando a reimaginar la naturaleza a través del arte.

Planteamiento del problema

¿Cómo pueden las representaciones artísticas, inspiradas en elementos de la naturaleza, influir en la percepción y valoración que tienen las personas de la cultura y la biodiversidad?

Oportunidad identificada

Las expresiones artísticas inspiradas en la naturaleza buscan fortalecer la conexión humana con el entorno y promover la conciencia ambiental. Sin embargo, aunque el reino fungi es vital, existe un marcado desconocimiento cultural y tabúes que reducen su complejidad a percepciones negativas o puramente alucinógenas. A esto se suma que su exploración en el campo de los art toys locales es limitada y carece de un trasfondo utilitario y educativo.

Esta situación evidencia un problema de diseño: la necesidad de traducir conocimientos biológicos y culturales en dispositivos visuales tridimensionales. Por consiguiente, este proyecto desmarca al art toy de lo decorativo para transformarlo en una fábula objetual. Cada pieza opera bajo una triangulación disciplinar que articula la estética (hibridación formal y Barniz de Pasto), la naturaleza (taxonomía regional) y la función (pedagogía del entorno).

Así, el objeto actúa como un dispositivo de prevención y sanación cultural. Al decodificar visualmente especies tóxicas (como *Amanita phalloides*) o rituales (como *Psilocybe yungensis*), el diseño otorga al usuario un rol activo. La pieza no solo se colecciona, sino que transmite una enseñanza implícita sobre los misterios, beneficios y peligros biológicos del territorio, mitigando la desinformación a través de la experiencia lúdica.

Justificación

La creación de art toys inspirados en el reino fungi surge como una exploración artística que reinterpreta la naturaleza a través del lenguaje del arte contemporáneo. Este proyecto no solo responde a una tendencia creativa, sino que también celebra la biodiversidad, destacando la belleza y complejidad de los hongos como organismos esenciales para los ecosistemas.

Al transformar elementos biológicos en piezas de diseño, se genera un diálogo entre ciencia y estética, promoviendo la conciencia ambiental y la apreciación de lo orgánico desde una mirada artística. La fusión de formas, texturas y colores del mundo fungi con técnicas contemporáneas enriquece el lenguaje visual, invitando a una reflexión sobre nuestra relación con la naturaleza y su fragilidad.

Además, este enfoque fomenta la colaboración versátil entre diseñadores, biólogos y artistas, integrando conocimientos científicos con procesos creativos innovadores. El resultado es una propuesta que trasciende lo decorativo es una herramienta de sensibilización ecológica y un testimonio de cómo el arte puede reencontrar nuestra conexión con el entorno natural.

Desde la disciplina del diseño gráfico, el proyecto aporta nuevas posibilidades para la construcción de narrativas visuales basadas en la biodiversidad, explorando el art toy como un medio de comunicación capaz de traducir información biológica y cultural en objetos cargados de significado. De esta manera, la propuesta amplía los lenguajes de representación del reino fungi y fortalece el papel del diseño como mediador entre conocimiento, cultura y experiencia estética.

Propósitos

Propósito general

Producir Art Toys inspirados en la características estéticas y biológicas del reino fungi, fusionando diseño contemporáneo y biodiversidad.

Propósitos específicos

1. Investigar las principales características biológicas de los hongos como base conceptual para el diseño.
2. Explorar la hibridación estética entre formas, texturas y colores de los hongos a través del lenguaje del art toy.
3. Utilizar técnicas y materiales innovadores que resalten la biodiversidad y la riqueza cultural representada en cada pieza.

Sustento teórico.

El estudio del diseño inspirado en el reino fungi permite entender la naturaleza como un sistema de referencias visuales, estructurales y simbólicas, Los hongos, organismos pertenecientes al reino Fungi, constituyen un grupo biológico fascinante y esencial para la vida en la Tierra. Más allá de su función ecológica como descomponedores de materia orgánica y facilitadores de simbiosis con plantas y animales, los hongos encarnan un universo estético y simbólico que trasciende lo biológico, fomenta nuevas maneras de crear y pensar el diseño contemporáneo. Tal como señala (Pizarro Juanas, 2025), el biodiseño combina biología, sostenibilidad y arte, buscando una interacción equilibrada entre naturaleza y creatividad humana. Esta relación evidencia que los procesos naturales pueden orientar la creación de objetos que integren conciencia ecológica y sensibilidad artística.

El pensamiento biónico, según (Escadón, 2025), implica observar la naturaleza para desarrollar soluciones formales y funcionales a través de la analogía. Morfológicamente, su diversidad abarca desde microscópicas levaduras hasta majestuosos cuerpos fructíferos como los basidiomicetos, cuyas formas orgánicas espirales, laminillas y texturas porosas han inspirado durante siglos a artistas y diseñadores, en el diseño, esto se traduce en explorar la morfología orgánica como lenguaje visual, donde la forma y la textura comunican un diálogo con la vida. En culturas ancestrales, como las comunidades indígenas de América Latina, las setas han sido veneradas como entidades sagradas, vinculadas a ciclos de regeneración, medicina tradicional y rituales espirituales (Stamets, 2005), como se puede apreciar en la siguiente fotografía bajo una interpretación más artística.

Figura 1. Somet horse.

Fuente: <https://www.gaiaartfoundation.org/projects/mushrooms-the-art-design-and-future-of-fungi>



En el contexto del diseño visual, su estructura irregular y su capacidad para entrelazar redes miceliales se ha convertido en metáforas visuales de interconexión y sostenibilidad, tal como lo evidencian proyectos como "Setas: El Arte, Diseño y Futuro de los Hongos" (Gavin, 2020). Por otro lado, las texturas miceliales, como explica (Hernandis Ortuño & Llorens Vargas, 2025), demuestran la posibilidad de crear materiales biodegradables a partir de hongos, integrando la estética con la sostenibilidad. En este sentido, las superficies que evocan lo natural no solo son visualmente atractivas, sino que refuerzan el mensaje ecológico del diseño.

Esta dualidad, biológica y cultural, posiciona a los hongos como un eje conceptual adecuado para explorar en la creación de art toys, donde su estética orgánica y su carga

simbólica pueden fusionarse con narrativas visuales innovadoras, formando un lenguaje narrativo que trasciende más allá de lo común, como se puede observar en la fotografía 2.

Fotografía 2 Mushrooms: The Art, Design and Future of Fungi.

Fuente: <https://artsandculture.google.com/story/mushrooms-the-art-design-and-future-of-fungi-somerset-house/VgWh0k5usEbhJw?hl=en>



Por otro lado, se contemplan las representaciones artísticas que actúan como mecanismos de traducción simbólica, reinterpretando realidades biológicas o abstractas para generar diálogos críticos.

Fotografía 3 Domínguez-Hernández, 2023 La cuestión de la dialéctica.

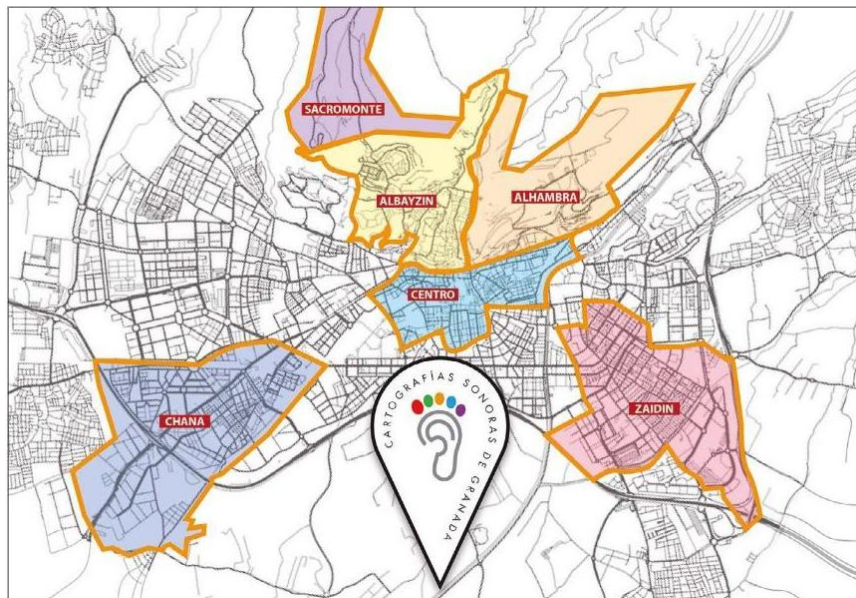
Fuente: https://www.instagram.com/reel/DOvMBQ_k1WM/?utm_source=ig_web_copy_link



Con base en la fotografía 3 anteriormente vista, en este contexto, la obra de (Domínguez-Hernández, 2023) sobre Hegel subraya que el arte moderno se define por la libertad del artista para trascender convenciones y "disponer de medios y contenidos para crear significados nuevos". Esta premisa es clave para proyectos como la creación de art toys, donde la exploración de la morfología del reino fungi exige romper con modelos tradicionales y desarrollar narrativas visuales innovadoras que resalten su complejidad biológica y su potencial estético.

