



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE MODAS

Proyecto de investigación previo a la Obtención del Título de Licenciada en
Procesos y Diseño de Modas

**“Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración de
moda”.**

Autora: Manzano López, Macarena Judith

Tutora: Escobar Guanoluisa, Taña Elizabeth

Ambato – Ecuador

Marzo, 2021

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema:

“Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración de moda” de la alumna Macarena Judith Manzano López, estudiante de la carrera de Licenciatura en Procesos y Diseño de Modas de la Facultad de Diseño y Arquitectura de la Universidad Técnica de Ambato, considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo 2022

EL TUTOR



.....

Ing. Mg. Escobar Guanoluisa Taña Elizabeth
C.C.: 1713514964

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación “**Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración de moda**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, marzo 2022

LA AUTORA



Macarena Judith Manzano López

C.C.: 1803418795

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, marzo 2022

LA AUTORA



Macarena Judith Manzano López

C.C.: 1803418795

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Proyecto de Investigación sobre el tema “**Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración de moda**”, presentado por la Srta. Macarena Judith Manzano López, estudiante de la carrera de Diseño de Modas, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo 2022

Para constancia firman

Nombres y Apellidos

PRESIDENTE

C.C.:

NOMBRES Y APELLIDOS

MIEMBRO CALIFICADOR

C.C.:

NOMBRES Y APELLIDOS

MIEMBRO CALIFICADOR

C.C.:

DEDICATORIA

A mi padre, por su amor y motivación constante para culminar mis estudios, mi abuelita por ser ese ejemplo de empuje, mis hermanos por su apoyo y en especial a mi madre por ser ese ángel especial que me cuida desde el cielo.

A mi motor de cada día y mi razón de existir, mi hijo que con su paciencia y ternura hace que cada meta de vida sea cumplida.

A mi pareja por su confianza, respeto y amor, por estar a mi lado siempre, dándome ánimos para seguir adelante y no rendirme.

Macarena Judith Manzano López

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo constante y por su paciencia.

A la Universidad Técnica de Ambato y la Facultad de Diseño y Arquitectura, en especial a mi tutora y maestros de carrera por impartir sus conocimientos y fomentar el amor hacia el diseño de modas y la ilustración.

A mis amigos y amigas por sus locuras y ocurrencias, hicieron que esta etapa de mi vida fuera muy especial.

¡Muchas gracias a todos!

Macarena Judith Manzano López

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
RESUMEN EJECUTIVO	xx
ABSTRACT.....	xxi
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis crítico	7
1.2.3 Prognosis	7
1.2.4 Formulación del problema	8

1.2.5 Preguntas directrices	8
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	9
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivos	11
1.4.1 Objetivo General	11
1.4.2 Objetivos Específicos.....	11
1.5 Antecedentes de la Investigación	11
1.6 Fundamentación	12
1.6.1 Fundamentación Filosófica	12
1.6.2 Fundamentación Legal.....	13
1.7 Categorías fundamentales	17
1.7.1 Variable Independiente	18
1.7.2 Variable Dependiente.....	19
1.8 Definiciones conceptuales.....	20
1.8.1 Pigmentos.....	20
1.8.2 Pigmentos y su evolución	20
1.8.3 Matiz	21
1.8.4 Saturación.....	21
1.8.5 Tipos de Pigmentos	22
1.8.6 Clasificación de los Pigmentos Naturales	22
1.8.7 Clasificación Pigmentos Naturales Vegetales.....	24
1.8.8 Características y Propiedades de los pigmentos naturales	26
1.8.9 Principales Pigmentos Naturales vegetales.....	26

1.8.10 Obtención Pigmentos Vegetales	27
1.8.11 Ilustración Ecológica de Moda.....	28
1.8.12 Ecología de la Moda.....	28
1.8.13 Ilustración de Moda.....	30
1.8.13.1 Color.....	30
1.8.13.1.1 Círculo Cromático.....	31
1.8.13.1.2 Tipos (Tonalidades)	31
1.8.14 Técnicas de Expresión	32
1.8.15 Ilustración.....	32
1.8.15.1 Técnica Manual.....	32
1.8.15.2 Técnicas Convencionales	33
1.8.15.2.1 Técnicas Secas	33
1.8.15.2.2 Técnicas Húmedas	34
1.8.15.2.3 Técnicas Mixtas	35
1.8.15.3 Técnicas no Convencionales.....	35
1.8.16 Técnicas de Representación	35
1.8.16.1 Encaje.....	36
1.8.16.2 Cuero.....	36
1.8.16.3 Piel	37
1.8.16.4 Denim.....	37
1.9 Formulación de hipótesis	38
1.10 Señalamiento de variables.....	38
1.10.1 Variable dependiente.....	38

1.10.2 Variable independiente.....	38
------------------------------------	----

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1 Diseño de la Investigación	39
2.1.1 Etapas de la experimentación.....	39
2.1.2 Investigación para el diseño.....	41
2.2 Enfoque de la Investigación	41
2.3 Modalidad Básica de la Investigación.....	41
2.3.1 Investigación Bibliográfica-documental	42
2.4 Nivel o Tipo de Investigación.....	42
2.4.1 Método Exploratorio	42
2.4.2 Método Descriptivo.....	42
2.5 Población y muestra	43
2.5.1 Población.....	43
2.5.2 Muestra.....	43
2.6 Operacionalización de variables	46
2.6.1 Variable Independiente	46
2.6.2 Variable Dependiente.....	48
2.7 Técnicas de recolección de datos	50
2.8 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	50

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados	53
3.1.1 Matriz de análisis comparativo	54
3.1.2 Análisis matriz encuesta realizada a estudiantes de la carrera de modas... 58	
3.1.3 Análisis de matriz de entrevistas realizadas a ilustradores	71
3.1.4 Análisis de pruebas experimentales	75
3.2 Verificación de Hipótesis	119

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones	129
4.2 Recomendaciones.....	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N.- 1: Árbol de problema	6
Figura N.- 2: Categorías fundamentales	17
Figura N.- 3: Redes conceptuales, Variable Independiente.....	18
Figura N.- 4: Redes conceptuales, Variable Dependiente	19
Figura N.- 5: Ilustración de moda.....	30
Figura N.- 6: Ilustración de encaje.....	36
Figura N.- 7: Ilustración de cuero	37
Figura N.- 8: Ilustración de denim.....	38
Figura N.- 9: Pigmentos artificiales y su impacto al medio ambiente.....	58
Figura N.- 10: Técnicas no convencionales para disminuir de desechos contaminantes	59
Figura N.- 11: Extracción de pigmento a través de plantas y vegetales	60
Figura N.- 12: Conocimientos sobre la extracción de pigmentos naturales	61
Figura N.- 13: Pigmentos naturales vegetales	63
Figura N.- 14: Técnica ecológica para ilustrar textiles.....	64
Figura N.- 15: Técnica ecológica para ilustrar piel	65
Figura N.- 16: Ilustración ecológica	66
Figura N.- 17: Pigmentos Naturales y su valor agregado a la ilustración de moda.....	67
Figura N.- 18: Propuesta de manejo de pigmentos naturales en la ilustración de moda	68
Figura N.- 19: Metodologías que apliquen Pig. naturales en la ilustración de moda	69
Figura N.- 20: Elaboración manual de uso técnicas de ilustración no convencionales .	70
Figura N.- 21: Proceso de extracción de pigmento para frutas y vegetales.....	77
Figura N.- 22: Proceso de extracción de pigmento para hojas y cortezas	78

Figura N.- 23: Pigmento de Acelga	79
Figura N.- 24: Pigmento de Achiote	80
Figura N.- 25: Pigmento de Aguacate	81
Figura N.- 26: Pigmento de Aliso	82
Figura N.- 27: Pigmento de Bromelia.....	83
Figura N.- 28: Pigmento de Café	84
Figura N.- 29: Pigmento de Caléndula	85
Figura N.- 30: Pigmento de Capulí.....	86
Figura N.- 31: Pigmento de Cascarilla.....	87
Figura N.- 32: Pigmento de Cereza	88
Figura N.- 33: Pigmento de Col Morada	89
Figura N.- 34: Pigmento de Chilca	90
Figura N.- 35: Pigmento de Cholán.....	91
Figura N.- 36: Pigmento de Cúrcuma.....	92
Figura N.- 37: Pigmento de Diente de León.....	93
Figura N.- 38: Pigmento de Eucalipto	94
Figura N.- 39: Pigmento de Espinaca	95
Figura N.- 40: Pigmento de Higo.....	96
Figura N.- 41: Pigmento de Hongo.....	97
Figura N.- 42: Pigmento de Jamaica.....	98
Figura N.- 43: Pigmento de Mora	99
Figura N.- 44: Pigmento de Mortiño	100
Figura N.- 45: Pigmento de Nogal.....	101

Figura N.- 46: Pigmento de Nuez	102
Figura N.- 47: Pigmento de Remolacha.....	103
Figura N.- 48: Pigmento de Sangorache	104
Figura N.- 49: Pigmento de Tocte	105
Figura N.- 50: Pigmento de Tuna	106
Figura N.- 51: Pigmento de Uña de gato	107
Figura N.- 52: Pigmento de Zanahoria	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.- 1: Método experimental.....	40
Tabla N.- 2: Población y Muestra	45
Tabla N.- 3: Operacionalización Variable Independiente.....	46
Tabla N.- 4: Operacionalización Variable Independiente.....	47
Tabla N.- 5: Operacionalización Variable Dependiente	48
Tabla N.- 6: Operacionalización Variable Dependiente	49
Tabla N.- 7: Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	51
Tabla N.- 8: Matriz de análisis comparativo.....	54
Tabla N.- 9: Pigmentos artificiales y su impacto al medio ambiente	58
Tabla N.- 10: Técnicas no convencionales para disminuir de desechos contaminantes	59
Tabla N.- 11: Extracción de pigmento a través de plantas y vegetales.....	60
Tabla N.- 12: Conocimientos sobre la extracción de pigmentos naturales	61
Tabla N.- 13: Pigmentos naturales vegetales	62
Tabla N.- 14: Técnica ecológica para ilustrar textiles	64
Tabla N.- 15: Técnica ecológica para ilustrar piel	65
Tabla N.- 16: Ilustración ecológica.....	66
Tabla N.- 17: Pigmentos Naturales y su valor agregado a la ilustración de moda	67
Tabla N.- 18: Propuesta de manejo de pigmentos naturales en la ilustración de moda.	68
Tabla N.- 19: Metodologías que apliquen Pig. naturales en la ilustración de moda.....	69
Tabla N.- 20: Elaboración manual de uso de técnicas de ilustración no convencionales	70
Tabla N.- 21: Análisis de matriz de entrevistas realizadas a ilustradores.....	71
Tabla N.- 22: Especies naturales vegetales utilizadas para la extracción de pigmento .	75

Tabla N.- 23: Extracción de pigmento de la Acelga	79
Tabla N.- 24: Ficha de registro experimental Acelga	79
Tabla N.- 25: Extracción de pigmento del Achiote	80
Tabla N.- 26: Ficha de registro experimental Achiote.....	80
Tabla N.- 27: Extracción de pigmento del Aguacate	81
Tabla N.- 28: Ficha de registro experimental Aguacate	81
Tabla N.- 29: Extracción de pigmento del Aliso	82
Tabla N.- 30: Ficha de registro experimental Aliso.....	82
Tabla N.- 31: Extracción de pigmento de la Bromelia	83
Tabla N.- 32: Ficha de registro experimental Bromelia.....	83
Tabla N.- 33: Extracción de pigmento del Café.....	84
Tabla N.- 34: Ficha de registro experimental Café.....	84
Tabla N.- 35: Extracción de pigmento de la Caléndula	85
Tabla N.- 36: Ficha de registro experimental Caléndula	85
Tabla N.- 37: Extracción de pigmento del Capulí	86
Tabla N.- 38: Ficha de registro experimental Capulí.....	86
Tabla N.- 39: Extracción de pigmento de la Cascarilla	87
Tabla N.- 40: Ficha de registro experimental Cascarilla	87
Tabla N.- 41: Extracción de pigmento de la Cereza	88
Tabla N.- 42: Ficha de registro experimental Cereza	88
Tabla N.- 43: Extracción de pigmento de la Col Morada	89
Tabla N.- 44: Ficha de registro experimental Col Morada	89
Tabla N.- 45: Extracción de pigmento de la Chilca.....	90

Tabla N.- 46: Ficha de registro experimental Chilca.....	90
Tabla N.- 47: Extracción de pigmento del Cholán.....	91
Tabla N.- 48: Ficha de registro experimental Cholán.....	91
Tabla N.- 49: Extracción de pigmento de la Cúrcuma.....	92
Tabla N.- 50: Ficha de registro experimental Cúrcuma.....	92
Tabla N.- 51: Extracción de pigmento del Diente de León	93
Tabla N.- 52: Ficha de registro experimental Diente de León.....	93
Tabla N.- 53: Extracción de pigmento del Eucalipto.....	94
Tabla N.- 54: Ficha de registro experimental Eucalipto	94
Tabla N.- 55: Extracción de pigmento de la Espinaca.....	95
Tabla N.- 56: Ficha de registro experimental Espinaca.....	95
Tabla N.- 57: Extracción de pigmento del Higo	96
Tabla N.- 58: Ficha de registro experimental Higo	96
Tabla N.- 59: Extracción de pigmento del Hongo	97
Tabla N.- 60: Ficha de registro experimental Hongo.....	97
Tabla N.- 61: Extracción de pigmento de la Jamaica	98
Tabla N.- 62: Ficha de registro experimental Jamaica.....	98
Tabla N.- 63: Extracción de pigmento de la Mora.....	99
Tabla N.- 64: Ficha de registro experimental Mora.....	99
Tabla N.- 65: Extracción de pigmento del Mortiño	100
Tabla N.- 66: Ficha de registro experimental Mortiño	100
Tabla N.- 67: Extracción de pigmento del Nogal	101
Tabla N.- 68: Ficha de registro experimental Nogal.....	101

Tabla N.- 69: Extracción de pigmento de la Nuez.....	102
Tabla N.- 70: Ficha de registro experimental Nuez.....	102
Tabla N.- 71: Extracción de pigmento de la Remolacha	103
Tabla N.- 72: Ficha de registro experimental Remolacha	103
Tabla N.- 73: Extracción de pigmento de la Sangoracha.....	104
Tabla N.- 74: Ficha de registro experimental Sangoracha.....	104
Tabla N.- 75: Extracción de pigmento del Tocte	105
Tabla N.- 76: Ficha de registro experimental Tocte	105
Tabla N.- 77: Extracción de pigmento de Tuna.....	106
Tabla N.- 78: Ficha de registro experimental Tuna	106
Tabla N.- 79: Extracción de pigmento de la Uña de Gato	107
Tabla N.- 80: Ficha de registro experimental Uña de Gato	107
Tabla N.- 81: Extracción de pigmento de la Zanahoria	108
Tabla N.- 82: Ficha de registro experimental Zanahoria	108
Tabla N.- 83: Muestrario de color.....	109
Tabla N.- 84: Verificación de Hipótesis	119
Tabla N.- 85: Evaluación de la propuesta.....	127

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como objetivo principal evidenciar los resultados del estudio de pigmentos naturales de origen vegetal y su aporte e inserción a la ilustración de moda, como parte del desarrollo sostenible a nivel académico para el estudiante de diseño de modas, partiendo desde el proceso creativo de diseño, creando metodologías de ilustración ecológicas que fomenten el uso de técnicas no convencionales que den aprovechamiento a la utilización de pigmentos naturales para el diseño de colecciones de moda amigables con el medio ambiente.

El estudio planteado fue desarrollado a través de tres fases: en la primera se realizó una investigación exploratoria y descriptiva para la recolección de datos, mediante el uso de una matriz de análisis descriptiva para la información bibliográfica, una matriz de encuesta a estudiantes de la carrera de diseño de modas y entrevista a profesionales del diseño o la ilustración.

En una segunda etapa se realizó un estudio experimental aplicado a especies de origen natural vegetal para la extracción de pigmento y su posterior aplicación sobre papel para la obtención de un muestrario de color, durante esta fase se documentó los procesos y resultados en una ficha de registro experimental.

Por último, en la tercera fase se elaboró una propuesta de diseño que consiste en la creación de un catálogo de técnicas de ilustración ecológicas mediante el uso de pigmentos naturales vegetales, que tiene como meta principal el fomentar y proporcionar alternativas sostenibles útiles para el diseñador de moda.

PALABRAS CLAVE: ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA, PIGMENTOS NATURALES, CATÁLOGO DE ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA, TÉCNICAS NO CONVENCIONALES, ILUSTRACIÓN.

ABSTRACT

The main objective of this research is to demonstrate the results of the study of natural pigments of plant origin and their contribution and insertion in fashion illustration, as part of sustainable development at the academic level for the fashion design student, starting from the creative process. of design, creating ecological illustration methodologies that encourage the use of unconventional techniques that take advantage of the use of natural pigments for the design of environmentally friendly fashion collections.

The proposed study was developed through three phases: in the first, an exploratory and descriptive research was carried out for data collection, using a descriptive analysis matrix for bibliographic information, a survey matrix for students of the career of fashion design and interviews design or illustration professionals.

In a second stage, an experimental study was carried out applied to species of natural plant origin for the extraction of pigment and its subsequent application on paper to obtain a color sample, during this phase the processes and results were documented in a registration form. experimental.

Finally, in the third phase, a design proposal was developed that consists of the creation of a catalog of ecological illustration techniques using natural vegetable pigments, whose main goal is to promote and provide sustainable alternatives useful for the designer of fashion.

KEYWORDS: ECOLOGICAL ILLUSTRATION, NATURAL PIGMENTS, ECOLOGICAL ILLUSTRATION CATALOG, UNCONVENTIONAL TECHNIQUES, ILLUSTRATION

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como finalidad destacar la importancia del uso de los pigmentos naturales de origen vegetal en la ilustración de moda, fomentando el uso de técnicas y metodologías no convencionales que generen un aporte a la conservación de los recursos y a la creación de una conciencia de sostenibilidad dentro de la industria, desde los principios básicos y creativos del diseño. La aportación de este trabajo hacia la moda es relevante, ya que permite elevar el conocimiento de los estudiantes y profesionales de la ilustración hacia un desempeño sustentable dentro de su carrera.

Esta investigación se desarrolló en cuatro capítulos, en los cuales se plasma el proceso de análisis, experimentación y aplicación de los pigmentos naturales vegetales dentro de la ilustración de moda, los mismos que se detallan a continuación:

“Ilustración Ecológica de Moda, Técnicas de pintura con pigmentos naturales”

Capítulo I: En este apartado se expone el tema de la investigación, el análisis de los pigmentos de origen natural vegetal orientado hacia la ilustración de moda, para estudiantes de la carrera de diseño y profesionales, además se encuentra el desarrollo del planteamiento del problema, seguido de las preguntas directrices, las mismas que servirán para dar la solución al problema principal analizando la importancia que tiene el uso de los tintes naturales dentro del diseño de moda y la justificación aplicada al proyecto, donde explica tanto la razón como la importancia y factibilidad del desarrollo de esta investigación. Por último, se encuentran los antecedentes investigativos del proyecto, acompañado de la fundamentación filosófica, legal y teórica con conceptos referentes al tema, los mismos que se basan en el señalamiento de las variables.

