



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y

TECNOLOGÍAS

CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

Título:

Diseño de estructuras y patrones para el tejido de crochet, basados en la flora de la
provincia de Chimborazo

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Diseño Gráfico

Autor:

Tubon Paramo, Gissela Scarlet

Tutor:

Ph.D. Margarita Pomboza.

Riobamba, Ecuador 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **GISSELA SCARLET TUBON PARAMO**, con cédula de ciudadanía **0606180420**, autor del trabajo de investigación titulado: **DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y PATRONES PARA EL TEJIDO DE CROCHET, BASADOS EN LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 25 días del mes de febrero de 2025.



Gissela Scarlet Tubon Paramo
C.I: 0606180420

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Ph.D. Margarita Pomboza Floril** catedrática adscrita a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **Diseño de estructuras y patrones para el tejido de crochet, basados en la flora de la provincia de Chimborazo** bajo la autoría de **Gissela Scarlet Tubon Paramo**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 25 del mes de febrero de 2025.



Ph.D. Margarita Pomboza Floril
C.I: 0603861022

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y PATRONES PARA EL TEJIDO DE CROCHET, BASADOS EN LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, presentado por **Gissela Scarlet Tubon Paramo**, con cédula de identidad número **0606180420**, bajo la tutoría de **Ph.D. Margarita Pomboza Floril**; certifico que recomiendo la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 12 del mes de mayo de 2025.

Mgs. William Quevedo

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Adalberto Fernández

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Héctor Flores

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNACH-RGF-01-04-08.17
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, Gissela Scarlet Tubón Paramo con CC: 0606180420, estudiante de la Carrera **DISEÑO GRÁFICO**, Facultad de **Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnológicas**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado " **DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y PATRONES PARA EL TEJIDO DE CROCHET, BASADOS EN LA FLORA DE LA PROVINCIA CHIMBORAZO**", cumple con el N 6%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATION**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 25 de febrero de 2025

PhD. Margarita Pomboza Floril
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Por ser, por estar y por creer

Me dedico este trabajo, por las noches sin dormir, por las espinas del camino y sobre todo por jamás haberme rendido, por supuesto también a mi luz, mi madre Norma Mirian Paramo Santander, también quiero hacer partícipes de esta dedicatoria a mis hermanos, Gilson Andrés Tubon Paramo, por enseñarme que siempre se puede ser mejor, y Mabel Rocío Tubon Paramo, por su apoyo incondicional y su ferviente fe en mí, dedico este logro de muchos por venir a mi familia.

AGRADECIMIENTOS

Guardo en letras quien fui, quien soy, y quien seré

Cuando las espinas del camino empezaban por destruir mis huellas fue ella quien me ayudo, sano y aconsejo es por ello que quiero dar gracias a mi madre Norma Mirian Paramo Santander por ser mi guía, mi camino y mi luz, en los días más grises fue ella quien con sus cálidas palabras me hacía ver que con los errores vienen las oportunidades, gracias a mi madre sé que si un día caigo será ella quien me levante, madre gracias por nunca dejar de creer en mí incluso cuando yo misma deje de hacerlo...

Por supuesto me agradezco a mí misma por tener la capacidad de afrontar todas las adversidades que se me presentaron a lo largo de mi vida académica, ahora sé que las noches sin dormir y la migraña ocasional al fin rinden sus frutos.

Agradezco a todas las personas que formaron parte de mi larga travesía y quienes me han acompañado en los días más grises y como no a la Universidad Nacional de Chimborazo que me acogió en sus aulas e hizo de mí una profesional. Finalmente agradezco a mi tutora PhD. Margarita Pomboza Floril por ser la guía para desarrollar mi último proyecto de investigación como estudiante.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORIA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTOS.....	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS.....	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRATC	
1. CAPITULO I. Introducción	16
1.1 Antecedentes de investigaciones anteriores relacionadas con el diseño de patrones en el tejido a crochet	17
1.2 Definición del problema científico	19
1.3 Planteamiento del problema.....	19
1.4 Justificación	20
1.5 OBJETIVOS	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2. Objetivos específicos.....	21
2. CAPITULO II. Marco teórico	22
2.1 Resultados y Hallazgos en el tejido a crochet basado en diseños modulares	22
2.2 Estructuras modulares.....	22
2.2.1 El modulo	23
2.2.2 Tipos de estructuras modulares	24
2.3 Diseño de estructuras y patrones	25
2.3.1 Diseño de patrones	26
2.3.2 Proceso para la creación de patrones	26
2.4 Tejido en crochet.....	27
2.4.1. Origen del crochet	27
2.4.2 Materiales del tejido a crochet.....	28

2.4.2.1	Hilo	29
2.5	Tejido en crochet desde el aspecto de la estética y diseño	30
2.5.2	El tejido a crochet desde la estética	30
2.5.3	El tejido a crochet desde el diseño.....	31
2.6	Flora	32
2.6.1	Definición	32
2.6.1.1	Importancia de la flora	32
2.6.2	Flora del Ecuador.....	32
2.6.2.1	Flora endémica de la provincia de Chimborazo	33
2.6.2.2	Características de la flora de la provincia de Chimborazo	34
2.6.2.3	Flora representativa de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo.....	35
2.7	Catálogo	36
2.7.1	Tipos de catálogos	36
2.7.1.1	Catálogo digital.....	38
2.7.1.2	Características del catálogo digital	38
2.8	Metodologías aplicables al diseño de estructuras y patrones.....	39
3.	CAPITULO III. Marco metodológico.....	41
3.1.	Tipo de investigación.....	42
3.1.1.	Investigación descriptiva	42
3.1.2.	Investigación analítica	42
3.2.	Diseño de la investigación	42
3.2.1.	Método descriptivo analítico	42
3.3.	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	43
3.4.	Población de estudio y tamaño de muestra	43
3.4.1.	Población	43
3.4.2.	Muestra	43
4.	CAPITULO IV. Resultados y discusión	45
4.1.	Design Thinking	45
4.1.2.	Empatizar:.....	45
4.1.3	Definir:	50
4.1.4	Idear:.....	65
4.1.5	Prototipar:.....	79
4.1.6	Validar:.....	86

4.1.6.1 Evaluación expertos en diseño	86
4.1.6.2 Validación tejedores	92
5. CAPITULO V. Conclusiones y recomendaciones	99
5.1. Conclusiones.....	99
5.2. Recomendaciones	100
Bibliografía.....	101
Anexos.....	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Investigaciones anteriores entorno al objeto de estudio</i>	17
Tabla 2	<i>Tipos de estructuras modulares</i>	25
Tabla 3	<i>Material del tejido a crochet</i>	28
Tabla 4	<i>Hilos</i>	29
Tabla 5	<i>Flora endémica de la provincia de Chimborazo</i>	33
Tabla 6	<i>Flora Endémica de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo</i>	34
Tabla 7	<i>Especies representativas de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo</i>	35
Tabla 8	<i>Tipos de catálogos</i>	37
Tabla 9	<i>Plantas endémicas de la provincia de Chimborazo</i>	44
Tabla 10	<i>Plantas endémicas de la provincia de Chimborazo</i>	44
Tabla 11	<i>Culcitium canescens</i>	52
Tabla 12	<i>Chuquiraga jussieui</i>	53
Tabla 13	<i>Lasiocephalus ovatus</i>	54
Tabla 14	<i>Lupinus pubescences</i>	55
Tabla 15	<i>Werneria nubigena</i>	56
Tabla 16	<i>Hypochaeris sessilifolia</i>	57
Tabla 17	<i>Nototriche hartwegii</i>	58
Tabla 18	<i>Phyllactis rigida</i>	59
Tabla 19	<i>Valeriana microphylla H.B.K.</i>	60
Tabla 20	<i>Baccharis latifolia</i>	61
Tabla 21	<i>Geranium ecuadoriense</i>	62
Tabla 22	<i>Salvia ecuadorensis</i>	63
Tabla 23	<i>Arenaria radians</i>	64
Tabla 24	<i>Culcitium canescens</i>	66
Tabla 25	<i>Chuquiraga jussieui</i>	67
Tabla 26	<i>Lasiocephalus ovatus</i>	68
Tabla 27	<i>Lupinus pubescences</i>	69
Tabla 28	<i>Werneria nubigena</i>	70
Tabla 29	<i>Hypochaeris sessilifolia</i>	71
Tabla 30	<i>Nototriche hartwegii</i>	72
Tabla 31	<i>Phyllactis rigida</i>	73
Tabla 32	<i>Valeriana microphylla H.B.K.</i>	74
Tabla 33	<i>Baccharis latifolia</i>	75
Tabla 34	<i>Geranium ecuadoriense</i>	76
Tabla 35	<i>Salvia ecuadorensis</i>	77
Tabla 36	<i>Arenaria radians</i>	78
Tabla 37	<i>Recopilación de estructuras y patrones</i>	79
Tabla 38	<i>Recopilación de estructuras y patrones</i>	80
Tabla 39	<i>Recopilación de estructuras y patrones</i>	81
Tabla 40	<i>Recopilación de estructuras y patrones</i>	82
Tabla 41	<i>Creatividad e Innovación</i>	86

Tabla 42	<i>Coherencia Conceptual</i>	87
Tabla 43	<i>Calidad Estética y Composición Visual</i>	88
Tabla 44	<i>Impacto Visual e Inspiracional</i>	89
Tabla 45	<i>Pertinencia y Sostenibilidad</i>	90
Tabla 46	<i>Claridad y comprensión de los patrones</i>	92
Tabla 47	<i>Representación visual de los patrones</i>	93
Tabla 48	<i>Aplicación práctica en crochet</i>	94
Tabla 49	<i>Coherencia con la Flora de Chimborazo</i>	95
Tabla 50	<i>Creatividad y potencial inspiracional</i>	96
Tabla 51	<i>Pertinencia cultural y artesanal</i>	97
Tabla 52	<i>Calidad estética del catálogo</i>	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Perfil de usuario</i>	46
Figura 2	<i>Análisis de la competencia</i>	46
Figura 3	<i>Análisis de la competencia</i>	47
Figura 4	<i>Análisis de la competencia</i>	47
Figura 5	<i>Análisis de la competencia</i>	48
Figura 6	<i>Análisis de la competencia</i>	48
Figura 7	<i>Análisis de fortalezas y debilidades de la competencia</i>	49
Figura 8	<i>Prototipo del catálogo</i>	83
Figura 9	<i>Prototipo del catálogo</i>	84
Figura 10	<i>Prototipo del catálogo</i>	85
Figura 11	<i>Criterio 1</i>	87
Figura 12	<i>Criterio 2</i>	88
Figura 13	<i>Criterio 3</i>	89
Figura 14	<i>Criterio 4</i>	90
Figura 15	<i>Criterio 5</i>	91
Figura 16	<i>Criterio 1</i>	92
Figura 17	<i>Criterio 2</i>	93
Figura 18	<i>Criterio 3</i>	94
Figura 19	<i>Criterio 4</i>	95
Figura 20	<i>Criterio 5</i>	96
Figura 21	<i>Criterio 6</i>	97
Figura 22	<i>Criterio 7</i>	98

RESUMEN

El crochet es una técnica de tejido manual, que se apoya en el uso de patrones para generar piezas tejidas con gran sentido de creatividad, en esta forma de tejer se pueden tomar como inspiración objetos de cualquier índole, ya sean objetos de la cotidianidad o elementos que se encuentran presentes en la naturaleza, en ese sentido esta investigación toma como referencia inspiracional a la Flora de la provincia de Chimborazo para generar patrones y estructuras que sean aplicables al tejido en crochet, obteniendo como propuesta final una catalogo digital que recopile dichos patrones con las instrucciones para realizar dichos tejidos.

A través del levantamiento de información se halló que la provincia cuenta con alrededor de 82 plantas endémicas, a pesar de ello la cantidad de plantas extintas fue alto lo que significo incluir a las especies de plantas representativas de la Reserva Faunística de Chimborazo como población, es aquí que, a partir de aquella información y bajo la metodología Design Thinking se desarrolló el proceso para obtener los patrones para tejido a crochet,

Mediante la aplicación de fichas de análisis técnico y morfológico, se logra determinar las características como, forma, color y textura de cada planta, mismas que fueron útiles para la generación de los patrones para crochet, finalmente se recopilaron dichos patrones en un catálogo digital.

Palabras clave: crochet, patrón, catálogo, flora, Chimborazo

Abstract

Crochet is a manual knitting technique, which relies on the use of patterns to generate knitted pieces with a great sense of creativity, in this form of knitting can be taken as inspiration objects of any kind, whether everyday objects or elements that are present in nature, in that sense this research takes as inspirational reference to the Flora of the province of Chimborazo to generate patterns and structures that are applicable to crochet knitting, obtaining as a final proposal a digital catalog that collects these patterns with instructions for such fabrics.

Through the collection of information, it was found that the province has about 82 endemic plants, however, the number of extinct plants was high, which meant including the representative plant species of the Fauna Reserve of Chimborazo as a population, it is here that, from that information and under the Design Thinking methodology, the process was developed to obtain the patterns for crochet knitting,

Through the application of technical and morphological analysis cards, we were able to determine the characteristics such as shape, color and texture of each plant, which were useful for the generation of crochet patterns. Finally, these patterns were compiled in a digital catalog.

Key words: crochet, pattern, catalog, flora, Chimborazo.



Reviewed by: Alison Varela

ID: 0606093904

CAPÍTULO I

1. CAPITULO I. Introducción

El tejido a crochet es una técnica de tejido artesanal que, a través de los años, ha logrado mantenerse y adaptarse a las nuevas tendencias fusionando la creatividad con lo tradicional. En la actualidad esta técnica de tejido se ha posicionado como una herramienta indispensable en el mundo del diseño textil. Sin embargo, poco se ha explorado el área del diseño de patrones y estructuras para el tejido a crochet tomando como fuente de inspiración la diversidad de flora de alguna región, teniendo en cuenta que Ecuador es un país megadiverso que goza de una flora abundante a lo largo de su territorio.

En este contexto, la diversidad de flora presente en la provincia de Chimborazo ofrece una gran variedad en cuanto a formas, colores y texturas que sirven como fuente de inspiración para la creación de nuevos diseños de patrones y estructuras para su posterior aplicación al tejido en crochet.

En consecuencia, la presente investigación titulada "Diseño de estructuras y patrones para el tejido de crochet, basados en la flora de la provincia Chimborazo" tiene como objetivo explorar ese aspecto poco estudiado, donde se fusiona el diseño gráfico y la habilidad manual del tejido para la creación de piezas únicas. Como parte del desarrollo de esta investigación, se propuso la creación de un catálogo digital que recopile los diseños de estructuras y patrones.

1.1 Antecedentes de investigaciones anteriores relacionadas con el diseño de patrones en el tejido a crochet

El análisis de la revisión de la literatura con relación al tema de investigación evidencia el interés y aporte de varios autores, que han realizado investigaciones tanto dentro como fuera del país, donde se analiza y describe la situación del tejido a crochet en sus diferentes ámbitos de interés.

Tabla 1

Investigaciones anteriores entorno al objeto de estudio

Autor/a	Título de la investigación	Objetivo	Conclusión/resultado
Medina, 2024	Trazos de un hogar itinerante	Diseñar patrones para su posterior unificación, obteniendo como resultado una pieza de arte para una instalación creativa.	Demuestra la versatilidad del tejido a crochet como pieza de arte para exposiciones artísticas, y como practicar el tejido a crochet puede servir como una forma de terapia para procesar emociones.
Pontificia Universidad Católica de Chile, 2021	Arrecife Hiperbólico geometría, corales y crochet	Diseñar réplicas de los corales en crochet, por adultos mayores.	El crochet se adapta a diversos ámbitos, en esta investigación se obtuvo como resultado alrededor de 300 piezas tejidas, a partir de geometría.
Coronado, 2022	Diseño de autor con tejido de crochet	Realizar una colección de diseño de moda de autor con tejido de crochet que aporte al sector	Creaciones de crochet enfocadas en mujeres de 20 a 30 años, diseñadas teniendo en cuenta sus gustos y preferencias. Al involucrar activamente al público objetivo en el proceso de diseño, se garantiza una mayor afinidad

artesanal en la ciudad de Cuenca mediante el manejo creativo de la técnica.	con las piezas, lo que contribuye a una aceptación más amplia y un vínculo más fuerte entre las consumidoras y los productos.
---	---

Nota: (Medina, 2024), (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2021), (Coronado, 2022)

En resumen, los antecedentes analizados demuestran que el tejido a crochet es una técnica que no solo sirve para crear piezas de moda, sino que también es útil para explorar sentimientos que generan obras de arte; asimismo, se evidencia que las fuentes de inspiración para tejer pueden surgir de elementos más inesperados.

1.2 Definición del problema científico

Diseño de patrones tejidos a crochet poco innovadores debido a la repetición de fuentes de inspiración.

1.3 Planteamiento del problema

Las técnicas de tejido artesanal, como el crochet que se ha adaptado a las nuevas tendencias del mercado, son reconocidas por su complejidad y la unión de la creatividad y el trabajo manual. A pesar de ello, y del reconocimiento de esta técnica, poco se ha explorado el área del diseño de estructuras y patrones para ser aplicables al tejido a crochet, esto debido a las limitadas o repetitivas fuentes de inspiración. A pesar de que el entorno en sí ya se puede considerar como fuente de inspiración, es importante mencionar que la repetición de patrones comunes limita al crochet para crear diseños más originales y alejados de lo convencional.

La combinación de conocimientos de diseño gráfico como el análisis de formas, colores y texturas en plantas endémicas o representativas de una región representan una variada fuente de inspiración por la diversidad de formas presentes en las plantas, tanto el diseñador gráfico como el artesano no deben limitarse a crear y dar vida a formas demasiado convencionales, por ello el uso de módulos en conjunto con supermódulos pueden ser el inicio de un nuevo patrón o una nueva forma.

Como menciona Sánchez (2019), los diseñadores obtienen su inspiración de diferentes fuentes; hay quienes lo encuentran en la naturaleza, la cotidianidad de la vida, otros en la literatura, en fragmentos de obras o frases de filósofos, y otros que encuentran inspiración en la música o la pintura. El mundo ofrece una infinitud de fuentes de inspiración.

1.4 Justificación

Esta investigación se basa en la necesidad de fortalecer el diseño de patrones tejidos en crochet, un área que ha demostrado que la repetición de fuentes de inspiración genera diseños tradicionales. Esta situación limita el potencial creativo del crochet, lo que impide que se ajuste completamente a las nuevas tendencias del mercado contemporáneo, que demanda artículos novedosos y únicos.

Conveniencia: el catálogo digital que sustenta el resultado de esta investigación servirá como una herramienta accesible y útil para los artesanos locales. Los nuevos patrones y estructuras desarrollados a partir de las fuentes de inspiración exploradas podrán ser utilizados para la creación de nuevos productos.

Valor teórico: esta investigación contribuirá a entender como principios del diseño gráfico pueden ser aplicados al tejido a crochet. Se analizará cómo las formas, colores y texturas presentes en plantas endémicas o representativas de Chimborazo pueden servir como fuente de inspiración para el diseño de patrones y estructuras.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Diseñar estructuras y patrones para el tejido en crochet tomando como fuente de inspiración la flora de la provincia de Chimborazo para la generación de un catálogo digital.

1.5.2. Objetivos específicos

Levantar el estado del arte del objeto de estudio.

Recopilar fuentes de inspiración en base a la flora de la provincia de Chimborazo

Diseñar estructuras y patrones basados en la flora de la provincia de Chimborazo

Crear un catálogo digital de estructuras y patrones en crochet basados en la provincia de Chimborazo.

CAPITULO II

2. CAPITULO II. Marco teórico

2.1 Resultados y Hallazgos en el tejido a crochet basado en diseños modulares

El siguiente apartado registra algunos estudios y resultados encontrados sobre el impacto del tejido a crochet en la cotidianidad de quienes lo practican. Esta actividad se ha desarrollado a lo largo del tiempo, logrando adaptarse a la modernidad y a un entorno cada vez más globalizado. El crochet ha sido explorado en diferentes áreas demostrando sus múltiples beneficios e impactos positivos en la vida de quienes lo practican, por ello se exploran los resultados y hallazgos en diferentes estudios.

Uno de los estudios realizados por el diario digital SIGLO XXI establece el crochet como una afición con beneficios en la salud. “Para tejer a mano se necesita ritmo, agilidad mental y unas manos activas en todo momento. La práctica de tejer con fines terapéuticos es conocida como ‘lana terapia’ y esta proporciona notables beneficios para la salud, tanto en lo mental y físico como en lo social” (SIGLO XXI, 2024, párr. 3). El tejer involucra el uso de ambos hemisferios del cerebro de modo que mejora la coordinación cerebral; mientras los patrones del tejido sean más exigentes, más se potenciará la destreza mental.