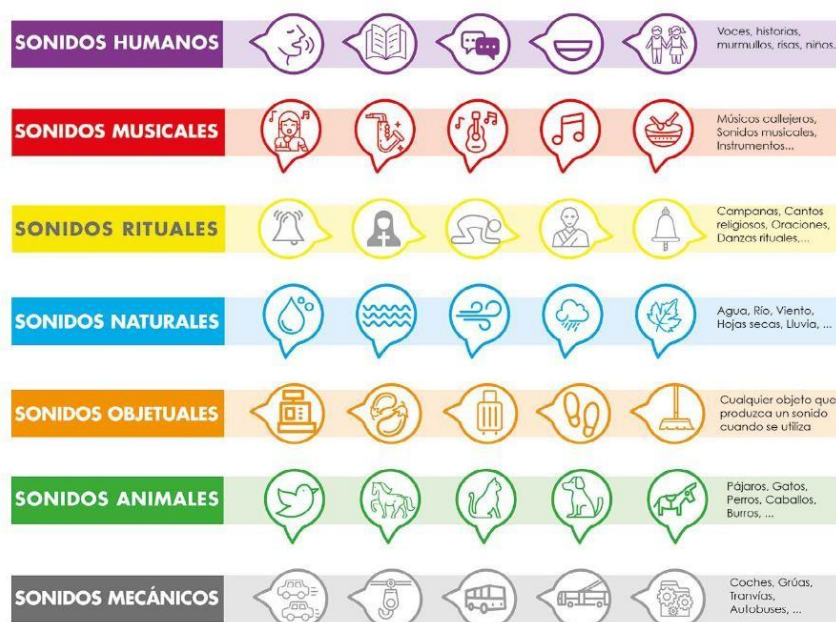
Fotografía 4 Laura Apolonia y Mar Garrido – Roman

Fuente: <https://www.analesiie.unam.mx/index.php/analesiie/article/view/2753>



Fotografía 5 La estética de la escucha: diálogos sensoriales, lúdicos y poéticos con la ciudad

Fuente: <https://www.analesiie.unam.mx/index.php/analesiie/article/view/2753>



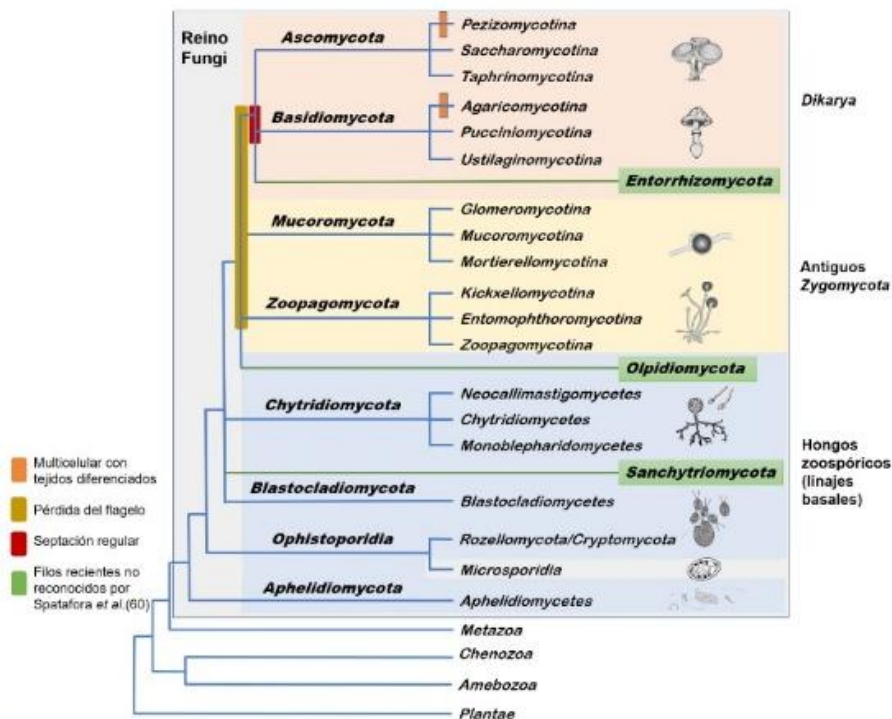
A su vez, según se referencia en las fotografías 4 y 5, (Laura Apolonio, 2021) amplía esta noción al proponer que el arte no solo transforma lo tangible, sino que activa "diálogos sensoriales que reconfiguran la percepción del mundo", como en sus Cartografías sonoras de Granada. Aplicado al diseño de art toys, este enfoque invita a materializar la biodiversidad de los hongos en piezas que trasciendan lo decorativo, invitando a reflexionar sobre la interconexión ecológica.

Analizado desde esa perspectiva de la conciencia ecológica, el diseño adquiere un papel educativo. (Hernandis Ortuño & Llorens Vargas, 2025) destacan que el uso de materiales sostenibles y procesos circulares promueve una cultura responsable. Al integrar biodiversidad y conservación en el proceso creativo, se generan objetos que invitan a reflexionar sobre la interdependencia entre especies. Además, la fusión entre arte, ciencia y saberes ancestrales impulsa un diálogo intercultural, donde el diseño actúa como puente entre conocimiento tradicional y tecnologías contemporáneas (Pizarro Juanas, 2025).

Al fusionar formas orgánicas con creatividad artística, se desafía la dualidad entre naturaleza y artefacto, convirtiendo cada pieza en un catalizador de conciencia ambiental y apreciación científica.

Fotografía 6 Taxonomía de los hongos: un rompecabezas al que le faltan muchas piezas

Fuente: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/7052>



Asimismo, la biodiversidad se erige como un concepto estructurante que permite comprender la complejidad de los sistemas naturales y su representación simbólica. Como señala (Mejia, 2024), la pérdida acelerada de biodiversidad exige una reconceptualización educativa que integre lo ecológico con lo cultural, social y político. En este sentido, la iconografía de los hongos no solo refleja su diversidad morfológica, sino que también puede servir como vehículo para comunicar la urgencia de su conservación, articulando “nuevas redes cognitivas y significados, pag.2” (R, 1986), citado en (Mejia, 2024) que refuercen la identidad biocultural en proyectos de diseño.

La iconografía, por su parte, funciona como un lenguaje visual portador de memoria histórica e identidad cultural. En el estudio de la vestimenta Panzaleo, (Cisne, 2025) demuestra

cómo los símbolos geométricos, zoomorfos y fitomorfos bordados transmiten cosmovisiones ancestrales y refuerzan la pertenencia comunitaria.

De igual forma el simbolismo del reino fungi, ampliamente abordado en estudios culturales, permite vincular el arte con la espiritualidad y la transformación. Según (Pizarro Juanas, 2025), el biodiseño actúa como herramienta de cambio que redefine la relación entre humanidad y medio ambiente. Esta idea se refleja en la iconografía fúngica, donde los hongos representan regeneración y conexión, cualidades que fortalecen la narrativa estética del proyecto.

Esta carga simbólica a su vez puede trasladarse al diseño de art toys inspirados en hongos, donde la iconografía actúa como puente entre la morfología natural y la interpretación cultural, permitiendo reconfigurar la percepción del mundo (Laura Apolonio, 2021) a través de objetos cargados de significado.

Desde una perspectiva morfológica, el estudio de la forma en elementos naturales y culturales ofrece herramientas para decodificar y reinterpretar patrones estéticos y simbólicos. (Anahí Esther Guerra Aupaz y Manuel Enrique Lanas López, 2024), en su análisis de la alfarería en La Victoria, aplican la metodología iconológica de Panofsky para desentrañar los significados profundos de las formas, colores y texturas en piezas artesanales. Este enfoque puede enriquecer el diseño de art toys basados en hongos, ya que permite traducir su morfología orgánica —desde las espirales del micelio hasta las texturas porosas— en un lenguaje visual contemporáneo que dialogue con tradiciones simbólicas y técnicas de representación ancestrales.

Así mismo la biónica, como disciplina que traslada soluciones naturales al diseño humano, encuentra en el reino fungi un campo fértil para la innovación estética y funcional. (Mendoza, 2024), en su análisis sobre la relación entre tecnología y naturaleza, señala

que la instrumentalización de lo biológico no se limita a imitar formas, sino que implica procesos de animación que reinterpretan lo orgánico como fuente de inspiración para lo artificial.

Esta idea se materializa en el proyecto al adoptar la estructura fractal de los micelios y las texturas porosas de los hongos, no como meros motivos decorativos, sino como principios de diseño que optimizan la resistencia y la armonía visual de los art toys.

Por su parte, (Rúa-Giraldo, 2023) destaca que la complejidad biológica de los hongos su capacidad para crear redes simbióticas y adaptarse a múltiples entornos ofrece "un modelo para resolver desafíos de sostenibilidad y eficiencia".

El diseño visual contemporáneo integra técnicas digitales y artesanales. (Escadón, 2025) señala que el modelado tridimensional permite traducir conceptos naturales en formas tangibles, mientras que la producción artesanal mantiene el vínculo con lo manual y lo simbólico. Esta combinación produce una estética híbrida que articula lo tecnológico con lo orgánico, una fusión evidente en los art toys inspirados en hongos. Estas piezas reflejan cómo la innovación puede convivir con la tradición, creando una narrativa visual que promueve sostenibilidad, identidad cultural y experimentación formal.

Al aplicar estos principios al modelado 3D de las piezas, se logra una hibridación estética contemporánea que se fusiona con la lógica orgánica de los hongos, generando objetos que, más allá de su valor artístico, encarnan una ética de respeto hacia los sistemas naturales. Así, la biónica no solo enriquece el lenguaje visual del proyecto, sino que lo vincula con un discurso contemporáneo sobre innovación responsable y diálogo interdisciplinar.

En el contexto biocultural de Pasto, el Barniz de Pasto constituye un referente fundamental para comprender la relación histórica entre naturaleza, materialidad y creación artística. Según la investigación recopilada en *El Barniz de Pasto Secretos y Revelaciones*, de

(White, 2025), esta técnica tiene origen prehispánico y se basa en el uso de la resina vegetal conocida como mopa-mopa, proveniente del árbol *Elaeagia pastoensis*, cuya transformación implica un proceso artesanal de recolección, tinturado y aplicación en delicadas membranas sobre madera

La autora destaca cómo esta tradición no solo sobrevivió a la conquista, sino que integró influencias orientales y europeas, generando superficies brillantes, saturadas de ornamentación y cargadas de iconografía natural —aves, animales y formas vegetales— que dialogan entre lo local y lo global. Esta capacidad de hibridación material y simbólica se alinea directamente con el presente proyecto, pues al igual que el barniz transforma una resina orgánica en narrativa visual, la propuesta de art toys busca reinterpretar las morfologías del reino fungi como cuerpos estéticos contemporáneos. Así, el Barniz de Pasto no solo se presenta como antecedente técnico artesanal de la región, sino como modelo conceptual de cómo la biodiversidad puede convertirse en lenguaje visual, consolidando un puente entre tradición, ciencia y diseño contemporáneo.