Capítulo II: Aquí se plantea la metodología utilizada para el desarrollo de la investigación, el mismo que fue determinado dentro de un enfoque cualitativo y cuantitativo, teniendo una investigación bibliográfica y experimental, se explica la selección de la población y muestra con el tipo de muestreo aplicado, seguido de las técnicas e instrumentos de recolección de información y de los procedimientos a seguir para el procesamiento y análisis de esta.

Capítulo III: En este capítulo se expone los datos obtenidos y relacionados con el procesamiento de la información recopilada a través de una matriz de análisis bibliográfica, la encuesta aplicada a los estudiantes de la carrera de diseño de modas de la Universidad Técnica de Ambato, las entrevistas realizadas a los especialistas para conocer su criterio acerca del tema y los datos de experimentación obtenidos a través del manejo de los pigmentos naturales. Además, se da una presentación de la propuesta planteada como resultado del proceso investigativo, en el cual se plasma la aplicación de los pigmentos naturales dentro de técnicas de ilustración ecológica de moda.

Capítulo IV: Con base en el proceso investigativo realizado anteriormente se establecen las conclusiones y recomendaciones en relación con el tema planteado y los resultados obtenidos.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

“Estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración de moda.”

1.2. Planteamiento del problema

Ante la creciente preocupación generada por el deterioro ambiental y en la necesidad de obtener un equilibrio ecológico surgen estudios que involucran la extracción de pigmentos de origen natural vegetal, sin embargo su aplicación dentro del diseño, específicamente en la ilustración ecológica de moda es escaso, siendo pocos los diseñadores que tienen una comprensión o principios básicos que impliquen una metodología de ilustración eco amigable con procesos de pintura alternativos, que generen propuestas creativas de manera ambientalmente responsable.

1.2.1. Contextualización

La ilustración de moda ha ido escalonando con el tiempo, pasando de ser considerada tan solo como un pasatiempo para el diseñador, ah ser integrada como una técnica relevante dentro del diseño; en su evolución es posible ver la aparición o generación de nuevas técnicas y herramientas para su realización, las cuales son en su totalidad artificiales, las mismas que se convierten en una fuente de contaminación, generando un impacto a nivel ambiental. (Echevarría O. , 2011)

Datos históricos muestran, que los pigmentos naturales han sido utilizados desde las sociedades prehistóricas y fueron usados fundamentalmente dentro de las artes visuales, como herramienta para la transmisión de mensajes a lo largo de la historia, pero con una variedad de tonalidades limitada, en las primeras sociedades andinas se mantenía un manejo de sus recursos naturales vinculándolos con un aprovechamiento eficaz de los mismos, rigiéndose bajo criterios de sostenibilidad, en equilibrio y armonía con la sociedad y la naturaleza. Pero, ante el crecimiento excesivo de la industrialización, se ha dado un deterioro de los saberes de las sociedades andinas y su vínculo con el entorno

natural, en donde los pigmentos naturales son considerados de gran importancia, ya que pueden ser utilizados en diferentes áreas dentro de la industria de la moda, sin ser contaminantes a diferencia de los tintes artificiales que son químicos elaborados. (Charles, 1999)

En la actualidad el proceso de utilización de pigmentos de origen natural y vegetal en la industria de la moda, en especial para la ilustración es escaso, los estudios realizados dentro de este contexto son limitados, lo que hace que el tema sea desconocido para estudiantes y profesionales del sector; esto a pesar del auge que existe en torno a la cultura de cuidado ambiental y de ecodiseño, debido a la gran cantidad de contaminación que genera la industria textil a nivel mundial. (Charles, 1999)

Con el paso del tiempo grandes marcas de moda reconocidas mundialmente se encuentran marcando nuevas tendencias de moda de tipo sostenible, en las cuales sus diseñadores utilizan materiales de procedencia natural para la realización de nuevas colecciones, manteniendo una responsabilidad ambiental que no genere daños ecológicos, obteniendo diseños innovadores y atractivos, los mismos que van desde la etapa creativa de diseño hasta su presentación dentro de sus pasarelas de moda. (Medallas Rivas, 2009)

El diseño de modas en Latinoamérica podría generar un cambio en la industria textil, liderando el desarrollo sustentable del mismo mediante los aspectos (social, económicos y ambientales), pero requiriendo de un esfuerzo por parte de todos los sectores involucrados, siendo estos públicos como privados, establece (Medallas Rivas, 2009) en su exposición en el Pabellón del Conocimiento en Colombia moda en el año 2009, donde afirma que el camino necesario hacia un desarrollo sustentable de la moda se debe pavimentar en red y debe incorporarse en todos los aspectos o etapas del diseño.

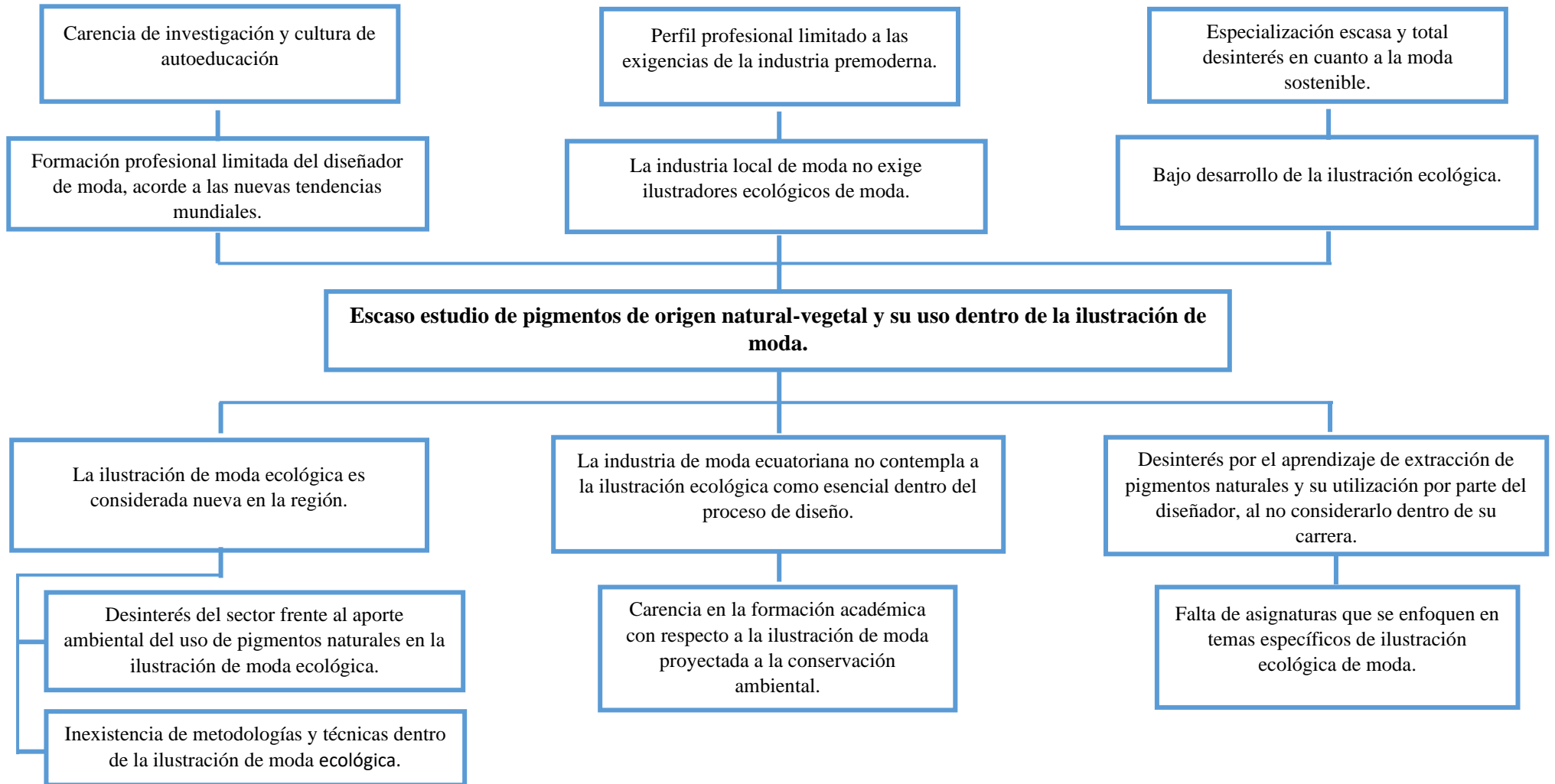
En el Ecuador, la industria de la moda está marcando una nueva tendencia, esto debido a la gran cantidad de materia prima que existe, la misma que cumple con todos los parámetros de calidad requeridos; el país al poseer grandes riquezas en cuanto a su diversidad natural y cultural puede ayudar al diseñador a crear moda libre de contaminación totalmente sustentable, la misma que puede generar conciencia en las futuras generaciones. Esta misma diversidad natural, usada en conjunto con los saberes

ancestrales de los pueblos puede ser utilizada no solo con fines productivos en cuanto a la realización de vestimenta, sino también a fomentar un cambio ecológico desde los principios básicos y creativos del diseño, como lo son desde la ilustración y representación de moda, esto al contar con los conocimientos esenciales en cuanto a extracción y uso de pigmentos naturales se refiere. (Zeas , 2017)

En la provincia de Tungurahua, sobre todo en la ciudad de Ambato, lugar en el cual se desarrollará la investigación se observó un problema evidente, tras la revisión de las mallas estudiantiles de las carreras de diseño de moda o afines que se ofertan dentro de las principales Universidades de la ciudad, en las cuales se pudo ver que existen solo uno o dos módulos de ilustración de moda, pero ninguno abarca temas de eco ilustración o de uso de técnicas no convencionales o naturales.

Lo que establece que la ilustración ecológica de moda es aún desconocida y no ha sido incursada académicamente como en países, donde la moda y el cuidado ambiental van de la mano. Por lo cual se espera que, en la ciudad se dé un cambio desde el nivel educacional y profesional donde se establezcan nuevas alternativas de ilustración ecológica de moda, que contribuyan a analizar y ampliar el conocimiento existente en la relación que hay entre el Diseño de Modas y la Sostenibilidad para las futuras generaciones.

Figura 1 *Árbol de problemas*



1.2.2. Análisis crítico

Un insuficiente conocimiento en moda sostenible con una formación profesional escasa en torno a las nuevas tendencias de moda post moderna que anteponen el cuidado del medio ambiente en todas sus áreas, incluyendo a la ilustración ecológica de moda, la cual se mantiene con una carencia de metodologías y técnicas de experimentación que sirvan de aporte sustancial para el estudiante y futuro profesional del diseño.

La ilustración de moda dentro de la industria ecuatoriana ha sido relegada a segundo plano, por no ser considerada como un factor importante dentro de la producción, de igual manera la ilustración ecológica, al ser vista como una práctica nueva dentro del sector, no se la ha considerado como esencial dentro del proceso de diseño, por lo cual ha generado un desinterés hacia el aprendizaje de técnicas de ilustración no convencionales en las que implique el estudio y experimentación con pigmentos naturales dentro del área creativa de diseño, generando que el desarrollo de prácticas amigables con el ambiente desde el proceso básico creativo del diseño sea nulo, volviéndose repetitivo y convencional.

La carencia de procesos de investigación locales y el desinterés del estudiante por auto educarse induce a la falta de metodologías y técnicas aplicables a la ilustración ecológica de moda y por ende también a la pérdida de saberes ancestrales básicos, los cuales pueden ser óptimos para esta asignatura, generando así un limitante del profesional del diseño con respecto a diseñadores mundiales, en donde su visión naturalista y creativa va a la par de las nuevas tendencias de conservación, moda lenta y cero residuos para la industria ; manteniéndose dentro de un ciclo básico y repetitivo, que no aporte al medio ambiente ni a la expansión del conocimiento.

1.2.3. Prognosis

Al no existir un conocimiento de moda sostenible desde el área educativa, el impacto ambiental seguirá creciendo, generando un problema ecológico a futuro. Si nos basamos desde el área de la ilustración de moda es posible que esta investigación aporte considerablemente al diseñador tanto en su desempeño estudiantil como profesional, esto

debido a que podrá aprender el uso de nuevas metodologías y técnicas eco amigables, así como del manejo de los saberes ancestrales de los pueblos, lo cual genere un aditivo importante al desarrollo y expresión de sus colecciones, las cuales irán en concordancia a las nuevas tendencias mundiales de protección ambiental, cumpliendo con las exigencias impuestas en el mercado internacional.

Así también el diseñador se encontrará en la capacidad de reflejar sus diseños tal cual los imaginó, con las tonalidades correctas, las mismas que serán obtenidas de materiales naturales de origen vegetal, con un porcentaje de contaminación mínimo, extraídas mediante técnicas sencillas que aporten a la expansión de su creatividad y originalidad a la hora de expresar sus ideas, siendo esto un recurso al momento de marcar una identidad propia y única.

Es debido a esta razón que es necesario destacar que la clave de la solución a este problema va desde el área de la experimentación en la ilustración, ya que al no existir una innovación a través del diseño desde el punto de partida de la ilustración, no tendrá una acogida dentro del mercado ecologista, el mismo que va en auge con el paso del tiempo, por lo cual hay que seguir fomentando prácticas nuevas e innovadoras que vayan acorde a los pensamientos post modernos de sostenibilidad y originalidad dentro de la industria de la moda.

1.2.4. Formulación del problema

¿De qué manera la aplicación de los pigmentos naturales vegetales a la ilustración de moda se relaciona con el desarrollo creativo ecológico del diseñador al momento de expresar sus diseños y colecciones?

1.2.5. Preguntas directrices

- ¿Por qué es importante el conocimiento teórico y práctico de los pigmentos naturales vegetales para la representación de vestimenta dentro de la ilustración?
- ¿De qué manera el desarrollo de pigmentos naturales vegetales aplicables a la ilustración ecológica influye en el desempeño del diseñador en sus colecciones?

- ¿Cómo contribuir al desarrollo de nuevas metodologías de ilustración ecológica mediante un manual apto para los diseñadores de moda?

1.2.6. Delimitación del objeto de investigación

- a. CAMPO:** Ilustración de Moda
- b. AREA:** Diseño de Moda
- c. ASPECTO:** Pigmentos Naturales Vegetales y Técnicas de Ilustración Ecológica
- d. ESPACIAL:** La presente investigación por ser de carácter experimental y bibliográfico se realizará en especies naturales vegetales de la zona centro del país y a estudiantes de la carrera de Diseño de Modas, al igual que a profesionales dentro de la rama de la ilustración.
- e. TEMPORAL:** La investigación se llevará a cabo en el periodo de octubre 2021 – febrero 2022

1.3. Justificación

En la actualidad son perceptibles algunos de los problemas ambientales, los mismos que han generado que la población plantee un mayor grado de preocupación por los impactos que la actividad humana ejerce sobre el planeta, y es ante esta inquietud por el deterioro ambiental y la contaminación que nace la necesidad de generar un equilibrio ecológico; es así que desde el campo del diseño se plantea la realización de esfuerzos que conduzcan a un cambio mediante la implementación de proyectos conscientes y amables con la naturaleza. (Gili, 2014)

La presente investigación es interesante ya que existen escasos procesos de estudio y experimentación con pigmentos naturales, alternativos al uso de colorantes sintéticos, aplicados a la ilustración ecológica de moda, dicho problema que repercute en la carrera del diseñador o ilustrador de moda. La misma que ha ido escalonando con el tiempo, pasando de ser considerada tan solo como un pasatiempo para el diseñador, ah ser integrada como una técnica relevante dentro del diseño. Además, esta investigación genera interés tanto para estudiantes, como para profesionales del diseño y la ilustración de moda, ya que se presentará una metodología clara y entendible para el desarrollo de

nuevas técnicas y herramientas de ilustración; ya que en la actualidad la ilustración no se basa solamente en el dibujo de prendas y texturas, sino que está asociada con el estilo y técnicas propias del diseñador. (Takamura, 2007)

Esta investigación es de carácter e importancia social desde el punto de vista académico, ya que se representará como un aporte curricular, en donde se evidenciarán los beneficios del estudio de pigmentos naturales vegetales como una alternativa dentro del desenvolvimiento artístico del diseñador al momento de presentar sus colecciones, manejando un estilo único y diferente. Con este tema se pretende generar un impacto desde el nivel de formación, donde los estudiantes y futuros diseñadores estén en la capacidad de generar nuevas alternativas de ilustración eco amigables y desarrollar su destreza y creatividad con el uso de materiales de pintura alternativos, no contaminantes, abordando temas como la ilustración ecológica. (Gili, 2014)

El tema es novedoso ya que serán analizadas nuevas alternativas metodológicas de expresión, las cuales serán capaces de proponer una nueva técnica y generar un estilo único en base a materiales alternativos con los que se ilustrara hasta llegar a una composición final basada en propuestas novedosas que parten de una correcta aplicación de las técnicas de ilustración. (Echevarría O. , 2011)

Por otro lado, la investigación resulta factible, ya que se cuenta con la información y los insumos necesarios para su ejecución, mediante este trabajo investigativo se busca obtener un muestrario de color a través de la extracción de pigmentos de especies vegetales para su posterior aplicación en la ilustración de moda al crear un catálogo de técnicas de ilustración ecológicas; y de esta manera generar un conocimiento de alternativas nuevas amigables con el ambiente.

Finalmente, los beneficiarios directos de la presente investigación constituyen a los estudiantes y futuros profesionales de la carrera de diseño de modas de la ciudad de Ambato, lugar donde se desarrolla el proyecto ya que son a quienes se presentará la alternativa de ilustración eco amigable mediante el uso de pigmentos naturales vegetales.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Desarrollar un estudio de pigmentos naturales vegetales para que contribuyan al desarrollo ecológico de la ilustración de moda en estudiantes y profesionales de la carrera de diseño de modas de la ciudad de Ambato.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar los principales pigmentos naturales vegetales y su proceso de extracción de color mediante un estudio bibliográfico.
- Analizar los procesos de extracción y coloración de los pigmentos naturales vegetales mediante un estudio experimental.
- Proponer técnicas de ilustración ecológicas mediante el uso de procedimientos técnicos ilustrativos.

1.5 Antecedentes de la investigación

En cuanto a los antecedentes investigativos tomados para el presente proyecto de investigación tenemos varios estudios de carácter educativo realizados en torno a la ilustración de moda, el uso de pigmentos naturales y con referencia a la moda sostenible; investigaciones de diversos autores, los cuales son mencionados a continuación.

La investigación realizada por Alexia Yasmina Baldárrago Reyes (2014), relacionada con “La evolución de la ilustración de moda para la demanda de los nuevos mercados” de la Pontificia Universidad Católica del Perú en la Facultad de Arte. Esta investigación se enfoca en la evolución de la ilustración de moda, así como de su exposición dentro de los nuevos mercados de la moda mundial.