Por otra parte, un estudio realizado por la Universidad de Cardiff revela que el tejido a crochet mejora la calidad de vida; este estudio también destaca el impacto del crochet en la estimulación de la creatividad.

Lo expuesto indica que el tejido a crochet ha sido sometido a diferentes estudios e investigaciones a lo largo del tiempo, revelando su impacto no solo en generar propuestas innovadoras de prendas sino también en áreas importantes como el bienestar en la salud.

2.2 Estructuras modulares

Las estructuras modulares pueden aplicarse en diferentes ámbitos. Dentro del diseño gráfico, estas estructuras son utilizadas como herramientas para la disposición de elementos visuales; su uso permite crear composiciones más dinámicas y atractivas. Por lo general, las estructuras modulares son de tipo geométrico.

En palabras de Navarro (2018), las estructuras modulares han sido adaptadas por marcas reconocidas en sitios web y apps móviles. En ese sentido, Erixon (1996) explica que el diseño modular sienta las bases para la renovación de productos y el continuo desarrollo en los sistemas de producción de los mismos.

Asimismo, una estructura modular se basa en el diseño y la utilización de módulos independientes para la construcción de un módulo más complejo. En relación a esto, Uh

(2013) sostiene que las estructuras modulares están basadas en sus múltiplos que constituyen un reticulado orientado según los lados del perímetro del campo.

El diseño modular es un área de diseño que consiste en subdividir un sistema en partes más pequeñas llamadas módulos, estos se crean de forma independiente y luego se utilizan en diferentes sistemas. Un sistema modular se caracteriza por la división en módulos escalables y reutilizables. (Morris, 2008, citado en Asión, 2017, p. 17).

En otras palabras, se puede definir a las estructuras modulares como un conjunto de unidades autónomas repartidas en un determinado espacio que guardan relación coherente entre sí.

En cambio, Newcomb (2001) argumenta que el objetivo del diseño modular consiste en agrupar todos los elementos con procesos de vida similares en un solo módulo. Por su parte, Lupton y Phillips (2015), mencionan que algunos de los patrones más fascinantes visualmente se derivan de la ambigüedad creada entre figura y fondo. La identidad de una forma puede oscilar entre ser una figura (un punto, una raya, una línea) o ser un fondo.

Cabe destacar que las estructuras modulares son fundamentales en el ámbito del diseño, ya que posibilitan la creación de sistemas adaptables y escalables a través de la repetición de unidades básicas también conocidas como módulos. El uso de estructuras modulares brinda la ventaja de mejorar la organización y coherencia dentro de la composición visual. Por ello, los diseñadores gráficos adoptan una estructura modular al iniciar un proyecto de diseño, ya que esto asegura que los elementos mantengan un equilibrio adecuado de modo que todas las partes guarden una correcta relación.

2.2.1 El modulo

El módulo se define como un elemento que se repite o se dispone de manera ordenada en un diseño, aporta equilibrio y proporción, otorgando funcionalidad. De acuerdo con Williams (2008), “los módulos son componentes fundamentales en la creación de diseños equilibrados y organizados. Los diseñadores deben pensar en términos de módulos al diseñar para garantizar una distribución coherente y armoniosa de los elementos visuales” (p.20).

Según la RAE (Real Academia Española), el módulo es una dimensión convencional de unidad como medida; otras de sus definiciones hacen referencia a que es una pieza o un conjunto unitario de piezas que se repiten. Además, Wong (1995) sugiere que el módulo es un elemento que se adapta como una unidad de medida para determinar proporciones en una composición; dichas proporciones se repiten de manera sistemática en el espacio. Asimismo, el autor describe la repetición de módulos en un diseño como supermódulos (p. 51).

Por su parte, Baldwin (2000) explica que un módulo es aquella entidad donde sus componentes internos están conectados entre sí, mientras que su conexión con elementos externos es relativamente más débil. La conexión puede variar en intensidad, lo que da como resultado diferentes niveles de modularidad.

Por consiguiente, es posible afirmar que el módulo desempeña un papel importante ya que su uso en el diseño facilita la disposición de los elementos visuales dentro de la composición, también contribuye a la proporción idónea dentro del diseño, esto permite alcanzar una organización armoniosa y equilibrada.

2.2.2 Tipos de estructuras modulares

En palabras de Wong (1993), la estructura debe regir la disposición de las formas. El principal propósito de este elemento es establecer un orden y relaciones internas entre las formas dentro de un diseño. Siempre existe una estructura subyacente en un diseño, aunque se pueda pensar lo contrario, ya que es la responsable de establecer la organización (p. 59).

De acuerdo con Munari y Cantarell (2016), el mundo en el que vivimos todo está o parece estar regulado por las estructuras. En realidad, siempre tienen cuatro dimensiones, pues las formas de las cosas se transforman continuamente, como fácilmente podemos comprender (p. 29).

Forero (2021) clasifica a las estructuras modulares de la siguiente manera:

Tabla 2

Tipos de estructuras modulares

Tipo de estructura modular	Descripción
Formal	Se caracterizan por tener líneas rígidas.
Semiformal	Es de carácter regular, pero contiene una leve irregularidad en su estructura.
Informal	Es una estructura libre, no se rige por líneas estructurales.
Invisible	Se basa en elementos conceptuales tales como ideas o conceptos.
Visible	Se basa en líneas reales.
Activa	Dividen el espacio en subdivisiones.

Nota: Información recopilada de: Forero, (2021). *Módulos y Estructuras*.

En relación con lo anterior, es fundamental destacar que el módulo desempeña un papel crucial en la creación de composiciones más dinámicas, y por ello se hace uso de diferentes estructuras modulares, como las mencionadas previamente. Estas estructuras modulares permiten una amplia flexibilidad en el diseño, facilitando la creación de patrones que pueden variar en complejidad y detalle.

2.3 Diseño de estructuras y patrones

El diseño de estructuras y patrones en el diseño gráfico es una herramienta esencial para organizar y darle coherencia visual a las composiciones. Los patrones no solo son elementos decorativos, sino que también ayudan a crear ritmo y movimiento dentro de una pieza gráfica. En este sentido, Lupton y Phillips (2015) sostienen que, al componer un elemento único en diferentes piezas, el diseñador puede crear infinitud de variaciones y así poder construir un diseño complejo a partir de un módulo.

En definitiva, el diseño de estructuras y patrones es esencial para lograr crear composiciones visuales que no solo sean estéticas sino también cumplan la premisa de ser coherentes y funcionales. Por ende, estos elementos no son decorativos; más bien, cumplen una función muy importante en el proceso de creación de un diseño.

2.3.1 Diseño de patrones

En términos de diseño gráfico, un patrón se refiere a aquella disposición repetitiva y reconocible de elementos o formas que crean una estructura visual; estos pueden ser formas geométricas, imágenes, líneas, entre otros. En relación con esta definición, el Diccionario de uso del español de María Moliner explica que un patrón es un punto de referencia que se toma para medir o valorar otros aspectos de la misma concepción (Moliner, 1966).

Por otro lado, Torresburriel Estudio (2022) menciona que el término patrón en el área de la tecnología se usa para referirse a descripciones de abstracciones de software. Continuando con esta misma área, los patrones surgen como la respuesta a la resolución de diseño en cuanto se refiere a diseño web.

Por el contrario, el sitio web Crehana (2021) se refiere al patrón como una repetición regular de elementos con el objetivo de crear diseños atractivos, y su uso se aplica para añadir estructura y coherencia a una composición gráfica; estos patrones pueden variar dependiendo de su complejidad y/o estilo. Por su parte, la Real Academia Española (RAE) define a los patrones de diseño como un modelo de muestra para obtener como resultado una muestra igual.

En el libro “Diseño Gráfico: nuevos fundamentos” de Lupton y Phillips (2016) se menciona que diseñar patrones consiste en crear texturas a gran escala. Mientras tanto la artista Annie Albers ha encontrado en el diseño de patrones oportunidades para aplicar en diferentes áreas tal como lo hizo en la década de las cincuenta, época en donde comenzó con tejidos manuales con la intención de únicamente ser expuestos, todo aquello a través de la combinación de patrones.

De este modo, el análisis de diversos autores sobre el concepto de patrones coincide en que un patrón es una muestra o, tal como se menciona, un punto de referencia para la reproducción en cadena de elementos de la misma categoría. El diseño del patrón varía dependiendo del objetivo que se busca cumplir; ya sea una simple línea o imágenes del mundo real como referencia, pueden considerarse para ser plasmados en un diseño de patrón.

2.3.2 Proceso para la creación de patrones

El proceso de creación de patrones es un método que facilita la elaboración de composiciones repetitivas o secuenciales. Mediante la coherencia visual y la creatividad, este proceso es fundamental para obtener diseños que sean organizados y equilibrados.

El ilustrador Juan Díaz, especialista en diseño de patrones, hace uso del ejercicio de creación conocido como *rapport*, realiza este ejercicio con la ayuda del programa Adobe Photoshop, siguiendo pasos como la creación de un documento de 30x30 cm con una resolución de 300 puntos, el rellenado de cuadros en color negro para formar patrones en blanco y negro y la duplicación de cuadros alternando los colores (Díaz, 2023).

Asimismo, el sitio web Medium multimedia (2023) explica su propia guía práctica para crear patrones describiendo los siguientes pasos:

Inspiración: como primer punto se deben tomar referentes del entorno como fuente de inspiración para la creación de patrones, estos pueden ser arquitectónicos, de la naturaleza o de arte.

Boceto: en este punto es en donde los diseñadores dejan volar su creatividad y dan rienda suelta a sus ideas, mediante el uso de papel y lápiz para plasmar sus bocetos, este paso permite experimentar combinaciones hasta encontrar la adecuada.

Digitalización: el uso de las herramientas digitales permite jugar con los colores y escalas de los patrones hasta lograr el efecto deseado.

Muestra: concluido con el proceso de digitalización se debe realizar una muestra impresa para evaluar el patrón en el mundo real, este paso ayuda a encontrar errores para posteriormente corregirlos.

Aplicación: la aplicación del patrón en productos reales es el paso final del proceso, este puede ser empleado en prendas de vestir, accesorios entre otros.

En definitiva, el diseño de estructuras y patrones es parte de un proceso que combina la creatividad con la coherencia visual, lo que permite que los patrones se adapten a distintos contextos, manteniendo la estética y la armonía en cualquier formato. A través de este proceso se pueden desarrollar diseños funcionales en diferentes aplicaciones gráficas.

2.4 Tejido en crochet

El tejido a crochet se encuentra relacionado a aspectos de diseño, ya que en cada tejido se refleja la creatividad singular de quien lo realiza. A lo largo del tiempo, la técnica ha evolucionado y ha llegado al mercado comercial. Según Guerrero (2017), el tejido a crochet es una técnica que implica el uso de un gancho e hilo. La técnica consiste en crear cadenas donde un bucle se sujeta del siguiente, logrando un efecto escalonado.

2.4.1. Origen del crochet

La etimología de la palabra crochet proviene del francés antiguo *croche* y a su vez del *croc* germánico que, descifrado al español, significa “gancho”; es una técnica de tejido que consiste en entrelazar hilos con hilos haciendo uso del *ganchillo*. En otras palabras, el crochet es el arte de entrelazar hilos formando cadenas que dan como resultado piezas únicas tejidas manualmente.

Según la investigadora Paludan (1986), la técnica del tejido a crochet, también conocida como tejido a *ganchillo*, remonta sus inicios en Arabia, extendiéndose hasta el este del Tíbet para luego llegar al oeste de España. En China se hallaron ejemplares de muñecas tridimensionales hechas a crochet. Los hallazgos más certeros de esta técnica de tejido provienen del siglo XIV, hallados en monasterios italianos. Por otro lado, Potter (1990)

expone en su libro “La Historia del crochet” que esta milenaria técnica de tejido se desarrolló durante el siglo XVI en Francia, donde se le conoció como “encaje de ganchillo”, mientras que en Inglaterra recibió el nombre de “encaje cadena”.

En cambio, para Cotton Works (2022), el origen del tejido a crochet se evidencia en el año 1000 A.C. Explica que en sus primeros pasos se tejía a mano con agujas de gancho, pero fue en el siglo XV que el crochet empezó a tomar popularidad.

2.4.2 Materiales del tejido a crochet

Para el tejido a crochet existen varias herramientas básicas esenciales para tejer, mismas que se detallan a continuación:

Tabla 3

Material del tejido a crochet

Materiales del tejido a crochet	
Material	Descripción
Crochet o ganchillo	Es la herramienta principal en el proceso de tejer por lo general tiene un largo de 12 a 17 cm y uno de sus extremos tiene forma de anzuelo, existen dos tipos, los que contienen mango, son de carácter ergonómico y las que no tienen mango, también varía el grosor del ganchillo, la elección de ello depende del tipo de tejido y del grosor de la lana.
Aguja lanera	Es una herramienta utilizada en el tejido manual para unir piezas o esconder hilos sobrantes. A diferencia de una aguja de coser convencional esta es más gruesa y redondeada para facilitar su paso por las mallas del tejido sin dañarlo.
Alfileres	Sujetan las partes del tejido a la hora de coser, deben ser grandes para que no se pierdan entre el tejido.
Tijeras	Para cortar los hilos sobresalientes del tejido, así como también cortar al finalizar la obra y evitar dañarla.
Marcadores	Se utilizan para marcar el inicio de la vuelta y así no perder las puntadas a la hora de iniciar la siguiente.
Cinta métrica	Ayuda en el control de medidas durante el proceso de tejido.

Nota: Información recopilada de: Encalada, D & Murudumbay. M. (2023). Innovación en el tejido de punto mediante la experimentación con modelado sobre maniquí

2.4.2.1 Hilo

Para Lafuente (2013), el hilo es uno de los materiales esenciales al momento de tejer, ya que sin hilo no hay punto (p. 25).

En cuanto a hilos, existe gran variedad de colores y grosores; todos están compuestos por fibras artificiales o naturales y de origen animal, que son creadas a través de torsión. Para la elaboración de cualquier tejido, es importante calcular la cantidad necesaria de hilo que se va a utilizar de modo que se use la cantidad justa y necesaria sin desperdiciar hilo. Para ello, se puede hacer una muestra de 10x10, tomando en cuenta la tensión al tejer, así como también el grosor del hilo. A continuación, se presenta en forma de tabla la clasificación de este material:

Tabla 4

Hilos

Fibras sintéticas	Descripción
Acrílicos	Es una fibra sintética utilizada en el tejido de punto para la elaboración de suéteres, es un sustituto de la lana ya que son extraordinariamente suaves y ligeras. (Naik et al., 2000).
Nailon	Es una fibra sintética de aspecto liso y brillante.
Fibras naturales	Descripción
Algodón	Rustico: Es el más económico. Peinado: Es el hilo de mayor durabilidad. Mercerizado: Es el hilo de mayor resistencias y mayor brillo.
Fibras de proteína	Descripción
Lanas	Es de origen animal y se obtiene principalmente del pelaje de los mismos.
Seda	Ideal para tejer prendas de vestir, no es apto para el tejido de amigurumis.

Nota: Información recopilada de: Schenkel, Y. (2017). La banda de Pica Pau 20 divertidos

Amigurumis

En síntesis, los materiales en el crochet cumplen un rol fundamental en el resultado final de los tejidos, impactan tanto en la apariencia como en la funcionalidad de las piezas.

La selección adecuada de hilos y lanas no solo afecta la textura y el acabado del tejido, sino también la durabilidad y el confort del producto final.

2.5 Tejido en crochet desde el aspecto de la estética y diseño

El tejido en crochet no solo es una forma artesanal de tejido, sino también es un medio creativo que permite explorar una infinidad de posibilidades en cuanto a aspectos estéticos y de diseño, cada tejido refleja la técnica artesanal de tejido y la creatividad de cada persona. En este contexto, la estética y diseño del crochet no solo busca resaltar la singularidad de los tejidos, sino también explorar cómo las estructuras modulares y las combinaciones de colores pueden transformar un simple hilo en arte funcional.

2.5.2 El tejido a crochet desde la estética

Según Domestika (2021), el crochet es un medio para expresar un mundo interior a través de piezas únicas y originales. El tejido en crochet, visto desde la perspectiva de la estética y el diseño, se caracteriza por su capacidad para combinar creatividad y funcionalidad.

Como señala Davis (2019), el crochet permite expresarse mediante el uso de patrones elaborados y la manipulación de hilos y agujas. Además, Smith y Johnson (2018), expertos en textiles, señalan que el tejido en crochet no solo responde a aspectos relacionados con lo estético, sino también se relaciona con la percepción visual y táctil del tejido.

Desde los clásicos patrones hasta patrones poco convencionales, el crochet ofrece la oportunidad de explorar con diferentes elementos, lo que subraya su importancia como forma de arte textil (Brown, 2020).

Desde el punto de vista estético en el proceso de tejido en crochet se destacan los siguientes puntos en los que se integran procesos esenciales para la producción de piezas tejidas:

Selección de Materiales: La elección de los materiales es fundamental en el diseño estético de un tejido de crochet. Los distintos tipos de hilos y fibras ofrecen una variedad de colores y ciertas características que pueden influir en la apariencia final del tejido.

Color: La paleta de colores que se vaya a utilizar puede variar desde combinaciones contrastantes para lograr un impacto visual hasta tonos suaves.

Patrones y Diseños: Desde simples líneas hasta patrones geométricos o florales.

Textura: La textura es otro aspecto importante del tejido en crochet. Se pueden crear texturas mediante la aplicación de diferentes puntadas que permiten generar relieve en el tejido, como el punto piña, punto arroz, etc.

Forma y Estructura: La forma y la estructura de una pieza de crochet también contribuyen a su estética general.

Por otro lado, para Coronado (2022), las prendas tejidas a crochet deben responder a necesidades estéticas y funcionales, porque de este modo se logra ofrecer perspectivas innovadoras al mercado y no solo diseñar piezas que ya existen.

2.5.3 El tejido a crochet desde el diseño

Para lograr patrones visuales de gran valor se requiere unificar conceptos de estética y funcionalidad tales como tamaño, forma, simetría, contraste de colores. En el artículo “El Arte de Crear Patrones Visuales: Explorando el Diseño de Estampados” de Brendon V. Ridge, el autor hace hincapié en el papel del diseño gráfico en el contexto de del diseño textil utilizado repeticiones gráficas para dichas piezas. Estos patrones pueden ser simples o complejos, abstractos o figurativos, monocromáticos o llenos de color; el objetivo principal de estas repeticiones es capturar la atención y cautivar al espectador (Ridge, 2022).

La combinación del crochet con el diseño gráfico en investigaciones y postulados no es común de hallar, razón por la cual se plantea un proceso de diseño que integre conceptos fundamentales del diseño gráfico en conjunto con el tejido de crochet:

Conceptualización: Antes de iniciar un proyecto de crochet, es esencial tener una idea clara del diseño deseado. Esto puede implicar la creación de bocetos, la búsqueda de inspiración y la selección de colores y materiales.

Abstracción de formas: Consiste en simplificar elementos visuales para crear una representación más general o conceptual. En el contexto del diseño de crochet, esto significa reducir una idea compleja en formas básicas los referentes de inspiración.

Bocetos: Los bocetos son representaciones visuales iniciales del diseño, creadas para explorar y refinar ideas. Estos muestran cómo se verá el producto final, incluyendo detalles como la forma, el tamaño.

Selección de Materiales: Implica elegir los hilos, lanas, y otros materiales que se utilizarán en el patrón de crochet. La selección depende de factores como la textura deseada, el grosor del hilo, la durabilidad y el color.

Muestra de Tensión: La muestra de tensión es una pequeña pieza de tejido realizada con el hilo y el patrón que se planea usar en el proyecto principal. Su propósito es medir la cantidad de puntos y filas por unidad de medida para asegurar que el tamaño del proyecto final sea el deseado.

Patrón: Producto final

En síntesis, se puede decir que el análisis del tejido a crochet desde la perspectiva del diseño revela su potencial como forma de expresión creativa que combina técnica y estética. Al integrar principios de diseño gráfico, como la simetría, el contraste y la repetición en conjunto con el crochet, este se puede transformar en un medio para crear patrones únicos, así como también resaltar la estética del tejido, ya que de esta forma se capta la esencia de cada pieza; así mismo, permite explorar diferentes gamas de colores y formas.