Exploración

La exploración de la relación entre arte, naturaleza y cultura ha sido abordada en diversos proyectos globales y locales, pero la traducción estética del reino fungi al diseño de art toys representa un territorio poco explorado, especialmente en contextos como el colombiano. Iniciativas como *Setas: El Arte, Diseño y Futuro de los Hongos* (Gavin, 2020) demostraron el potencial simbólico y ecológico de los hongos, aplicados en mobiliario o textiles. Sin embargo, como señala (Rúa-Giraldo, 2023) la taxonomía fúngica sigue siendo un "rompecabezas al que le faltan muchas piezas", no solo en lo científico, sino también en su reinterpretación a través de lenguajes visuales innovadores. Este proyecto avanza donde otros se detienen, mientras propuestas anteriores priorizaron la sostenibilidad funcional, aquí se propone una exploración que trasciende lo utilitario para adentrarse en lo narrativo y conceptual, utilizando el diseño como vehículo de divulgación ecológica.

Por otro lado, la integración de elementos biológicos reales, como la morfología y los patrones orgánicos de los hongos, en piezas artísticas tangibles, es un campo emergente. Las texturas porosas y las redes miceliales descritas por (Stamets, 2005) como "estructuras que sostienen la vida" inspiran la creación de art toys que no solo imitan formas naturales, sino que encarnan principios de interconexión ecológica. Esta aproximación, alineada con la biónica según (Mendoza, 2024), reinterpreta lo orgánico como fundamento para el diseño, un vacío que proyectos anteriores no abordaron desde una perspectiva artística. Al combinar rigor científico con creatividad, se propone un diálogo entre biología y arte, donde cada pieza actúa como un recordatorio tangible de la interdependencia que define los ecosistemas.

En este sentido, la conciencia ecológica se erige como un pilar fundamental para la recepción y el impacto social del proyecto. Como señalan (Vera & Guerra Castellanos, 2024), la

formación de una conciencia ambiental desde edades tempranas es crucial para “empoderar al estudiante, considerando a los niños y haciéndoles sentir parte del medio”. Los art toys inspirados en micelios y setas no solo buscan ser objetos estéticos, sino también funcionar como herramientas educativas que, a través de su morfología y simbolismo, promuevan una “comprensión crítica de la realidad ambiental, pag1” (Padilla Murcia & Flores Hinojos, 2022) Así, el proyecto trasciende el ámbito artístico para insertarse en un discurso pedagógico visual que vincula la creación con la responsabilidad ecológica.

En Colombia, aunque existen esfuerzos por valorar la biodiversidad como el uso ritual de hongos en comunidades indígenas, estos suelen limitarse a contextos locales sin dialogar con corrientes artísticas globales. Investigaciones como las de (Ana Thereza Meireles Araújo, 2024) sobre saberes ancestrales destacan la importancia de proteger las tradiciones, pero no las vinculan con expresiones contemporáneas como el coleccionismo de art toys. En Pasto, Nariño, donde jóvenes creadores impulsan el arte contemporáneo, este proyecto llena un vacío al conectar la simbología ancestral de los hongos con lenguajes visuales innovadores, generando un puente entre lo local y lo global a través del diseño.

Por otro lado, aunque teóricos como (Canclini G. , 1990) han desarrollado marcos sobre hibridación cultural, persiste una escasez de proyectos que materialicen este concepto de manera concreta. Obras como *Zoología Fantástica* de (Borges, 2020) combinan elementos literarios y visuales, pero se centran en adaptar referentes universales a contextos específicos, sin explorar la integración de reinos biológicos con narrativas artísticas transdisciplinarias. Esta propuesta, en cambio, sugiere una fusión bidireccional al reinterpretar las texturas y redes ecológicas de los hongos en piezas de diseño, construyendo un relato visual que cuestiona la división entre naturaleza y cultura. Así, se transforman principios biológicos como la simbiosis y la

interconexión en metáforas tangibles que resignifican el valor de lo orgánico en el arte contemporáneo.

Finalmente, metodológicamente, este proyecto destaca al integrar enfoques interdisciplinarios. El presente trabajo utiliza técnicas de modelado 3D e impresión digital junto con talleres colaborativos con biólogos y artistas, métodos raramente observados en Nariño, a diferencia de (Laura Apolonio, 2021) que investiga la "estética de la escucha" en entornos urbanos. La producción de art toys no solo ocurre en este proceso, sino que también se crea un precedente para futuras colaboraciones entre ciencia y diseño, atendiendo así la necesidad que (Domínguez-Hernández, 2023) señala sobre el arte moderno para "disponer libremente de medios y contenidos para crear significados nuevos". Mediante este proyecto se colman ausencias estéticas y culturales mientras se transforma el diseño en un medio educativo ambiental y de diálogo intercultural dentro de contextos locales-globales.

Antecedentes y referentes de diseño

Fotografía 7 Origen Peregrino: Fusión de Tradición y Modernidad

Fuente: https://origenperegrino.com/?srsltid=AfmBOopT5aG-KO9-Mk2Fq1ULj7u195_N0Wy10o1Zgv7v9X9-vutiq1Rn



Por otro lado, se aprecia la fascinación por las piezas de arte contemporáneo que capturan la esencia de la cultura peruana, fusionando tradición y modernidad en cada obra. Un diálogo innovador entre el pasado y el presente.

Fotografía 8 Chocotoy

Fuente: <https://www.chocotoycute.com/>



En obras de esta índole el uso del color da fuerza a los personajes, que están contruidos con formas simplificadas, lo que les permite adaptarse a cualquier tipo de historia o marca.

Fotografía 9 Kaws

Fuente: <https://www.artsper.com/mx/artistas-contemporaneos/estados-unidos/3657/kaws>



Por otro lado, se contempla la forma en como este tipo de piezas hacen eco o resuenan en la historia, la impresión que dejan las piezas de estos artistas se debe a la fuerza de sus personajes principales, que se adaptan a cualquier idea o crítica social, convirtiendo la pieza en un fenómeno relevante a nivel mundial.

Fotografía 10 Estudio de la biónica como metodología aplicable en ingeniería de diseño de producto

Fuente: <https://core.ac.uk/download/pdf/47237144.pdf>

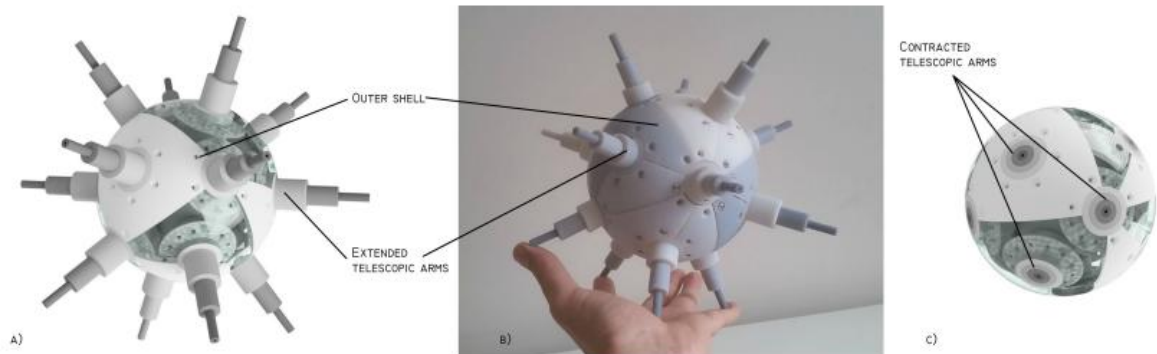


El proyecto sobre la biónica como metodología aplicable en el diseño de productos se enfoca en observar, abstraer y reinterpretar principios naturales como forma, estructura, mecanismo y entorno; permite trasladar y analizar de manera objetiva la lógica, movimientos y construcción vital de los organismos naturales.

Tomando esto en cuenta, el análisis biónico de este proyecto es una manera de reestructurar y analizar las características, deconstruyendo los seres, para crear hibridaciones.

Fotografía 11 Bionic Sea

Fuente: https://arxiv.org/abs/2001.04250?utm_source=chatgpt.com



El Bionic Sea Urchin Robot with Foldable Telescopic Actuator es un proyecto donde demuestra cómo la biónica transforma los principios naturales en soluciones funcionales y estéticas. Inspirado en el erizo de mar, este proyecto logra un equilibrio entre forma y eficiencia al replicar su sistema de movimiento con actuadores plegables. Su verdadero punto de alcance y lo llamativo es la unión de formas y funciones naturales en la forma, apoyando la perspectiva estética de los hongos, con la funcionalidad de los art toys.

Fotografía 12 Sustainability through Biomimicry

Fuente: https://www.researchgate.net/publication/383380061_Sustainability_through_Biomimicry_A_Comprehensive_Review_of_Bionic_Design_Applications



El proyecto Sustainability through Biomimicry plantea que la naturaleza es un modelo de innovación donde cada forma, textura y sistema responde a principios de eficiencia y equilibrio, donde se intenta demostrar que la biónica y la biomimética no solo generan soluciones técnicas sostenibles, sino también nuevas estéticas basadas en la funcionalidad natural, ofreciendo una opinión para reinterpretar estructuras biológicas y simbólicas de la naturaleza desde una lógica de diseño responsable, donde cada pieza no solo emule la forma orgánica, sino también los procesos de adaptación y regeneración, destacando que, al adoptar los principios del diseño biónico (especialmente en su dimensión morfológica y material), vinculando la creatividad con la responsabilidad ecológica y la innovación tecnológica, fortaleciendo una gran base teórica y su relevancia en el contexto del diseño en general orientado a la sostenibilidad.

Fotografía 13 Livin Studio

Fuente: <https://revistacodigo.com/biodiseno-diseno-sustentable-medio-ambiente-ecologico-fungi-alimento-livin-studio/>



El proyecto de Livin Studio se convierte en una referencia para el proyecto por su ejemplar integración del reino fungi en el diseño sustentable, utilizando el micelio como material central para crear objetos con una estética orgánica y un fuerte mensaje ecológico. Su enfoque de biodiseño no solo valida la viabilidad de inspirarse en los hongos para proyectos creativos, sino que también aporta al proyecto un marco metodológico sobre cómo fusionar la investigación científica con procesos de diseño, lo cual enriquece directamente las fases de hibridación estética y prototipado. Además, su éxito en materializar la belleza y complejidad de lo fúngico en piezas tangibles refuerza la narrativa visual que busca desarrollar, ofreciendo inspiración concreta sobre formas, texturas y la aplicación de principios de sostenibilidad, lo que

en conjunto potencia el propósito educativo y de conciencia ambiental que fundamenta la colección de art toys.