En base a las conclusiones de la investigación se determinó que se requiere la formación de un tipo de ilustración nueva y renovada, que vaya de la mano con la evolución y los cambios de la moda en la actualidad, en donde la ilustración de moda

constituya un medio que sirva para exponer conceptos y transmitir mensajes con base en su estilo, composición y color. (Baldarrágo Reyes, 2014)

Sandra Vila Bodoque (2015), “Papel sobre papel, Ilustración de moda sostenible” en la Facultad de Bellas Artes de Altea, de la Universidad Miguel Hernández de Elche, aporta nuevos puntos de vista sobre la ilustración de moda no convencional en donde aborda temas sobre la sostenibilidad en el cual no solo la prenda debe ser sostenible, sino también la ilustración, siendo esta la preocupación del siglo XXI. (Vila Bodoque, 2015)

También como parte de los antecedentes aplicables a este proyecto tenemos la tesis de Miguel Germán Gallegos Córdova (2014), con el tema “Fabricación de pigmentos naturales de la sierra norte del país, para la elaboración de obras en pintura-escultura que se implementará en el ISTAP “Daniel Reyes” del Instituto Superior Tecnológico de Artes Plásticas Daniel Reyes, donde expone los métodos de elaboración y extracción de los pigmentos naturales y su aplicación en una obra de arte, también muestra las propiedades físicas de estos pigmentos, así como de su comportamiento en torno a su resistencia a las altas temperaturas y a la humedad sin sufrir ningún tipo de alteraciones en su color. (Gallegos Córdova, 2014)

Otro aporte, tenemos una investigación en equipo, coordinado por Telma Maricela Cano (2007), con el tema “Estudio tecnológico sobre los tintes naturales extraídos de la corteza de tres especies forestales cultivadas en Guatemala, para teñir fibras naturales que cumplan con especificaciones de calidad exigidas por el mercado”. En cuya investigación expone la diferencia que existe con referencia al rendimiento obtenido por el colorante extraído en función del solvente que va a ser utilizado, así como también trata los valores de densidad que se generan de una especie natural a otra, de igual manera expone las tonalidades obtenidas en el proceso de extracción de pigmento de las especies seleccionadas. (Cano Morales & Cano Díaz, 2007)

1.6 Fundamentación

1.6.1 Fundamentación Filosófica

El desarrollo del presente proyecto de investigación se encuentra enfocado en el paradigma Crítico – Propositivo.

Según Ricoy (2006), este paradigma esta contextualizado en base a la práctica investigativa, en el que se implica al investigador hacia la búsqueda de un cambio dentro de un determinado contexto social, basado en la participación, intervención y la colaboración desde la reflexión personal crítica.

Dentro del presente proyecto de investigación, el paradigma critico toma como base al proceso formativo estudiantil, así como al entorno como un elemento importante dentro de la moda y la ilustración ecológica, manteniendo esquemas dirigidos hacia la realidad de los estudiantes y profesionales de diseño con escasos conocimientos naturalistas o sustentables en su formación de conocimiento como un contexto social (Ricoy, 2006)

Mediante el uso de este paradigma el investigador puede realizar una reflexión sobre el objeto de su estudio con el fin de realizar un proceso de transformación, en donde su estudio se debe abordar desde la dinámica de cambio social, tomando a su proceso anterior como partida de la investigación, hacia la búsqueda del problema.

Este paradigma toma a la investigación de forma explícita, en donde nos permite relacionar tanto al enfoque cualitativo de la investigación, con el cuantitativo, y enfocarlo hacia un mercado nuevo, dispuesto a adaptarse a las nuevas tendencias ecológicas de moda, y sus cambios alternativos de diseño desde el proceso de ilustración asociados a: El estudio de pigmentos naturales vegetales aplicados a la ilustración ecológica de moda.

1.6.2 Fundamentación Legal

En cuanto a la base legal que ampara el desarrollo del presente proyecto de investigación en el Ecuador tenemos:

a) Constitución Política del Ecuador (2008)

Título II: Derechos

Capítulo primero: Principios de aplicación de los derechos

Sección octava: Cultura y ciencia

Art. 22.- Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

Art.25.- Las personas tienen derecho a gozar de los beneficios y aplicaciones del progreso científico y de los saberes ancestrales.

Título VII: Plan Nacional del Buen Vivir

Capítulo primero: Inclusión y equidad

Sección octava: Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potencial los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

Capítulo segundo: Biodiversidad y recursos naturales

Sección primera: Naturaleza y ambiente

Art. 396.- Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

b) Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS

Objetivo 12. Producción y Consumo Responsable

12.4 De aquí a 2030, lograr mantener una gestión ecológicamente racional de los desechos químicos a lo largo de su ciclo de vida, con el fin de reducir significativamente de su liberación con el fin de reducir sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

12.5 De aquí a 2030, generar una reducción considerable en la generación de desechos mediante el uso de actividades de prevención, reciclado y reutilización.

12.6 Motivar a las empresas, a que adopten el uso de prácticas sostenibles e incorporen de información acerca de la sostenibilidad dentro del ciclo de presentación de sus informes.

12.8 De aquí a 2030, asegurar la difusión de información y de los conocimientos referentes al desarrollo sostenible y de estilo de vida amigable con el ambiente a todas las personas del mundo.

Objetivo 13. Acción por el clima

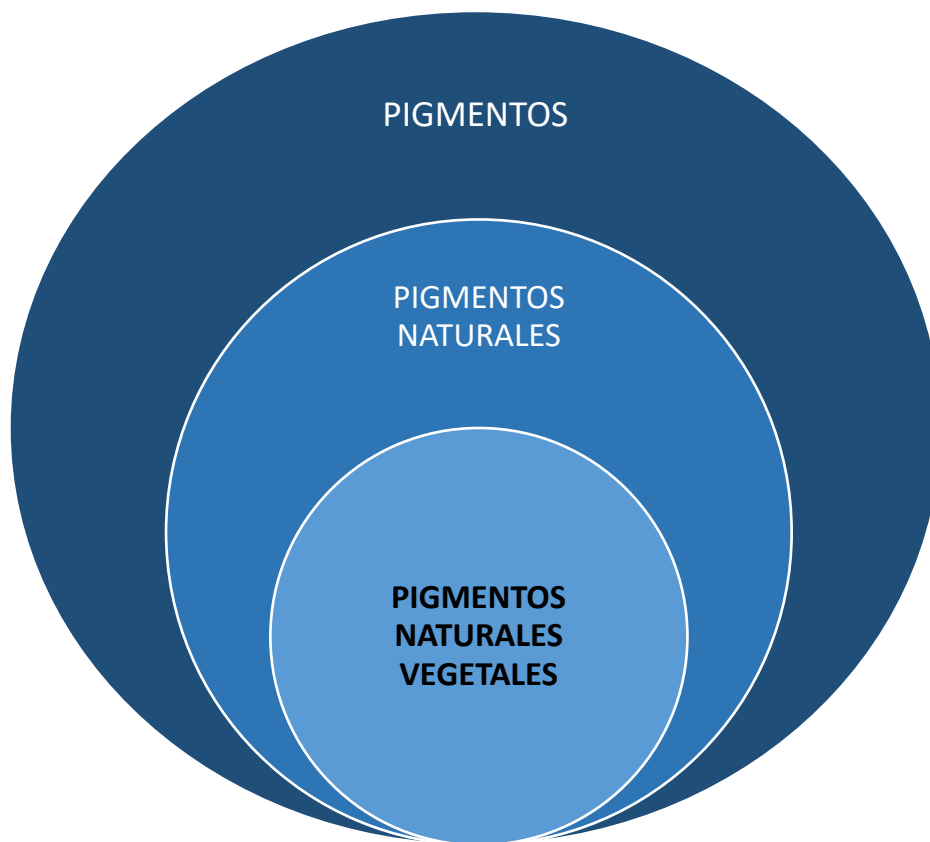
13.3 Mejorar la educación, sensibilización y la capacidad humana con respecto a la mitigación del cambio climático, su adaptación al mismo y la reducción de los efectos que estos generen.

13.b Promover de los mecanismos suficientes para aumentar la capacidad y la planificación eficaz en relación con el cambio climático dentro de los países menos

adelantados y de aquellos países pequeños en estado de desarrollo, generando un particular interés en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y más marginadas.

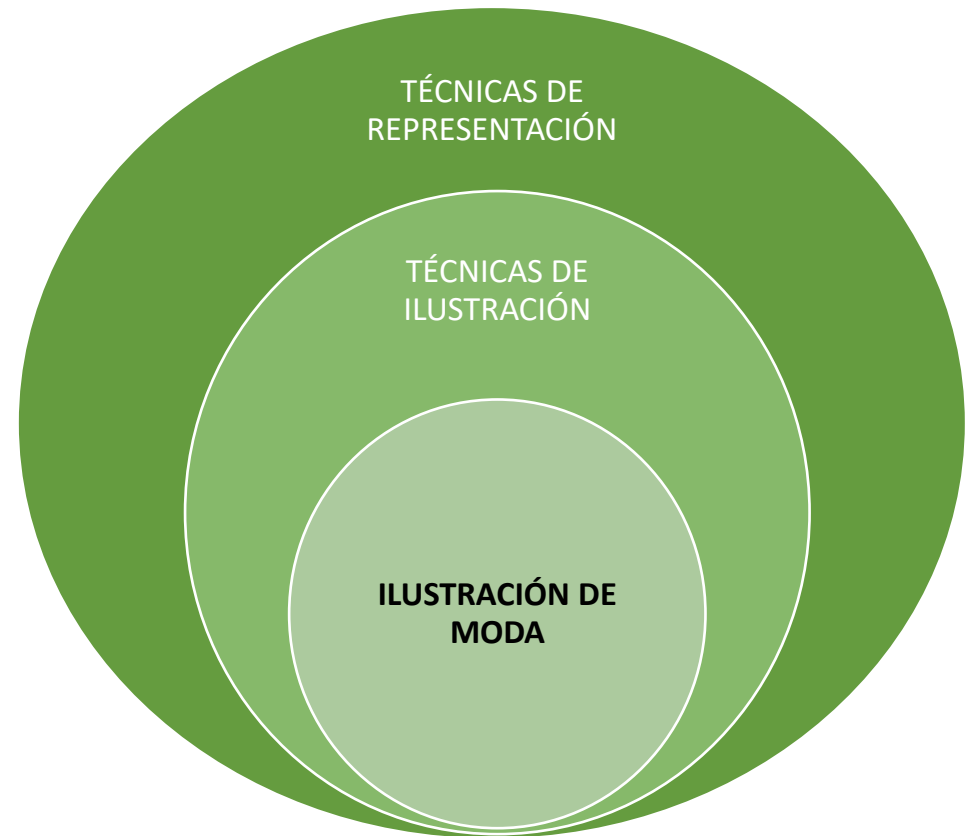
1.7 Categorías fundamentales

Figura 2 *Categorías fundamentales*



VARIABLE TÉCNICA

Pigmentos Naturales Vegetales

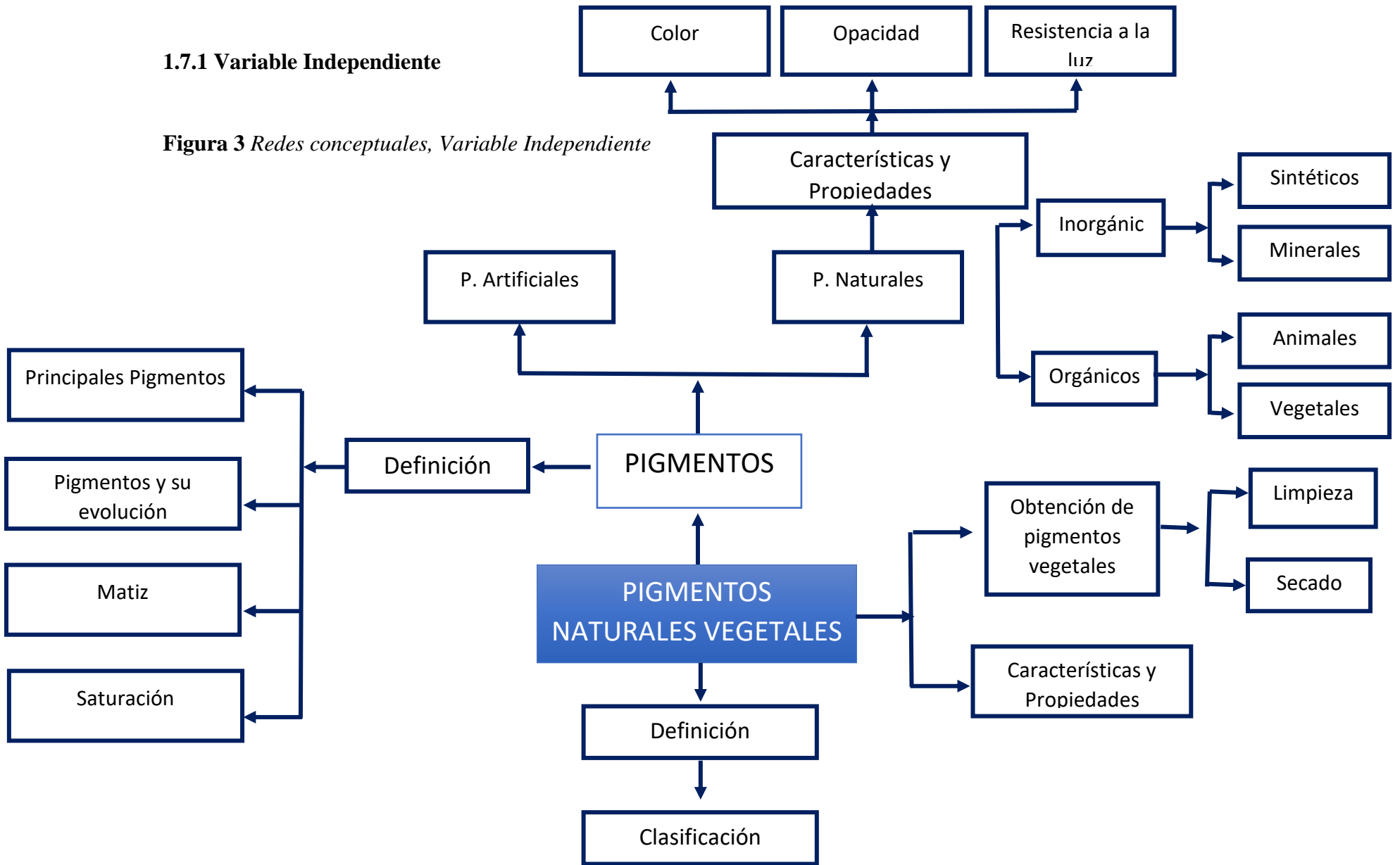


VARIABLE SOCIAL

Ilustración de Moda

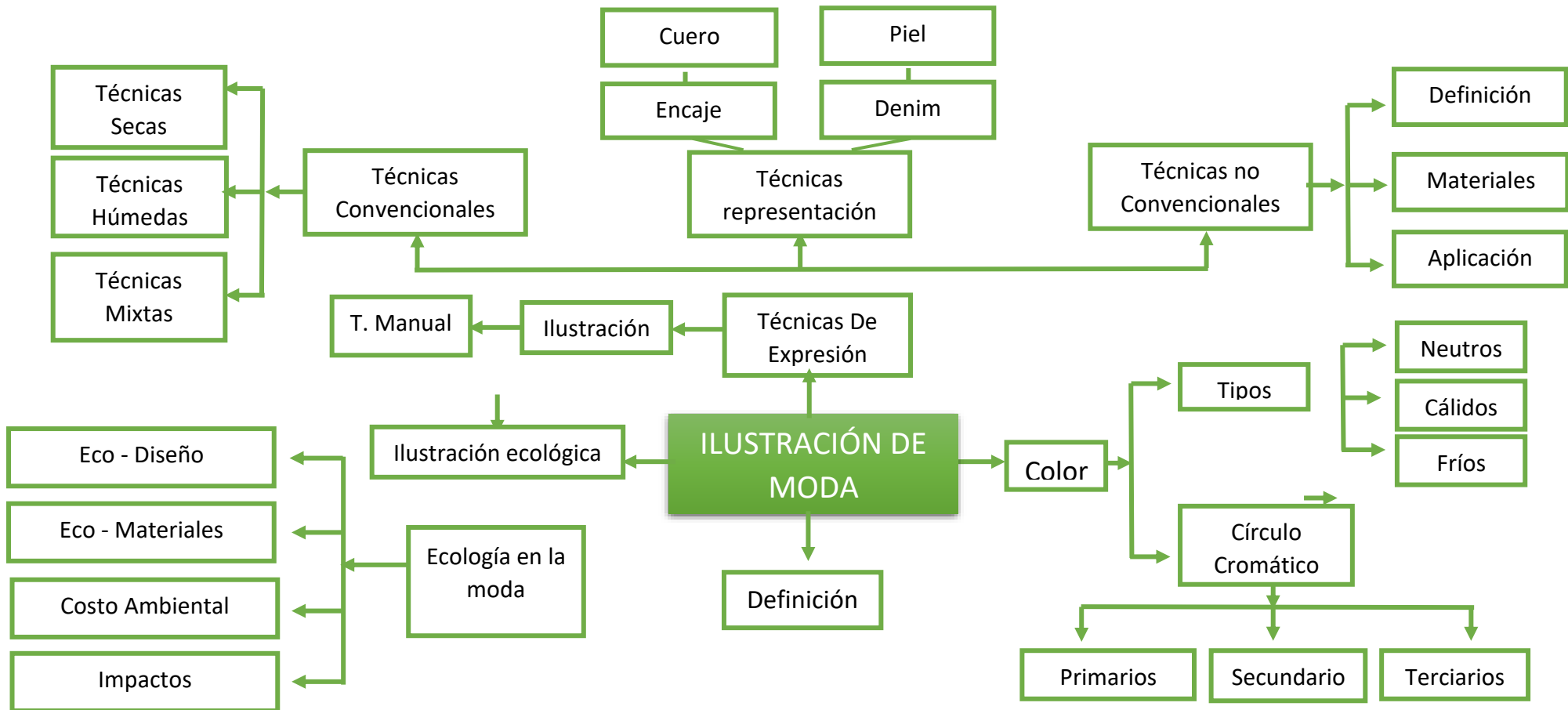
1.7.1 Variable Independiente

Figura 3 Redes conceptuales, Variable Independiente



1.7.2 Variable Dependiente

Figura 4 Redes conceptuales, Variable Dependiente



1.8 Definiciones conceptuales

Índice de Variable 1

1.8.1 Pigmentos

1.8.1.1 Definición

De acuerdo con Pawlik (2010), se define al pigmento como toda aquella sustancia que es empleada para colorear, esta puede ser una pintura, un barniz, un esmalte, y su acción se genera cuando se modifica el color mediante la luminosidad reflejada, al ser absorbida parcialmente, irradiando otra.

Mientras que Palet (2002), plantea una diferencia entre el pigmento artístico y el industrial, considerado el primero como polvo fino coloreado, el cual es usado para pintar objetos de arte. El mismo que puede ser de origen mineral o vegetal, y puede generarse por la síntesis de diversas sustancias, ya sean estas de naturaleza orgánica o inorgánica, siendo los inorgánicos los calificados como artificiales.