2.6 Flora

El termino flora se refiere a un conjunto de plantas que puede pertenecer o no a una zona geográfica, esta se puede dividir en diferente tipo de flora. Según la RAE (2024), la flora se refiere a un conjunto de plantas de una zona, país o región.

2.6.1 Definición

Las especies endémicas son aquellas que habitan de manera natural en un solo espacio determinado; esto puede ser en un continente, un país, una isla o una zona en particular. Font (1965) sostiene que la flora se refiere a un conjunto de especies vegetales de una región o país.

Por su parte, Torres (2021) menciona que: “Las especies endémicas solo se encuentran en su país de origen y en ningún otro lugar del mundo. Su supervivencia va de la mano con las condiciones naturales de un ecosistema en específico” (p. 20).

Por esta razón, se puede decir que la flora endémica se refiere a aquellas especies que son exclusivas de una región geográfica específica y no se hallan de forma natural en ningún otro lugar del mundo; la flora endémica desempeña un papel fundamental en la preservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico de los ecosistemas.

2.6.1.1 Importancia de la flora

Según de la Vega (2010), la flora tiene un valor cultural y económico significativo, muchas plantas son utilizadas en medicina, alimentación y artesanías, lo que resalta la importancia de la flora no solo desde un punto de vista ecológico, sino también social y económico.

Por otro lado, la flora de la provincia de Chimborazo desempeñó un papel fundamental en este proyecto, ya que no solo permitió explorar la rica diversidad botánica, sino que también se convirtió en una fuente de inspiración para la creación de patrones en crochet, las diversas especies vegetales ofrecen una amplia gama de formas, texturas y colores.

2.6.2 Flora del Ecuador

Ecuador es un país de gran biodiversidad, conocido por su variedad de ecosistemas y climas que albergan una rica flora. Su ubicación geográfica en la línea ecuatorial, junto con su variación altitudinal, contribuye a una diversidad de hábitats que van desde las regiones costeras y los bosques secos hasta las selvas tropicales y los páramos andinos. Ecuador cuenta con más de 25,000 especies de plantas, muchas de las cuales son endémicas, es decir, no se encuentran en ningún otro lugar del mundo.

León (2011), menciona que:

Las 4500 especies de plantas endémicas del Ecuador se agrupan en 184 familias y 842 géneros. En el grupo de las briofitas están 63 especies que representan el 1,4% del total de endémicas, los helechos incluyen 181 especies que representan el 4%, hay una sola gimnosperma endémica, que representa el 0,02%; y las angiospermas con 4256 especies representan el 94% de las especies de plantas endémicas del Ecuador. (p.19)

Para León y Endara (2011), la región sierra contiene la mayor cantidad de especies endémicas del país alcanzando aproximadamente un 68%, desde bosques andinos, páramos hasta vegetación en los valles interandinos. La familia Orchidaceae es la que cuenta con mayor presencia ya que cerca de 3028 especies se encuentran en el bosque andino (p.22).

En este contexto se puede afirmar que Ecuador es un país megadiverso que presenta diferentes tipos de especies endémicas en sus cuatro regiones; sin embargo, es en la región andina donde se concentra la mayor cantidad de especies endémicas, muchas de las cuales viven en altitudes elevadas es decir en el páramo.

2.6.2.1 Flora endémica de la provincia de Chimborazo

Según el libro rojo de las plantas endémicas en la provincia de Chimborazo existen alrededor de 82 plantas endémicas, aunque no se cuenta con un registro completo de todas ellas, a continuación, se mencionan aquellas que han sido documentadas:

Tabla 5

Flora endémica de la provincia de Chimborazo

Nombre científico	Nombre común	Familia	Estado
Dendrophorbium dielsii	No registra	Asteraceae	Datos insuficientes
Pappobolus hypargyreus	No registra	Asteraceae	Casi amenazada
Pentacalia chimboracensis	No registra	Asteraceae	Casi amenazada
Senecio ferrugineus	No registra	Asteraceae	En peligro
Aphanactis barclayae	No registra	Asteraceae	En peligro
Aristeguietia chimborazensis	No registra	Asteraceae	En peligro
Dicliptera callichlamys	No registra	Acanthaceae	En peligro
Arenaria radians	No registra	Caryophyllaceae	Peligro crítico
Spherospermum muscicola	No registra	Ericaceae	Peligro crítico

Lupinus foliolosus	No registra	Fabaceae	Datos insuficientes
Phaseolus rimbachii	No registra	Fabaceae	Peligro crítico
Salvia ecuadorensis	No registra	Lamiaceae	En peligro
Nasa modesta Weigen	No registra	Loasaceae	Datos insuficientes
Miconia scabra Cogn	No registra	Datos insuficientes	Extinta
Joseanthus chimborazensis	No registra	Asteraceae	Datos insuficientes

Nota: Información recopilada de: Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador. (2011)

2.6.2.2 Características de la flora de la provincia de Chimborazo

La provincia de Chimborazo, posee una amplia diversidad de flora gracias a su ubicación geográfica y sus distintos climas. Entre las características más importantes se mencionan:

Incluye varios tipos de ecosistemas como el bosque siempre verde montano bajo, el bosque de neblina montano, el bosque siempre verde montano alto y diferentes tipos de páramos, herbáceos, secos y de almohadillas.

El páramo, que se extiende por las laderas del Chimborazo, va desde los más húmedos hasta los desérticos, este ecosistema es fundamental como fuente de agua, biodiversidad y fijación de carbono en el suelo, alberga más de 1.500 especies de plantas, con un 60% de endemismo.

Flora Endémica de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo

Según Valencia et al. (2000), en Chimborazo se han identificado un total de 419 especies endémicas, de las cuales 49 han sido registradas dentro de la Reserva de Producción de Faunística Chimborazo. Por otro lado, según el estudio de Salgado y Cárate (2010), se hallaron 25 especies endémicas en Chimborazo, principalmente compuestas por arbustos, hierbas y un número reducido de árboles y especies de almohadillas.

Tabla 6

Flora Endémica de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo

Nombre científico	Nombre común	Familia
Aetheolaena mochensis	No registra	Asteraceae
Aphanactis barclayae	No registra	Asteraceae

Grosvenoria campii	No registra	Asteraceae
Pitcairnia devansayana	No registra	Bromeliaceae
Geranium chimborazense	Geranio	Geraniaceae
Geranium ecuadoriense	Geranio	Geraniaceae

Nota: Información recopilada de: Guía del patrimonio de áreas naturales protegidas del Ecuador. (2018)

2.6.2.3 Flora representativa de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo

La vegetación en la Reserva de Producción de Faunística de Chimborazo está conformada por especies de tipo herbácea, con presencia esporádica de arbustos y árboles pequeños, y cuenta con ocho ecosistemas, albergando a más de 1.500 especies de plantas, con un 60% de endemismo como Polylepis, Ginoxis, Pumamaqui, Quishuar, Chuquirahua, Romerillo, Gentianella, etc.

Tabla 7

Especies representativas de la Reserva de Producción Faunística Chimborazo

Nombre científico	Nombre común	Familia
Culcitium canescens	Orejas de conejo	Asteraceae
Chuquiraga jussieui	Chuquiragua	Asteraceae
Hypochaeris sessilifolia	No registra	Asteraceae
Lasiocephalus ovatus	Arquitecto	Asteraceae
Loricaria thuyoides	Ciprés de altura	Asteraceae
Xenophyllum humile (Kunth)	No registra	Asteraceae
Werneria nubigena H.B.KS	No registra	Asteraceae
Lupinus pubescences	No registra	Fabaceae
Huperzia crassa (wild)	cacho de venado	Lycopodiaceae
Nototriche hartwegii	Cashpachina	Malvaceae
Plantago rigida H.B.K	No registra	Plantaginaceae
Bidens andicola Kunth	No registra	Poaceae
Valeriana microphylla H.B.K	Valeriana	Valerianaceae
Lachemilla orbiculata	Orejuelas	Rosaceae
Eryngium humile Cav	Almohadilla	Apiaceae

Geranium sibbaldioides Benth	Geranio de páramo	Geraniaceae
Gamochaeta americana Wedd	Lengua de perro	Asteraceae
Phyllactis rigida	Anís de la sierra	Caprifoliaceae

Nota: Información recopilada de: Caranqui, Lozano, & Reyes, (2016). Composición y diversidad florística de los páramos en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, Ecuador

Ahora bien, la flora de Chimborazo no solo es un reflejo de la rica biodiversidad del Ecuador, sino que también desempeña un papel fundamental en la sostenibilidad del ecosistema andino, ya que alberga especies importantes en sus diferentes ecosistemas.

A través de diferentes investigaciones se han encontrado especies endémicas dentro de la provincia. Sin embargo, al levantar información sobre este tema, no se ha podido determinar con exactitud el número total de especies endémicas de la provincia. No obstante, varios estudios resaltan la riqueza de la flora presente en la Reserva de Producción Faunística de Chimborazo.

2.7 Catálogo

El catálogo se puede definir como un conjunto de varios documentos ordenados, correspondientes a una colección. Según la Real Academia Española (2024), un catálogo se refiere a la lista organizada de documentos agrupados que guardan relación entre sí, tales como documentos, libros u otros.

Por su parte, Ucha (2022) sostiene que un catálogo es material de tipo publicitario que puede ser digital o impreso y está destinado a cumplir objetivos publicitarios tales como la promoción de productos para su posterior comercialización.

Además, el catálogo es parte de la comunicación visual, ya que por lo general presenta una gran cantidad de imágenes acompañadas con descripciones cortas sobre productos o servicios que ofrece una determinada empresa.

2.7.1 Tipos de catálogos

Para Ridge (2024), el catálogo es una herramienta poderosa en el diseño gráfico, ya que permite dar a conocer diferentes productos, servicios o experiencias. Su utilidad se refleja en la capacidad de comunicar información ordenada de forma clara, concisa y concreta haciendo uso de diferentes formatos y estilos; es por ello que el autor propone la clasificación de diferentes tipos de catálogos.

Tabla 8

Tipos de catálogos

Tipo	Descripción
Catálogos impresos:	Forma tradicional de presentar información impresa en papel, estos incluyen revistas, folletos o libros, por lo general ofrece imágenes y descripciones breves sobre productos o servicios.
Catálogos digitales	Se crean en formato digital y se distribuyen a través de medios electrónicos como páginas web, correos electrónicos o redes sociales.
Catálogos de productos	Son catálogos específicos que se enfocan en determinados productos que una empresa ofrece, por lo general la información está estructurada y organizada por categorías.
Catálogos institucionales	Utilizados para presentar información sobre instituciones u organizaciones, incluyen información sobre la historia, valores, logros y servicios de estas organizaciones, este tipo de catalogo tiene como objetivo crear una imagen positiva y confiable.
Catálogos de ventas	Su objetivo principal es promocionar y vender productos o servicios, suelen incluir descripciones detalladas, imágenes y precios.
Catálogos de servicios	Son similares a los catálogos de productos, la diferencia radica en que los catálogos de servicio se centran en presentar servicios ofrecidos por una empresa o un profesional, incluyen descripciones detalladas de los servicios y reseñas.

Nota: Información recopilada de: Ridge (2024). Tipos de Catálogos: Una Exploración de sus variantes y aplicaciones

2.7.1.1 Catálogo digital

Con el desarrollo de la tecnología, los catálogos han tenido que adaptarse a las nuevas formas de información. Es por ello que surgieron los catálogos digitales. La transición del formato tradicional impreso al formato digital ha permitido aprovechar las ventajas de la web. A diferencia del catálogo tradicional, el catálogo digital ofrece al usuario una experiencia más interactiva, accesible y económica.

Según Gorman (1982), el catálogo digital es un sistema de control bibliográfico que permite leer y recuperar datos almacenados en una computadora por medio de numerosos puntos de acceso. Por su parte, Lawrence, Matthews y Miller (1986) sostienen que los catálogos digitales pueden ser descritos a partir de tres componentes básicos: un equipo de cómputo, una base de datos y una red de telecomunicaciones.

Para Muñoz (2015), el presente es el momento perfecto para ponerse al día con un catálogo digital, ya que esta herramienta digital brinda al usuario una experiencia más conveniente y cómoda, a diferencia del catálogo impreso cuya producción y distribución resulta costosa y complicada.

Por esta razón, elegir este tipo de catálogo contribuye a la difusión de la información, facilitando su acceso a un público más amplio y permitiendo una distribución más eficiente y rápida. Este argumento se respalda en investigaciones como la de Dempsey (2012), quien afirma que "nuestra sociedad está migrando rápidamente a un entorno en el que la información, ya predominantemente digital, probablemente será aún más fragmentada y fluirá libremente a través de la Red." (p. 604)

2.7.1.2 Características del catálogo digital

Como ya se mencionó, el catálogo digital desempeña un rol importante al proporcionar información de manera eficiente, accesible y actualizada; por ello, Ridge (2024) presenta una lista de características esenciales que un buen catálogo digital debe poseer:

Organización visual: el catálogo digital debe estar organizado de manera coherente y ser visualmente atractivo; por ello, el manejo de la cromática y el uso de tipografías debe ser adecuado, ya que esto orienta al usuario a lo largo del contenido.

Imágenes de calidad: Son el elemento principal del catálogo digital, razón por la cual las imágenes deben ser nítidas y de alta calidad.

Descripciones claras y concisas: Debe colocarse información clave del producto; por ello, deben ser claras, concisas y concretas.

Organización clara: Esta característica le proporciona al catálogo digital una mayor facilidad de búsqueda, por ello se recomienda organizar los productos en categorías.

Los catálogos son herramientas útiles para quienes los emplean; existen diferentes tipos, desde el convencional catálogo impreso hasta el catálogo digital. En todos los casos, el propósito es presentar información vital para quienes los adquieren.

En particular, el catálogo digital se ha adaptado a las nuevas tecnologías y ofrece a los usuarios una experiencia más accesible; su forma de distribución es menos complicada que la del catálogo impreso. Este tipo de catálogo se caracteriza por presentar información de manera organizada con imágenes de alta calidad.

2.8 Metodologías aplicables al diseño de estructuras y patrones

Dentro de este apartado se exploran metodologías utilizadas en el diseño de estructuras y patrones; este proceso permite identificar diferentes enfoques y puntos de vista para el efectivo desarrollo de la presente investigación. Asana (2024) presenta algunas metodologías para el desarrollo de proyectos de esta índole, de las cuales destacan:

Modelo cascada: También conocida como ciclo de vida de desarrollo de sistemas, consiste en realizar el trabajo de forma escalonada y en orden secuencial; sus etapas son: requisitos, análisis, diseño, programación, pruebas y culmina en la etapa de operaciones.

Metodología Six Sigma: el objetivo principal de esta metodología se centra en la mejora de procesos y la eliminación de sus fallas. Sus fases son: definición, evaluación, análisis, mejora y termina en la fase de control.

Para Angulo (2019), otras metodologías para el diseño de estructuras y patrones son:

Lean UX: Esta metodología hace énfasis en eliminar fases que no agregan valor al usuario final, funciona cuando no se tiene una idea clara del resultado final, culmina con la validación de usuarios, y una de sus desventajas es que toma mucho tiempo y es costoso aplicarlo.

Design Sprint: Creada por Google Ventures, esta metodología se centra en proporcionar soluciones probadas por el usuario; sus fases incluyen definición, bocetaje, toma de decisiones, prototipado y culmina con la fase de validación.

Design Thinking: Esta metodología se emplea para generar empatía con el usuario y entender sus necesidades. Inicia con la definición del problema, explora distintas vías de solución y crea los prototipos para la solución del problema planteado, y finaliza con la fase de testeo en la cual la retroalimentación de los usuarios es vital para el producto final.

Para Brown (2008), esta metodología es

“Una disciplina que emplea la sensibilidad del diseñador y los métodos para armonizar las necesidades de la gente con lo que es factible tecnológicamente y lo que una estrategia de negocios viable puede convertir en valor del cliente y oportunidad del mercado.” (p. 86)

Después del análisis de algunas metodologías aplicadas en diseño de estructuras y patrones, una de ellas destaco por su capacidad de adaptarse a las necesidades de este proyecto por sus fases de desarrollo, por ello se decidió adoptar la metodología Design Thinking ya que su enfoque centrado en el usuario y su fase de evaluación permitió evaluar el producto final de este proyecto de investigación.

CAPITULO III

3. CAPITULO III. Marco metodológico

En este apartado se presentan los fundamentos que respaldan la metodología empleada en la investigación titulada “Diseño de estructuras y patrones para el tejido de crochet, basados en la flora de la provincia Chimborazo”; se detalla el enfoque, tipo de investigación, técnicas e instrumentos, que son los medios que facilitaron el desarrollo de este proyecto de investigación.

Design Thinking

Esta metodología permitió tomar en cuenta la opinión de los potenciales usuarios del producto final tanto como consolidar un correcto análisis técnico de la flora de la provincia de Chimborazo y la generación de estructuras modulares para su aplicación en el tejido a crochet

1. Empatizar: En esta fase, se detalló el problema entorno al segmento de mercado seleccionado para la aplicación del producto, y se realizó el levantamiento del perfil de usuario, así como también el análisis de la competencia que ayudo a establecer la línea grafica del catálogo.

2. Definir: Se conceptualizo detalladamente la idea del catálogo y de las estructuras y patrones después del análisis morfológico, también se llevó a cabo la selección de la población, que se explica en el capítulo tres, se definió como población 10 plantas de la Reserva Faunística de Producción de Chimborazo y 3 plantas endémicas de la provincia, así como también 5 tejedores locales, y 5 expertos en diseño con el fin de validar la utilidad y funcionalidad del catálogo así como también el proceso que se realizó, finalmente se realizó el levantamiento de información de las plantas seleccionadas mediante el uso de una ficha de observación analítica.

3. Idear: A través de la ficha morfológica se generaron estructuras modulares para su posterior aplicación al crochet, y la línea grafica del catálogo.

4. Prototipar: Se desarrollarlo el prototipo del catálogo digital

5. Validar: Finalmente, se evaluó el catálogo digital, así como también los patrones, obteniendo retroalimentación sobre su diseño y funcionalidad. En esta fase se aplicó una encuesta de validación para obtener retroalimentación.

Enfoque de la investigación

Mixto

La investigación adoptó un enfoque mixto, ya que la combinación de aspectos cualitativos y cuantitativos permitió obtener una comprensión más completa y detallada del objeto de estudio. Por un lado, se hizo uso del enfoque cualitativo al aplicar fichas de observación analítica a las plantas seleccionadas, en conjunto con fichas de análisis

morfológico en las que se recogieron características como forma, color y textura para obtener las estructuras, mientras que el enfoque cuantitativo se evidenció en la aplicación y tabulación de una evaluación a grupos focales.

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), el enfoque mixto se refiere al conjunto de procesos sistemáticos empíricos y críticos, que implica tanto la recolección de datos cualitativos como cuantitativos para su integración y análisis, con el objetivo de lograr el entendimiento de la información recopilada de modo que el problema de estudio sea de mayor entendimiento (p. 514).

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Investigación descriptiva

Este tipo de investigación permitió describir los rasgos morfológicos de la flora de la provincia de Chimborazo.

3.1.2. Investigación analítica

La investigación analítica ayudo a decodificar las formas estructurales de la flora seleccionada, lo que facilitó la comprensión de sus características visuales y estructurales. Estos aspectos fueron fundamentales para desarrollar figuras gráficas que guiaron el proceso de creación de estructuras para su posterior aplicación de patrones tejidos.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de investigación es descriptivo, enfocado en el análisis morfológico de las formas de la flora de la provincia de Chimborazo. Se analizaron diferentes características de las plantas con el fin de seleccionar aquellas que presenten mayor, adaptabilidad y potencial estético para su representación en tejido a crochet.

3.2.1. Método descriptivo analítico

Según Abreu (2014), el método analítico se basa en la explicación de las características del todo y sus partes, por otro lado, el método descriptivo se refiere a aquel conocimiento que se adquiere a través de la lectura o investigaciones realizadas por otros autores, el objetivo de este método consiste en recolectar información significativa sobre el contexto del objeto de estudio.

Esta investigación se apoyó en la recolección de información sobre la flora de Chimborazo mediante la aplicación de fichas en las que destacan aspectos descriptivos como, datos generales de la planta, para posteriormente realizar el análisis de la morfología cada planta, tales como forma, color textura, etc.

3.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Ficha de observación analítica: Este instrumento se utilizó para recopilar información sobre las características morfológicas y visuales de las plantas seleccionadas para su posterior análisis.