Fotografía 14 Dialogar con los hongos:openlab

Fuente: <https://www.idartes.gov.co/es/noticias/dialogar-con-los-hongos-una-invitation-entender-el-micelio-en-openlab-de-materialidades>



El proyecto "Dialogar con los hongos: una invitación a entender el micelio" del OpenLab de Materialidades de IDARTES se centra en explorar las propiedades del micelio a través de talleres interdisciplinarios que integran arte, ciencia y tecnología, promoviendo una comprensión profunda de las redes fúngicas como modelo de colaboración y sostenibilidad. Este proyecto se constituye en una referencia para el proyecto porque ejemplifica cómo la investigación creativa puede traducir conceptos biológicos en experiencias educativas y artísticas, lo cual se alinea directamente con el objetivo de fusionar el reino fungi con el diseño de art toys. Su enfoque en la

materialidad y la experimentación con el micelio inspira nuevas estéticas orgánicas y a su vez también refuerza la dimensión educativa y ecológica del trabajo, ofreciendo un marco metodológico para desarrollar talleres que conecten la biología con la creación visual, enriqueciendo así la fase de hibridación estética y validación de prototipos de nuestra investigación.

CAPITULO 2

Metodología

Enfoque metodológico

El presente proyecto se desarrollará bajo un enfoque cualitativo y exploratorio, adecuado para comprender y fusionar elementos biológicos, culturales y artísticos en la creación de art toys que reflejen la biodiversidad. La metodología se centra en el análisis y reinterpretación estética del reino fungi, integrando perspectivas de especialistas y públicos diversos para transformar principios científicos en narrativas visuales accesibles.

Desarrollo metodológico

Se espera la creación de una colección de art toys innovadores, inspirados en las características morfológicas, texturas y roles ecológicos del reino fungi, que traduzcan principios biológicos en narrativas visuales accesibles y estéticamente impactantes. Estas piezas, desarrolladas mediante técnicas como el modelado 3D y materiales sostenibles, promoverán la apreciación de la biodiversidad y la interconexión de los ecosistemas, destacando el valor de los hongos como fuente de inspiración para el diseño contemporáneo.

Metodología micelial para proyectos de investigación-creación

Fundamentación

La metodología micelial desarrollada para el proyecto se fundamenta en principios presentes en metodologías ampliamente validadas dentro de los campos del diseño y la investigación, como el Design Thinking y la Investigación-Creación. Del Design Thinking retoma la naturaleza iterativa y flexible del proceso, permitiendo regresar constantemente a etapas anteriores para replantear ideas, generar nuevas conexiones y fortalecer las soluciones desarrolladas (VegaSwayne, 2025). De esta manera, el proyecto no se concibe como una secuencia lineal de pasos, sino como un proceso dinámico de exploración, experimentación y mejora continua.

Asimismo, la metodología comparte características con la Investigación-Creación, al comprender que el conocimiento no surge únicamente de la recopilación de información teórica, sino también de la práctica creativa, la experimentación material y la interacción con diferentes actores (Aguilar, 2025). Dentro del proyecto, las entrevistas, los talleres, las salidas de campo, los procesos de bocetación y la producción de prototipos se constituyeron como espacios de generación de conocimiento que enriquecieron simultáneamente la investigación y la creación.

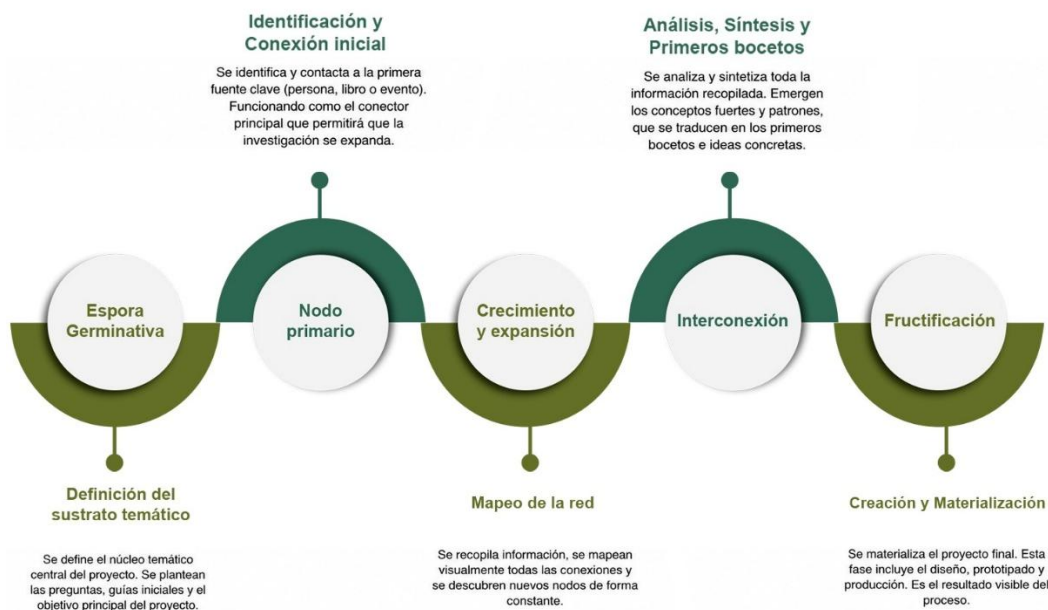
A partir de estos referentes, la metodología micelial propone una estructura inspirada en el comportamiento del micelio, una red biológica caracterizada por su capacidad de adaptación, crecimiento e interconexión. Esta perspectiva permite comprender el proceso de diseño como un sistema vivo donde cada experiencia, hallazgo o interacción puede generar nuevos nodos de conocimiento y retroalimentar continuamente el desarrollo conceptual y creativo del proyecto.

Retroalimentación

Así como el micelio crece de forma orgánica, interconectando nodos y retroalimentándose del entorno, esta metodología propone un proceso de investigación que no es una línea recta, sino una red. Permite avanzar, ramificarse y, crucialmente, retroceder para fortalecer otras áreas sin que esto se considere un fracaso, sino parte inherente del crecimiento, donde todo se enfoca en una metodología no lineal, conectiva y adaptable.

Fases de la Metodología interconectada

Fotografía 15. Ruta Metodológica, Fuente: Propia



La pertinencia y efectividad de la metodología micelial radica en su naturaleza rizomática, un concepto teórico filosófico planteado por (Gilles Deleuze & Félix Guattari, 1980), que define sistemas no jerárquicos ni lineales donde cualquier punto o 'nodo' puede conectarse, bifurcarse o retroalimentarse orgánicamente.

Esta propuesta metodológica fue evaluada como un modelo de investigación efectivo a través de su flexibilidad operativa. A diferencia de los métodos de diseño rígidos o secuenciales, la estructura micelial permitió que los hallazgos empíricos de las fases avanzadas reconfiguraran las bases teóricas iniciales.

Por ejemplo, la validación metodológica se evidenció de manera práctica cuando los datos morfológicos recolectados con expertos en la fase de crecimiento, obligaron a retornar a la fase de nodo primario para redefinir el sustrato conceptual de los personajes, demostrando que el diseño puede operar bajo un pensamiento en red complejo, adaptable y riguroso.

Fase 1: Espora germinativa (Definición del sustrato temático)

Objetivo: Definir el núcleo central de tu investigación. Es la "espora" de donde todo crecerá.

Acciones:

- Delimitar el tema del proyecto y su alcance; así mismo se delimita el resultado o creación del tema.
- Preguntas guía: ¿Qué aspectos de la temática me interesan? (Estética, morfología, simbolismo, colorimetría). ¿Qué quiero comunicar? ¿A qué público?
- Objetivo inicial: Definir el "porqué" del proyecto.
- Flexibilidad: Esta fase es el punto de partida, pero está sujeta a evolución. Puede refinarse o explorarse a medida que el proyecto lo indique.

Fase 2: Nodo Primario (Identificación y Conexión Inicial)

Objetivo: Encontrar la primera persona, concepto o evento clave que actuará como el primer "nodo" de tu red.

Acciones:

- Identificar a un "conector" experto: un diseñador, un filósofo, un experto en la temática y el resultado gráfico elegido.
- Contactar a esta persona para una entrevista, consulta o como fuente bibliográfica principal.
- Usar la técnica "Bola de Nieve": Esta persona te recomendará a otras, a libros, a exposiciones, a comunidades, que pueden reforzar el conocimiento inicial y ayudar a la exploración de información necesaria.

Retroalimentación: Si el nodo primario no es fructífero o se encuentra con fallos, se vuelve a esta fase para encontrar un nuevo punto inicial.

Fase 3: Crecimiento y expansión (mapeo de la red)

Objetivo: Expandir la red de investigación de forma orgánica, siguiendo las conexiones del Nodo Primario.

Acciones:

- Realizar entrevistas, leer bibliografías sugeridas, asistir a eventos, unirse a foros y comunidades online (Reddit, Instagram, Discord o comunidades de WhatsApp).
- Mapear visualmente la red: Usa una pizarra o herramientas digitales (como Miro o Notion) para dibujar las conexiones entre toda la información y personas encontradas. ¿Cómo se relaciona el artista X con el concepto Y? ¿Cómo enlaza la temática con el diseño?
- Recopilar información de forma activa (búsqueda deliberada) y pasiva (dejarse sorprender por el algoritmo y las sugerencias).

Retroalimentación: Si el mapa muestra vacíos o áreas débiles, se vuelve a esta fase para expandir la red hacia esos lugares.

Fase 4: Interconexión (Análisis, Síntesis y Primeros Bocetos)

Objetivo: Analizar la información recopilada, encontrar patrones, contradicciones y oportunidades creativas. Aquí la red "comunica" nutrientes para dar un acercamiento ideacional del resultado.

Acciones:

- Análisis de datos: Revisar las notas, transcripciones de entrevistas y material recopilado.
- Síntesis: ¿Qué conceptos son fuertes? ¿Qué historias emergen? ¿Cómo se conecta el diseño y la temática?
- Creación de "moodboards" y primeros bocetos: La investigación comienza a materializarse en ideas visuales y conceptuales para el producto gráfico a realizar.