Podemos entonces definir al pigmento como el resultado de un proceso de extracción donde se crea un elemento que genera y da color a las diversas pinturas, siendo considerado como la materia prima utilizada dentro de una obra de arte, los mismos que cumplen con las condiciones óptimas citadas con anterioridad para la obtención de una descripción completa (Palet, 2002)

1.8.2 Pigmentos y su evolución

De acuerdo con Ralph Mayer (como se cita en Gonzáles, s.f., 2010), un pigmento natural es un material elaborado por el hombre, quien de forma física cambia el color de la luz blanca y la define en un color concreto. En el caso de la fluorescencia y la fosforescencia el proceso es diferente, ya que en éstas su materia es la responsable de emitir la luz. Los pigmentos que cuentan con estas propiedades son utilizados para pinturas de decoración. En cuanto a los materiales y elementos que el ser humano utiliza para la elaboración de los pigmentos, contienen cualidades y propiedades con

características óptimas para ser utilizado como colorante de otros materiales, además de contar con una alta fuerza de tñido y de mantener una gran estabilidad a temperatura ambiente. En las artes visuales los pigmentos utilizados, en su mayoría son secos, los mismos que deben ser mezclados con aglutinantes neutros o incoloros, los mismos que actúan de adhesivos y les dan mayor estabilidad en la superficie. La materia prima utilizada para la elaboración de los pigmentos es abundante y requiere de precisión para que el color obtenido mantenga una buena calidad tonal y sea duradero. Entre las cualidades que debe mantener el pigmento tenemos que: -El polvo debe ser suave y fino, mantenerse insoluble en el espacio en el que va a ser utilizado, - Debe conservar su color y resistir a la luz, - Debe conservar sus componentes, siendo químicamente inerte, sin alterarse al contacto con otros materiales ni al medio en el que va a ser expuesto. (González N. , s.f. 2010)

1.8.3 Matiz

Matiz es la definición que se le da a la diferencia que se genera entre un color y otro, es decir que se refiere a la ligera variación de tono que hace un color dentro de la lista cromática, una forma de entender esto es clasificarlos en términos, por ejemplo: rojo y sus matices, azul y sus matices, etc. Como establece Dondis (1985), el matiz es el mismo color cromático, existiendo más de cien matices, donde cada uno mantiene sus propias características, teniendo categorías y grupos de colores con efectos comunes. Existen tres matices primarios o elementales: el amarillo, azul y rojo, cada uno de estos con sus cualidades fundamentales. El amarillo considerado como el color más cercano a la luz y al calor. El rojo tomado como el más activo y emocional, y el azul como un tono pasivo y suave. Los colores que tienden a expandirse son el rojo y amarillo, mientras que el azul se da por contraerse. (Dondis, 1985)

1.8.4 Saturación

De acuerdo con Arnheim (1970), la saturación se define como la intensidad o pureza de un matiz específico. Un color muy saturado es más vivo e intenso, mientras que por lo contrario un color menos saturado luce más gris y descolorido. Esto se puede comprender de mejor manera si la comparamos con el timbre en la música, donde la

energía sonora en una longitud de onda genera un tono puro completamente. En donde la simplicidad de un sonido es correspondiente a la vibración, la cual puede representarse por una curva regular. Estos tonos en la práctica son producidos por la mezcla de las diferentes longitudes de onda. El resultado de esta combinación de ondas genera una curva compleja, en donde los tonos forman un sonido impuro. De la misma manera, un color puro es producido por una onda lumínica, cuya condición se mantiene más apegado a los tintes saturados de un espectro de luz. (Arnheim, 1970)

1.8.5 Tipos de Pigmentos

1.8.5.1 Pigmentos Artificiales

Los pigmentos artificiales son aquellos que para su obtención requirieron de reacciones químicas complicadas, estos fueron fabricados en la antigüedad a manos del hombre a partir de procesos artesanales. La producción industrial de estos pigmentos comenzó a partir del siglo XIX, los mismos que son realizados por procesos de precipitación controlada o por pirogénesis. (Kadion, 2008)

1.8.5.2 Pigmentos Naturales

En lo que se refiere a los pigmentos naturales, estos se dividen en inorgánicos y orgánicos, dependiendo de su procedencia, la cual puede ser de origen animal, vegetal o mineral. A continuación, realizamos un análisis de la división de los pigmentos naturales de acuerdo con el criterio de varios autores.

1.8.6 Clasificación de los Pigmentos Naturales

1.8.6.1 Pigmentos Inorgánicos

Como lo establece Grall (2011) los pigmentos inorgánicos son considerados también como colorantes térreos o minerales, los cuales se obtienen de manera natural o artificial. Estos pigmentos son compuestos metálicos de diferentes tonalidades, los mismos que tienen como característica principal el ser solubles en el agua, de ahí su nombre.

Minerales

Como su nombre lo indica son pigmentos de origen mineral, lo mismos que pueden ser el hierro, titanio y cobre; estos pigmentos son extraídos de las rocas de las canteras, las cuales pasan por el proceso de secado, triturado y calcinado. Estos minerales han sido extraídos desde la antigüedad por la modalidad de minería a cielo abierto, donde lo extraído pasa a ser lavado y molido para posteriormente ser usado como pigmento. Estos pigmentos mantienen una buena resistencia a la radiación y puede mantenerse a la intemperie por largos periodos de tiempo, y puede ser utilizado tanto en la pintura artística como en la corporal.

Mediante varios estudios realizados se dedujo que el uso de estos pigmentos se remonta al periodo Paleolítico Superior y se encuentra documentado en el arte rupestre, de igual forma fue identificado en vestigios artísticos del antiguo Egipto y en obras de la cultura griega y Romana. (Grall, 2011)

1.8.6.2 Pigmentos Orgánicos

Como establece Doerner (2000), en su definición de los pigmentos orgánicos, estos son aquellos que provienen de la materia viva, la misma que puede ser de origen animal o vegetal, y pueden ser extraídas de las plantas (hojas, tallos) o de animales (sangre, ciertos órganos). Los pigmentos más importantes los obtenemos a través de la clorofila, la cual está presente principalmente en los organismos con plastos de las células vegetales.

Estos pigmentos fueron los pioneros en cuanto a la coloración de piezas pictóricas, pero con el aumento de la demanda y del aumento poblacional se dio una elevada producción con un desgaste ambiental considerable. (Doerner, 2000)

1.8.6.2.1 Animales

En cuanto a los pigmentos encontrados en el reino animal son menores a los de origen vegetal, pero con la misma importancia, los mismos que pueden ser clasificados dentro de los insectos y los organismos marinos.

Insectos

En este grupo encontramos dos especies considerables para el proceso de extracción de pigmento. El primero es la cochinilla, siendo una especie de insecto parásito de varias plantas, del cual podemos obtener varias tonalidades de rojo, el mismo que es muy utilizado en el tinturado textil ancestral.

La segunda especie que tenemos es al kermes, que de igual forma al anterior es considerado como parásito de algunas especies arbóreas y brinda un colorante rojo brillante. (CSIC, 2008)

Organismos marinos

En los pigmentos de origen marino tenemos a dos especies de moluscos, la primera es la denominada cañadilla, de la cual se puede extraer una tonalidad púrpura y la segunda especie es la jibia de donde se extrae la tonalidad marrón rojiza, la cual se encuentra por lo general en su saco de tinta. (CSIC, 2008)

1.8.6.2.2 Vegetales

Los pigmentos vegetales pueden ser encontrados en todo el reino vegetal menos en los hongos, y se encuentran distribuidos por toda la naturaleza y están asociados a diversas sustancias, las mismas que son las responsables de intensificar o modificar su color, estos pigmentos pueden ser taninos, ácidos y flavonas, entre otros compuestos no identificados aún. (Kuppers, 2008)

1.8.7 Clasificación Pigmentos Naturales Vegetales

Carotenoides

Como lo establece Kadion (2008), los carotenoides se encuentran presentes en pigmentos naturales de plantas superiores como lo son las algas, hongos y las bacterias. Los pigmentos que se encuentran dentro de este grupo se presentan en una paleta de color en tonalidades que van desde el amarillo pálido, el anaranjado, hasta llegar al rojo oscuro.

Este último lo obtenemos del licopeno (encontrado en el tomate y la sandía) y el betacaroteno (propio de la zanahoria).

Clorofílicos

Según Pinto (2008), los pigmentos clorofílicos son los más abundantes de la naturaleza, estos los podemos encontrar en los cloroplastos, procedentes de las células vegetales y de los orgánulos de las plantas, propios del proceso de la fotosíntesis, estos pigmentos son insolubles en agua, pero si en solventes de carácter extractivo como lo es el alcohol etílico y la acetona, así como en solventes separadores propios del tetracloruro de carbono y del éter de petróleo.

Antocianínicos

Kadion (2008), establece a los antocianínicos como verdaderos pigmentos naturales de carácter hidrosoluble, responsable de la obtención de tonalidades rojo, naranja, azul y púrpura, las cuales las podemos obtener de las uvas, manzanas y las fresas. Estos pueden ser afectados por la temperatura, lo cual afecta a su estructura, que genera una pérdida de color al pigmento.

Flavonoideos

Estos son los responsables de la obtención del color amarillo y se caracterizan por su solubilidad en el agua, los flavonoideos se encuentran presentes en los pétalos de flores, o en la piel de los frutos como las uvas. Los podemos encontrar en altas concentraciones en algunos zumos cítricos, como en el de naranja y mandarina. (Pinto, 2008)

Betalaínicos

Los betalaínicos son colorantes naturales, de estructura hidrosoluble y glucósidos, clasificados en dos grupos: el primero las betacianinas con colores que van del rojo al violeta, encontrado en plantas como la remolacha y la tuna; segundo la betaxantinas responsable del color amarillo, encontrado en algunas variedades de hongos venenosos y en bayas de cactus. (Kadion, 2008)

Tanínicos

Pigmentos naturales de plantas superiores como el roble, los castaños, el paquíó, entre otros, estos son los responsables de la obtención de tonalidades que van en una gama desde el amarillo hasta el castaño oscuro. (Pinto, 2008)

1.8.8 Características y Propiedades de los pigmentos naturales vegetales

Color

El color en los pigmentos naturales depende mucho de la absorción de la luz, un ejemplo de esto lo vemos en el pigmento amarillo, el cual al absorber una mayor parte de luz azul y reflejar la verde y roja nos produce el efecto de tener un color amarillo (Kadion, 2008)

Opacidad

Blume (2010), establece que la opacidad no es más que la capacidad que tiene para cubrir una superficie, esto va a depender tanto del grosor como de las propiedades ópticas del pigmento.

Resistencia a la luz

La permanencia del pigmento y su resistencia ante la exposición de luz, en especial la ultravioleta va a depender específicamente de su origen o naturaleza, al igual que de su grado de concentración y del medio en el que se encuentre. (Kadion, 2008)

1.8.9 Principales pigmentos naturales vegetales

El pigmento principal de las plantas es la clorofila; la cual absorbe las longitudes de onda amarilla y azul de la luz mientras que refleja las ondas verdes. Siendo la clorofila la que da la coloración verde a las plantas. En las plantas terrestres y las algas verdes existen dos tipos de este pigmento: la clorofila a y la clorofila b. Todas las clorofilas forman el medio principal utilizado por las plantas para interceptar la luz para realizar la fotosíntesis.

Los carotenoides son de color rojo, naranja y amarillo, estos funcionan como pigmentos de acceso para las plantas, los mismos que ayudan a impulsar la fotosíntesis a través de la recopilación de la longitud de onda de la luz que no fue absorbida por la clorofila. Entre los más conocidos tenemos al caroteno (pigmento anaranjado, presente principalmente en la zanahoria), la luteína (pigmento de color amarillo presente en las frutas y verduras), y el licopeno (un pigmento rojizo que se encuentra en el tomate). Estos carotenoides son considerados como antioxidantes y se ha demostrado que son promotores de una visión saludable en el ser humano. (Palet, 2002)

Los pigmentos flavonoides hidrosolubles encontrados en las antocianinas, se dan de color rojo al azul, dependiendo del PH. Estos se encuentran por lo general en los tejidos de las plantas superiores, siendo las causantes de dar color a las hojas, tallo, flores, frutos y raíces en cantidades pequeñas como para ser notadas. Las antocianinas se ven más visibles en las flores, en sus pétalos, denotando de hasta un 30% del peso seco de su tejido, estas son las encargadas de captar la luz que atraviesa las hojas y la refleja de regreso hacia las regiones que transportan la clorofila, esto con el fin de que se maximice el uso de la luz disponible.

La betalaina se da en pigmentos en tonalidades rojas y amarillas, estas al igual que las antocianinas son solubles en el agua, pero con diferencia a las anteriores que son sintetizadas a partir de la tirosina.

1.8.10 Obtención Pigmentos Vegetales

Como establece Doerner (2000), la recolección del material a utilizar debe realizarse de la manera más cuidadosa posible, evitando que la muestra se contamine, para lo cual se debe realizar una limpieza cuidadosa, esto con el fin de evitar la proliferación de hongos, líquenes o de otras plantas vecinas, lo cual puede inducir a la extracción de productos indeseables. Para esto explica los pasos a seguir durante este proceso.

Limpieza: Es la separación de materias extrañas o impurezas, ya sea ésta de forma manual o mecánica, evitando que se genere adulteraciones en la muestra. En el caso de que exista

arena o suciedad, ésta puede ser removida mediante un proceso de tamización, en el que se utilizan corrientes de aire. (Doerner, 2000)

Secado: Con el fin de privar a la muestra de humedad y evitar que tenga alteraciones, se realiza el proceso de secado de las partes, este secado se realiza de forma gradual, tratando que no ocurran cambios en su estructura celular, lo cual genere una variación en su coloración. (Doerner, 2000)

Índice de variable 2

1.8.11 Ilustración Ecológica de Moda

En la actualidad el tema ecología abarca a la mayoría de las actividades realizadas por el ser humano, entre ellas a la ilustración, en donde se toma como base el uso excesivo de papel y la repercusión que causa sobre las reservas forestales, lo que ha hecho que hoy en día se den varias y diversas opciones que formen parte de la conservación ambiental. Entre las alternativas a la incursión de la ilustración ecológica se encuentra el uso de materiales biodegradables, de composición natural, libre de crueldad animal o de carácter contaminante para el medio. (Gili, 2014)

1.8.12 Ecología de la moda

De acuerdo con Gili (2014), la moda ecológica son todas aquellas prendas de vestir y productos de moda generados a través de medios poco perjudiciales para el medio ambiente, por lo cual el termino ecología de la moda expresa una reducción en el impacto ambiental. Podemos caracterizar a la moda ecológica como una moda llamativa e innovadora en la que utilizamos materiales poco convencionales en donde cuyo objetivo es el de disminuir el impacto ambiental y transformar los recursos de desecho en prendas de vestir o en accesorios.

1.8.12.1 Eco – Diseño

El ecodiseño trata sobre las técnicas de desarrollo que mantienen los productos en su forma, generando tendencia hacia la producción sostenible y al consumo racional y técnico de los recursos, mediante técnicas de desarrollo estructurado y racional que

permitan mantener un producto amigable y económicamente rentable al mismo tiempo. Los recursos y las personas se encuentran en constante cambio dentro del mundo, por lo cual deben mantenerse en adaptación a las nuevas tendencias, sobre todo en lo que a moda se refiere, es en este punto donde el ecodiseño da un gran paso hacia una moda sostenible en donde se involucra el uso de materiales de desecho o reciclados y transformarlos en moda creativa. (Beltran, 2014)

1.8.12.2 Eco – Materiales

Los materiales con los que trabaja la moda ecológica o sostenible son a base de fibras textiles y de materiales aptos para la producción textil. Como lo expone Gili (2014), en donde considera que los tejidos orgánicos más populares para ser utilizados en la industria de la moda son: el bambú, el algodón orgánico, la seda pacífica, el eco polyester y el Lyocell.

1.8.12.3 Costo Ambiental

Según Velasco (2013) la industria de la moda textil mundial es considerado uno de los sectores más contaminantes del planeta, debido al gran uso de pesticidas y fertilizantes, y por la contaminación de las afluentes por el uso de tinturas y las emisiones de los residuos sólidos. En la industria existe un obstáculo para la realización de textiles reciclados, debido a que las varias de las fibras que se utilizan para las prendas de vestir hacen que el reciclado y su posterior procesamiento sea todo un desafío.

1.8.12.4 Impactos

Los impactos de la industria de la moda al medio ambiente van de la mano con el comercio ético, ya que cualquier negocio que se denote como ético debe considerar que sus productos y los procesos sean sostenibles. En lo que va del siglo XXI la moda sostenible ha dado un despegue, pasando de ser considerado como una simple tendencia a tener un nuevo comportamiento. Pero sin duda la industria textil es la mayor causante del impacto en el medio ambiente. (Velasco, 2013)

1.8.13 Ilustración de Moda

Según Kipper (2015), la ilustración de moda es una forma de expresión original que maneja el estilo propio y personal de diseñador de moda, el cual contiene un elevado lenguaje visual por medio del cual puede transmitir sus ideas. En la ilustración de moda se expresa una invención creativa de la mente de forma real, en el cual se intenta transmitir una historia al espectador manteniendo un estilo propio y único de manera personal.

Figura 5 *Ilustración de moda*



Fuente: Kipper Anna (2015)

1.8.13.1 Color

A medida que la industria, la tecnología y la sociedad van avanzando con el tiempo, la gama de colores también se va ampliando, esto ofrece un cambio estético en lo que corresponde al elemento de reflexión cultural en lo que a formas de vestir se refiere. (Ornella, 2010)

1.8.13.1.1 Círculo Cromático

El círculo cromático es una rueda de exhibición gráfica en la que se muestra de forma ordenada a la relación de armonía y de contraste de los colores que se encuentran dentro del círculo cromático, entre los cuales tenemos los siguientes:

Primarios

Son aquellos colores que no se pueden obtener mediante la mezcla de ningún otro, estos colores son considerados como absolutos y únicos.

Secundarios

Son colores que se obtienen a través de la mezcla de dos colores primarios al 50 %, obteniendo de esta mezcla las tonalidades: verde, naranja y violeta.

Terciarios

Estos colores se obtienen de la mezcla de un color primario con un secundario, a estos tonos se los conoce también como tonos intermedios, por encontrarse en medio de un color primario y un secundario. (Parra, 2018)

1.8.13.1.2 Tipos (Tonalidades)

Fríos

Los colores fríos son aquellos tonos que van desde el color azul al verde, incluyendo los tonos morados, entendemos que mientras más azul tenga un color, será más frío. Estos colores son los tonos clásicos del invierno, de la noche y los mares. (Lagerfeld, 2014)

Cálidos

Los colores cálidos son aquellos tonos que incluyen al, rojo, naranja y amarillo y a todas las variaciones que se formen entre ellos, son considerados colores de fuego, de

otoño, del atardecer, por lo general son tonalidades energizantes y positivos. (Santa María, 2014)

Neutros

Los tonos neutros son aquellas variaciones sutiles entre blancos, grises y beige, un color neutro se define como un tono en saturación baja, muy cercano al gris, el significado de estos colores se determina por la combinación de colores por los que se encuentre rodeado. (Kobra, 2017)

1.8.14 Técnicas de Expresión

Según Huercano (2018), las técnicas de expresión son una serie de compendios, en las que se encuentran involucrados procesos de visualización como las líneas, el punto o el plano, con la finalidad de transmitir un mensaje hacia el espectador, e de ahí que es importante el conocimiento y buena aplicación de las técnicas y medios de representación dentro del plano.