Ficha de análisis morfológica: Este instrumento se utilizó para analizar la estructura de las plantas para su obtención de grafías.

Encuesta de validación: Para finalizar se llevó a cabo un proceso de validación con grupos focales, teniendo como primer grupo a los tejedores locales quienes evaluaron la estética y viabilidad de los patrones, y a expertos quienes evaluaron el proceso para llevar a cabo el catálogo digital.

3.4. Población de estudio y tamaño de muestra

3.4.1. Población

Esta investigación se centró en la flora de la provincia de Chimborazo cabe mencionar que a través del levantamiento de información se halló que la provincia posee alrededor de 82 plantas endémicas de las cuales en esta investigación solo se ha logrado hallar información de 15 plantas endémicas, por ello se ha decidió incluir también la flora representativa de la Reserva de Producción Faunística de Chimborazo donde se han identificado 18 plantas representativas. En total, se consideran 33 plantas para la selección de la muestra.

3.4.2. Muestra

En este caso particular la población a considerar fueron 33 plantas entre endémicas y representativas de la Reserva faunística de Chimborazo, la muestra de esta investigación a utilizar, se dividió en 15 plantas endémicas de la provincia y de 18 plantas representativas de la Reserva de Producción Faunística de Chimborazo. A su vez se aplicó el muestreo no probabilístico intencional por conveniencia para seleccionar con cuales de ellas se va a trabajar ya que permite seleccionar a conveniencia las plantas que cumplan con criterios específicos relevantes para el diseño de patrones de crochet. Para la elección de la muestra se han consideraron las siguientes características: disponibilidad de información física y digital de las plantas de la provincia, así como también sus rasgos morfológicos, por ende, la adaptabilidad de las formas para ser aplicadas en crochet.

Bajo dichas premisas se optó por 3 plantas endémicas y 10 plantas representativas de la Reserva Faunística de Chimborazo, mismas que cumplen con dichas características. Por otro lado, también se tomó como segunda población a 5 tejedores locales, con el fin de validar la funcionalidad del catálogo con potenciales usuarios.

Tabla 9*Plantas endémicas de la provincia de Chimborazo*

N°	Plantas endémicas
1	Geranium ecuadoriense
2	Salvia ecuadorensis
3	Arenaria radians

Nota: Elaboración propia

Tabla 10*Plantas endémicas de la provincia de Chimborazo*

N°	Plantas representativas de la RPFCH	
1	Culcitium canescens	6 Hypochaeris sessilifolia
2	Chuquiraga jussieui	7 Nototriche hartwegii
3	Lasiocephalus ovatus	8 Phyllactis rigida
4	Lupinus pubescences	9 Valeriana microphylla
5	Werneria nubigena	10 Bacharis latifolia

Nota:

Elaboración propia

CAPITULO IV

4. CAPITULO IV. Resultados y discusión

Por medio de la investigación se obtuvo información gráfica, entendido a la morfología de las plantas analizadas, de modo que se logró comprender los patrones aplicables al tejido en crochet.

4.1. Design Thinking

4.1.2. Empatizar:

Problema: los tejedores de la localidad encuentran dificultad en encontrar nuevas fuentes de inspiración para sus tejidos de crochet, esto se ve reflejado en sus obras en donde las formas utilizadas en su mayoría son genéricas o muy convencionales que en parte reflejan una parte valiosa de la cultura de la provincia, por ello los tejedores locales buscan nuevas fuentes de inspiración para nuevos diseños en sus tejidos.

Segmento de mercado: Tejedores locales

Figura 1

Perfil de usuario

Perfil de usuario

Tejedores locales



Experiencia

Cuentan con varios años de experiencia en el tejido a crochet, han hecho de esta técnica una forma de crear piezas comerciales, a lo largo de los años han tejido diferentes prendas y complementos como bolsos entre otros.

Motivaciones

- Encontrar patrones que se relacionen con características de la zona para así poder marcar diferencia entre los demás tejedores, además de poder incluir en sus propios tejidos.
- Buscar herramientas en las que se encuentren nuevos patrones con explicaciones claras.
- Buscar llegar a clientes que valoren el trabajo artesanal con formas originales.

Frustraciones

- No encontrar catálogos referentes a patrones de flores de la provincia, lo que la obliga a improvisar patrones.
- La mayoría de los patrones disponibles son poco comprensibles.

Comportamiento y Hábitos

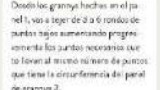
- **Materiales que usan:** Lanas acrílicas, crochet 3,00mm, aguja lanera.
- **Técnicas:** Punto alto, Punto estrella de mar, Punto pira.
- **Puntadas:** Punto alto, punto bajo, Punto medio alto.
- **Lugares de exposición:** Venden sus productos en ferias artesanales.

Edad: 45 -50 años
Nivel de educación: Primaria
Ocupación: Comerciantes
Ubicación: Riobamba

Nota: Elaboración propia

Figura 2

Análisis de la competencia

Análisis de la competencia			
Emprendimiento	Estrucutra	Tipografía	Contenido
  Bucket Hat Autora: Yessabett Bueno	Portada, Contraportada. Tabla de contenidos La información esta distribuida en columnas divididas entre texto e imagen 	Sans Serif 	Presentación de la autora Lista de materiales Tipos de puntadas Simbología de puntadas Diagramas de los patrones Pasos para realizar los patrones    

Nota: Elaboración propia

Figura 3

Análisis de la competencia

Análisis de la competencia			
Emprendimiento	Estrucutra	Tipografía	Contenido
 Labores de Ganchillo Autora: Jan Eaton	Portada, Contraportada. Tabla de contenidos La informacion esta distribuida en columnas dividads entre texto e imagen	Sans Serif Combinación de labores	Indice Introducción Información dividida en capítulos: Guía de patrones Como mezclar y combinar los patrones

Nota: Elaboración propia

Figura 4

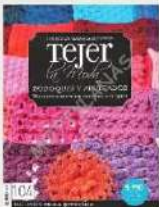
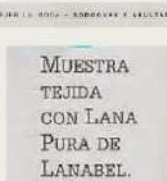
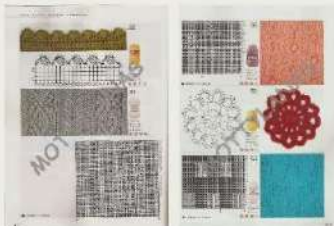
Análisis de la competencia

Análisis de la competencia			
Emprendimiento	Estrucutra	Tipografía	Contenido
 Guía práctica de puntos Autora: Rita Suarez	Portada, Contraportada. La informacion esta distribuida en dos columnas	Sans Serif	Simbología de puntadas Lectura de diagramas Graficos de los patrones Diagramas de los patrones

Nota: Elaboración propia

Figura 5

Análisis de la competencia

Análisis de la competencia			
Emprendimiento	Estructura	Tipografía	Contenido
 Tejer a la moda Autora: Colección Paula	Portada, La información se presenta únicamente en gráficos 	Serif y Sans Serif 	Diagramas de los patrones Fotografías del resultado 

Nota: Elaboración propia

Figura 6

Análisis de la competencia

Análisis de la competencia			
Emprendimiento	Estructura	Tipografía	Contenido
 MAGÜEN DAVID Autora: Andrea Felzenstein	Portada, Contraportada. La información está distribuida en una sola columna 	Sans Serif 	Presentación de la autora Lista de materiales Tipos de puntadas Diagrama del patrón Pasos para realizar los patrones 

Nota: Elaboración propia

Figura 7

Análisis de fortalezas y debilidades de la competencia



Conclusión del análisis de la competencia

Después del análisis de la competencia, resalta la estructura de los catálogos; estos se apoyan en el uso de gráficos para que el lector pueda comprender de mejor manera los patrones; en algunos casos se incluye el paso a paso a realizar de los patrones. Sin embargo, se identificó que estos catálogos no cuentan con un orden de lectura; a pesar de que la información es correcta, en algunos casos está ausente o existe demasiado texto. Esto causa el cansancio visual del lector. Por ello, el catálogo propuesto en esta investigación optó por usar una correcta estructura que facilite la lectura de la información y, asimismo, utilizar íconos para mejorar la comprensión de los patrones.

Determinación de la línea grafica

Tipografía: Se optó por usar tipografías de tipo palo seco, debido a aspecto de legibilidad, tales como: Montserrat, Poppins, Raleway.

Cromática: Colores pastel en tono cálidos

Iconos: Para una comprensión clara de cada tema del catalogo

Estilo de catálogo: Minimalista para evitar la sobrecarga de información

4.1.3 Definir: El diseño del catálogo se centra en mejorar la experiencia del usuario, aprovechando los problemas encontrados en catálogos existentes, como la falta de claridad en la lectura y la sobrecarga de texto. Para lograrlo, el catálogo propuesto utilizó una estructura organizada que facilita la navegación y la comprensión de la información.

Los patrones de crochet se explican mediante íconos y diagramas visuales, complementados con descripciones breves y precisas. La estética del catálogo se inspira en la flora endémica analizada, incorporando formas orgánicas y rasgos morfológicos distintivos. Se priorizaron las formas alargadas y ovaladas, comunes en muchas de las plantas estudiadas. El color verde, presente en todas las plantas, es el color principal del diseño, complementado con tonos amarillos y otros colores encontrados en la flora. Esta paleta de colores busca crear una imagen fresca y atractiva, manteniendo la coherencia con la inspiración natural.

El concepto general del catálogo digital es representar visualmente la flora endémica a través de una línea gráfica con formas orgánicas, colores naturales y texturas en relieve, reflejando los rasgos morfológicos analizados. Dirigido a tejedores locales, el catálogo emplea una estética minimalista para garantizar claridad y armonía. La selección tipográfica (Montserrat, Poppins y Raleway) mejora la legibilidad, y la estructura del catálogo equilibra diagramas de patrones y visualización de tejidos para facilitar la comprensión del contenido.

Estructura: Para presentar la información se consideró hacer uso de columnas de texto en la que se presente el diagrama del patrón si como también el resultado de cómo se visualizan una vez tejidos. Con el propósito de ofrecer al lector una guía para una clara comprensión del contenido.

Contenido: El catálogo contempla lo siguiente:

Portada y contraportada: Diseño minimalista

Introducción: De la autora y de la inspiración para crear el catálogo

Índice: Para brindar mayor orientación al lector

Simbología: Presentación de los puntos que se encuentran en los tejidos.

Resultados finales: Presentación de los diagramas para crochet

Después del análisis en la fase anterior (empatizar), se procede a la conceptualización de la idea del catálogo digital, estableciendo su estructura y enfoque gráfico, así como también la selección de la población, se definió como población 10 plantas de la Reserva Faunística de Producción de Chimborazo y 3 plantas endémicas de la provincia.

Fichas de análisis morfológico

Mediante la aplicación de esta ficha se identificó las características principales de cada planta a someter al análisis como: formas presentes, cromática, texturas, y aspectos propios como nombre científico, nombre común, ubicación, tamaño, ubicación y descripción

general, se analizó 10 plantas presentes en la Reserva de Producción de Faunística de Chimborazo y por otro lado para complementar este estudio se escogió 3 plantas endémicas de la provincia, con el objetivo de recopilar fuentes de inspiración en base a la flora de la provincia de Chimborazo.

Tabla 11

Culcitium canescens

N° 01

FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA

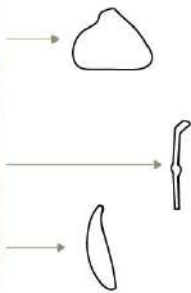


Nombre común	Nombre científico
Oreja de conejo	Culcitium canescens
Ubicación	Tamaño
Montañas ecuatoriales	Hasta 80 cm de alto
Descripción general	
Planta de tipo arbusto, la flor de esta planta es pequeña con numerosos pétalos alargados de color rojizo, dentro de estos se encuentra una florescencia espiralada amarilla. Tanto las hojas como las flores presentan vellosidad.	

Análisis morfológico sintáctico

Imagen referencial





Formas

Textura

Hojas: Formas alargadas.
Flores: Triangular y alargados
Tallo: Recto



Lisa

Colores

Colores frios en diferentes tonalidades de verde con rojo como color contrastante.

#737937

#76808E

#BCB919

#913D3F

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Silva, A. (2011); Ortega, A. (2014).

Tabla 12

Chuquiraga jussieui

N° 02

FICHA DE OBSERVACIÓN ANALÍTICA

Nombre común	Nombre científico
Chuquiragua	Chuquiraga jussieui
Ubicación	Tamaño
Montañas ecuatoriales	Hasta 150 cm de alto
Descripción general	

Es un arbusto bajo sus hojas son pequeñas, de hasta 12 mm de largo, duras, alternas, espiraladas y de forma ovalada. Las flores son delgadas de hasta 2 cm de largo de color amarillo o anaranjado.

Análisis morfológico sintáctico

Imagen referencial

Formas

Pétalos: Alargadas en forma ovalada
Flor: Cilíndrica alargada.

Textura

Colores

Analogía de colores, color naranja como dominante y verde como color complementario.

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en Ecuador en cifras, (s.f).

Tabla 13

Lasiocephalus ovatus

N° 03

FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA



Nombre común	Nombre científico
Arquitecto	Lasiocephalus ovatus

Ubicación	Tamaño
Praderas, zonas montañosas	Hasta 50 cm de alto

Descripción general

Es una planta de tipo arbusto, la flor que presenta esta planta es esponjosa y sin pétalos con una textura de algodón. Son capaces de crecer en cualquier tipo de ambiente.

Análisis morfológico sintáctico

Imagen referencial



Formas	Textura
Hojas: Forma ovalada Flores: Forma redondeada. Tallo: Cilíndrica, recta y alargada	 LisaRugosa

Colores

Colores complementarios, teniendo como color principal amarillo y secundario verde

#FCB700

#CBD5DF

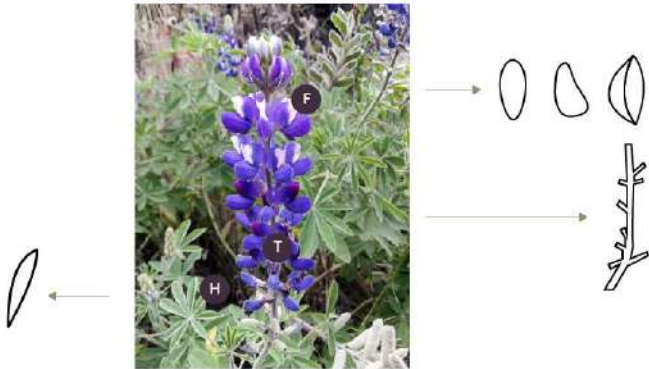
#3B5941

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: E, Melany. (2020).

54

Tabla 14

Lupinus pubescences

N° 04		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA	
	Nombre común		Nombre científico
	Falso chocho		Lupinus pubescens
	Ubicación		Tamaño
		Montañas ecuatoriales	Hasta 80 cm de alto
Descripción general			
También conocida como a conocida como falso chocho, ashpa chocho o allpa chocho, es una planta tipo hierba terrestre, presenta una flor en color violeta intenso con una mancha blanco, cada pétalo está conformado por subflores violetas con tallos cerrados, están cubiertos en su totalidad o parcialmente por excrecencias de color café claro a negro.			
Análisis morfológico sintáctico			
Imagen referencial			
			
Formas		Textura	
Hojas: Alargadas Flores: Forma elíptica Tallos: Ramificado en forma de V			
		Lisa	Rugosa
Colores			
Gama de colores de colores frios, como colore domiante el violeta			
			

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Jiménez, E & Ramos, B. (2019).

Tabla 15

Werneria nubigena

N° 05

FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA



Nombre común	Nombre científico
Falso romerillo	Werneria nubigena
Ubicación	Tamaño
Zonas frías y secas	Hasta 80 cm de alto
Descripción general	
Es una planta herbácea, presenta una flor blanca de 22 pétalos con un diámetro de 5 cm, muy similar a las margaritas.	

Análisis morfológico sintáctico

Imagen referencial



Formas

Textura

Hojas: Alargadas con bordes redondos (triángulo)

Flores: Ovaladas con bordes redondeados con pequeñas estructuras hexagonales



Rugosa Lisa

Colores

Colores complementarios entre amarillo y verde teniendo como color principal al blanco

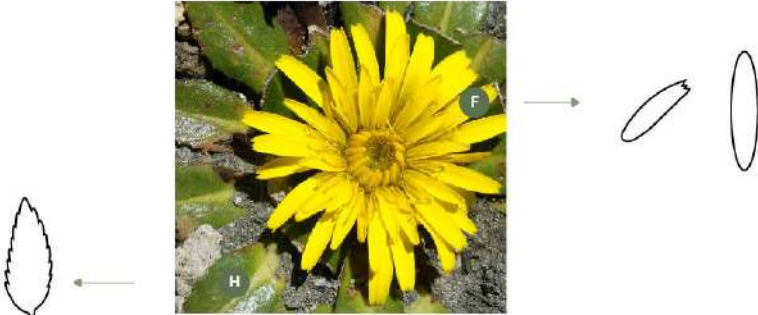


#F1F1F1 #5D6440 #AD7E2F #FAC200

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Silva, A. (2011).

Tabla 16

Hypochaeris sessilifolia

N° 06		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA	
	Nombre común	Nombre científico	
	Diente de león	Hypochaeris sessilifolia	
	Ubicación	Tamaño	
	Regiones de baja temperatura	Hasta 5 cm de alto	
Descripción general			
Este tipo de planta posee una flor amarilla, las hojas son alargadas de 2,5 cm, por otro lado, está formado por pétalos numerosos e irregulares de color amarillo.			
Análisis morfológico sintáctico			
Imagen referencial			
			
Formas		Textura	
Hojas: Alargadas, con bordes dentados Flor: Alargadas ovaladas con borde superior dentado		  Lisa Grumosa	
Colores			
Colores complementarios entre amarillo y verde		   #FEF601 #415110 #EFC302	

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: *Flora Ilustrada*

Tabla 17

Nototriche hartwegii

N° 07

FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA



Nombre común	Nombre científico
Cashpachina	Nototriche hartwegii
Ubicación	Tamaño
Zonas rocosas	5 cm de diametro
Descripción general	
Es una planta de tipo herbácea, presenta una flor lila formada de 5 pétalos.	

Análisis morfológico sintáctico

Imagen referencial



Formas	Textura
Flor: Geoide Centro de la flor: Circular	  Lisa Grumosa
Colores	
Contraste de colores entre violeta y amarillo	
  	

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Plantas y Hongos. (s.f)

Tabla 18

Phyllactis rigida

N° 08		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA	
	Nombre común		Nombre científico
	No registra		Phyllactis rigida
	Ubicación		Tamaño
	Montañas ecuatoriales		Hasta 80 cm de alto
Descripción general			
Planta herbácea, su forma principal es roseta y no contiene tallo visible. Las hojas son alternas, son alargadas con terminaciones en punta. Por su parte las flores se agrupan de modo que todas estén a la misma altura, cada flor se conforma por 5 pétalos de color blanco, no contiene tallo.			
Análisis morfológico sintáctico			
Imagen referencial			
			
Formas		Textura	
Hojas: Alargadas con terminación en forma de lanza (triangular)		 Lisa	
Colores			
Gama de colore monocromatica verde			
			

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Plantas y Hongos. (s.f)

Tabla 19

Valeriana microphylla H.B.K

N° 09	FICHA DE OBSERVACIÓN ANALÍTICA	
	Nombre común	Nombre científico
	Valeriana	Valeriana microphylla
	Ubicación	Tamaño
	Zonas Altas	Hasta 70 cm de alto
Descripción general		
Es una planta de tipo arbusto bajo, posee una flor de 14 pétalos el color de estas suele ser de color blanco o rosado con ligeros toques de color lila. Sus hojas son ovaladas y largas con una longitud de 10 mm de largo. cada flor tiene una forma tubular y mide hasta 3 mm.		
Análisis morfológico sintáctico		
Imagen referencial		
		
Formas		Textura
Tallos: Romboide Flores: Ovaladas con forma circular en su centro		 Lisa  Grumosa
Colores		
Analogía de colores 		

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Jiménez, L. (2021). Capacidad antioxidante in vitro de *Valeriana microphylla* y *Valeriana plantaginea* en células cancerígenas.