Retroalimentación: Si el análisis no es suficiente para generar ideas sólidas, es señal de que hay que volver a la Fase 3 (Crecimiento y expansión) para recoger más datos.

Fase 5: Fructificación (Creación y Materialización)

Objetivo: Dar forma tangible al proyecto. Es cuando el micelio produce el "cuerpo fructífero": El producto o idea gráfica.

Acciones:

- Diseño de prototipos (escultura, personaje, storyboarding).
- Selección de materiales (materiales adecuados, no solo para la presentación, sino que también estén acordes con el producto a entregar).
- Prototipado (tradicional o digital dependiendo del resultado gráfico que se realice).
- Producción.

Retroalimentación (La más importante):**Recomendaciones.**

· Problemas en el prototipo: Si el diseño no funciona, no es viable o no comunica la idea, no es un fracaso. Es una señal para retroceder a pasos anteriores para reforzar y corregir el diseño.

¿El problema es conceptual? → Volver a la Fase 4 (Interconexión) o incluso a la Fase 1 (Espora germinativa) para redefinir el concepto.

¿El problema es técnico o de materiales? → Volver a la Fase 3 (Crecimiento y expansión) para investigar nuevas técnicas o contactar a un experto en prototipado (un nuevo "nodo").

Fases del proyecto en desarrollo

Fase de espora germinativa

En esta primera fase, como una espora que comienza su germinación, se sentaron las bases del proyecto y se definió el sustrato conceptual desde el cual crecería toda la propuesta. Se estableció el enfoque general: crear art toys inspirados en el reino fungi, integrando el arte contemporáneo, la biodiversidad y los saberes ancestrales. A partir de la exploración teórica y reflexiva, se revisaron referentes visuales, artísticos y biológicos que ayudaron a construir el concepto central de hibridación estética entre arte y naturaleza.

Durante este proceso se delimitaron los objetivos, la problemática y el propósito de la investigación-creación, permitiendo entender el potencial simbólico, ecológico y morfológico de los hongos como eje principal del proyecto. Esta fase representó el momento inicial de inspiración, donde la idea germinó y comenzó a tomar forma a través de lecturas, reflexiones y debates entre los integrantes del grupo.

Fotografía 16 Inicio, Fuente propia



Fase de Nodo Primario

En esta etapa, el micelio empezó a formar sus primeras conexiones. Se generaron vínculos con actores externos que nutrieron el crecimiento del proyecto. Se realizaron entrevistas a dos conocedores de la medicina tradicional: Carolina Benítez y Edwin Agudelo Blandón, quienes compartieron su visión sobre los hongos desde una perspectiva espiritual, terapéutica y simbólica. A través de estas conversaciones se reconoció la importancia de los hongos como seres conectores entre mundos, capaces de abrir la percepción y conectar el conocimiento humano con el entorno natural.

Fotografía 17 Carolina Benítez, Fuente propia



Fotografía 18 Edwin Agudelo Blandon, Fuente propia



Además, se realizaron acercamientos con más de quince artistas de art toys durante el evento ARTTOYCON en Medellín. Este encuentro fue clave para comprender la dimensión cultural, conceptual y expresiva de los art toys, así como para identificar cómo cada artista dota a sus piezas de significado, intención y narrativa. Paralelamente, se aplicaron entrevistas a personas de la ciudad de Pasto con el fin de conocer sus percepciones sobre el reino fungi y los art toys, revelando un interés genuino por aprender sobre estos temas y evidenciando los prejuicios culturales que aún existen frente a los hongos. Esta fase fortaleció la red inicial de conocimientos, permitiendo que las ideas comenzaran a conectarse de forma más orgánica.

Fotografía 19 Ana Tumul, Fuente propia



Fotografía 20 Ana Tumul, Fuente propia



Fotografía 21 Ana Tumal, Fuente propia

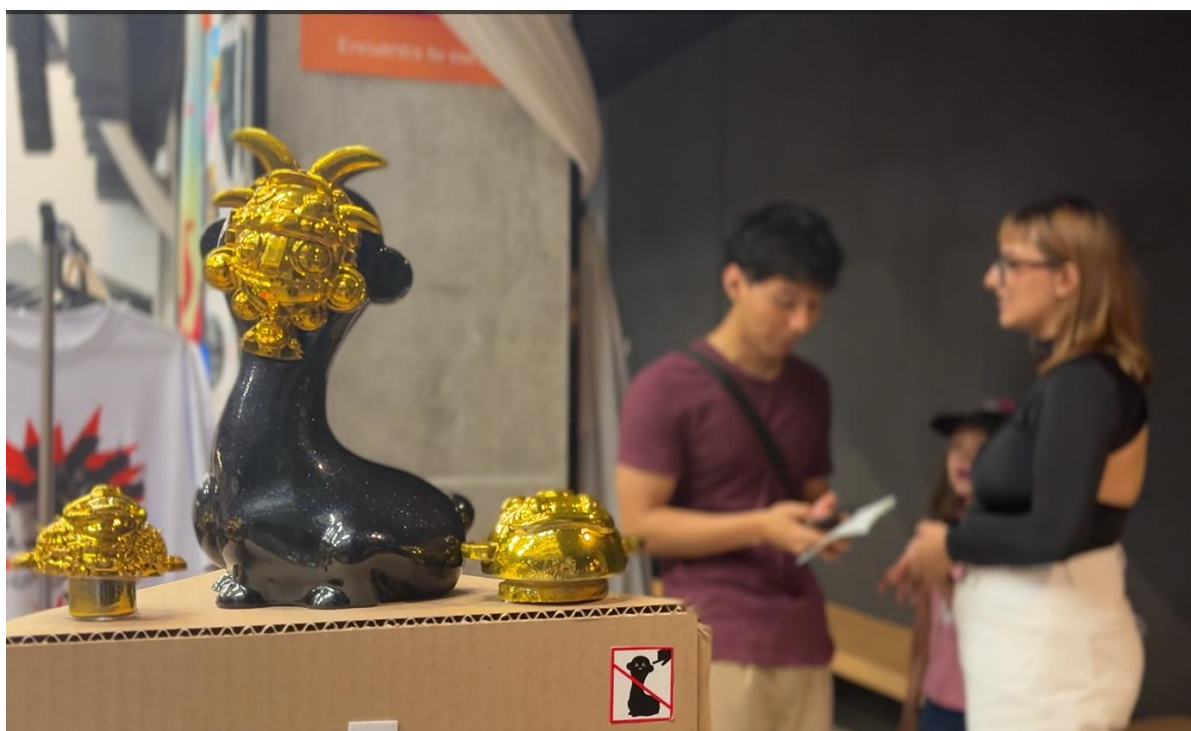


Durante el proceso investigativo también se realizó una entrevista con Ana Tumal, quien compartió sus conocimientos sobre el cultivo de hongos, los procesos de incubación, colonización y fructificación, así como las propiedades gastronómicas y medicinales de distintas especies del reino fungi. A partir de este diálogo, surgieron reflexiones importantes sobre la relación entre naturaleza, arte y materialidad proponiendo alternativas más orgánicas y coherentes con el concepto ecológico de la investigación, como la madera, la cerámica, el papel maché y las pastas artesanales. Asimismo, la conversación permitió pensar la posibilidad de generar una simbiosis entre tecnologías contemporáneas, como el modelado e impresión 3D, y técnicas tradicionales como el Barniz de Pasto, construyendo un discurso visual donde lo ancestral y lo tecnológico dialogan para dar origen a nuevas formas de creación artística. Además, se comprendió el valor simbólico de los hongos como organismos de transformación, regeneración e interconexión, fortaleciendo la construcción conceptual y estética de los art toys desde una perspectiva ética, ambiental y cultural.

Fotografía 22 ARTTOYCON, Fuente propia



Fotografía 23 ARTTOYCON, Fuente propia



Fotografía 24 ARTTOYCON, Fuente propia



Del mismo modo, se estableció un diálogo con la joven bióloga Cielo Revelo, quien compartió su experiencia investigativa sobre el estudio de los hongos Cordyceps en una región del Putumayo, trabajo desarrollado como parte de su proyecto de grado.

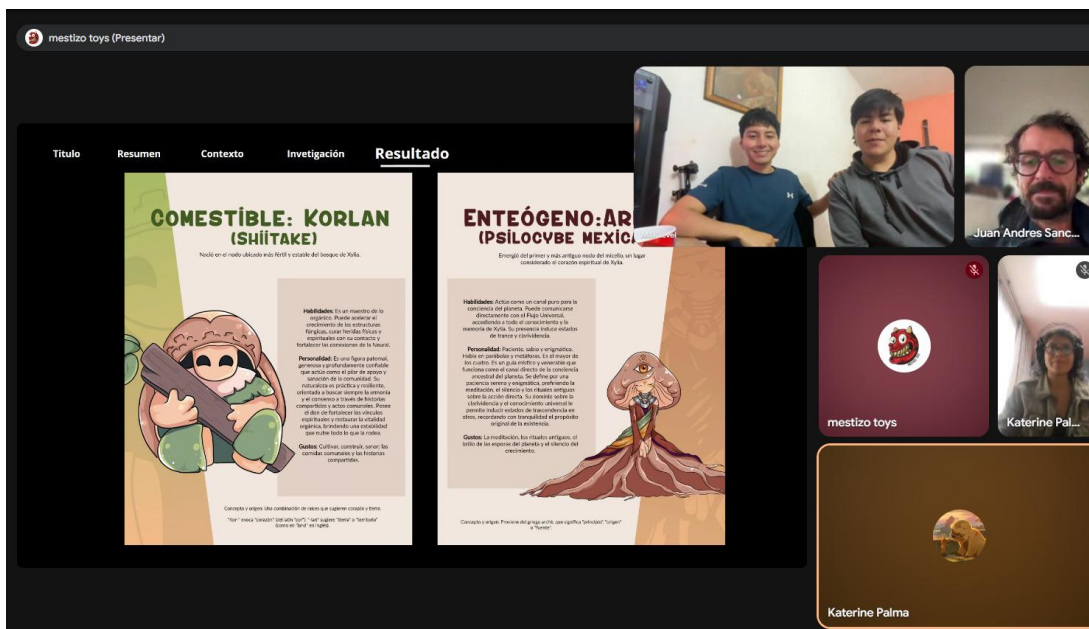
A través de su visión científica, se comprendieron algunos de los procesos fundamentales para el estudio y clasificación de los hongos, tales como la observación morfológica de las especies, el análisis de sus estructuras reproductivas, la identificación de hábitats y relaciones ecológicas, así como la recolección y documentación de muestras en campo para posteriores análisis taxonómicos. Además, explicó que Colombia posee especies de hongos nativos con gran valor ecológico y biocultural. sin embargo, muchas de estas han sido desplazadas progresivamente por especies invasoras, afectando el equilibrio de distintos ecosistemas.