1.8.15 Ilustración

García (2013), define a la ilustración como a la imagen que lleva un mensaje, como lo son las pinturas rupestres y los mosaicos religiosos, en donde lo importante de la ilustración es que se mantenga un uso constante de diseños bidimensionales, a diferencia de las imágenes captadas en tercera dimensión como son las obras espaciales. Mientras que para Ane (2012), la ilustración es un arte figurativo que expresa un extenso espectro de modalidades, basado del concepto clásico donde la ilustración es tomada como interpretación visual de un escrito y llevarlo a la creación de un universo muy cercano y parecido a la pintura.

1.8.15.1 Técnica Manual

Como lo define Drudi (2001) la ilustración de moda manual es aquella realizada por la mano del hombre, y este proceso va desde la realización del bosquejo hasta la parte del pintado o decorado. Drudi expresa que un requerimiento básico e importante para la

ilustración manual es contar con un trazo firme, el cual viene dado por la práctica constante y por la habilidad con la que se maneje el ilustrador.

1.8.15.2 Técnicas Convencionales

Las técnicas convencionales de expresión son aquellas que son utilizadas con regularidad para la realización de ilustraciones, aquí se basa la metodología en el uso de materiales comunes y cotidianos, como lo son el uso de lápices de colores, acuarelas y temperas aplicados sobre papel o cartulina.

1.8.15.2.1 Técnicas Secas

Las técnicas de expresión secas son aquellas en las cuales no se necesita del uso de un medio líquido como disolvente de los pigmentos, es decir que no requiere de la utilización de agua para su realización, para este medio se requiere de la utilización de materiales sólidos y de textura compacta. (Ferrer, 2018)

Lápiz grafito

Se basa en la utilización de barras de pigmento encapsulado en cilindros de madera. De acuerdo con el trabajo que se vaya a utilizar, existen varios tipos de lápices. En sus tipologías tenemos los lápices de mina B los que permiten realizar un trazo intenso, los lápices de mina H posee una tonalidad gris suave, en cuanto a la dureza del trazo esta dependerá de la presión que se aplique y al tipo de lápiz que se vaya a utilizar. (Fernandez&Roig, 2008)

Lápices de colores

Estos son pigmentos duros encapsulados que ayudan a la artista a dar color a sus ilustraciones. La calidad del pigmento depende de la composición con la que está hecho y de la calidad del producto, para el uso de este material se requiere precisión ya que el pigmento es difícil de borrar. (Fernandez&Roig, 2008)

Pasteles secos

La técnica de pasteles no requiere del uso de disolvente y esta se aplica de forma directa en la superficie de trabajo, esta técnica es algo complicada de realizar ya que al ser polvosa puede llegar a manchar el área de trabajo si no se realiza con mucho cuidado. (Fernandez&Roig, 2008)

Maquillaje en polvo

En esta técnica se puede utilizar cualquier pigmento seco de maquillaje, aquí se pueden realizar grandes combinaciones ya que la gama de color que existe es muy extensa, para la aplicación de esta técnica se requiere del uso de otros materiales o herramientas.

1.8.15.2.2 Técnicas Húmedas

Las técnicas húmedas son todas aquellas que requieren del uso de diluyentes acuosos o aceitosos y que requieren del uso de pinceles o de algún otro instrumento para su aplicación, es decir que requieren del uso de un compuesto líquido que actúe como diluyente y favorezca a la dispersión del pigmento. (Ceballos, 2018)

Acuarelas

Esta es la técnica más utilizada dentro de la ilustración, la cual permite dar un buen cubrimiento en la superficie, en esta técnica existe una gran gama de colores, para su utilización se requiere del uso de agua como solvente y de acuerdo con la cantidad de agua el color puede verse opaco o transparente. Se requiere del uso de un papel grueso para su utilización. (Fernandez&Roig, 2008)

Rotuladores

Los rotuladores son instrumentos que contienen su propia tinta, esta al ser una técnica húmeda con un pigmento fuerte, es un poco difícil conseguir que los colores se conjuguen entre si volviéndolo en una técnica compleja, pero si se logra realizar una buena aplicación se puede conseguir un contraste de color increíble. Esta técnica es rápida ya que no requiere del uso de materiales extras para su utilización. (Fernandez&Roig, 2008)

Acrílicos

Esta técnica es similar al óleo y a la acuarela, pero requiere del uso de un diluyente especial, es de fácil secado y le otorgan a la ilustración un acabado mate y atractivo. Son pigmentos fuertes con una gama amplia de colores. (Fernandez&Roig, 2008)

Tintas

Las tintas se utilizan en conjunto a instrumentos como plumas o plumillas, con el cual se puede lograr un trazo preciso, en esta técnica es importante el uso de tramas, ya que permiten la creación de efectos de sombras, esta tinta es de color negro y contiene un alto grado de pigmentación. (Fernandez&Roig, 2008)

1.8.15.2.3 Técnicas Mixtas

Las técnicas de expresión mixta son aquellas en las que se utiliza una combinación entre una técnica húmeda y una seca, un claro ejemplo de esta técnica es mediante el uso de lápices de color acuarelables en donde tenemos una aplicación húmeda y seca de acuerdo con lo que se requiera.

1.8.15.3 Técnicas no Convencionales

Las técnicas no convencionales son aquellas que se caracterizan por el uso y aplicación de materiales no convencionales para la ilustración. Estos pueden ser mediante el uso de pigmentos naturales como lo son el café, el zumo de zanahoria, entre otras especias vegetales o de origen animal, es decir de todo aquello que pueda dar pigmento. En cuanto a materiales distintos a los usados regularmente tenemos el uso de pan y vegetales, pero lo prescindible de esta técnica es el uso de materiales de origen reciclado.

1.8.16 Técnicas de Representación

En todas las ilustraciones de moda se debe incluir el proceso de representación de tejidos, en los que se puede representar las características de este mediante la observación de su suavidad y aspereza. Entre las características utilizadas para la representación del tejido es la creación por capas, en donde podemos pintar cada parte del dibujo y sus

detalles al mismo tiempo o dibujando por partes a la figura y luego pintar cada parte por separado. (Nunnelly, 2010)

1.8.16.1 Encaje

Para la representación de encaje se debe pintar un color base, en la forma que va debajo del encaje, ya que este debe generar un efecto transparente. Se debe determinar el color que se va a emplear, si el encaje va por encima de la piel se debe emplear un color del tono de piel como primera gradación de color, y por sobre esa se debe colocar el diseño que va a tener el encaje, posteriormente se debe ubicar las líneas transversales cruzadas por entre los elementos dibujados; este proceso se realiza con un rotulador de punta fina o a su vez con un color que combine. Por último, se pinta el estampado mediante el uso de un pincel pequeño y se procede a dar forma y dimensión al textil mediante el uso de luz y sombra. (Nunnelly, 2010)

Figura 6 *Ilustración de encaje*



Fuente: Takamura Zeshu (2007)

1.8.16.2 Cuero

En la representación de este textil se debe mostrar la textura de la superficie de este, el cual se centra en conseguir un efecto grueso y granulado por sobre la superficie

del color, generando un efecto de reflejo en tonalidad clara en las zonas laterales de la figura, este efecto permite delimitar una parte en blanco en la ilustración. Para completar esta representación se traza las líneas con lápices de color con el fin de perfilar el contorno de la figura. Por último, se utiliza un tono blanco para aplicar la textura en la parte superior resaltando el textil. (Nunnelly, 2010)

Figura 7 *Ilustración de cuero*



Fuente: Takamura Zeshu (2007)

1.8.16.3 Piel

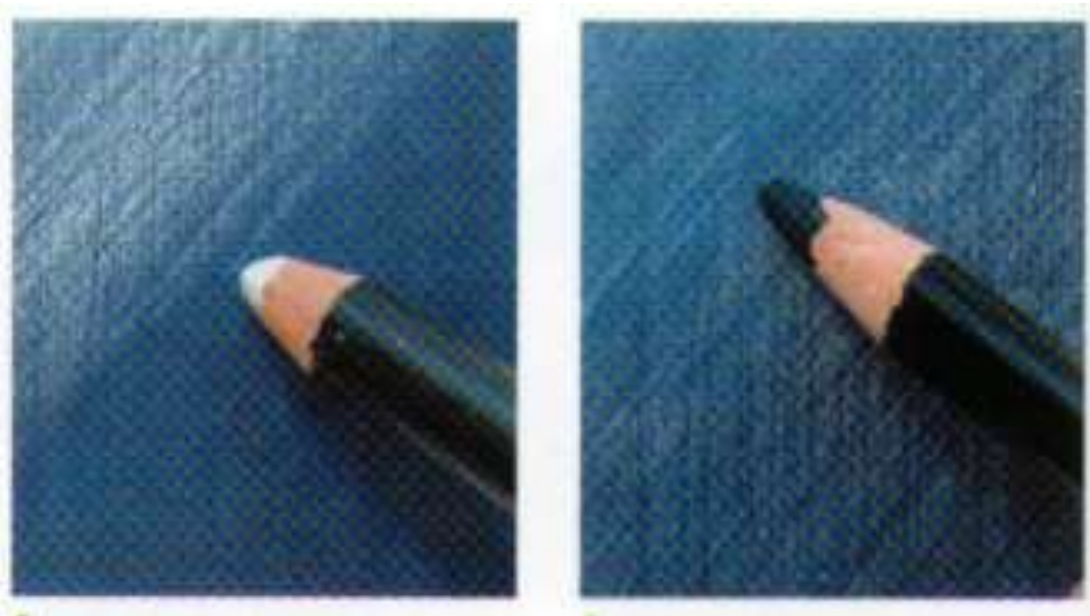
Para la ilustración de piel se debe toar en cuenta la personalidad del textil a representar, describir si el pelo es largo, corto o de apariencia rizada. Estas prendas se conforman de tejidos con textura suave, de representación sencilla al utilizar capas de acuarela, aplicando la técnica de húmedo sobre húmedo. Para finalizar la ilustración se deben colocar líneas con el uso de lápiz, carboncillo o pasteles que representen los pelos individuales. (Nunnelly, 2010)

1.8.16.4 Denim

El denim es un tejido que mantiene peso y textura, los mismos que deben ser considerados al momento de ser ilustrado, este textil al contener una variedad de colores,

se debe trabajar una muestra de color antes de realizar la representación. Para la ilustración se debe aplicar una primera capa de color en movimiento de frotación de manera irregular que represente el carácter grueso del tejido. Para los detalles se debe utilizar un lápiz de color blanco trazando líneas en dirección al hilo de la tela, y el uso de un color dorado para representar los pespuntos de la prenda. Es recomendable el uso de un papel grueso y con textura para la representación del denim, para generar la apariencia de una textura más rugosa. (Nunnally, 2010)

Figura 8 *Ilustración de denim*



Fuente: Takamura Zeshu (2007)

1.9 Formulación de hipótesis

Los pigmentos naturales vegetales son aplicables en la ilustración de moda.

1.10 Señalamiento de las variables

1.10.1 Variable Independiente

Pigmentos Naturales Vegetales

1.10.2 Variable Dependiente

Ilustración de moda.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Diseño de Investigación

El diseño metodológico aplicado al presente proyecto de investigación es de carácter bibliográfico y experimental, la primera parte se basa en la recolección y análisis de fuentes bibliográficas como libros, publicaciones y artículos científicos referentes al tema de pigmentos naturales, de los cuales se sacará la información necesaria sobre especies vegetales aptas para la obtención de pigmento y el proceso adecuado para su extracción, estos datos serán registrados en una matriz de análisis de información, la cual facilitara el análisis de la misma; en cuanto a la parte experimental se refiere, se procederá a la recolección de las especies vegetales seleccionadas a través del estudio bibliográfico para dar paso a la extracción del pigmento, siguiendo los pasos detallados en la etapa documental anterior y registrando el proceso mediante la utilización de una ficha de registro experimental.

Durante este proceso se plantea un estudio que requiere de la manipulación intencional de la o las variables independientes o causas antecedentes, con la finalidad de analizar las consecuencias que se ejercen sobre ella durante la manipulación de sus variables dependientes o efectos consecuentes, todo esto dentro de un estado de control efectuado por el investigador. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

2.1.1 Etapas de la experimentación

Entre los principales pasos para el desarrollo de la etapa experimental se puede mencionar los siguientes:

Paso 1: Determinar el número de especies naturales vegetales para el proceso de extracción de pigmento.

Paso 2: Recolectar las especies vegetales.

Paso 3: Desarrollar el proceso de extracción, el mismo que se detalla a continuación en la tabla de método experimental.

Paso 4: Realizar las pruebas de cambio de color al modificar el PH mediante la utilización de bicarbonato de sodio y vinagre.

Paso 5: Realizar las pruebas necesarias de color sobre el papel, para este proceso es necesario el llevar un registro del proceso experimental.

Tabla 1 *Método experimental*

Método: Experimental			
Experimentos de campo			
Actividades	Materiales/Equipos	Técnicas	Resultado
Selección y recolección de especies naturales	Recipientes / Tijeras	Salida de campo para recolección de especies vegetales y silvestres.	Se recolecto un total de 30 especies, entre hojas, flores, frutos, raíces y semillas.
Extracción de pigmento	Recipientes / Agua Alcohol / Vinagre Bicarbonato	Cocción de las especies en agua hasta punto de ebullición y tamizado del tinte.	Se extrajo un total de 50 pigmentos.
Muestrario de color	Cartulinas de ilustración Pinceles	Aplicación del tinte directamente sobre la cartulina, con la ayuda de un pincel	Se obtuvo una carta de color con los tonos obtenidos
Registro de la información	Cuaderno / esfero / computadora / cámara	Registro del proceso experimental y registro fotográfico de los resultados obtenidos.	Ficha de análisis experimental detallada.

2.1.2 Investigación para el diseño

La investigación para el diseño es aquella que produce mejores herramientas operativas y conceptuales para la práctica del diseño, en donde su objetivo primordial es obtener el conocimiento de forma visual mediante un estudio minucioso de un tema, cuyo procedimiento está destinado a dar solución de problemas. (Milton & Rodgers, 2012)

Para esta investigación se tomó a las herramientas operativas para la práctica del diseño, ya que su enfoque parte de una investigación bibliográfica a más de contar el uso de entrevistas y encuestas en las que se registra el criterio de expertos ilustradores o profesionales del diseño y de su conocimiento en el arte de la ilustración ecológica mediante el uso de pigmentos naturales, para lo cual presenta una alternativa no convencional, como solución al uso de materiales artificiales de uso cotidiano y de desecho.

2.2 Enfoque de la Investigación

El enfoque aplicado a ésta investigación es de carácter mixto; **cualitativo**, al momento de analizar las características propias de las especies vegetales con relación a la utilización de los pigmentos que pueden ser obtenidos de ellas, los mismos que pueden ser aplicables a la ilustración ecológica de moda, a más de contar con un análisis realizado a las entrevistas y encuestas dirigidas a estudiantes y profesionales de la carrera de diseño de modas y ramas afines sobre el tema planteado; y **cuantitativo**, por el proceso de experimentación aplicados a varias especies naturales vegetales de la provincia de Tungurahua, lugar destinado para la realización de la investigación, con la finalidad de identificar las más óptimas para la extracción de pigmento y su posterior aplicación en la ilustración ecológica de moda. A más de ser aplicado en la tabulación de las encuestas aplicadas a los estudiantes de diseño de modas, con la finalidad de identificar su grado de conocimiento con respecto al uso de pigmentos naturales dentro de la ilustración de moda.

2.3 Modalidad básica de la investigación

La modalidad básica de la investigación que fue utilizada para el presente trabajo investigativo es:

2.3.1 Bibliográfico – documental

Para esta investigación se maneja la modalidad de investigación bibliográfica documental ya que se recurrirá a recabar información importante para establecer y seleccionar las especies naturales vegetales necesarias para la parte experimental, además de ser un apoyo para la construcción del marco teórico en los temas de diseño sostenible, ilustración, técnicas de expresión y pigmentos naturales, de fuentes primarias y secundarias mediante la revisión de artículos de internet, libros tanto físicos como digitales. Ya que como establece Herrera (2014), La investigación bibliográfica – documental tiene como su objetivo el detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores en cuestiones determinadas. (Herrera, Medina, & Naranjo, 2014)

2.4 Nivel o tipo de investigación

Para la realización del presente trabajo de investigación, se realiza diferentes tipos de investigación, descritas a continuación:

2.4.1 Exploratorio

Este método se realiza cuando el objetivo de la investigación es examinar un problema que ha sido poco estudiado, y que no ha sido abordado con anterioridad (Herrera, Medina, & Naranjo, 2014). En la presente investigación se aplica el nivel exploratorio ya que como se menciona, este método permite examinar un tema poco abordado como es el caso de la ilustración ecológica de moda mediante el uso de pigmentos naturales vegetales, ayudando a obtener información sobre las metodologías de extracción de pigmentos naturales vegetales y las técnicas de ilustración que manejan actualmente los diseñadores de moda y su conocimiento sobre técnicas eco amigables, para con ello tener una mayor precisión con la investigación a realizarse.

2.4.2 Descriptivo

Como establece Herrera (2014), este nivel de investigación necesita de un conocimiento previo y se basa en el interés social, con la finalidad de caracterizar y

clasificar elementos y comportamientos de una comunidad en comparación con dos o más fenómenos. Este nivel ayuda a la descripción, comparación y comportamiento de cada una de las variables de estudio, de tal manera que pueda tener una mejor comprensión en su entorno de estudio.

A través de la recopilación de la información acerca de los pigmentos naturales se establece una metodología de obtención de dichos pigmentos para su aplicación sobre papel, lo cual permite establecer técnicas de ilustración ecológicas adecuadas.

2.5 Población y muestra

2.5.1 Población

La población es el conjunto o universo de elementos sobre los cuales se realiza la investigación o en la que se realiza los estudios (Zita, 2016). La población de estudio se basará en libros y publicaciones de pigmentos naturales, estudiantes de la carrera de Diseño de Modas de la Universidad Técnica de Ambato, profesionales de la ilustración y especies naturales vegetales y silvestres de la provincia de Tungurahua, lugar donde se realiza la presente investigación.

2.5.2 Muestra

Para la presente investigación se aplicó un muestreo no probabilístico y no aleatorio por conveniencia, como establece Hernández (2016), este está enfocado a la selección de muestras de acuerdo con la facilidad de acceso que supone. Desde la visión cuantitativa de la investigación, la ventaja de la selección no probabilística es la utilidad que proporciona en la elección controlada de casos con características específicas previamente planteados en el problema; mientras que, desde la visión cualitativa, este muestreo aporta gran valor al investigador, pues ofrece una gran riqueza en la recolección y el análisis de los datos obtenidos. (Hernández Sampieri, 2014)

En el caso de la presente investigación, se optó por el tipo de muestreo por conveniencia bajo los siguientes criterios: para la selección del número de libros o publicaciones para su análisis se la utilizo debido a la poca existencia de trabajos

previamente realizados sobre extracción de pigmentos naturales, considerando a cinco como los más representativos, para los cuales se aplicó una Matriz de análisis comparativa en donde se detallara la materia prima utilizada, los materiales, los procesos utilizados y los resultados obtenidos; en cuanto al número de estudiantes seleccionados para las encuestas y los profesionales de la ilustración para las entrevistas, se tomó este muestreo por la facilidad que aporta ya que al encontrarnos en época de pandemia se complicaba su realización, por lo cual se escogió un número significativo de estudiantes de la carrera de Diseño de Modas de la Universidad Técnica de Ambato y de profesionales e ilustradores existentes para su aplicación.