Tabla 20

Baccharis latifolia

N° 10		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA	
	Nombre común		Nombre científico
	Chilca		Baccharis latifolia
	Ubicación		Tamaño
	Zonas frías de temperaturas bajo 0°C		De 1.5 a 2 m de alto
	Descripción general		
Es un arbusto que crece rápidamente, también conocido como "chilco", "chilca negra", "chilca larga", "azul chilco" o "trementina". Por otro lado, la flor blanca de esta planta está formada por numerosas fibras delgadas.			
Análisis morfológico sintáctico			
Imagen referencial			
			
Formas		Textura	
Hojas: Alargada, con bordes dentados, (triángulo) Flores: Circular Tallo: Alargado ramificado		 Lisa  Fibrosa	
Colores			
Contraste de calidos (beige) y frios (verde)			
  			

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en: Rodrigues, E. (2019); Guevara, J. (2022).

Plantas endémicas de la provincia de Chimborazo

Tabla 21

Geranium ecuadoriense

N° 11		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA	
	Nombre común	Geranial	Nombre científico
	Ubicación	Chimborazo	Tamaño
	Descripción general		
	Esta planta posee una sola flor en color blanca misma que cuenta con un total de 5 pétalos.		
Análisis morfológico sintáctico			
Imagen referencial			
			
Formas		Textura	
Flor: Formas alargadas ovaladas		 	
		Lisa Grumosa	
Colores			
Color acromatico blanco en contraste con el color primario verde			

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en Ortega, E. (2014)

Tabla 22

Salvia ecuadorensis

N° 12		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA	
	Nombre común	Nombre científico	
	No registra	Salvia ecuadorensis	
	Ubicación	Tamaño	
	Chimborazo	De 30 hasta 50 cm	
Descripción general			
Planta tipo hierba perenne, sus hojas son triangulares cuya medida es de 4 a 6 cm, las flores de esta planta se presentan en racimos cuya longitud es de 5 a 6 cm.			
Análisis morfológico sintáctico			
Imagen referencial			
			
Formas		Textura	
Hojas: Ovalada, con bordes dentados Flores: Alargada en forma ovalada Tallo: Cuadrangular alargado ramificado		 Lisa Rugosa Rugosa	
Colores			
Colores complementarios, verde como dominante		 #E6ECEF #C4BA00 #5B6B48	

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en The Wordl Flora Online. (s.f).

Tabla 23

Arenaria radians

N° 13		FICHA DE OBSERVACIÓN ANÁLITICA		
	Nombre común	Nombre científico		
	No registra	Arenaria radians		
	Ubicación	Tamaño		
	Chimborazo	Hasta 80 cm de alto		
Descripción general				
Planta que se encuentra en la provincia de Chimborazo cuyo estado es crítico, esta planta presenta una flor con 5 pétalos de color blanco cuyo centro se presenta en color verde, por otro lado, sus hojas son alargadas				
Análisis morfológico sintáctico				
Imagen referencial				
				
Formas		Textura		
Flores: Forma geoide Centro de la flor: Forma circular		 Lisa		 Rugosa
Colores				
Colores monocromaticos verde con un color acromatico blanco				
				

Nota: Realizado por Tubon Gissela, con base en Libro rojo de las plantas endémicas del Ecuador (2019).

Conclusión general del análisis morfológico

El análisis morfológico realizado evidenció la presencia de formas irregulares en 5 de las 13 plantas analizadas, mientras que 8 plantas presentan formas alargadas y ovaladas en sus hojas y flores, 3 de ellas tienen formas rectangulares irregulares con ramificaciones en sus tallos, por otro lado, 5 plantas son asimétricas en sus formas y 3 son asimétricas.

En cuanto a las gamas cromáticas de dichas plantas, en su mayoría presentan contraste de colores complementarios, teniendo un color dominante, el color verde, en las 13 plantas analizadas, mientras que el color primario amarillo se encuentra presente en 6 de las plantas.

Respecto a las texturas, se identificaron principalmente dos tipos: texturas lisas, presentes en las hojas, y texturas rugosas, predominantes en las flores. Sin embargo, se observaron casos particulares como la textura fibrosa en la flor de *Baccharis latifolia* y la textura grumosa en la flor de *Geranium ecuadoriense*.

Estas características fueron fundamentales para la generación de las estructuras planteadas en la presente investigación. El uso de formas alargadas y ovaladas fue prioritario en el diseño, mientras que el color verde se consolidó como elemento principal en dichas estructuras. Por otro lado, las texturas identificadas jugaron un papel clave en la creación de patrones de crochet, permitiendo que estos se representen mediante puntos en relieve, añadiendo profundidad y detalle a los diseños propuestos.

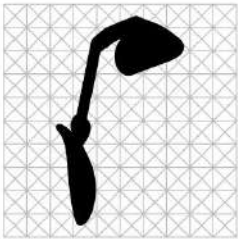
4.1.4 Idear: Se plasmaron las 13 plantas divididas entre 10 plantas de la Reserva de Producción Faunística de Chimborazo y 3 plantas endémicas de la provincia. A partir del análisis morfológico de dichas plantas, y mediante la aplicación de la ficha de diseño y estructuras de patrones se obtuvieron las formas correspondientes para obtener los patrones para el tejido a crochet.

Ficha diseño de estructuras y patrones

A través de la aplicación de esta ficha se logró obtener una mejor comprensión en cuanto a forma, color de las plantas para poder generar las propuestas de patrones

Tabla 24

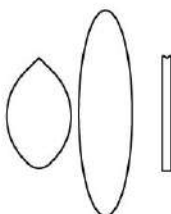
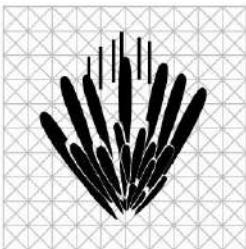
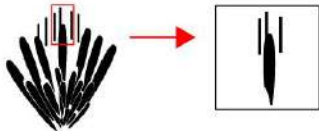
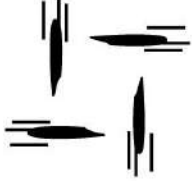
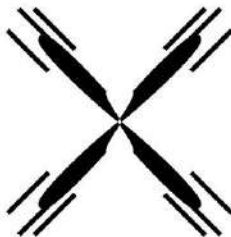
Culcitium canescens

N° 01		Culcitium canescens	
Formas			Hojas Tallo Flor
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular.	Módulo 
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se genero un supermódulo obtenido una nueva forma al aplicar reflexión en cada módulo.	E El módulo fue girado a 180° a la derecha a modo de rotación.	3	
E Se utilizo rotación de 180° en cada modulo para obtener la forma del supermódulo	Patrón		
Aplicación B/N		Aplicación en color	
			
		#737937 #72806E	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 25

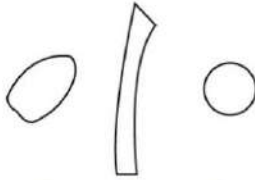
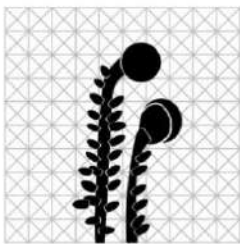
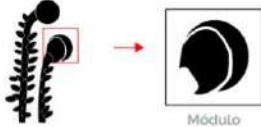
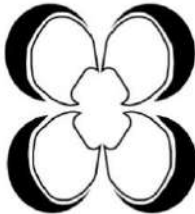
Chuquiraga jussieui

N° 02		Chuquiragua jussieui	
Formas		 Flor	
		E Despues de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el modulo 	
Propuestas de Patrón			
1		2	
3			
E Se genero un supermódulo obtenido una nueva forma al aplicar reflexión en cada módulo	E El módulo se ubico en la esquina inferior derecha, para luego utilizar reflexionar y ibtener la forma expuesta.	E Se utilizo rotación de 180° en cada modulo para obtener la forma del supermódulo	
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		  #FB7A26  #AD5F11	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 26

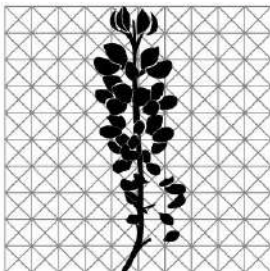
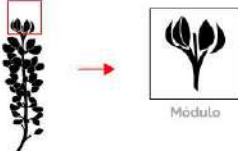
Lasiocephalus ovatus

N° 03		Lasiocephalus ovatus	
Formas		 Hojas Tallo Flor	
	Base modular		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo  Módulo
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar rotación en sentido horario en cada módulo.		E Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó reflexión.	
3		E Se usó reflexión en los módulos.	
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		 #FCB700 #3B5941	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 27

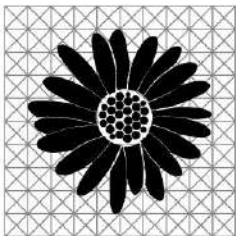
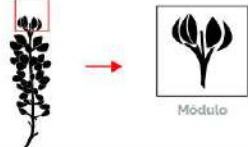
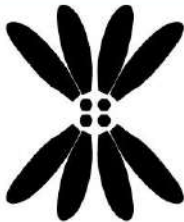
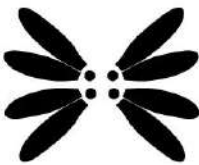
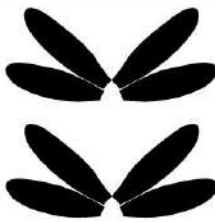
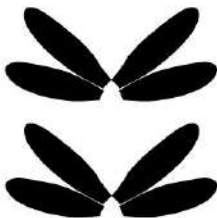
Lupinus pubescens

N° 04		Lupinus pubescens	
Formas			Flor Tallo
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo. 	
Base modular	E Módulo		
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar rotación en sentido horario en cada módulo.	E Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó reflexión.	3	
E Se uso rotación en los módulos.			
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		  #412E41  #678346	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 28

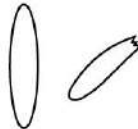
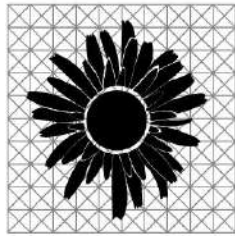
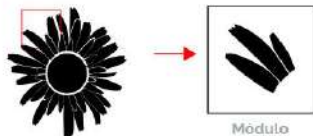
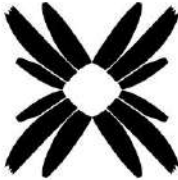
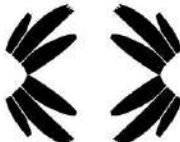
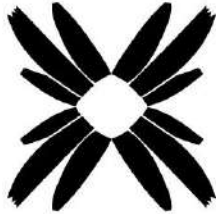
Werneria nubigena

N° 05		Werneria nubigena	
Formas			Centro de la flor Flor
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo. 	
Base modular		Módulo	
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar reflexión.	E Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó reflexión.	3	
E El supermódulo se obtuvo al aplicar repetición en los módulos.			
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		 #F1F1F1 #5D6440	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 29

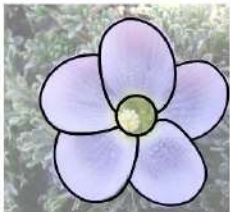
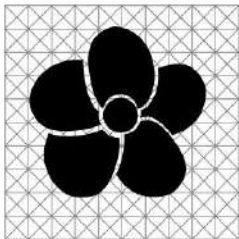
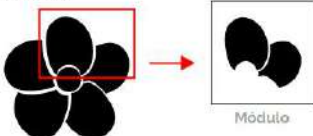
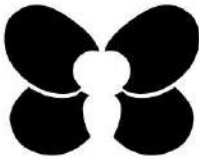
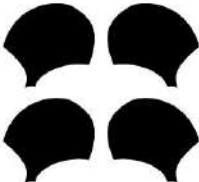
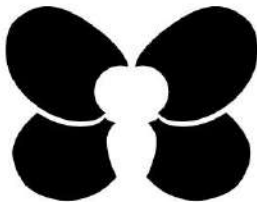
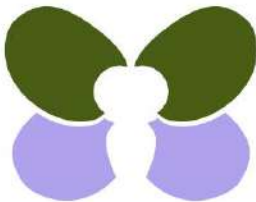
Hypochaeris sessilifolia

N° 06		Hypochaeris sessilifolia	
Formas		 Flor	
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo.  Módulo	
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar rotación.		E Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó repetición y reflexión.	
3		E El supermódulo se obtuvo al aplicar rotación.	
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		  #EFC302  #415110	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 30

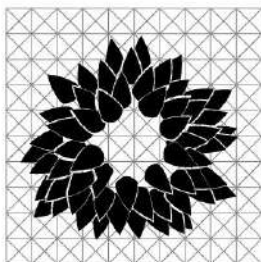
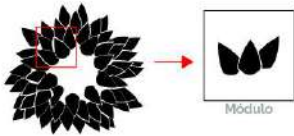
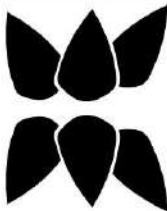
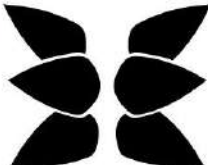
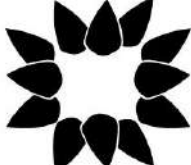
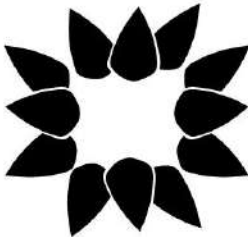
Nototriche hartwegii

N° 07		Nototriche hartwegii	
Formas		 Flor	
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo.  Módulo	
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar reflexión.	E Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó repetición.	E El supermódulo se obtuvo al aplicar reflexión.	
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		  #485D15  #AFA2EC	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 31

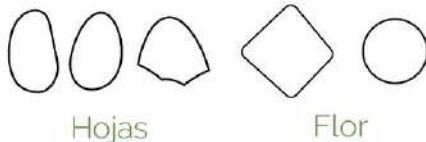
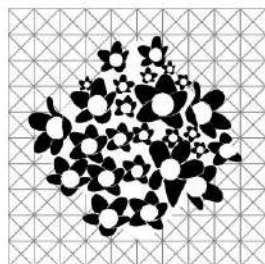
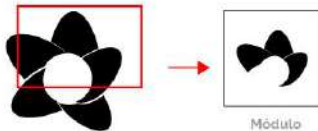
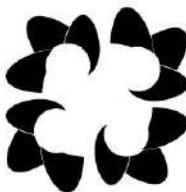
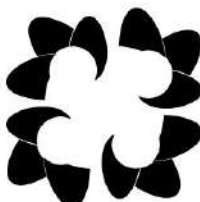
Phyllactis rigida

N° 08		Phyllactis rigida	
Formas		 Hojas	
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo.  Módulo	
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar reflexión.		E Para obtener el supermódulo expuesto se aplico reflexión.	
3		E El supermódulo se obtuvo al aplicar rotación.	
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		  #97BE52  #4B7E30	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 32

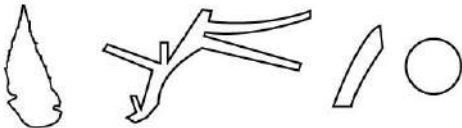
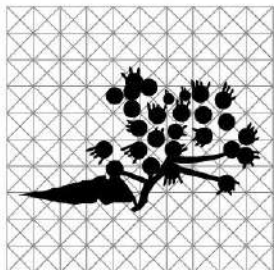
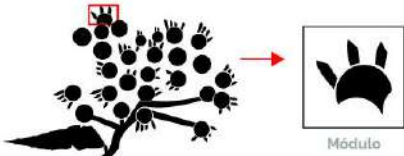
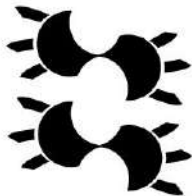
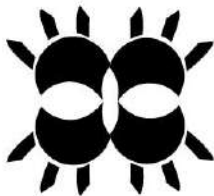
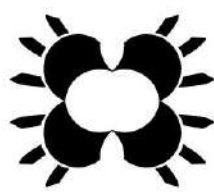
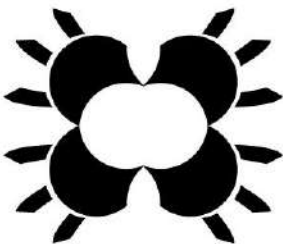
Valeriana microphylla H.B.K

N° 09		Valeriana microphylla H.B.K			
Formas					
	Base modular		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo. 		
Propuestas de Patrón					
1		2		3	
E	Se generó el supermódulo al aplicar rotación.	E	Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó rotación.	E	El supermódulo se obtuvo al aplicar reflexión y repetición.
Patrón					
Aplicación B/N			Aplicación en color		
			 #5C2E48		

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 33

Baccharis latifolia

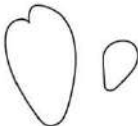
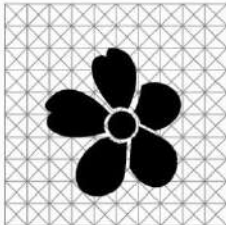
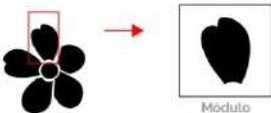
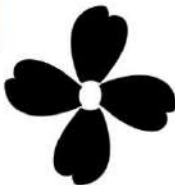
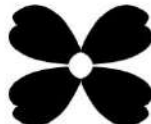
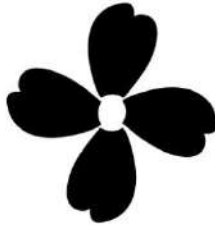
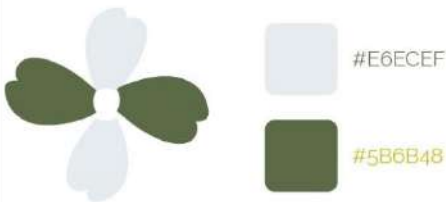
N° 10		Baccharis latifolia			
Formas			Hojas Tallo Flor		
	Base modular		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo. 		
Propuestas de Patrón					
1		2		3	
E Se generó el supermódulo al aplicar repetición.		E Para obtener el supermódulo expuesto se aplico reflexión.		E El supermódulo se obtuvo al aplicar reflexión y repetición.	
Patrón					
Aplicación B/N			Aplicación en color		
			  #466B35  #DFDBB6		

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Plantas endémicas de la provincia de Chimborazo

Tabla 34

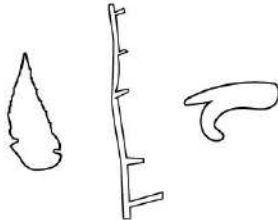
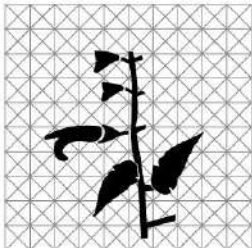
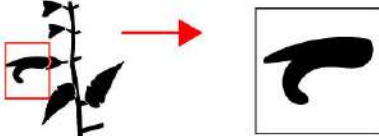
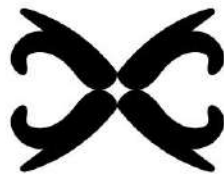
Geranium ecuadoriense

N° 01 P.E		Arenaria radians	
Formas		 Flor	
	Base modular 	E Despues de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo.  Módulo	
Propuestas de Patrón			
1		2	
3			
E	Se generó el supermódulo al aplicar rotación.	E	Para obtener el supermódulo expuesto se aplico reflexión.
E		E	El supermódulo se obtuvo al aplicar reflexión.
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
			

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 35

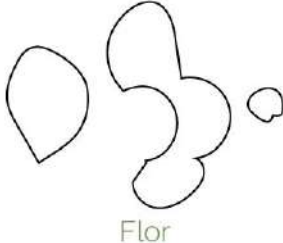
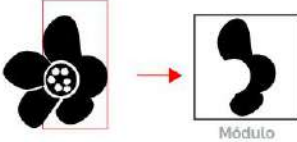
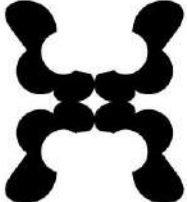
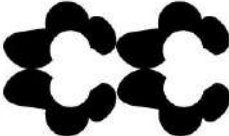
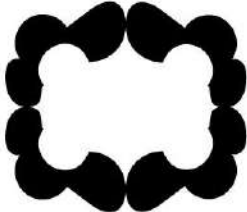
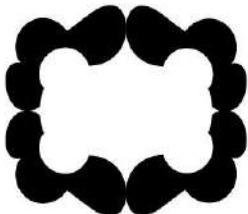
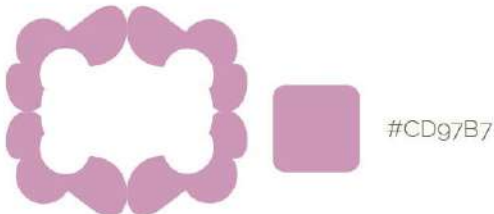
Salvia ecuadorensis

N° 02 P.E		Salvia ecuadorensis	
Formas			
		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo. 	
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar rotación.		E Para obtener el supermódulo expuesto se aplico reflexión.	
		E El supermódulo se obtuvo al aplicar reflexión.	
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
		  #E6ECEF  #5B6B48	

Nota: Realizado por Tubon Gissela

Tabla 36

Arenaria radians

N° 03 P.E		Geranium ecuadoriense	
Formas		 Flor	
Base modular		E Después de unificar las formas halladas en la planta se obtuvo la forma de la misma. Se presenta el resultado en una base reticular y se extrae para obtener el módulo.  Módulo	
Propuestas de Patrón			
1		2	
E Se generó el supermódulo al aplicar reflexión.	E Para obtener el supermódulo expuesto se aplicó repetición.	3	
	E El supermódulo se obtuvo al aplicar rotación.		
Patrón			
Aplicación B/N		Aplicación en color	
			

Nota: Realizado por Tubon Gissela

4.1. 5 Prototipar: Se presenta la propuesta del catálogo.