Fotografía 25 BIOLOGA, Fuente propia



También resaltó que los estudios micológicos en el departamento de Nariño siguen siendo muy escasos debido a múltiples factores, entre ellos la limitada presencia de micólogos especializados en la región, la escasa financiación destinada a investigaciones sobre biodiversidad fúngica y las dificultades geográficas de acceso a diversas zonas naturales donde habitan estas especies. Su aporte fortaleció la dimensión científica del proyecto, permitiendo comprender el reino fungi no solo desde lo simbólico y visual, sino también desde su complejidad biológica y ambiental.

Fotografía 26 MICOLOGO, Fuente propia



Posteriormente después de varios avances, se realizó una entrevista con el micólogo Juano, quien aportó una visión más profunda sobre la diversidad fúngica presente en Colombia y la importancia ecológica de distintas especies dentro de sus ecosistemas.

Durante la conversación, se abordaron temas relacionados con la clasificación, comportamiento y características biológicas de los hongos, así como su relevancia cultural y científica dentro del territorio colombiano. Gracias a este encuentro, fue posible definir y catalogar cuatro especies fundamentales que servirían como referentes conceptuales y visuales para el desarrollo de los personajes y narrativas del proyecto: la *Lentinula raphanica* como representación del reino comestible, la *Amanita phalloides* como símbolo de lo venenoso, la *Psilocybe cubensis* vinculada al reino alucinógeno y la *Psilocybe yungensis* asociada al aspecto enteógeno y espiritual. Estas especies no solo aportaron referentes morfológicos y cromáticos

para la creación de los art toys, sino que también fortalecieron la construcción simbólica y narrativa del universo planteado dentro del proyecto.

Fase de Crecimiento y Expansión

En esta fase el micelio se expandió, explorando nuevos caminos y consolidando los aprendizajes obtenidos. La información obtenida en las entrevistas y el viaje a Medellín permitió crear un mapa conceptual donde se entrelazaron ideas de arte, naturaleza, biología y cultura. Se amplió la investigación con nuevas lecturas, observaciones y reflexiones, conectando los saberes empíricos de la medicina tradicional con las prácticas contemporáneas del diseño.

Como parte del crecimiento, se realizó una salida de campo a la reserva natural Chimayoy, donde se desarrolló un registro fotográfico y de observación sobre las especies de hongos presentes en la región. Esta experiencia fue esencial para comprender la diversidad micológica del entorno local y fortalecer el vínculo entre la teoría y la práctica. Cada descubrimiento en esta fase permitió que las ideas iniciales tomaran cuerpo, alimentando el proceso creativo con información real, experiencias directas y conversaciones que continuaron expandiendo el proyecto.

Fotografía 27 Chimayoy, Fuente propia



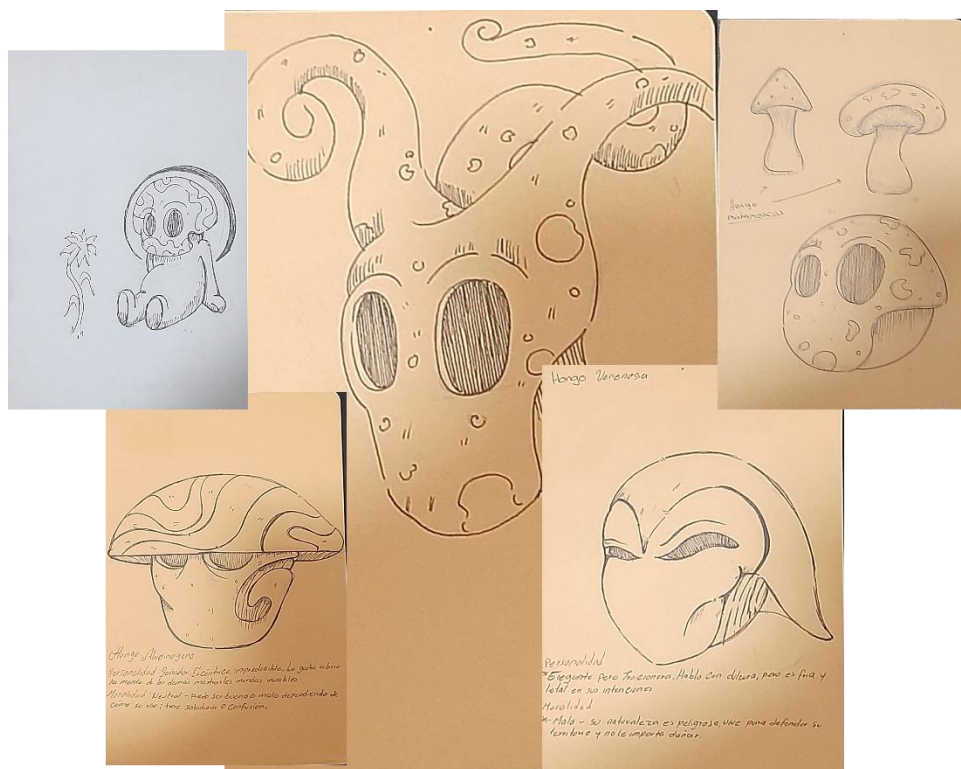
Fotografía 28 Chimayoy, Fuente propia



Fase de Interconexión

Durante esta etapa, el micelio comenzó a interconectarse de manera más sólida, fusionando los conocimientos adquiridos con los procesos creativos. Se realizaron ejercicios de conceptualización, elaboración de bocetos y exploraciones formales inspiradas en las formas, texturas y patrones del reino fungi. Las observaciones de campo, los relatos de los entrevistados y la experiencia en el ARTTOYCON sirvieron como base para la creación de propuestas visuales que unieron lo biológico con lo simbólico.

Fotografía 29 Bocetos, Fuente propia



Se experimentó con diferentes técnicas de representación, tanto manuales como digitales, incluyendo bocetos en papel, modelados tridimensionales y pruebas con materiales alternativos. Esta fase marcó el momento donde las ideas se unieron, dando forma a un lenguaje visual propio que refleja la conexión entre naturaleza, diseño y cultura.

Fotografía 32 Prototipo, Fuente propia



Fase de Fructificación

Finalmente, en la fase de fructificación, las ideas alcanzaron su punto de madurez y comenzaron a materializarse en formas concretas. Se desarrollaron prototipos físicos y digitales de los art toys, empleando herramientas contemporáneas como el modelado e impresión 3D y barniz.

Fotografía 33 Modelos 3D, Fuente propia



Fotografía 34 Barniz, Fuente propia



Así mismo, se sostuvo una entrevista con el maestro artesano Richard Valderrama, quien aportó conocimientos fundamentales sobre el Barniz de Pasto, una técnica artesanal tradicional originaria de Nariño, Colombia, reconocida por el uso de la resina vegetal mopa-mopa aplicada manualmente sobre superficies decorativas. A partir de este diálogo, se exploró la posibilidad de generar una hibridación entre los distintos procesos de modelado e impresión 3D y las técnicas artesanales del barniz, utilizando las piezas impresas como base estructural para posteriormente intervenirlas con acabados manuales. Durante el proceso, el maestro orientó la preparación adecuada de las superficies, los tratamientos necesarios para la adherencia del barniz y las técnicas básicas de aplicación, permitiendo integrar tradición y tecnología en la construcción de las piezas finales del proyecto.

lo que permitió traducir los conceptos abstractos en piezas tangibles. Estas materializaciones no solo consolidan la exploración estética entre lo humano, lo fúngico y lo

cultural, sino que también funcionan como extensiones narrativas del universo conceptual previamente construido.

En este punto, el proyecto trasciende lo formal para adentrarse en una dimensión simbólica y narrativa, dando origen a un mundo propio donde estos seres cobran sentido: el planeta Xylia.

Xylia es una esfera planetaria viva, desprovista de océanos o continentes, conformada íntegramente por un sistema forestal interconectado donde la bioluminiscencia regula los ciclos de luz en ausencia de astros. Su geografía es puramente fúngica, con montañas de micelio petrificado y ríos de nutrientes viscosos que fluyen sobre un entramado de raíces masivas. Esta biósfera consciente es habitada por los Micoides, una sociedad estratificada en “Círculos” que se comunica mediante un Sustrato Neural y rinde culto a los Esporos Sagrados.

Dentro de este universo emergen cuatro entidades fundamentales, cada una vinculada a un tipo de hongo y a un rol específico dentro del equilibrio del planeta: Korlan, Vexana, Kaleido y Arkhé. A continuación, se presenta el desarrollo conceptual y narrativo de estos personajes.

Comestible: Korlan - *Lentinula raphanica* (comestible)

Origen: Nació en el nodo ubicado más fértil y estable del bosque de Xylia.



Concepto y origen: Una combinación de raíces que sugieren corazón y tierra. ·

"Kor-" evoca "corazón" (del latín "cor"); "-lan" sugiere "tierra" o "territorio" (como en "land" en inglés).

Habilidades: Es un maestro de lo orgánico. Puede acelerar el crecimiento de las estructuras fúngicas, curar heridas físicas y espirituales con su contacto y fortalecer las conexiones de la Neural.

Personalidad: Es una figura paternal, generosa y profundamente confiable que actúa como el pilar de apoyo y sanación de la comunidad. Su naturaleza es práctica y resiliente, orientada a buscar siempre la armonía y el consenso a través de historias compartidas y actos

comunales. Posee el don de fortalecer los vínculos espirituales y restaurar la vitalidad orgánica, brindando una estabilidad que nutre todo lo que la rodea.

Gustos: Cultivar, construir, sanar: las comidas comunales y las historias compartidas.