En cuanto a las muestras experimentales de pigmento, de igual manera se realizó un muestreo por conveniencia en donde se tomó como base al número de especies seleccionadas luego del análisis bibliográfico y de las entrevistas a los profesionales así como de las encuestas a los estudiantes, y este valor se tomó en base a las prácticas experimentales aplicadas a cada una de ellas, que para nuestro caso se utilizaran dos, seleccionando las más representativas para la ejecución del proyecto de investigación.

Considerando lo indicado anteriormente, para este estudio se seleccionó un número representativo para las muestras en lo referente al análisis de libros o publicaciones realizadas sobre extracción de pigmentos naturales, los mismos que están enfocados en los tintes naturales y su aplicación a los textiles, esto debido a que no se encontró una bibliografía exacta aplicada a la ilustración de moda; estudiantes de diseño de moda, artistas o profesionales de la ilustración y un número considerable de especies naturales vegetales o silvestres representativos de la provincia de Tungurahua, lugar donde se realiza la presente investigación.

Dichos datos son especificados a continuación:

Tabla 2 *Población y Muestra*

Muestra	Tipo de muestra	Tamaño de muestra	Técnica
Libros/Publicaciones pigmentos	Por conveniencia	5	Matriz de análisis comparativa
Estudiantes	Por conveniencia	30	Matriz de encuesta
Ilustradores de moda	Por conveniencia	5	Matriz de entrevista
Pruebas experimentales	Por conveniencia	50	Fichas de registro experimental
Total			90

2.6 Operacionalización de variables

2.6.1 Variable Independiente

Tabla 3 Operacionalización variable Independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnicas e Instrumentos
Pigmentos Naturales Vegetales	Pigmentos	Impacto ambiental	¿Cree usted que el uso de pigmentos sintéticos en la ilustración generan un impacto en el medio ambiente?	Matriz de encuesta
			¿Cree usted que como diseñador de moda es necesario conocer alternativas al uso de pigmentos sintéticos aplicados a la ilustración de moda?	Matriz de entrevista
		Conocimiento	¿Considera usted que el uso de metodologías que apliquen pigmentos naturales en la ilustración de moda genere relevancia en su carrera?	Matriz de encuesta
	Pigmentos Naturales	Plantas	¿Considera de utilidad dentro de su carrera el conocimiento sobre la extracción de pigmentos naturales?	Matriz de encuesta
			¿Sabía usted que se puede extraer pigmento a través de plantas y vegetales?	Matriz de encuesta
	Pigmentos Naturales Vegetales	Técnicas	¿Conoce algún tipo de pigmento natural vegetal?	Matriz de encuesta
			¿Considera atractiva la propuesta de manejar pigmentos vegetales en la ilustración de moda?	Matriz de encuesta
			¿Cuál es su opinión ante las nuevas técnicas de ilustración de moda?	Matriz de entrevista
			¿Está de acuerdo con que se elabore un manual de uso de técnicas de ilustración no convencionales con el uso de pigmentos vegetales?	Matriz de encuesta

Tabla 4 *Operacionalización variable Independiente*

Variable	Objetivos Específicos	Indicadores	Técnicas
Pigmentos Naturales Vegetales	Identificar los principales pigmentos naturales vegetales y su proceso de extracción de color mediante un estudio bibliográfico.	Plantas Concentración	Salida de campo Identificar y seleccionar las diferentes especies naturales vegetales a ser utilizadas para la extracción Proceso de extracción de pigmento, utilizando las prácticas vistas previamente en la parte bibliográfica.
	Analizar los procesos de coloración de los pigmentos naturales vegetales y su aplicación a la ilustración de moda mediante un estudio experimental.	Tonalidad	Realizar los procesos experimentales para hallar tonalidades. Realizar una ficha de aplicación de color sobre papel, observando su comportamiento sobre cartulina y varios gramajes de papel.

2.6.2 Variable Dependiente

Tabla 5 Operacionalización variable Dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Preguntas	Técnicas Instrumentos
Ilustración de Moda	Moda Sostenible	Huella ecológica	¿Cree usted que las técnicas convencionales de ilustración generan un impacto en el medio ambiente? ¿Por qué?	Matriz de entrevista
			¿Considera que las técnicas no convencionales ayudan a la disminución de desechos contaminantes?	Matriz de encuesta
			¿Le gustaría utilizar técnicas no convencionales para generar menos residuos en cuanto a materiales de ilustración se refiere?	Matriz de encuesta
	Ilustración de moda	Técnica	¿Considera que la ilustración tradicional es la única técnica necesaria dentro de la ilustración de moda?	Matriz de encuesta
			¿Cuál es su opinión frente a las nuevas técnicas de ilustración de moda?	Matriz de entrevista
			¿Está de acuerdo con el uso de nuevas técnicas de ilustración de moda?	Matriz de encuesta
	Ilustración de Moda Ecológica	Valor agregado	¿Considera que el uso de un producto sostenible en la ilustración cuente con la aceptación necesaria dentro de la industria de la moda?	Matriz de entrevista
			¿Cree usted que el uso de pigmentos naturales, de un valor agregado a la ilustración de moda?	Matriz de encuesta
			¿Considera usted que la ilustración ecológica de moda aporta al conocimiento del estudiante y profesional de moda?	Matriz de entrevista

Tabla 6 Operacionalización variable Dependiente

Variable	Objetivos Específicos	Indicadores	Técnicas
Ilustración de Moda	Proponer técnicas de ilustración ecológicas mediante el uso de procedimientos técnicos ilustrativos.	Solidez del color	<p>Matriz de análisis comparativo</p> <p>Proceso de ilustración de moda, de las diferentes técnicas de representación de textiles con el uso de los pigmentos encontrados.</p> <p>Realizar los diferentes procesos de aplicación de color en ilustración.</p>
	Realizar una propuesta de catálogo de técnicas de ilustración ecológicas con el uso de dichos pigmentos.	Aceptación	<p>Diseño de propuesta de catálogo de ilustración ecológico.</p> <p>Presentación de la propuesta.</p>

2.7 Técnicas de recolección de datos

Como lo expresa Herrera (2014), la recolección de datos se refiere al uso de varias técnicas y herramientas que son utilizadas para el desarrollo de un sistema de información, el cual se puede dar a través de la observación, la entrevista, la encuesta, el cuestionario, el diagrama de flujo o diccionario de datos. (Herrera, Medina, & Naranjo, 2014)

En la presente investigación por ser de carácter práctico se seleccionó como técnica principal a la observación y experimentación, seguido del uso de entrevistas y encuestas; en lo referente al análisis bibliográfico se seleccionaron publicaciones referentes al tema, de las cuales se revisó específicamente los procesos de extracción de pigmento y las especies utilizadas para cada caso, requiriendo de una matriz de análisis comparativa, en cuanto a las entrevistas a los expertos ilustradores o profesionales de la ilustración se realizó un banco de preguntas abiertas en donde ellos puedan aportar con una opinión amplia con respecto al tema, para este caso se utilizó una matriz de entrevista, para las encuestas a los estudiantes se realizó un banco de preguntas abiertas y cerradas con el fin de conocer su opinión sobre el tema y evaluar en cierta medida su grado de conocimiento y aceptación de la propuesta, utilizando una matriz de encuesta dirigida a estudiantes de la carrera de Diseño de Modas; mientras que para la etapa experimental la selección de especies se dio en base a las técnicas anteriores, luego del análisis bibliográfico y de la opinión dada por parte de la población investigada, y posteriormente fueron recolectadas mediante una salida de campo, para cada segmento se requirió de una matriz especializada, en donde se registra y evalúa el proceso de obtención de pigmento y su comportamiento al ser aplicado sobre el papel. (Véase anexo 1, 2, 3 y 4).

2.8 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Las técnicas de procesamiento y análisis de la información consisten en el procesamiento de los datos obtenidos de la población seleccionada como objeto de estudio para el trabajo de campo, la misma que tiene como objetivo principal el generar un resultado, del cual se procederá a realizar el análisis de acuerdo con los objetivos e hipótesis de la investigación planteada. Durante el proceso de análisis de los datos se debe destacar las herramientas estadísticas que se utilizaran, en donde se debe decidir qué tipo

de análisis de los datos se va a realizar, como lo establece Hernández (2003), estos pueden ser: cuantitativos, cualitativos o mixtos; para el caso de nuestra investigación serán mixtos. (Hernández R. , 2003)

Dentro de las técnicas de recolección de datos para el presente trabajo tenemos el análisis e interpretación de la información recolectada en la matriz de análisis comparativa para el caso de las fuentes bibliográficas, de igual manera se realizó esta técnica para el análisis de las matrices de entrevista dirigidas a los profesionales, mientras que para las encuestas dirigidas a los estudiantes de la carrera de Diseño de Modas se realizó una tabulación de datos con la ayuda del programa SPSS para obtener datos precisos; en cuanto a la parte experimental se refiere se analizó la información obtenida a través de las fichas experimentales, de las cuales se pudo determinar el número exacto de pruebas y el análisis de las muestras de color.

Tabla 7 *Técnicas de procesamiento y análisis de la información.*

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para analizar el proceso de extracción y de pigmentos naturales de las fuentes bibliográficas, la opinión de los profesionales de la ilustración y de los estudiantes de la carrera de diseño sobre el uso de los tintes naturales en el proceso de ilustración y para conocer la pigmentación de las especies vegetales seleccionadas para dicha experimentación.
2. ¿De qué personas u objetos?	Especies vegetales de la provincia de Tungurahua, estudiantes de la carrera de diseño y profesionales de la ilustración.

3. ¿Sobre qué aspectos?	Medioambiental, Materia prima, experimental, Técnicas de ilustración, Generar cambios, Desarrollo ecológico.
4. ¿Quién?	Macarena Manzano
5. ¿A quiénes?	Estudiantes de modas y profesionales de la ilustración.
6. ¿Cuándo?	Tiempo estimado de 4 meses
7. ¿Dónde?	Ciudad de Ambato
8. ¿Cuántas veces?	Una vez
9. ¿Cuáles técnicas de recolección?	Ficha de registro experimental y matriz de análisis comparativa.
10. ¿Con qué instrumentos?	Matriz de encuesta y matriz de entrevista.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

En el presente trabajo de investigación se describen los resultados obtenidos del análisis realizado a las fuentes bibliográficas propuestas, las encuestas aplicadas a estudiantes de la carrera de Diseño de Modas de la Universidad Técnica de Ambato, las entrevistas a profesionales de la ilustración y las pruebas experimentales realizadas a diferentes especies vegetales para la extracción de pigmento, con el fin de relacionar la información obtenida en los resultados con la hipótesis planteada.

Mediante el análisis realizado a las fuentes bibliográficas preestablecidas se obtendrán resultados relacionados al proceso de extracción de pigmentos, en donde se destaca la técnica de extracción de pigmento, los materiales y procedimientos realizados, la materia prima empleada, el proceso de tintura que se aplica, los números de pruebas analizadas y los resultados obtenidos para cada caso.

En lo referente a las encuestas se obtendrá resultados relacionados a la extracción de pigmentos naturales, el conocimiento de estos y su utilidad dentro de la carrera de diseño de modas, mientras que, con respecto a la variable de la ilustración de moda, se evaluará el conocimiento de técnicas ecológicas para la ilustración de textiles y piel, y la predisposición para el uso y aplicación de nuevas metodologías de ilustración ecológica con pigmentos naturales vegetales.

Del mismo modo en las entrevistas realizadas a profesionales ilustradores se obtendrán datos sobre los materiales y tipos de pigmentos naturales utilizados por ellos, a más de recabar información referente a las técnicas que emplean durante la aplicación de dichos pigmentos en sus ilustraciones.

Por último, se realiza un análisis a las pruebas experimentales realizadas en las especies naturales vegetales seleccionadas para la extracción de pigmento, en este análisis se requiere recabar información del pigmento como tal, el tipo de extracción utilizada, su tonalidad, su aplicación y comportamiento sobre papel de distinto gramaje y textura.

3.1.1 Matriz de análisis comparativo

Tabla 8 Matriz de análisis comparativo

“Manual de Tintes Naturales de plantas silvestres”					
<ul style="list-style-type: none"> CITE UTCUBAMBA AMAZONAS CITE UA. (2017). <i>Manual de Tintes Naturales de plantas silvestres</i> . Perú.					
Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
1. <ul style="list-style-type: none"> Chilca Ayrampo Nogal Tara Zarzamora Aliso Lengua de vaca Diente de león Ciprés Sauco 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Fuego Recipientes Balanza Colador Guantes Cuchillo Mortero Licuadora 	<ol style="list-style-type: none"> Cocción de la planta tintórea en una olla con agua. Hervir entre los 80 y 100°C, hasta llegar a punto de ebullición. Se debe revolver constantemente. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte. 	<ol style="list-style-type: none"> Tomar el tinte extraído y disolverlo en agua. Agregar el material (lana) y hervir. Se determino que 300g de planta con 5 litros de agua puede teñir 100g de lana. 	10 solas 10 por c/fijador 60 total	<ul style="list-style-type: none"> Amarillo verdoso Rojo Marrón oscuro Rojizo Morado Marrón Verde Verde claro Anaranjado Morado
“Manual de tintes de origen natural para papel con fibra de pinzote de banano”					
<ul style="list-style-type: none"> Gutiérrez Neydi, Díaz Sonia, Hernández Gabriela. Gutiérrez, N. y Díaz, S. H. (2004). <i>Manual de tintes de origen natural para papel con fibra de pinzote de banano</i> . Universidad EARTH. Editorial EARTH					
Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
2. <ul style="list-style-type: none"> Azul de mata Nance Marginata 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Fuego Recipientes Balanza Colador Guantes Cuchillo Mortero Licuadora 	<ol style="list-style-type: none"> Se pesan las hojas, y se colocan en un recipiente con un litro de agua. Hervir por 15 minutos, hasta llegar a punto de ebullición. 	<ol style="list-style-type: none"> Se coloca el tinte en un recipiente grande. Agregar el material (papel de pinzote de banano). 	8	<ul style="list-style-type: none"> Azul pastel Verde grisáceo Verde grisáceo oscuro

			4. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte.	3. Dejar secar en la sombra. 4. Se determino que 40g de planta con 500ml de agua puede teñir un papel de pinzote con 10g de fibra.		
--	--	--	--	---	--	--

“Recuperación del uso de tintes orgánicos, cultivo de plantas tintóreas y reciclaje de desecho forestal y agrícola para tintorería artesanal e industrial”

- Roquero Ana.

Roquero, A. (2007). *Recuperación del uso de tintes orgánicos, cultivo de plantas tintóreas y reciclaje de desecho forestal y agrícola para tintorería artesanal e industrial*. España.

https://www.ideassonline.org/public/pdf/br_44_107.pdf.

3.	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Cochinilla • Hierba pastel • Añil • Gualda • Rubia • Llantén • Vara de oro 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero • Licuadora 	No aplica (no hay extracción, se realiza el proceso de tintura directo en el material)	1. Procedimiento de tipo artesanal. 2. No establece los valores específicos utilizados para el proceso de tintura aplicado.	66	<ul style="list-style-type: none"> • Rojo • Azul • Azul • Amarillo • Rojo • Amarillo • Amarillo

“Teñido de seda con colorantes naturales”

- Martínez Laura, Álvarez Horacio, Val Susana.

Martínez, L. y Álvarez, H. V. (2010). *Teñido de seda con colorantes naturales*. Argentina. Editorial Contexto.

4.	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Cochinilla • Taguetes • Cebolla • Eucalipto • Nuez • Achiote • Rubia • Palo campeche 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero 	1. Cocción de la planta tintórea en una olla con agua. 2. Hervir entre los 80 y 85°C, por una hora	1. Remojar el textil en el baño de teñido, esto en una relación de 1:40 (peso tejido/volumen del tinte).	36	<ul style="list-style-type: none"> • Rojo • Amarillo • Amarillo • Marrón verdoso • Marrón claro • Naranja • Marrón rojizo • Negro, morado

	<ul style="list-style-type: none"> • Laurel 	<ul style="list-style-type: none"> • Licuadora 	<p>hasta llegar a punto de ebullición.</p> <p>4. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte.</p>	<p>2. Remover por 60 minutos a 80°C.</p> <p>3. Dejar enfriar, enjuagar y secar al aire libre y bajo sombra.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Salmón claro
<p>“Aplicación de tintes naturales en diversas estructuras textiles”</p>						
<ul style="list-style-type: none"> • Palacios Cecilia, Guillén María Elisa. <p>Palacios, C. y Guillén, M. (2020). <i>Aplicación de tintes naturales en diversas estructuras textiles</i>. (Documento inédito). Cuenca-Ecuador.</p>						
	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
5.	<ul style="list-style-type: none"> • Nogal • Garau • Chilca • Cochinilla • Killuyuyo 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero • Licuadora 	<p>1. Cocción de la planta tintórea en una olla con agua.</p> <p>2. Hervir por 45 minutos.</p> <p>3. Se debe revolver constantemente.</p> <p>4. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte.</p>	<p>1. Hervir el textil en el tinte a baño María por un lapso de 30 minutos a 80°C.</p> <p>2. Lavar las madejas y secar bajo sombra.</p> <p>3. Se determino los siguientes valores:</p> <p>Nogal (26 nogales; 1,5L de agua; 20g)</p> <p>Garau (300g; 1,5L de agua; 20g de lana).</p> <p>Chilca y Killuyuyo (200g; 1,5L de agua; 20g de lana).</p> <p>Cochinilla (15g; 2,5L de agua; 20g de lana).</p>	<p>5 en hilo</p> <p>84 tejido</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marrón • Naranja • Gris • Rojo, lila • Amarillo

Fuente: Publicaciones de tintes de origen natural (2021)

Análisis:

En el estudio realizado a las publicaciones referentes a los Tintes de origen natural se pudo observar la selección de las diferentes especies empleadas para la extracción de pigmento, teniendo como resultado que las especies citadas a continuación se repiten en la mayoría de las fuentes analizadas, siendo estas: la chilca, el nogal, la rubia y la cochinilla; mientras que, en lo referente a materiales, se utilizan los mismos en todos los casos de estudio.

En lo referente al análisis del proceso de extracción de pigmentos, los autores concuerdan en los pasos a ser seguidos para dicho procedimiento, en donde es imprescindible realizar la cocción de las especies naturales hasta llegar a un punto de ebullición, la cual va de los 80 a los 100°C, durante este paso se debe realizar un movimiento constante para que las plantas suelten el pigmento necesario, dependiendo de la especie, el tiempo de cocción puede variar entre los 15 minutos hasta los 45, pasado este tiempo se deja enfriar para proceder a ser filtrado para eliminar los desechos y reservar el tinte obtenido.