Tabla 37

Recopilación de estructuras y patrones

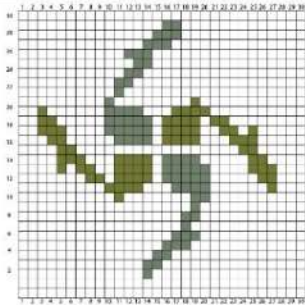
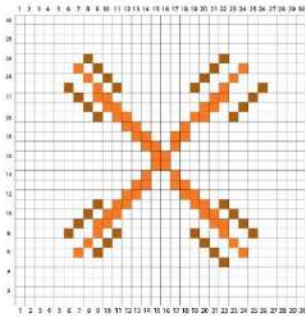
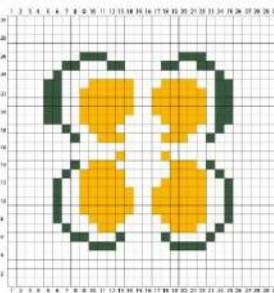
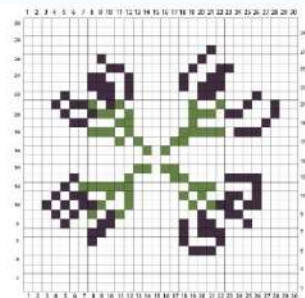
Estructuras y patrones			
Reserva Faunística de Chimborazo			
E		P	
E		P	
E		P	
E		P	

Tabla 38

Recopilación de estructuras y patrones

Estructuras y patrones

Reserva Faunística de Chimborazo

E

P

E

P

E

P

E

P

Tabla 39

Recopilación de estructuras y patrones

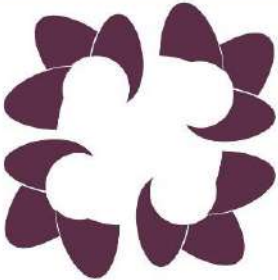
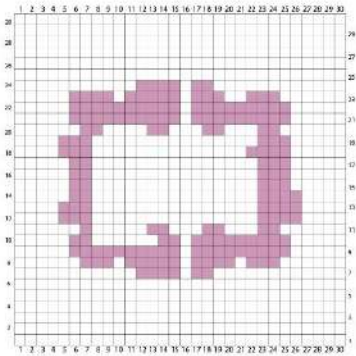
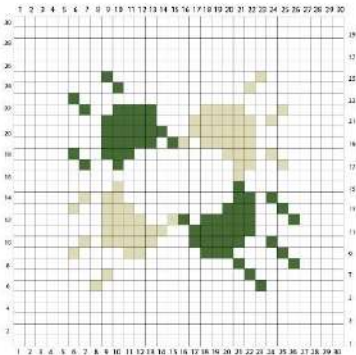
Estructuras y patrones			
Reserva Faunística de Chimborazo			
E		P	
E		P	

Tabla 40

Recopilación de estructuras y patrones

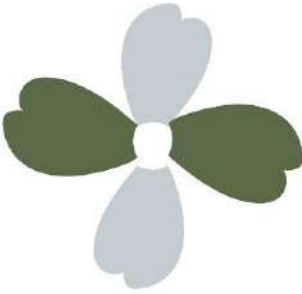
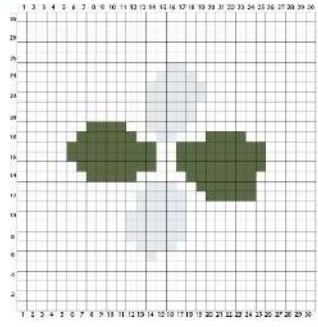
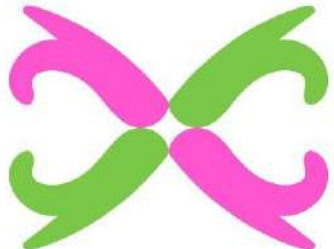
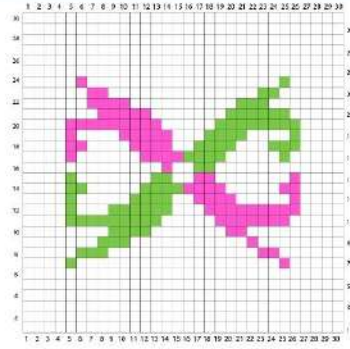
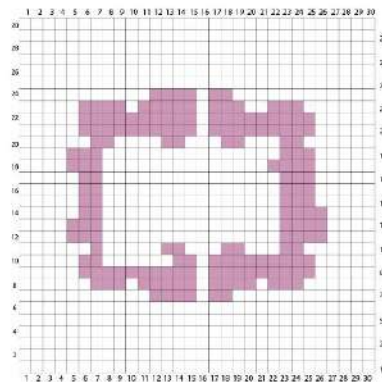
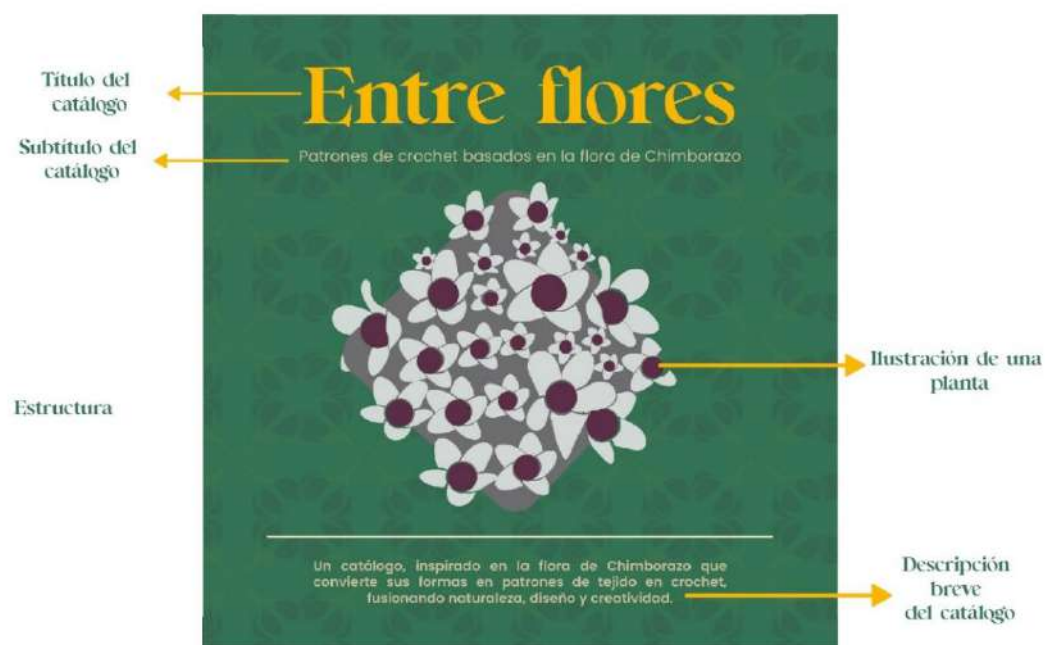
Estructuras y patrones		
Endémicas		
E		P 
E		P 
E		P 

Figura 8

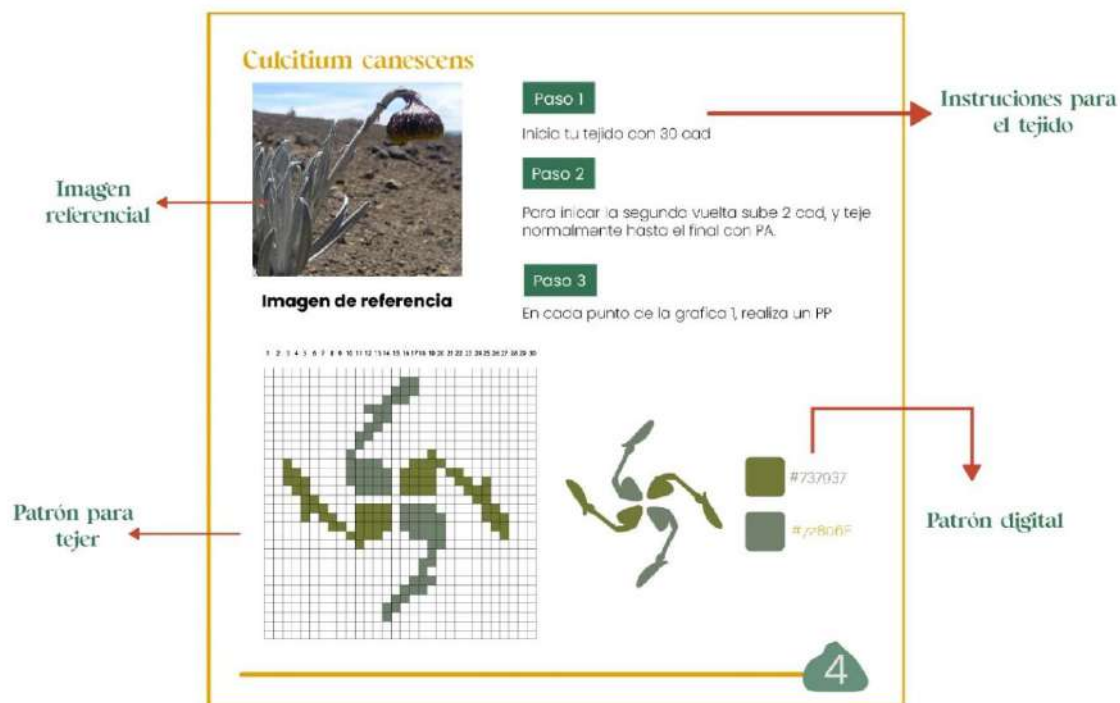
Prototipo del catálogo



Nota: Elaborado por Gissela Tubón

Figura 9

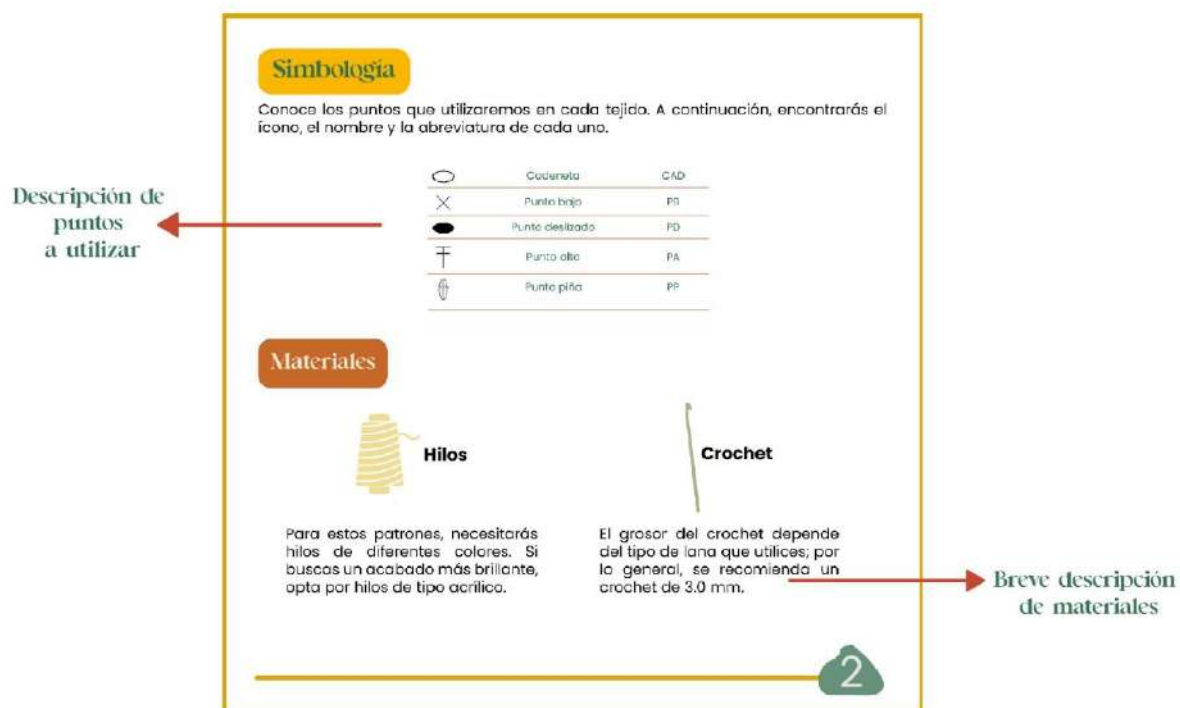
Prototipo del catálogo



Nota: Elaborado por Gissela Tubón

Figura 10

Prototipo del catálogo



Nota: Elaborado por Gissela Tubón

Link del catálogo: <https://www.calameo.com/read/007881931ec7e40f6580e>

4.1.6 Validar:

Evaluación del catálogo prototipado de acuerdo a fines de funcionalidad, para cumplir esta etapa se realizó la evaluación con dos grupos, por un lado, expertos quienes evaluaron el proceso que se siguió para obtener los patrones y estructuras, mientras que para verificar la funcionalidad y la utilidad del catálogo se realizó la validación con cinco expertos en el tejido a crochet.

4.1.6.1 Evaluación expertos en diseño

Se realizó el proceso de validación con cinco expertos mediante una rúbrica que considero cinco parámetros de evaluación, en los cuales la calificación se presentó en escala siendo, Deficiente (1), Regular (2), Bueno (3), Excelente (4).

Creatividad e Innovación

Tabla 41

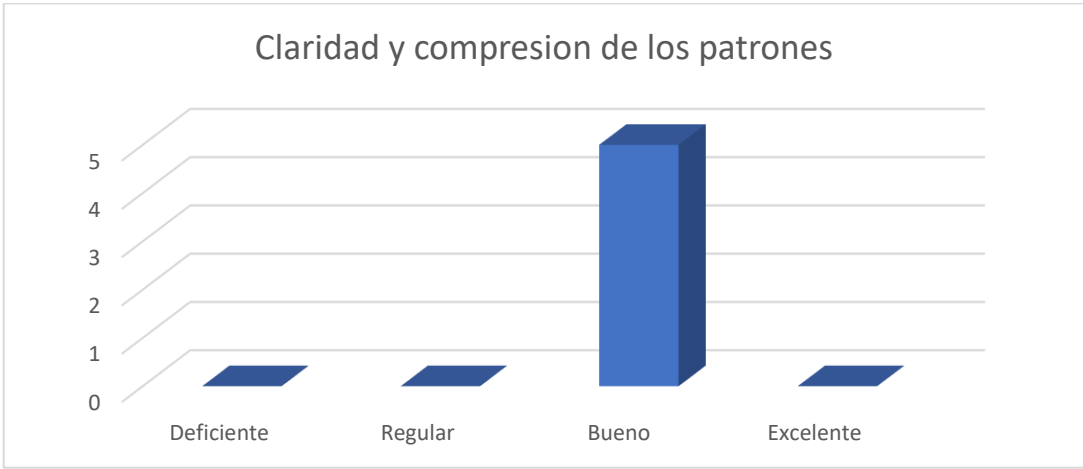
Creatividad e Innovación

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	1	20%
Excelente	4	80%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por expertos

Figura 11

Criterio 1



El 80% de los expertos indicaron que el catálogo cumple con criterios óptimos en cuanto a ser propuestas altamente innovadoras lo que refuerza la validez del proceso que se siguió para obtener estas estructuras y patrones.

Coherencia Conceptual

Tabla 42

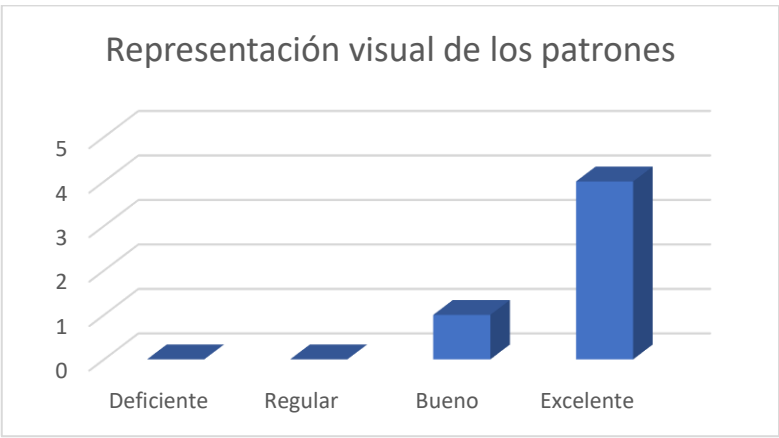
Coherencia Conceptual

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	3	60%
Excelente	2	40%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por expertos

Figura 12

Criterio 2



Nota: Datos proporcionados por expertos

El análisis muestra que el 60% de los exertos consideran que las estructuras y patones representan la inspiración de la morfología de la flora de la provincia de Chimborazo, por otro lado, el 40% de los expertos consideran que las propuestas de diseño presentadas reflejan vagamente la inspiración de la flora de la provincia, lo que sugiere que en su mayoría en las estructuras y patrones propuestas se puede apreciar que se tomó como fuente de inspiración la flora de Chimborazo.

Calidad Estética y Composición Visual

Tabla 43

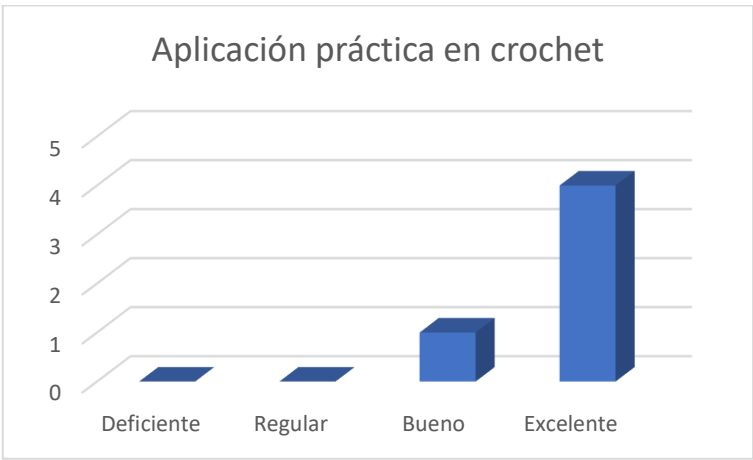
Calidad Estética y Composición Visual

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	3	60%
Excelente	2	40%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por expertos

Figura 13

Criterio 3



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

Es posible percibir la buena calidad y el correcto manejo de la composición y el buen uso del color en las estructuras y patrones ya que el 60% de los expertos optaron por este criterio de evaluación, mientras que el 40% considero que la calidad de las propuestas es altamente estética y cumple con aspectos de equilibrio y armonía, estos datos solo señalan que se debe mejorar la calidad estética del trazo de las propuestas.