Venenosa: Vexana - *Amanita phalloides* (venenosa)

Origen: Germinó de un nodo de micelio de *Xylia* corrompido por metales pesados y desechos tóxicos.



Concepto y origen: Deriva del latín "vexāre", que significa "atormentar", "hostigar", "molestar" o "agitar".

Habilidades: Puede segregar toxinas que corroen la materia. Es inmune a cualquier veneno o enfermedad. Puede detectar la corrupción en otros.

Personalidad: Es una centinela de presencia magnética y refinada que encuentra belleza en lo peligroso y lo sofisticado. Su personalidad es marcadamente femenina, llamativa y egocéntrica, reflejando su identidad, que demanda atención constante, pero advierte su propia letalidad. Como líder manipuladora y egocéntrica, utiliza su autoridad para purgar lo que considera "defectuoso", empleando habilidades corrosivas que nacen de su toxicidad interna.

Gustos: La belleza en lo peligroso, los colores llamativos como el rojo.

Alucinógeno: Kaleido - *Psilocybe cubensis* (Gorro ondulado) (Alucinógeno)

Origen: Brotó de un nodo de Xylia expuesto a las radiaciones de las "Grietas Oníricas", áreas donde el velo con la dimensión del subconsciente es delgado.



Concepto y origen: Acortamiento y adaptación de la palabra "kaleidoscopio". Esta, a su vez, viene del griego "kalós" (hermoso), "eîdos" (forma) y "skopéō" (observar). Literalmente, "observador de formas bellas".

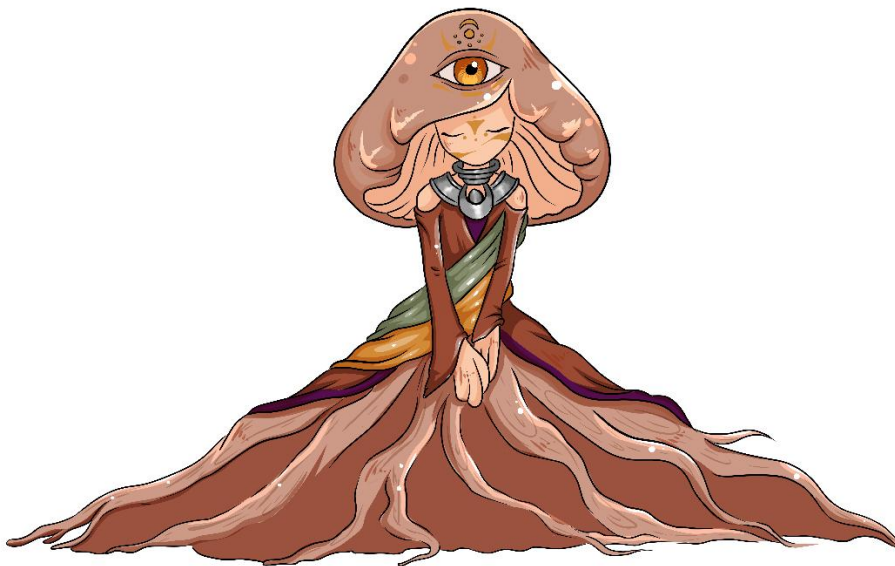
Habilidades: Manipula la percepción sensorial, creando ilusiones hiperrealistas. Puede cambiar pequeñas secciones de la realidad local, alterando las leyes físicas por breves instantes.

Personalidad: Impredecible, curioso y caótico. Ve el mundo como un lienzo en blanco y la realidad como una sugerencia. Es un artista visionario y caótico. Su impredecibilidad y falta de apego a las consecuencias convencionales lo convierten en un artista tan fascinante como peligroso. Destaca por su habilidad para reprogramar la percepción sensorial de otros y alterar momentáneamente las leyes de la realidad, impulsado por una curiosidad insaciable por experiencias nuevas y patrones complejos.

Gustos: Los colores, los sonidos, las nuevas experiencias, los patrones y los rompecabezas.

Enteógeno: Arkhé - Psilocybe yungensis (enteógeno)

Origen: Emergió del primer y más antiguo nodo del micelio, un lugar considerado el corazón espiritual de Xylia.



Concepto y origen: Proviene del griego archē, que significa "principio", "origen" o "fuente".

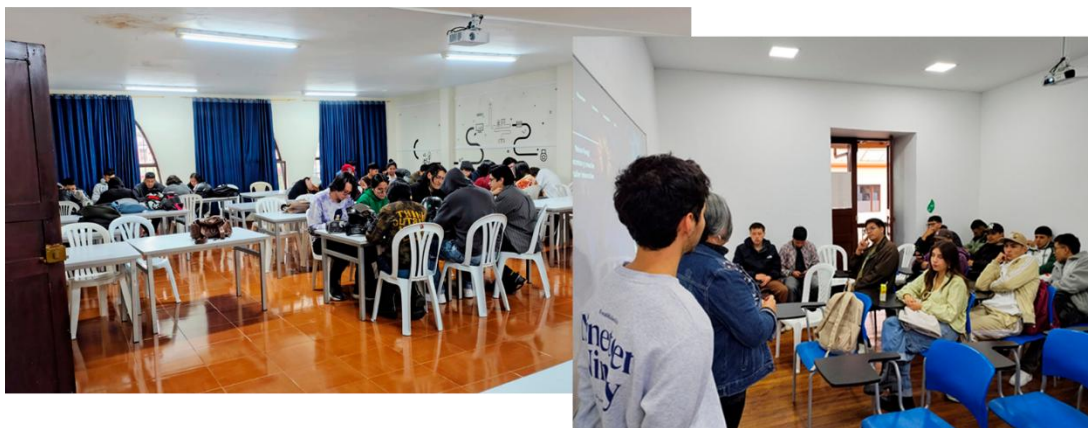
Habilidades: Actúa como un canal puro para la conciencia del planeta. Puede comunicarse directamente con el Flujo Universal, accediendo a todo el conocimiento y la memoria de Xylia. Su presencia induce estados de trance y clarividencia.

Personalidad: Paciente, sabio y enigmático. Habla en parábolas y metáforas. Es el mayor de los cuatro. Es un guía místico y venerable que funciona como el canal directo de la conciencia ancestral del planeta. Se define por una paciencia serena y enigmática, prefiriendo la meditación, el silencio y los rituales antiguos sobre la acción directa. Su dominio sobre la clarividencia y el conocimiento universal le permite inducir estados de trascendencia en otros, recordando con tranquilidad el propósito original de la existencia.

Gustos: La meditación, los rituales antiguos, el brillo de las esporas del planeta y el silencio del crecimiento.

Además, en esta fase, aunque en un inicio se contempló la realización de un taller abierto al público, esta propuesta evolucionó durante el desarrollo del proyecto. En lugar de un único espacio, se llevaron a cabo una serie de talleres con distintos cursos y estudiantes de la universidad, con el propósito de obtener retroalimentación directa y, al mismo tiempo, divulgar el conocimiento construido a lo largo del proceso.

Fotografía 35 Talleres, Fuente propia



Estos talleres se estructuraron en tres etapas. En la primera, se presentaba el proyecto de grado, abordando su origen, el significado del nombre, la metodología empleada y los avances relacionados con los personajes y su universo. La segunda etapa consistía en una actividad práctica: los estudiantes se dividían en cuatro grupos, a cada uno se le asignaba un reino (alucinógeno, enteógeno, comestible y venenoso) y se les proporcionaba información sobre sus características morfológicas, posibles personalidades y habilidades. A partir de estos insumos, cada participante desarrollaba una ilustración interpretando el tipo de hongo correspondiente.

Fotografía 36 Talleres, Fuente propia



Fotografía 37 Talleres, Fuente propia



Finalmente, en la tercera etapa, se recopilaban y clasificaban todas las ilustraciones según su grupo. A partir de allí, se generaba un espacio de diálogo en el que los participantes debatían y reflexionaban sobre cuáles representaciones lograban comunicar mejor la esencia de cada reino. Como cierre, el proyecto reconocía a cuatro ilustraciones destacadas una por cada tipo de hongo, certificando la participación de sus autores y valorando su aporte en el proceso de retroalimentación.

Fotografía 38 Talleres, Fuente propia.



Fotografía 39 Talleres, Fuente propia



De esta manera, el proyecto alcanza una etapa de madurez en la que el conocimiento no solo se consolida, sino que también se comparte y se enriquece colectivamente, expandiéndose como una red de conexiones, similar al micelio en su entorno natural

Técnicas y herramientas

Técnicas:

- Análisis visual y simbólico de formas orgánicas y patrones culturales.
- Entrevistas semiestructuradas con expertos y público objetivo.
- Talleres creativos colaborativos.

Herramientas:

- Software de diseño: Adobe Illustrator, Photoshop, Blender.
- Herramientas físicas: Impresoras 3D, materiales plásticos y sostenibles.
- Métodos de recopilación de datos: grabadoras de audio, hojas de observación.

Población y muestra

El proyecto contará con una muestra diversa, compuesta por biólogos, científicos, artistas y personas con perspectivas espirituales. Estos grupos fueron seleccionados por su capacidad para aportar conocimientos especializados y percepciones únicas sobre los temas centrales (biodiversidad, espiritualidad, arte y cultura)

- Biólogos y científicos: Contribuirán con información sobre las propiedades biológicas y simbólicas de los hongos.
- Artistas: Aportarán ideas sobre la estética y técnicas de diseño.
- Personas espirituales: Proveerán una perspectiva simbólica sobre el significado de los hongos en distintas tradiciones.

Resultados alcanzados

1. Se logró desarrollar una colección de art toys inspirados en las características morfológicas, simbólicas y biológicas del reino fungi, integrando conceptos de biodiversidad, arte y cultura.
2. Se construyó un universo narrativo propio denominado “Xylia”, junto con personajes originales basados en distintas especies de hongos, fortaleciendo la dimensión conceptual y creativa del proyecto.
3. La investigación permitió establecer conexiones entre diseño contemporáneo, saberes ancestrales y conocimiento científico mediante entrevistas con artistas, biólogos, micólogos y conocedores de medicina tradicional.
4. Se realizaron procesos de experimentación visual y material a través de bocetación, modelado 3D, impresión y aplicación de Barniz de Pasto, logrando una propuesta híbrida entre tecnología y artesanía regional.
5. BIOSPORA consolidó una propuesta de investigación-creación que aporta nuevas posibilidades de exploración estética y conceptual dentro del diseño contemporáneo en el contexto de Pasto y Nariño.