En cuanto a lo referente a materiales e instrumentos utilizados, estos son los mismos en todas las fuentes bibliográficas analizadas, ya que para la extracción del pigmento se requiere del proceso de cocción y filtrado, por lo cual la utilización de balanzas, recipientes, agua, fuego, guantes y coladores es esencial para dicho proceso; a esto le añadimos la utilización de cámara fotográfica para el registro de la experimentación y papel para la etapa de prueba del pigmento.

Para efecto de esta investigación, no se tomará en cuenta el análisis del proceso de tinturado textil de las fuentes bibliográficas, ya que la parte experimental de nuestro proyecto de investigación está basada en la aplicación del pigmento obtenido de las especies naturales sobre el papel, el cual será aplicado sobre cartulina Canson, en donde podremos observar resultados como: un catálogo de color, la solidez del pigmento y el comportamiento del mismo; para posteriormente ser utilizado en un catálogo de metodologías de ilustración ecológica de moda.

3.1.2 Análisis matriz de encuesta realizada a estudiantes de la carrera de modas

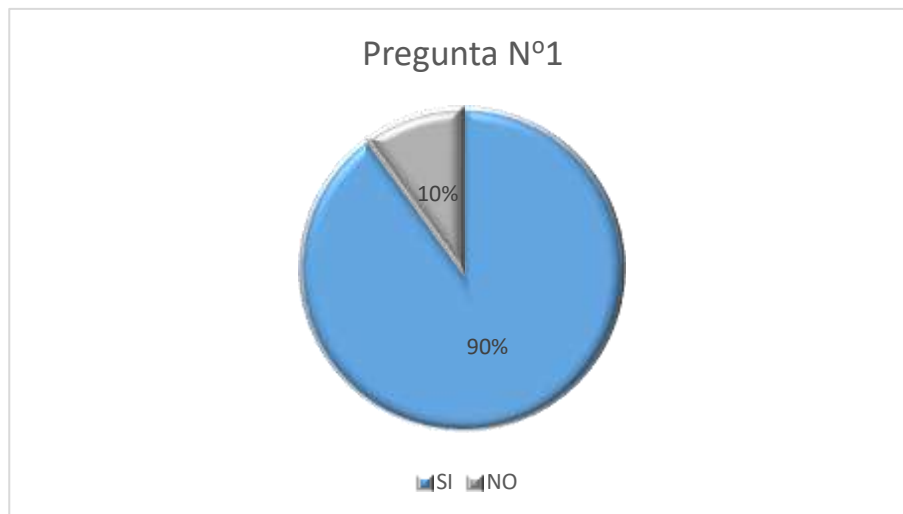
Pregunta N°1: ¿Cree usted que el uso de pigmentos artificiales en la ilustración genera un impacto para el medio ambiente?

Tabla 9 Pigmentos artificiales y su impacto al medio ambiente

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	27	90
NO	3	10
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 9 Pigmentos artificiales y su impacto al medio ambiente



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio concuerda en un 90% con el hecho de que el uso de pigmentos sintéticos dentro de la ilustración de moda genera un impacto considerable para el ambiente, esto debido al tiempo útil de los materiales utilizados, el cual es limitado; sin mencionar que requieren de una serie de químicos para su fabricación.

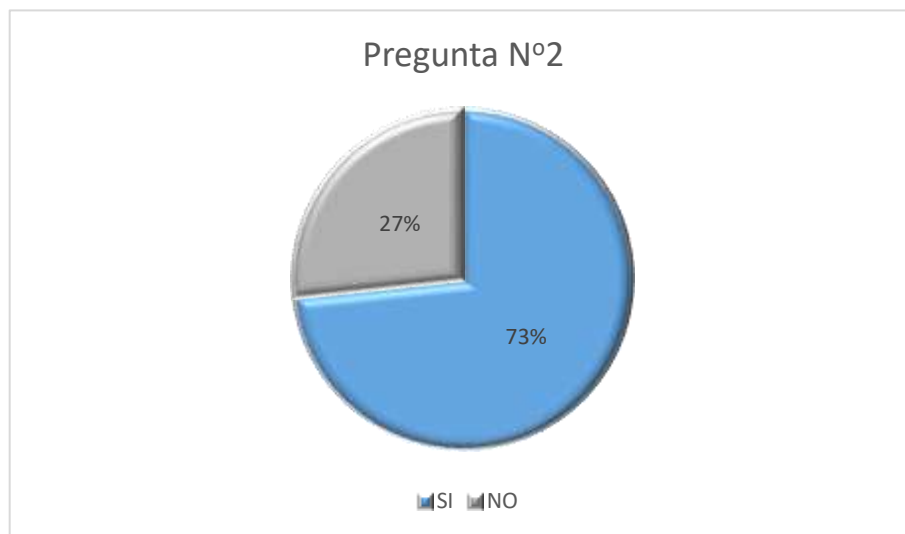
Pregunta N°2: ¿Considera que las técnicas no convencionales ayudan a la disminución de desechos contaminantes?

Tabla 10 *Técnicas no convencionales ayudan a la disminución de desechos contaminantes*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	22	73,3
NO	8	26,7
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 10 *Técnicas no convencionales ayudan a la disminución de desechos contaminantes*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio considera en un 73% que el uso de técnicas no convencionales favorece a la disminución de los desechos contaminantes producidos por la utilización de materiales de ilustración convencionales; ya que estos no requieren del uso de químicos ni materiales para su conservación y fabricación.

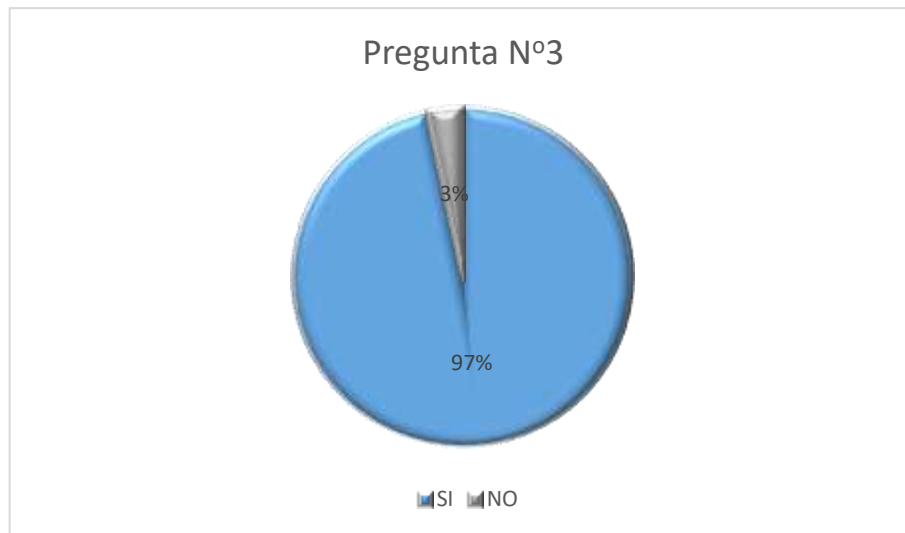
Pregunta N°3: ¿Sabía usted que se puede extraer pigmento a través de plantas y vegetales?

Tabla 11 *Extracción de pigmentos a través de plantas y vegetales*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	29	96,7
NO	1	3,3
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 11 *Extracción de pigmentos a través de plantas y vegetales*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio manifiesta en un 97% tener un conocimiento sobre la existencia de la extracción de pigmento o colorante a través de plantas y vegetales, los mismos que pueden ser utilizados para la pintura e ilustración.

Pregunta N°4: ¿Considera de utilidad dentro de su carrera el conocimiento sobre la extracción de pigmentos naturales?

Tabla 12 *Conocimientos sobre la extracción de pigmentos naturales*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	100
NO	0	0
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 12 *Conocimientos sobre la extracción de pigmentos naturales*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena, 2021

Análisis:

La población de estudio concuerda en su totalidad que el conocimiento sobre la extracción de pigmentos naturales vegetales es de gran utilidad dentro de su carrera ya que fomenta el estudio de nuevas alternativas en cuanto al uso de materiales ecológicos para la ilustración de moda.

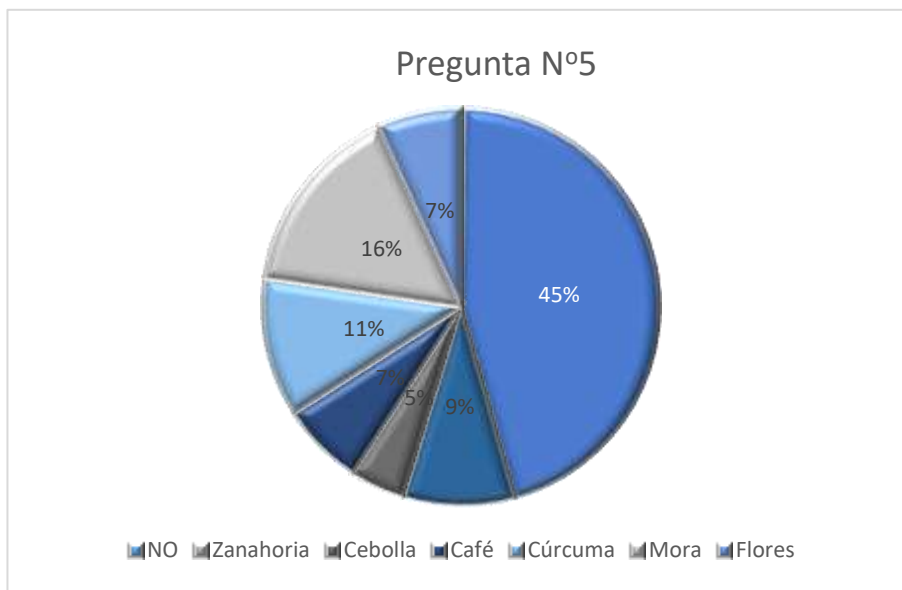
Pregunta N°5: ¿Conoce algún tipo de pigmento natural vegetal? ¿Cuales?

Tabla 13 *Pigmentos naturales vegetales*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
NO	3	4,28
Zanahoria	8	11,42
Remolacha	20	28,57
Col morada	4	5,71
Cebolla	2	2,85
Café	3	4,28
Cúrcuma	5	7,14
Mora	7	10,00
Limón	1	1,42
Naranja	1	1,42
Tomate	1	1,42
Arándanos	1	1,42
Flores	3	4,28
Pepa aguacate	1	1,42
Manzanilla	1	1,42
Musgo	1	1,42
Meloco	1	1,42
Espinaca	1	1,42
Tocte	1	1,42
Capulí	1	1,42
Alfalfa	1	1,42
Menta	1	1,42
Otros	2	2,85
Total	70	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 13 *Pigmentos naturales vegetales*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

En lo referente a la pregunta sobre el conocimiento de algún tipo de pigmento natural, el 90% de la población estudiada manifestó conocer algún tipo de pigmento natural vegetal, de entre los cuales se destacaron los siguientes:

La remolacha con un 28,57% siendo el vegetal más conocido para la extracción de pigmento; seguido de la zanahoria con un 11,42%, la mora con un 10%, la cúrcuma con un 7,14%, la col morada con un 5,71%, el café y las flores con un 4,28% cada una y la cebolla con un 2,85; siendo las ocho especies naturales más reconocidas por los encuestados para el proceso de extracción de pigmento.

Por último, tenemos al limón, naranja, tomate, arándanos, la pepa de aguacate, manzanilla, musgo, melloco, espinaca, tocte, capulí, alfalfa y menta con una valoración de 1,42% cada una; siendo las menos reconocidas entre los encuestados.

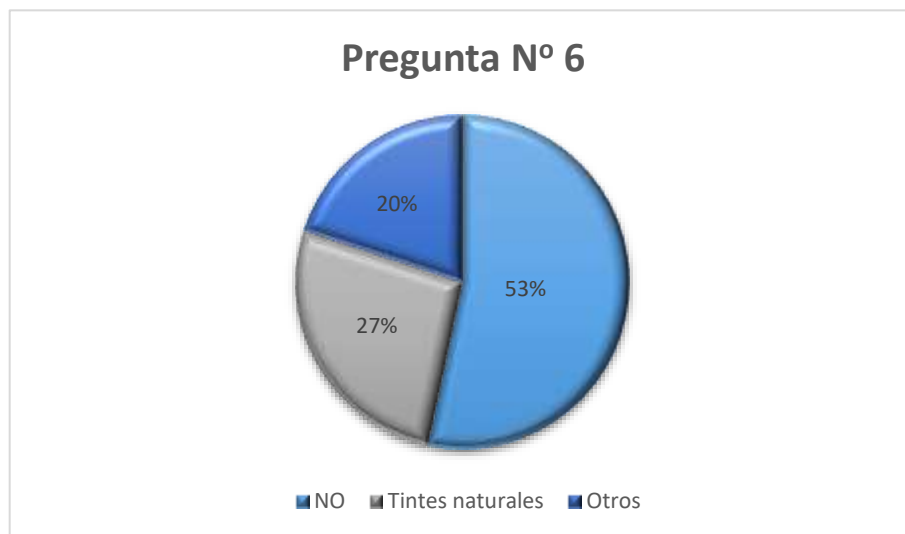
Pregunta N°6: ¿Conoce usted algún tipo de técnica ecológica para la ilustración de textiles? ¿Cuáles?

Tabla 14 *Técnica ecológica para ilustrar textiles*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
NO	16	53,33
Tintes naturales/plantas/frutas	8	26,67
Otros	6	20,00
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 14 *Técnica ecológica para ilustrar textiles*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población encuestada menciona en un 53% el no conocer una técnica ecológica para la ilustración de textiles, siendo la mayoría; seguido a este valor tenemos un porcentaje del 27% en donde se expone como técnica de ilustración de textiles ecológica al uso de tintes naturales (plantas y frutas).

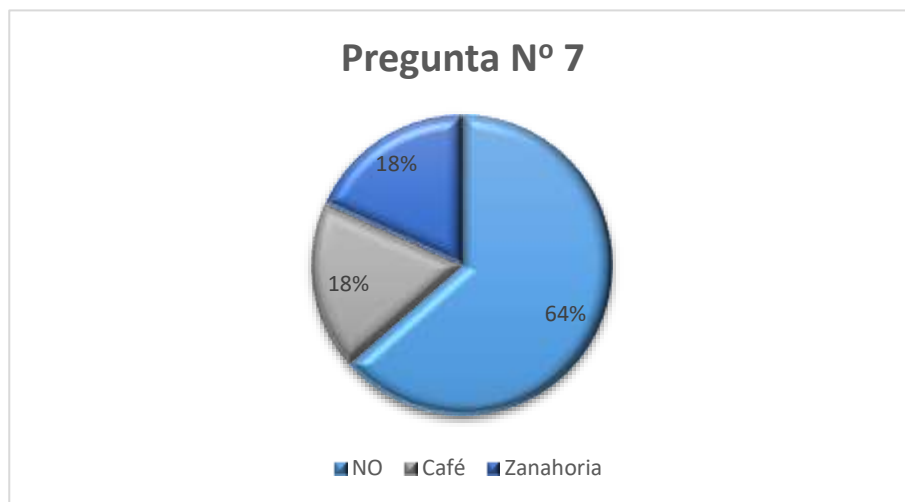
Pregunta N°7: ¿Conoce usted algún tipo de técnica ecológica para la ilustración de piel?
 ¿Cuáles?

Tabla 15 Técnica ecológica para ilustrar piel

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
NO	21	63,64
Café	6	18,18
Zanahoria	6	18,18
Total	33	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 15 Técnica ecológica para ilustrar piel



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población encuestada menciona en un 64% el no conocer una técnica ecológica utilizada para la ilustración de piel, siendo la mayoría; seguido a este valor se expone como técnica de ilustración el uso de café y zanahoria con un valor del 18% para cada una.

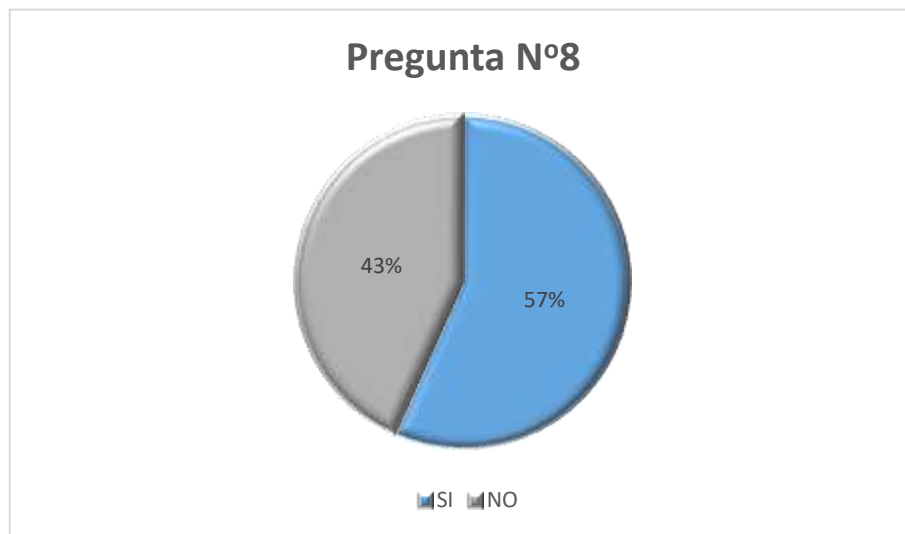
Pregunta N°8: ¿Conoce o ha escuchado el termino ilustración ecológica?

Tabla 16 *Ilustración ecológica*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	17	56,7
NO	13	43,3
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 16 *Ilustración ecológica*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio manifiesta en un 56,7% conocer sobre el termino de ilustración ecológica, representando a la mayoría de los encuestados; lo que implica que en su mayoría la población estudiada tiene una idea del tema tratado.

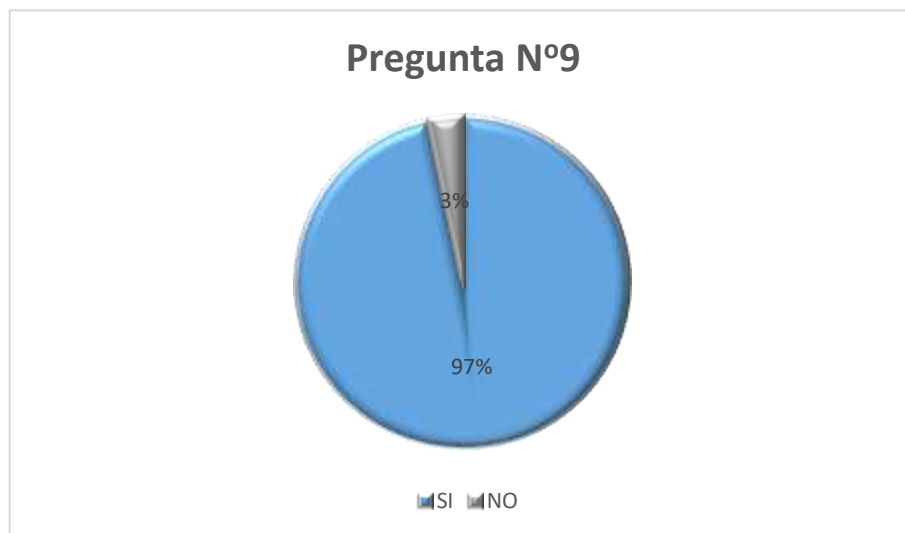
Pregunta N°9: ¿Cree usted que el uso de pigmentos naturales, de un valor agregado a la ilustración de moda?