Impacto Visual e Inspiracional

Tabla 44

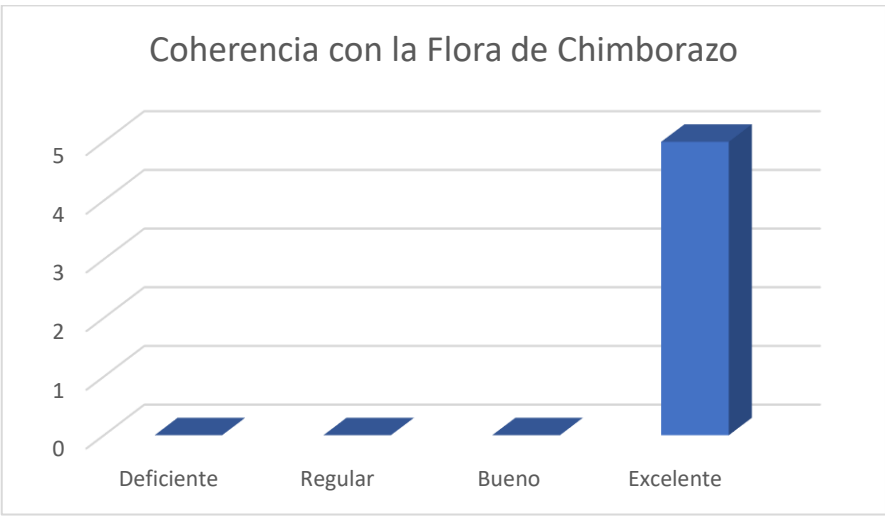
Impacto Visual e Inspiracional

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	1	20%
Excelente	4	80%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por experto

Figura 14

Criterio 4



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

En todas las estructuras y patrones es notable el alto impacto visual y la fuerte influencia de la flora de la provincia ya que se evidencia en cada propuesta de patrón ya que el 100% de los expertos consideraron que se cumplió con este parámetro evaluativo, por lo que no existen mejoras a realizar en las propuestas en cuanto a impacto visual e inspiracional.

Pertinencia y Sostenibilidad

Tabla 45

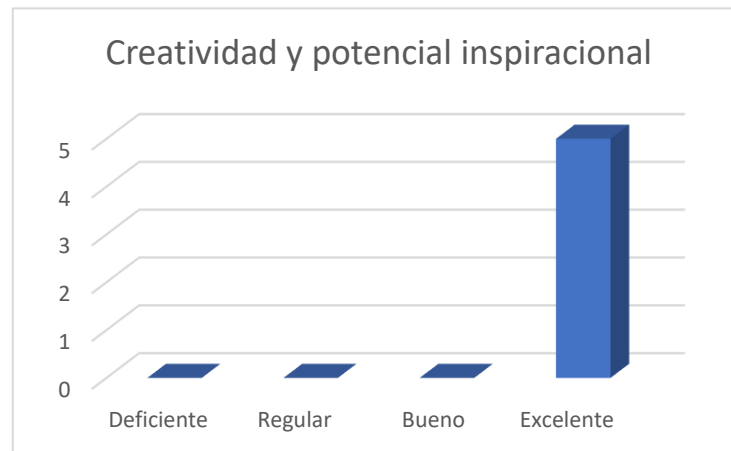
Pertinencia y Sostenibilidad

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	0	0%
Excelente	5	100%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por expertos

Figura 15

Criterio 5



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

El sentido de pertinencia es altamente en las propuestas presentados, por lo que el 100% de los encuestados reconoció la integración entre la pertinencia cultural y el enfoque sostenible de las estructuras y patrones. Por lo que estos datos reflejan que las propuestas no necesitan modificaciones ni mejorar para lograr el nivel apto de aprobación puesto que ya lo tiene.

4.1.6.2 Validación tejedores

Para esta evaluación se tomó a cinco tejedores locales ya que son ellos los potenciales usuarios del catálogo de la presente investigación. Su opinión permitió obtener la funcionalidad del catálogo en cuanto a instrucciones clara y diagramas que ayuden al proceso de tejido.

Claridad y comprensión de los patrones

Tabla 46

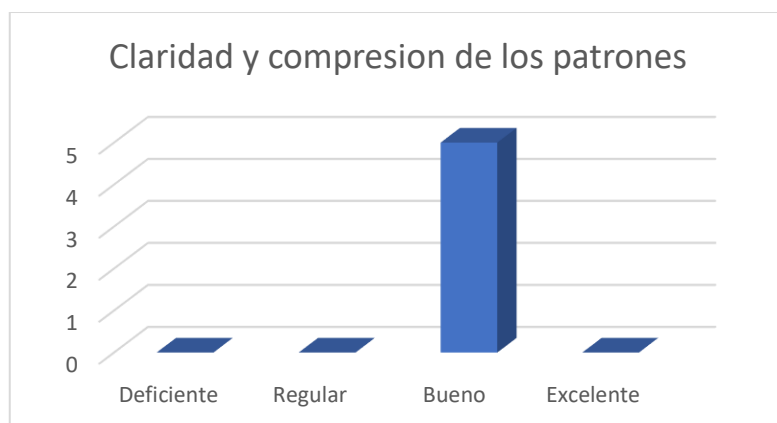
Claridad y comprensión de los patrones

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	5	100%
Excelente	0	0%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 16

Criterio 1



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

Es posible percibir que el 100% de los tejedores consideran que las instrucciones del catálogo son claras y de fácil comprensión, pero para mejorar el nivel de calidad de las instrucciones se recomendó explicar más a cerca de los pasos para tejer el patrón.

Representación visual de los patrones

Tabla 47

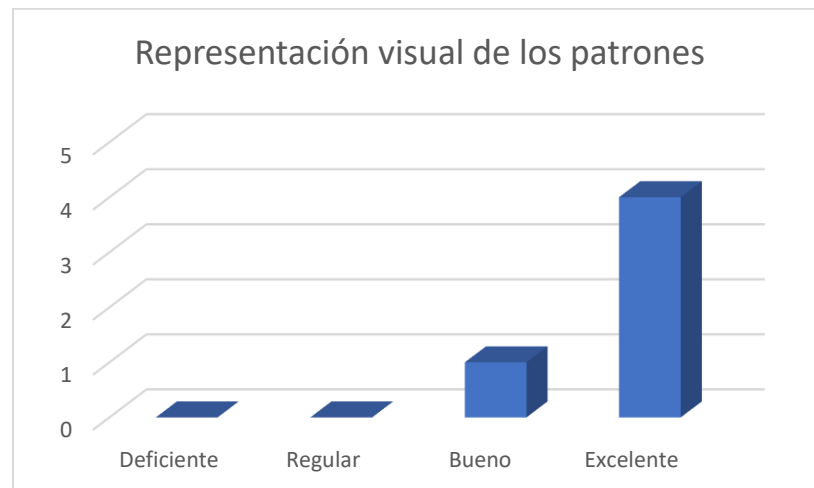
Representación visual de los patrones

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	1	20%
Excelente	4	80%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 17

Criterio 2



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

El 80% de los tejedores consideraron que las ilustraciones presentes en el catálogo son claras, precisas y ayudan a interpretar los patrones, mientras que el 20% considera que los patrones son buenos con beneficio a mejorar, por lo que se recomendó mejorar el trazo y disminuir la opacidad de la retícula para admirar mejor el patrón.

Aplicación práctica en crochet

Tabla 48

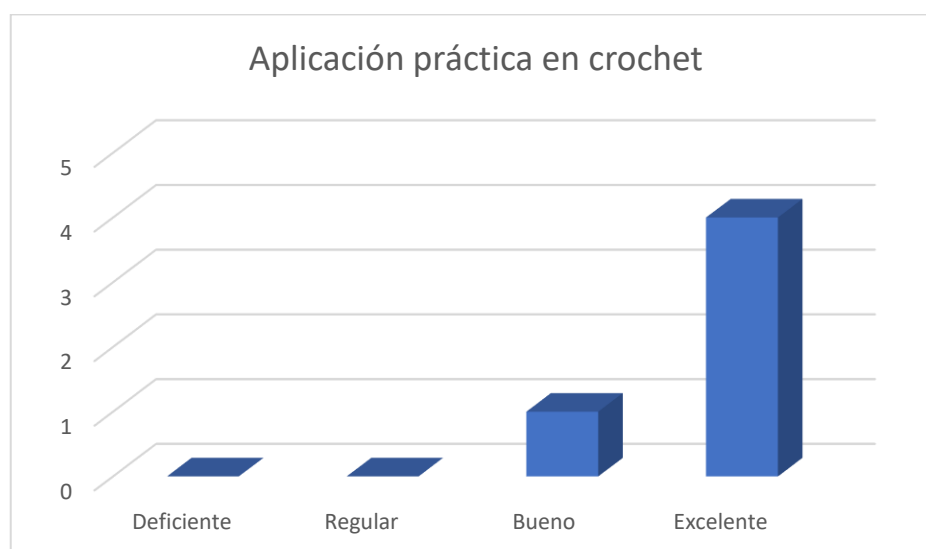
Aplicación práctica en crochet

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	1	20%
Excelente	4	80%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 18

Criterio 3



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

La mayoría de los tejedores (80%), consideraron que el patrón es altamente funcional, es decir que es de fácil adaptación para otros tipos de proyectos que no necesariamente sean de crochet, mientras que el 20% consideró que los patrones son funcionales y aplicables al tejido a crochet.

Coherencia con la Flora de Chimborazo

Tabla 49

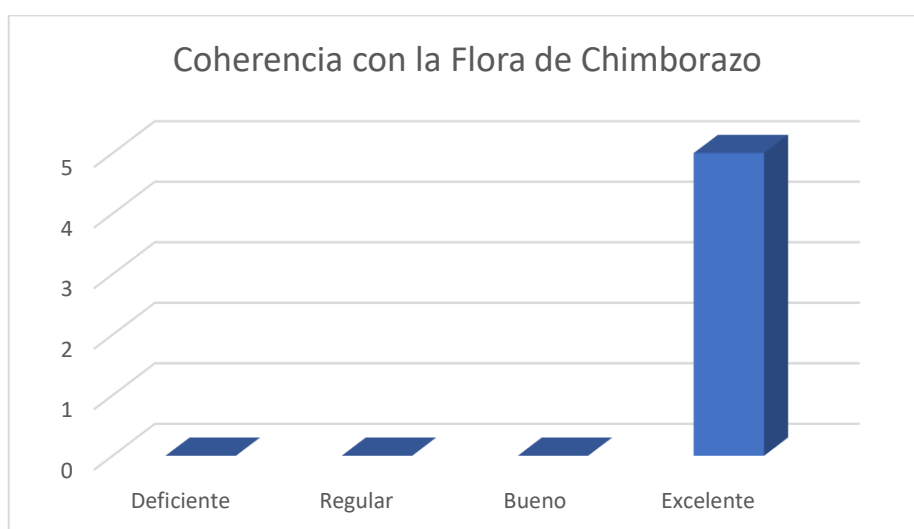
Coherencia con la Flora de Chimborazo

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	0	0%
Excelente	5	100%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 19

Criterio 4



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

Se puede apreciar que el 100% de los expertos consideraron que el catálogo tomo como fuente de inspiración la flora de la provincia de Chimborazo, lo que pone en evidencia la fidelidad de esta investigación.

Creatividad y potencial inspiracional

Tabla 50

Creatividad y potencial inspiracional

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	0	0%
Excelente	5	100%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 20

Criterio 5



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

Todos los expertos coincidieron en que los patrones en conjunto con el catálogo son altamente creativos y presenta patrones innovadores con un fuerte potencial inspiracional en nuevas formas como lo son las plantas pertenecientes a la flora de Chimborazo.

Pertinencia cultural y artesanal

Tabla 51

Pertinencia cultural y artesanal

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	0	0%
Excelente	5	100%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 21

Criterio 6



Nota: Elaborado por Gissela Tubon

El 100% de los expertos manifestaron que el catálogo evidencia un gran sentido de la identidad cultural al tomar de inspiración la flora de la provincia de modo que enriquece el reconocimiento no solo de la flora endémica sino también refuerza el conocimiento de la flora representativa de la provincia.

Calidad estética del catálogo

Tabla 52

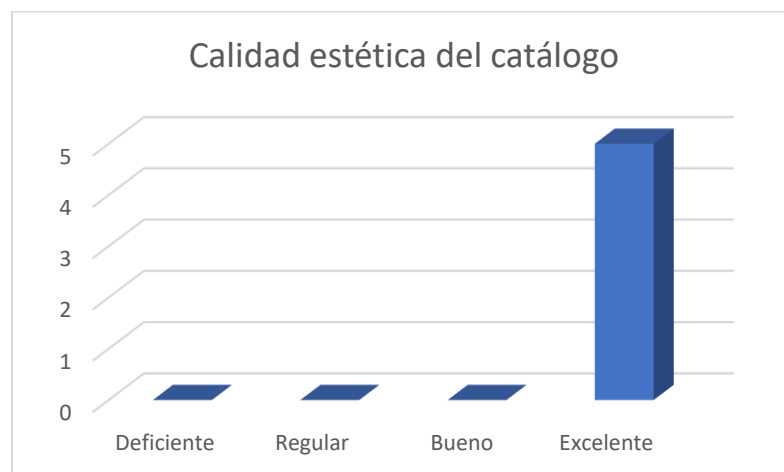
Calidad estética del catálogo

RESPUESTA	TOTAL	
	CANTIDAD	PORCENTAJE
Deficiente	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	0	0%
Excelente	5	100%
TOTAL	5	100%

Nota: Datos proporcionados por tejedores

Figura 22

Criterio 7



Nota: Datos proporcionados por tejedores

Se logra evidenciar el diseño estético y atractivo del catálogo, ya que el 100% de los tejedores consideraron dicha premisa acerca del catálogo, lo que significó que el catálogo no debía ser modificado, además se destacó la facilidad de uso del catálogo ya que los expertos manifestaron la buena organización de la información, estos resultados reflejan que la funcionalidad y la utilidad del catálogo para potenciales usuarios aprobado por expertos en el tema.

CAPITULO V

5. CAPITULO V. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Al realizar esta investigación se logró identificar que la aplicación de la flora de Chimborazo en el diseño de patrones de crochet es un área poco explorada a pesar de que existen estudios sobre el crochet y otras fuentes de inspiración, ambos aspectos no han sido unificados para ser aplicados.

Mediante la aplicación de la ficha de observación analítica se logró identificar tantas plantas endémicas de la provincia de Chimborazo, así como también plantas representativas de la Reserva Faunística de Chimborazo, resaltando sus formas, colores y texturas.

Se desarrollaron patrones de crochet originales y creativos inspirados en las características morfológicas de la flora de la provincia de Chimborazo. Por otro lado, el uso de la ficha de diseño de patrones y estructuras sirvió como base para la obtención de patrones para ser aplicados en crochet.

El catálogo digital facilita la difusión del trabajo y la accesibilidad a los patrones diseñados ya sea para expertos o personas interesadas, presenta una estructura bien organizada para que los usuarios puedan acceder a los patrones con instrucciones claras sobre el proceso de tejido.

5.2. Recomendaciones

Se sugiere explorar más entorno a la flora de la provincia de Chimborazo como fuente de inspiración, de modo que se logre ampliar dicho estudio a otras áreas ya que sería de gran utilidad para otros tipos de artes tener nuevos diseños que aporten innovación y originalidad a sus productos.

La flora de la provincia de Chimborazo es variada en cuanto forma, color y textura, dentro de este estudio se consideró una muestra representativa, por lo que para futuras investigaciones se sugiere tomar en cuenta otras especies para explorar su originalidad para obtener nuevas formas y su posible aplicación no solo en técnicas de tejido sino más bien en otras áreas ya sean de tipo artesanal.

Los patrones de crochet pueden ser elaborados con diferentes técnicas o puntadas, todo depende del nivel de conocimiento de quien lo realice y la disponibilidad de tiempo, así como también de la habilidad, por lo que hacer uso de otros puntos de crochet para la elaboración de los patrones propuestos en esta investigación permitirá una mayor adaptación a los niveles de experiencia de cada persona.

Bibliografía

Albers J & Albers, A. (2022). *El arte y la vida*. <https://ivam.es/wp-content/uploads/exposiciones/anni-y-josef-albers-el-arte-y-la-vida/Dosier-prensa-Albers-CAST.pdf>

Andrade Corral, A. (2020). *El tejido a croché como soporte experimental de la moda conceptual en la ciudad de Cuenca* [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio institucional- Universidad del Azuay.

Asion, L. (2023). *Estudio de los métodos de diseño modular y sus aplicaciones*. [Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza]. Repositorio institucional de documentos- Zagan

Burns, P. y Van Der Meer, R. (2020). Happy Hookers: hallazgos de un estudio internacional que explora los efectos del crochet en el bienestar. *Perspectivas en Salud Pública*

Coronado Jaramillo, C. (2022). *Diseño de autor con tejido de crochet*. [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio institucional- Universidad del Azuay.

CottonWorks. (2022, mayo 26). *Fundamentos del tejido de punto*. CottonWorks. <https://cottonworks.com/es/temas/fuente-fabricacion/tejido-de-punto/fundamentos-tejido-de-punto/?highlight=Tejido%2Bde%2Bpunto%2Bde%2Bpunto>

Crochetisimo. (2024, enero 8). Consejos y Puntos Básicos para el Tapestry en Crochet PATRONES. *Crochetisimo*. <https://www.crochetisimo.com/consejos-y-puntos-basicos-para-el-tapestry-en-crochet->

De Hoy, E. (2024b, febrero 12). El ganchillo se convertirá este 2024 en el hobby favorito de muchos. Estos son sus múltiples beneficios para la salud. *Diario Siglo XXI*. <https://www.diariosigloxxi.com/texto-diario/mostrar/4715736/ganchillo-convertira-2024-hobby-favorito-muchos-estos-multiples-beneficios-salud>

E, Melany. (2020). *Extracción, cuantificación y caracterización de compuestos fenólicos extraídos a partir de la Arquitecta (Lasiocephalus ovatus Schltdl.)*

El arte detrás del Amigurumi - El Brujo. (s. f.). <https://www.elbrujo.pe/blog/el-arte-detras-del-amigurumi>

Encalada, D & Murudumbay, M. (2023). *Innovación en el tejido de punto mediante la experimentación con modelado sobre maniquí*. [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio institucional- Universidad del Azuay.

Ficha técnica de agricultura, por Ecuador en cifras, (s.f). Recuperado de https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/co_agricola.php?id=01930.00.06

Forero, T. (2021, 14 abril). *Historia del crochet: ¿de dónde viene la técnica de tejido que te enamoró?* <https://www.crehana.com>. <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/historia-crochet/>

Guevara, J. (2022). *Aplicación de extractos obtenidos a partir de chilca (Baccharis latifolia) y pumin (Salvia squalenss) para reducir microorganismos patógenos*

Jiménez, E & Ramos, B. (2019). *Evaluación de la eficiencia fitorremediadora de lupinus pubescens, plantago major y scirpus californicus en suelos contaminados con arsénico*

Missouri Botanical Garden, 2024. Recuperado de <http://www.mobot.org/mobot/ParamoCajas/results.aspx?taxname=Hypochaeris%20sessiliflora>

Munari, B. (2016). *Diseño y comunicación visual*. Editorial Gustavo Gili, SL. https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425228667_inside.pdf

Navarro. C (2018, 23 noviembre). *Tendencias del diseño gráfico: Estructura modular*. WordPress.com. <https://carolinadisena.wordpress.com/2018/11/21/tendencias-del-diseno-grafico-estructura-modular/>

Orozco, J. (2024, 25 de abril). *Guía de puntos de crochet: 12 puntadas explicadas paso a paso*. EScreatextil. <https://escreatextil.com/es/blog/guia-puntos-de-crochet/>

Ortega, E. (2014). *La reserva de producción faunística chimborazo como Fuente de inspiración semántica para diseño de bordados en Textiles. Creación de un catálogo y página web*

Profesor de Dibujo. (2020, 5 de septiembre). *Estructuras modulares - redes y módulos - Profesor de dibujo*. Profesor de Dibujo. <https://www.profesordedibujo.com/estructuras-modulares/>

Reguero, M. (2021, 29 junio). *¿Cuál es la diferencia entre serie y patrón?* | Smartick. Smartick. <https://www.smartick.es/blog/matematicas/logica/diferencia-serie-patron/>

Ridge, B. V. (2024, 15 febrero). *El arte de crear patrones visuales: explorando el diseño de estampados*. MEDIUM Multimedia Agencia de Marketing Digital. <https://www.mediummultimedia.com/disenio/que-es-el-diseno-de-estampados/>

Rodrigues, E. (2019). *Elaboración de bloques nutricionales mediante el uso de diferentes niveles de Baccharis latifolia (CHILCA) en la alimentación de cuyes en la etapa de crecimiento-engorde*.

Schenkel, Y. (2017). *20 divertidos amigurumis de Yan Schenkel*. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona. ISBN: 978-84-252-3140-7

Silva, A. (2011). *La macrofotografía de plantas nativas de Chimborazo como base en el diseño de un catálogo de retículas*.