Conclusiones

1. El proyecto demostró que los art toys pueden funcionar como herramientas de divulgación ambiental y cultural, más allá de lo decorativo.
2. El reino fungi ofreció un amplio potencial estético, simbólico y narrativo para el desarrollo de propuestas de diseño contemporáneo.
3. La investigación evidenció dificultades en el acceso a información especializada y expertos en micología dentro del contexto regional.
4. Las entrevistas y talleres enriquecieron el proceso creativo, permitiendo integrar saberes científicos, artísticos y ancestrales.
5. La metodología micelial facilitó un proceso flexible e interdisciplinario, fortaleciendo la investigación-creación como método de diseño.
6. La combinación entre impresión 3D y Barniz de Pasto permitió construir una propuesta híbrida entre tecnología y tradición artesanal.
7. El proyecto también permitió identificar los prejuicios y tabúes existentes alrededor del reino fungi, especialmente frente a los hongos enteógenos y alucinógenos.

Recomendaciones

1. Continuar desarrollando investigaciones y proyectos creativos relacionados con el reino fungi y su potencial visual y cultural.
2. Realizar talleres con estudiantes y profesionales de otras áreas como biología, antropología o artes, para ampliar las perspectivas del proyecto.
3. Fortalecer alianzas con micólogos, investigadores y entidades culturales para facilitar futuros procesos investigativos.
4. Seguir integrando técnicas artesanales locales con herramientas tecnológicas contemporáneas.
5. Gestionar con mayor anticipación eventos y espacios de divulgación pública relacionados con arte, biodiversidad y diseño.
6. Promover procesos educativos que ayuden a disminuir los prejuicios y el desconocimiento sobre el reino fungi.

Referencias

- Aguilar, J. L. (2025). Hecho artístico e investigación-creación: pautas para una metodología desde las artes visuales. *Revista de investigación y pedagogía del arte* .
- Ana Thereza Meireles Araújo, Y. M. (2024). *Analisis de la protección de medicinas tradicionales y saberes ancestrales a la luz de la bioética y el reconocimiento de las comunidades indígenas vulnerables en la comunidad*. Brasil: Universidade de Brasília .
- Anahí Esther Guerra Aupaz y Manuel Enrique Lanas López. (2024). Estudio morfologico de la artesanía alfarera en la parroquia La Victoria, comuna El Calvario, Cotopaxi - Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, pag 10.
- Bernaschina, D. (2023). Bioarte para la educación. Propuesta metodologica para la educacion escolar y universitaria . *Tercio creciente*, 20.
doi:file:///C:/Users/Carlos/Downloads/Dialnet-BioarteParaLaEducacion-9212933.pdf
- Borges, F. T. (2020). *Indiscreciones de lo visual: Zoología Fantástica de Francisco Toledo y Jorge Luis Borges*. Italia: Universidad Ca' Foscari de Venecia.
- Brown, A. (2014). *Arte y ecologia ahora* . Thames & Hudson.
- Canclini, G. (1990). *Culturas Híbridas*.
- Canclini, N. G. (1990). *Culturas Híbridas: Estrategias para entrar y salir de la modernidad* .
- Cisne, M. T. (2025). *Estudio de la iconografía representada en la vestimenta panzaleo y su importancia cultural*. Latacunga - Ecuador : Universidad técnica de cotopaxi.
- Coronado. (2007). *Diseño en Palermo, 2 Encuentro Latinoamericano de Diseño*.
- Domínguez-Hernández, J. (2023). *El arte y el artista modernos en Hengel*. Medellín: Instituto de filosofía, universidad de Antioquía .
- Escadón, G. (2025). Diseñar con pensamiento biónico. *Revista MUD*, 38-40.

Gavin, F. (24 de abril de 2020). *Somerset House*. Obtenido de

<https://www.somersethouse.org.uk/press/new-works-and-events-announced-mushrooms-art-design-and-future-fungi-0>

Gilles Deleuze, & Félix Guattari. (1980). *Capitalismo y esquizofrenia*. Paris Francia: Les Éditions de Minuit.

Hernandis Ortuño, B., & Llorens Vargas, A. (2025). Innovación biomimética aplicada en diseño: micelio como material biobasado para packaging sostenible. *Centro de estudios en diseño y comunicación*, 35-45.

Laura Apolonio, M. G.-R. (2021). La estetica de la escucha: dialogos sensoriales, ludicos y poéticos con la ciudad . 48.

Mejia, G. A. (2024). La biodiversidad como un concepto estructurante urgente. *Revista Biografía Escritos sobre la biología y su enseñanza*, pag 4.

Mendoza, R. I. (2024). lo animal y lo tecnologico: instrumentalizacion tecnologica como animalizacion. 31.

Padilla Murcia, E., & Flores Hinojos, I. (2022). Apropiación y empoderamiento en la educación ambiental para la sostenibilidad. 22.

Pizarro Juanas, E. (2025). Creatividad y Biodiseño. *Centro de estudios en diseño y comunicación* , 256.

R, G. (1986). *Los conceptos estructurales en el aprendizaje por investigación. enseñanza de las ciencias*.

Reyes, E. (s.f.). *Art toys y su concepcion grafica digital* .

Rúa-Giraldo, Á. L. (2023). Taxonomia de los hongos: un rompecabezas al que le faltan muchas piezas. *Biomedica revista del instituo nacional de salud*, 24 pag.

Stamets, P. (2005). *Mycelium Running*.

VegaSwayne, D. E. (2025). Design thinking como herramienta pedagógica en educación superior: una revisión sistemática de literatura. *Revista ciencias y artes*.

Vera, O. Y., & Guerra Castellanos, Y. B. (2024). Empoderamiento de la conciencia ambiental en estudiantes de primaria . *Revista arbitrada interdisciplinaria KOINONIA*, 411-427.

White, M. C. (2025). El barniz de Pasto Secretos y Revelaciones . *Estudios Artísticos: revista de investigación creadora*, 135-138.

 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

San Juan de Pasto, 08 de Julio 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 / Trabajo de Aplicación denominado CREACIÓN DE ART TOYS A PARTIR DE HIBRIDACIONES ESTÉTICAS CON EL REINO FUNGI, presentado por los autores Carlos Andrés Serna Pantoja, Jesenia Katherine Palma Cortez y Juan Felipe Mestizo Muñoz 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,



Amanda Arteaga Hoyos
 34556308 – Popayán
 Diseño Grafico
 3168030148
 ararteaga@unicesmag.edu.co

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT 800.109.387-7 UNIVERSIDAD PARA DESARROLLAR	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 DE LOS AUTORES	
Nombres y apellidos del autor: Carlos Andres Serna Pantoja	Documento de identidad: 1109184299
Correo electrónico: caserna.4299@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3013595749
Nombres y apellidos del autor: Jesenia Katherine Palma Cortez	Documento de identidad: 1080040134
Correo electrónico: jcpalma.0134@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3234931929
Nombres y apellidos del autor: Juan Felipe Mestizo Muñoz	Documento de identidad: 1004214638
Correo electrónico: felipemestizo99@gmail.com	Número de contacto: 313 6475832
Nombres y apellidos del asesor: Amanda Arteaga Hoyos	Documento de identidad: 34556308 - Popayan
Correo electrónico: ararteaga@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3168030148
Título del trabajo de grado: CREACIÓN DE ART TOYS A PARTIR DE HIBRIDACIONES ESTÉTICAS CON EL REINO FUNGI	
Facultad y Programa Académico: Facultad de arquitectura y bellas artes, Programa 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:

- 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.
- 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.

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MIN-EDUCACIÓN	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

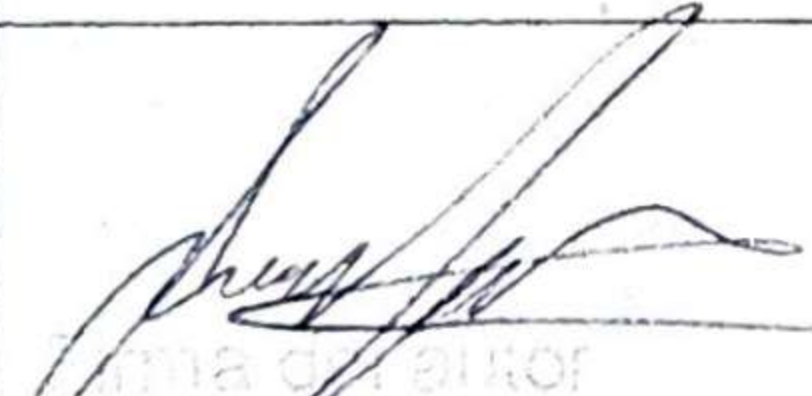
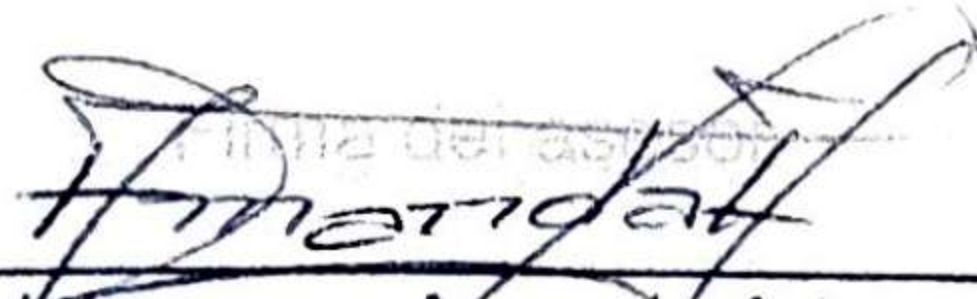
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- 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:

- Permito(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 08 días del mes de Julio del año 2026

 Nombre del autor: Carlos Andres Serna Pantoja	 Nombre del autor: Jesenia Katherine Palma Cortez
 Nombre del autor: Juan Felipe Mestizo Muñoz	
 Nombre del asesor: Amanda Arteaga Hoyos	