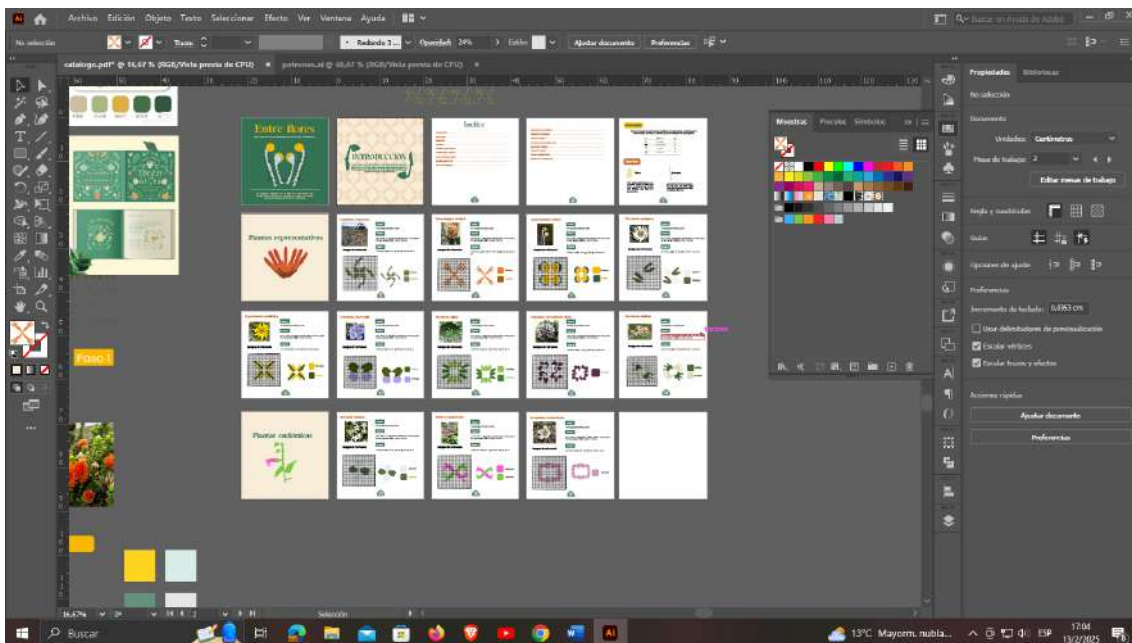
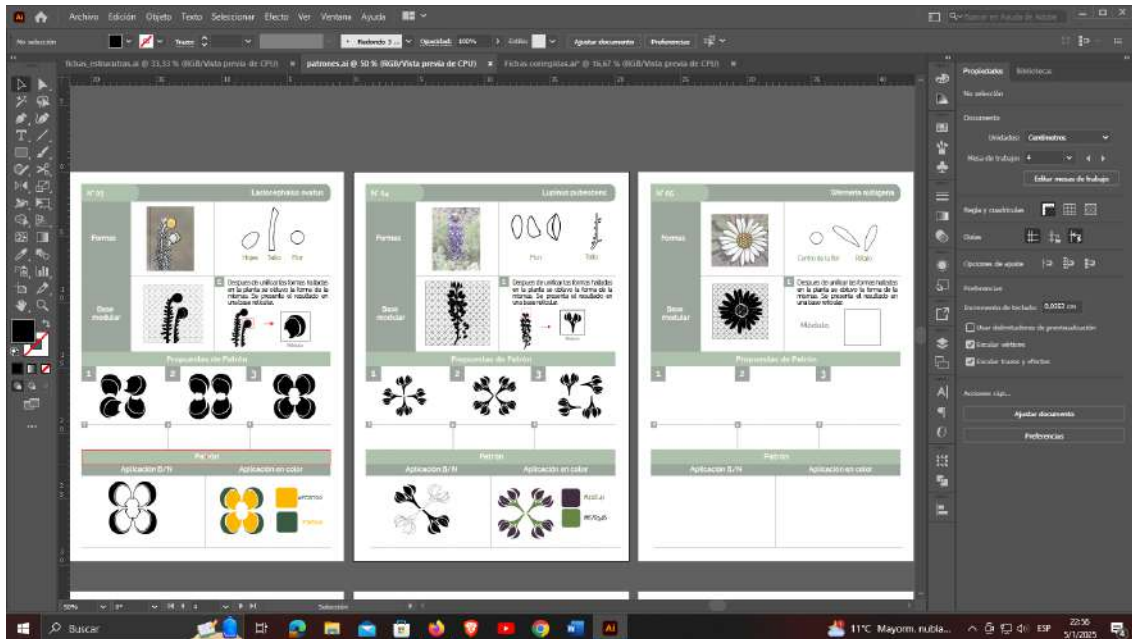
Tempone, D. (2023b, diciembre 7). *Eléonore Riego de la Branchardière, la madre del crochet moderno*. Domestika. <https://www.domestika.org/es/blog/10294-eleonore-riego-de-la-branchardiere-la-madre-del-crochet-moderno>

The Wordl Flora Online. (s.f).

Torresburriel Estudio. (2024, 30 de mayo). *Qué son los patrones de diseño y por qué utilizarlos*. <https://torresburriel.com/weblog/que-son-los-patrones-de-diseno-y-por-que-utilizarlos/>

Vera, B. (2021, 24 marzo). *Olek: Locura por el crochet*. Neo2 Magazine. <https://www.neo2.com/olek-locura-por-el-crochet/>

Anexos



Rubrica de evaluación expertos en diseño

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
				ideas y enfoques creativos.
5. Pertinencia y Sostenibilidad	No considera la pertinencia cultural ni el enfoque sostenible.	Considera parcialmente la pertinencia cultural o la sostenibilidad.	Refleja un enfoque pertinente y con algunos elementos de sostenibilidad.	Integra plenamente la pertinencia cultural y un enfoque sostenible, enriqueciendo el diseño.

Instrucciones para la Evaluación

- Cada experto debe evaluar los criterios asignando una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada uno de ellos.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones de cada criterio para obtener un puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **20 puntos:** Nivel excelente. El diseño es un referente creativo e inspiracional.
- **19 - 15 puntos:** Nivel bueno. El diseño cumple con las expectativas, con propuestas sólidas y destacadas.
- **14 - 10 puntos:** Nivel regular. El diseño presenta aspectos positivos, pero requiere ajustes significativos.
- **9 - 10 puntos:** Nivel deficiente. El diseño no cumple con los criterios clave y necesita una revisión profunda.

Daniel Caichug
Nombre


Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
				ideas y enfoques creativos. /
5. Pertinencia y Sostenibilidad	No considera la pertinencia cultural ni el enfoque sostenible.	Considera parcialmente la pertinencia cultural o la sostenibilidad.	Refleja un enfoque pertinente y con algunos elementos de sostenibilidad.	Integra plenamente la pertinencia cultural y un enfoque sostenible, enriqueciendo el diseño. /

Instrucciones para la Evaluación

- Cada experto debe evaluar los criterios asignando una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada uno de ellos.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones de cada criterio para obtener un puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **20 puntos:** Nivel excelente. El diseño es un referente creativo e inspiracional.
- **19 - 15 puntos:** Nivel bueno. El diseño cumple con las expectativas, con propuestas sólidas y destacadas.
- **14 - 10 puntos:** Nivel regular. El diseño presenta aspectos positivos, pero requiere ajustes significativos.
- **9 - 10 puntos:** Nivel deficiente. El diseño no cumple con los criterios clave y necesita una revisión profunda.

Santiago Barriga

Nombre



Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
				ideas y enfoques creativos.
5. Pertinencia y Sostenibilidad	No considera la pertinencia cultural ni el enfoque sostenible.	Considera parcialmente la pertinencia cultural o la sostenibilidad.	Refleja un enfoque pertinente y con algunos elementos de sostenibilidad.	Integra plenamente la pertinencia cultural y un enfoque sostenible, enriqueciendo el diseño.

Instrucciones para la Evaluación

- Cada experto debe evaluar los criterios asignando una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada uno de ellos.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones de cada criterio para obtener un puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **20 puntos:** Nivel excelente. El diseño es un referente creativo e inspiracional.
- **19 - 15 puntos:** Nivel bueno. El diseño cumple con las expectativas, con propuestas sólidas y destacadas.
- **14 - 10 puntos:** Nivel regular. El diseño presenta aspectos positivos, pero requiere ajustes significativos.
- **9 - 10 puntos:** Nivel deficiente. El diseño no cumple con los criterios clave y necesita una revisión profunda.

Pablo Soria

Nombre



Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
				ideas y enfoques creativos.
5. Pertinencia y Sostenibilidad	No considera la pertinencia cultural ni el enfoque sostenible.	Considera parcialmente la pertinencia cultural o la sostenibilidad.	Refleja un enfoque pertinente y con algunos elementos de sostenibilidad.	Integra plenamente la pertinencia cultural y un enfoque sostenible, enriqueciendo el diseño. ✓

Instrucciones para la Evaluación

- Cada experto debe evaluar los criterios asignando una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada uno de ellos.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones de cada criterio para obtener un puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **20 puntos:** Nivel excelente. El diseño es un referente creativo e inspiracional.
- **19 - 15 puntos:** Nivel bueno. El diseño cumple con las expectativas, con propuestas sólidas y destacadas.
- **14 - 10 puntos:** Nivel regular. El diseño presenta aspectos positivos, pero requiere ajustes significativos.
- **9 - 10 puntos:** Nivel deficiente. El diseño no cumple con los criterios clave y necesita una revisión profunda.

Gerardo Puente
Nombre


Firma

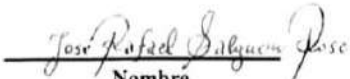
Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
				ideas y enfoques creativos.
5. Pertinencia y Sostenibilidad	No considera la pertinencia cultural ni el enfoque sostenible.	Considera parcialmente la pertinencia cultural o la sostenibilidad.	Refleja un enfoque pertinente y con algunos elementos de sostenibilidad.	Integra plenamente la pertinencia cultural y un enfoque sostenible, enriqueciendo el diseño. ✓

Instrucciones para la Evaluación

- Cada experto debe evaluar los criterios asignando una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada uno de ellos.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones de cada criterio para obtener un puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **20 puntos:** Nivel excelente. El diseño es un referente creativo e inspiracional.
- **19 - 15 puntos:** Nivel bueno. El diseño cumple con las expectativas, con propuestas sólidas y destacadas.
- **14 - 10 puntos:** Nivel regular. El diseño presenta aspectos positivos, pero requiere ajustes significativos.
- **9 - 10 puntos:** Nivel deficiente. El diseño no cumple con los criterios clave y necesita una revisión profunda.


Nombre


Firma

Rubrica de evaluación tejedores

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL CATÁLOGO DE PATRONES DE CROCHET

Objetivo: Evaluar la claridad, funcionalidad, creatividad y capacidad inspiracional del catálogo de patrones de crochet basados en la flora endémica de Chimborazo.

Escala de Evaluación

1. **Deficiente (1 punto):** No cumple con las expectativas o presenta serias dificultades.
2. **Regular (2 puntos):** Cumple parcialmente, pero con aspectos mejorables.
3. **Bueno (3 puntos):** Cumple adecuadamente con las expectativas.
4. **Excelente (4 puntos):** Sobresale, mostrando un alto nivel de calidad y utilidad.

Criterios de Evaluación

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
1. Claridad y Comprensión de los Patrones	Las instrucciones son confusas o incompletas, dificultando su comprensión.	Las instrucciones son comprensibles, pero requieren interpretación adicional.	Las instrucciones son claras y facilitan la comprensión del patrón.	Las instrucciones son muy claras, detalladas y permiten una fácil aplicación del patrón sin dudas.
2. Representación Visual de los Patrones	Las ilustraciones o diagramas son poco legibles o no apoyan el proceso de crochet.	Las ilustraciones son útiles, pero pueden mejorarse en precisión o detalle.	Las ilustraciones están bien realizadas y son útiles para seguir el patrón.	Las ilustraciones son claras, precisas y de gran ayuda para interpretar y aplicar los patrones.
3. Aplicación Práctica en Crochet	El patrón es difícil de aplicar en crochet o no resulta funcional.	Aplicación práctica limitada, con ajustes necesarios para su uso.	El patrón es funcional y puede aplicarse en proyectos de crochet de forma efectiva.	El patrón es altamente funcional, fácil de adaptar y aplicable a una variedad de proyectos.
4. Coherencia con la Flora de Chimborazo	No se reconoce claramente la inspiración en la flora endémica.	La relación con la flora es perceptible, pero superficial.	La inspiración en la flora está bien representada y reconocible en el patrón.	La representación de la flora endémica es clara, auténtica y profundamente conectada con los patrones.

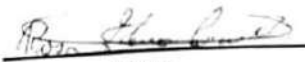
Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
5. Creatividad y Potencial Inspiracional	Propuestas poco originales o carentes de creatividad.	Algunas propuestas creativas, pero con escasa variación.	Propuestas creativas y variadas, con potencial para inspirar nuevas ideas.	Propuestas altamente creativas e innovadoras, con un fuerte potencial inspiracional para nuevas creaciones.
6. Pertinencia Cultural y Artesanal	No refleja elementos de la identidad cultural ni del entorno artesanal local.	Refleja algunos aspectos culturales, pero de manera parcial.	Representa adecuadamente la identidad cultural y el entorno artesanal.	Integra de manera sobresaliente la identidad cultural y el contexto artesanal local, enriqueciendo el catálogo.
7. Calidad Estética del Catálogo	Diseño poco atractivo o desorganizado, dificultando su uso.	Diseño funcional, pero mejorable en organización y estética.	Diseño bien estructurado, atractivo y funcional.	Diseño impecable, atractivo y fácil de usar, que invita a la exploración creativa.

Instrucciones para la Evaluación

- Cada artesano debe asignar una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada criterio.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones para obtener el puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **28 - 24 puntos:** Nivel excelente. El catálogo es una herramienta inspiradora y práctica de alto valor para los artesanos.
- **23 - 18 puntos:** Nivel bueno. El catálogo es funcional y presenta propuestas relevantes y creativas.
- **17 - 12 puntos:** Nivel regular. El catálogo es útil, pero requiere mejoras significativas.
- **11 - 7 puntos:** Nivel deficiente. El catálogo no cumple con las expectativas y necesita una revisión completa.


Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
5. Creatividad y Potencial Inspiracional	Propuestas poco originales o carentes de creatividad.	Algunas propuestas creativas, pero con escasa variación.	Propuestas creativas y variadas, con potencial para inspirar nuevas ideas.	Propuestas altamente creativas e innovadoras, con un fuerte potencial inspiracional para nuevas creaciones.
6. Pertinencia Cultural y Artesanal	No refleja elementos de la identidad cultural ni del entorno artesanal local.	Refleja algunos aspectos culturales, pero de manera parcial.	Representa adecuadamente la identidad cultural y el entorno artesanal.	Integra de manera sobresaliente la identidad cultural y el contexto artesanal local, enriqueciendo el catálogo.
7. Calidad Estética del Catálogo	Diseño poco atractivo o desorganizado, dificultando su uso.	Diseño funcional, pero mejorable en organización y estética.	Diseño bien estructurado, atractivo y funcional.	Diseño impecable, atractivo y fácil de usar, que invita a la exploración creativa.

Instrucciones para la Evaluación

- Cada artesano debe asignar una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada criterio.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones para obtener el puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **28 - 24 puntos:** Nivel excelente. El catálogo es una herramienta inspiradora y práctica de alto valor para los artesanos.
- **23 - 18 puntos:** Nivel bueno. El catálogo es funcional y presenta propuestas relevantes y creativas.
- **17 - 12 puntos:** Nivel regular. El catálogo es útil, pero requiere mejoras significativas.
- **11 - 7 puntos:** Nivel deficiente. El catálogo no cumple con las expectativas y necesita una revisión completa.

Rosario Santander

Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
5. Creatividad y Potencial Inspiracional	Propuestas poco originales o carentes de creatividad.	Algunas propuestas creativas, pero con escasa variación.	Propuestas creativas y variadas, con potencial para inspirar nuevas ideas.	Propuestas altamente creativas e innovadoras, con un fuerte potencial inspiracional para nuevas creaciones. ✓
6. Pertinencia Cultural y Artesanal	No refleja elementos de la identidad cultural ni del entorno artesanal local.	Refleja algunos aspectos culturales, pero de manera parcial.	Representa adecuadamente la identidad cultural y el entorno artesanal.	Integra de manera sobresaliente la identidad cultural y el contexto artesanal local, enriqueciendo el catálogo. ✓
7. Calidad Estética del Catálogo	Diseño poco atractivo o desorganizado, dificultando su uso.	Diseño funcional, pero mejorable en organización y estética.	Diseño bien estructurado, atractivo y funcional.	Diseño impecable, atractivo y fácil de usar, que invita a la exploración creativa. ✓

Instrucciones para la Evaluación

- Cada artesano debe asignar una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada criterio.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones para obtener el puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **28 - 24 puntos:** Nivel excelente. El catálogo es una herramienta inspiradora y práctica de alto valor para los artesanos.
- **23 - 18 puntos:** Nivel bueno. El catálogo es funcional y presenta propuestas relevantes y creativas.
- **17 - 12 puntos:** Nivel regular. El catálogo es útil, pero requiere mejoras significativas.
- **11 - 7 puntos:** Nivel deficiente. El catálogo no cumple con las expectativas y necesita una revisión completa.

Karaya Jimenez

Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
5. Creatividad y Potencial Inspiracional	Propuestas poco originales o carentes de creatividad.	Algunas propuestas creativas, pero con escasa variación.	Propuestas creativas y variadas, con potencial para inspirar nuevas ideas.	Propuestas altamente creativas e innovadoras, con un fuerte potencial inspiracional para nuevas creaciones.
6. Pertinencia Cultural y Artesanal	No refleja elementos de la identidad cultural ni del entorno artesanal local.	Refleja algunos aspectos culturales, pero de manera parcial.	Representa adecuadamente la identidad cultural y el entorno artesanal.	Integra de manera sobresaliente la identidad cultural y el contexto artesanal local, enriqueciendo el catálogo.
7. Calidad Estética del Catálogo	Diseño poco atractivo o desorganizado, dificultando su uso.	Diseño funcional, pero mejorable en organización y estética.	Diseño bien estructurado, atractivo y funcional.	Diseño impecable, atractivo y fácil de usar, que invita a la exploración creativa.

Instrucciones para la Evaluación

- Cada artesano debe asignar una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada criterio.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones para obtener el puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **28 - 24 puntos:** Nivel excelente. El catálogo es una herramienta inspiradora y práctica de alto valor para los artesanos.
- **23 - 18 puntos:** Nivel bueno. El catálogo es funcional y presenta propuestas relevantes y creativas.
- **17 - 12 puntos:** Nivel regular. El catálogo es útil, pero requiere mejoras significativas.
- **11 - 7 puntos:** Nivel deficiente. El catálogo no cumple con las expectativas y necesita una revisión completa.



Firma

Criterio	Deficiente (1)	Regular (2)	Bueno (3)	Excelente (4)
5. Creatividad y Potencial Inspiracional	Propuestas poco originales o carentes de creatividad.	Algunas propuestas creativas, pero con escasa variación.	Propuestas creativas y variadas, con potencial para inspirar nuevas ideas.	Propuestas altamente creativas e innovadoras, con un fuerte potencial inspiracional para nuevas creaciones.
6. Pertinencia Cultural y Artesanal	No refleja elementos de la identidad cultural ni del entorno artesanal local.	Refleja algunos aspectos culturales, pero de manera parcial.	Representa adecuadamente la identidad cultural y el entorno artesanal.	Integra de manera sobresaliente la identidad cultural y el contexto artesanal local, enriqueciendo el catálogo.
7. Calidad Estética del Catálogo	Diseño poco atractivo o desorganizado, dificultando su uso.	Diseño funcional, pero mejorable en organización y estética.	Diseño bien estructurado, atractivo y funcional.	Diseño impecable, atractivo y fácil de usar, que invita a la exploración creativa.

Instrucciones para la Evaluación

- Cada artesano debe asignar una puntuación de 1 a 4 según el desempeño observado en cada criterio.
- Al finalizar, sumar las puntuaciones para obtener el puntaje total.

Rangos de Desempeño

- **28 - 24 puntos:** Nivel excelente. El catálogo es una herramienta inspiradora y práctica de alto valor para los artesanos.
- **23 - 18 puntos:** Nivel bueno. El catálogo es funcional y presenta propuestas relevantes y creativas.
- **17 - 12 puntos:** Nivel regular. El catálogo es útil, pero requiere mejoras significativas.
- **11 - 7 puntos:** Nivel deficiente. El catálogo no cumple con las expectativas y necesita una revisión completa.

Jairo F. Arango

Firma