Tabla 17 Pigmentos naturales y su valor agregado a la ilustración de moda

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	29	96,7
NO	1	3,3
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 17 Pigmentos naturales y su valor agregado a la ilustración de moda



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio concuerda en un 97% que el uso de pigmentos naturales genera un valor agregado a la ilustración ecológica de moda, esto debido al uso de pigmentos naturales favorables al medio ambiente alternativos a la utilización de materiales sintéticos desechables.

Pregunta N°10: ¿Considera atractiva la propuesta de manejar pigmentos naturales vegetales en la ilustración de moda?

Tabla 18 *Propuesta de manejo de pigmentos naturales en la ilustración de moda*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	100
NO	0	0
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 18 *Propuesta de manejo de pigmentos naturales en la ilustración de moda*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio en su totalidad considera atractiva y aplicable la propuesta del uso y manejo de nuevas metodologías que apliquen pigmentos naturales vegetales dentro de la ilustración de moda como alternativa ecológica.

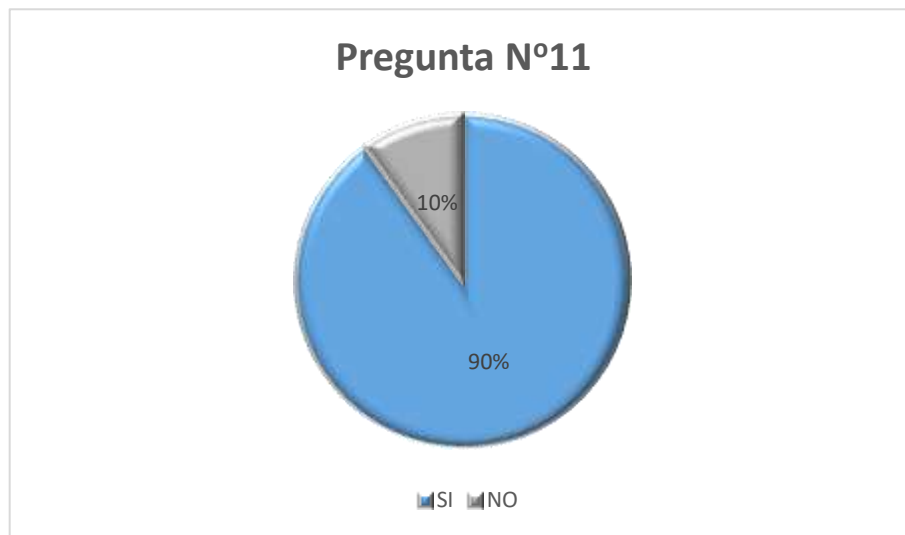
Pregunta N°11: ¿Considera usted que el uso de metodologías que apliquen pigmentos naturales en la ilustración de moda genere relevancia en su carrera?

Tabla 19 Metodologías que apliquen pigmentos naturales en la ilustración de moda

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	27	90
NO	3	10
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 19 Metodologías que apliquen pigmentos naturales en la ilustración de moda



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

La población de estudio manifiesta en un 90% que el uso de metodologías que apliquen pigmentos naturales dentro de la ilustración de moda genera una relevancia dentro de la carrera ya que fomenta una ideología de cero residuos y ecológica dentro de la industria de la moda.

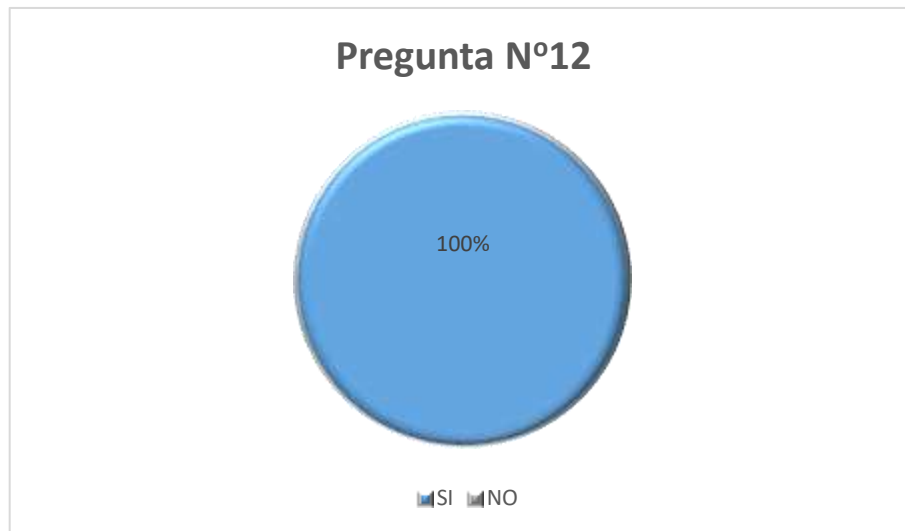
Pregunta N°12: ¿Está de acuerdo con que se elabore un manual de uso de técnicas de ilustración no convencionales con el uso de pigmentos vegetales?

Tabla 20 *Elaboración manual de uso de técnicas de ilustración no convencionales*

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	100
NO	0	0
Total	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Figura 20 *Elaboración manual de uso de técnicas de ilustración no convencionales*



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Análisis:

En lo referente a la elaboración de un manual de técnicas de ilustración ecológica, la totalidad de los encuestados respondió que consideran atractiva la propuesta de elaboración de un Manual de técnicas de ilustración no convencionales, mediante el uso de pigmentos naturales extraídos de especies vegetales.

3.1.3 Análisis de matriz de entrevistas realizadas a ilustradores

Tabla 21. Matriz de entrevistas realizadas a ilustradores

Pregunta	Daniela Larrea	Israel Pardo	Belén Chávez	Christian Ortega	Víctor Silva	Criterio
1. ¿Cuál es su opinión frente a las nuevas técnicas de ilustración?	Creo que la ilustración, como medio de expresión artístico, brinda la posibilidad de experimentar con múltiples recursos para su definición gráfica, hasta combinar texturas como resultado de los mix-media en su aplicación. Además, permite transitar entre los modos de representación más figurativos o abstractos sin que el resultado final sea inferior.	Pues es enriquecedor para el resultado tanto las técnicas tradicionales como las digitales y sus combinaciones.	Las técnicas de ilustración son un instrumento muy necesario en la carrera del diseño ya que nos permite representar texturas, colores y apariencia de un objeto. Además, es la forma que aplicamos para representar nuestras ideas.	Opino que son una herramienta más dentro de la ilustración, cada una con sus pro y contras	El ser humano siempre ha buscado evolucionar, las nuevas técnicas de ilustración son necesarias en el crecimiento del arte, incluso llegando a facilitar los procesos artísticos, como lo es la ilustración digital.	Las nuevas técnicas de ilustración son alternativas ecológicas enfocadas a la incursión de materiales y herramientas que faciliten los procesos creativos del diseñador. (Gili, 2014)
2. ¿Alguna vez a experimentado con pigmentos naturales vegetal? ¿Cuáles?	Si, con tinta de remolacha, con raspado de cáscara de naranja, con agua de mora, con achiote. También, aunque no son vegetales, con cochinilla pura y con otros elementos agregados a la cochinilla como el limón.	Si, con varios de venta libre, tanto en polvo como líquidos, todo depende del aglutinante que se usa, también minerales.	Si, en distintas ilustraciones. Lo que son zumos de frutas, verduras. Aguadas de café, té.	Si, con pigmentos como la remolacha, el mortiño y algunos hongos	No	Los pigmentos naturales vegetales son considerados de fácil acceso por encontrarse en todo el reino vegetal, siendo los más representativos los provenientes de frutas y verduras por su alta concentración de pigmento. (Kuppers, 2008)
3. ¿Si tuviese la oportunidad de	Con cualquiera, solo me interesaría el color y la intensidad de la tinta.	Los fabrico con goma arábica para una consistencia de acuarela, también	Con los mismos materiales mencionados anteriormente: mora,	Me enfoco más por la ilustración digital,	Con algunos minerales como plomo o zinc.	Entre los pigmentos naturales vegetales, los más representativos al momento de ilustrar son aquellos

<p>ilustrar con pigmentos naturales, con cuales lo haría?</p>	<p>con café, tintas con aguacate o tocte.</p>	<p>café, albaca y zumos de frutas y verduras que se puedan extraer exprimiendo por lo general.</p>	<p>pero si tuviese que emplear alguno diría que utilizaría el extracto de la remolacha, la col morada y la zanahoria.</p>	<p>provenientes de frutas y verduras, los mismos que poseen una alta concentración de pigmento, lo que facilita el proceso de pintura e ilustración. (Kuppers, 2008)</p>		
<p>4. ¿Para dar brillo a la ilustración, qué material utilizaría?</p>	<p>La gráfica, o la ilustración puede reservar zonas de brillo tan solo con el coloreado, pero si se refiere a algún tipo de acabado de apariencia brillante dependería del tipo de soporte que se esté utilizando, si es papel, cartón o si tela, por ejemplo. En el papel siempre se utilizará un material ligero a modo de espray, si es un proceso manual, también se puede generar un brillo con un proceso de laminación final, de tipo UV, depende también de cuál será el modo de uso de ese soporte, si necesita ser lavado por ejemplo el tipo de resina deberá ser más flexible y resistente a ese proceso.</p>	<p>No me gusta usar brillo, generalmente le dejo al natural.</p>	<p>Depende. En ciertas ilustraciones al aplicar acrílico lo mejor es una capa de barniz, y jugar con el color blanco para brillos y luz.</p>	<p>Por lo general no suelo usar ningún tipo de barniz, pero para el efecto de brillo dentro de la ilustración como tal utiliza el dejar espacios sin pintar creando luz y sombra.</p>	<p>Borrador, corrector, pintura blanca, rotulador blanco o dejar las luces desde un inicio.</p>	<p>Las técnicas de ilustración otorgan al diseñador una serie de herramientas que le permitan realizar procesos de pintura que no requieran de la utilización de elementos adicionales para la obtención de luces y sombras a más de su habilidad en el momento de ilustrar. (Drudi, 2001)</p>
<p>5. ¿Cómo haría usted para conseguir textura en una ilustración, mediante el uso de</p>	<p>Usando diferentes técnicas de coloreado o pintura, que desde el trazo ya dejen huella en la mancha. También se podría dar cuerpo al pigmento, es decir no preparar una tinta líquida sino una especie de pintura más sólida a la cual se le adicione el pigmento que se extrae de los productos naturales, para</p>	<p>Depende lo que desee lograr pues el pigmento da color sobre una superficie o colorear al material que se usaría para la textura.</p>	<p>Todo debe ser visual, depende de la luz y sombra que se da al objeto y de la dirección de los patrones visuales, ya que esto da sensación de tridimensionalidad al dibujo.</p>	<p>Creo que la mejor manera seria utilizar no solo el extracto de la especie sino jugar también con el bagazo que deja la planta que se utilice</p>	<p>Con “frottage”</p>	<p>De igual manera que para la obtención de brillo en los procesos de pintura, las técnicas de ilustración otorgan al diseñador una serie de herramientas que le permitan obtener texturas al realizar sus ilustraciones. (Drudi, 2001)</p>

pigmentos naturales?	mantener todo el proceso natural sería necesario trabajar con tierras o arcillas para crear esa pintura y no recurrir a bases acrílicas, por ejemplo.					
6. ¿Considera usted que la ilustración ecológica aporta al conocimiento del estudiante y profesional?	Debería definirse el concepto de ilustración ecológica en primer lugar. Tener claro si se refiere a la línea de expresión visual o a los materiales que se utilizan en el proceso. En todo caso creo que sí porque se vincula al campo del diseño sustentable.	Sí, todo conocimiento se acumula y sirve luego para combinaciones y distintas expresiones que a la larga pueden desarrollar un estilo propio.	Si puesto que hemos visto las consecuencias del descuido climático que se ha acarreado por años. Es importante retribuir un poco de lo que la naturaleza nos da con el uso de recursos que sean renovables.	Considero de gran relevancia este tipo de ilustración ya que no solo aporta un conocimiento extra al estudiante y a los profesionales dentro de esta rama, sino también es de gran importancia para el planeta, ya que ayuda a la reutilización y aprovechamiento de los recursos y a la reducción de la contaminación.	Aporta mucho debido a que el pigmento natural tiene cualidades distintas a un pigmento artificial, y saber usar ambos, logra que el ilustrador/artista sepa manejarlos de mejor manera y se adapten a sus necesidades.	En la actualidad el tema de la ecología en la moda abarca todos los aspectos representativos dentro del diseño, desde la ilustración hasta la etapa de confección, resultando ser un tema relevante dentro del proceso académico para el estudiante y profesional de moda. (Gili, 2014)

Análisis

Los profesionales de la ilustración concuerdan con que el uso de nuevas técnicas de ilustración favorece al proceso artístico, facilitando los procesos artísticos, brindando la posibilidad de experimentar con nuevos recursos, lo que genera un crecimiento en el artista o ilustrador y dando la posibilidad de desarrollar un estilo propio.

En su mayoría los profesionales de la ilustración han experimentado en algún momento con pigmentos naturales de origen vegetal, siendo los más conocidos: la remolacha, la naranja y la mora, por encontrarse al alcance de todos. Algunos de ellos han trabajado con otro tipo de pigmentos no necesariamente vegetales, pero sí de origen natural.

Los ilustradores manifiestan que, en el caso de requerir el uso de pigmentos naturales, utilizarían: remolacha, col morada, zanahoria, café, aguacate, tocte entre otros, por la facilidad al momento de obtenerlos, manifestando que la importancia del uso de estos vegetales se da por el color y la intensidad que generan dentro del proceso de ilustración.

En cuanto a una técnica para dar brillo mediante el uso de algún pigmento natural, prefieren mantener un aspecto natural en la ilustración, pero si manifiestan el uso de técnicas de coloreado con el fin de lograr brillo, luces y sombras, esto con el uso del borrador, correctores o rotuladores de color blanco, o simplemente dejando espacios en blanco o sin colorear para generar ese efecto de brillo en lo que estén representando.

De igual forma que en la interrogante anterior, no especifican el uso de algún pigmento en específico para la generación de textura dentro de la ilustración, pero consideran la utilización de diferentes técnicas desde el proceso de pintado para generar dicha textura, entre esas manifiestan el uso frottage o técnica de grabado, también se manifiesta el uso del bagazo de las plantas para generar un tipo de textura dentro de la ilustración.

Para ellos es importante que se defina un concepto exacto de ilustración ecológica del cual poder partir, pero consideran que el tema aporta significativamente dentro del conocimiento del estudiante y del artista o profesional de la ilustración ya que genera técnicas nuevas útiles para el desarrollo del estilo propio de cada profesional.

3.1.4 Análisis de pruebas experimentales

En este apartado se detalla el procedimiento y los resultados obtenidos durante el proceso de extracción de pigmentos naturales líquidos, las modificaciones en el grado de acidez y alcalinidad de los tintes, esto mediante la utilización de un componente ácido (vinagre) y un componente alcalino (bicarbonato de sodio), con la finalidad de obtener un mayor número de tonalidades en las pruebas de color realizadas sobre papel.

3.1.4.1 Plantas que intervienen en el proceso de extracción de pigmento

Una vez realizado el análisis bibliográfico, la tabulación de las encuestas y revisión de las entrevistas se pudo determinar las principales especies naturales y vegetales a ser utilizadas dentro de la etapa experimental del proyecto de investigación para la extracción de pigmento líquido, las cuales son:

Tabla 22 Especies naturales vegetales utilizadas para la extracción de pigmento

N.	Nombre Común	Nombre Científico	Parte utilizada
1.	Acelga	<i>Beta vulgaris</i>	Hojas
2.	Achiote	<i>Bixa Orellana L</i>	Semilla
3.	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Pepa
4.	Aliso	<i>Agnus arguta</i>	Hojas
5.	Bromelia	<i>Bromeliaceae</i>	Flores
6.	Café	<i>Coffea arabica L.</i>	Fruto
7.	Caléndula	<i>Calendula officinalis</i>	Flores
8.	Capulí	<i>Prunus salicifolia</i>	Fruto
9.	Cascarilla	<i>Cinchona officinalis</i>	Tallo
10.	Cereza	<i>Malpighia glabra L</i>	Fruto
11.	Col morada	<i>Brassica oleracea var</i>	Fruto
12.	Chilca	<i>Thevetia peruviana</i>	Flor
13.	Cholán	<i>Tecoma stans</i>	Flor
14.	Cúrcuma	<i>Curcuma longa</i>	Tubérculo

15.	Diente de león	<i>Taraxacum officinale</i>	Flores
16.	Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Hojas
17.	Espinaca	<i>Spinacia oleracea</i>	Hojas
18.	Higo	<i>Picus carica L.</i>	Hojas
19.	Hongo	<i>Fungi</i>	Tallo
20.	Jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Flores
21.	Mora	<i>Rubus ulmifolius</i>	Fruto
22.	Mortiño	<i>Vaccinium meridionale</i>	Fruto
23.	Nogal	<i>Juglans nigra</i>	Hojas
24.	Nuez	<i>Juglans regia</i>	Cascara
25.	Remolacha	<i>Beta Vulgarisa</i>	Fruto
26.	Sangorache	<i>Amaranthus hybridus L.</i>	Flor
27.	Tocte	<i>Juglans neotropica</i>	Hojas
28.	Tuna	<i>Opuntia ficus-indica</i>	Cascara/Fruto
29.	Uña de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>	Tallo
30.	Zanahoria	<i>Daucus carota L.</i>	Tubérculo

3.1.4.2 Proceso de extracción de pigmento

Se procede a la recolección de las plantas propuestas anteriormente, las mismas que son pesadas tomando como referencia la utilización de 100 gramos de planta para cada extracción de pigmento, esto con la finalidad de conocer la cantidad de colorante líquido que puede ser extraído de cada especie, luego pasan a proceso de cocción, el mismo que se realiza a fuego moderado por el lapso de 30 a 45 minutos en medio litro de agua cada una, hasta llegar a punto de ebullición manteniendo el recipiente tapado, tratando de reducir considerablemente el contenido, para obtener un tinte más concentrado, una vez realizado este proceso se retira el recipiente del fuego y se deja reposar por unos minutos, después de los cuales procedemos a machacar la planta cocinada para que suelte todo el pigmento y facilitar el proceso de tamizado, durante el proceso de machacado se debe colocar alcohol, el mismo que actúa sobre la especie cocinada haciendo que esta suelte todo el tinte y favoreciendo al proceso de conservación, por ultimo colocamos el colorante en

recipientes por separado para realizar la experimentación de color con el uso de vinagre y bicarbonato.

Figura 21 Proceso de extracción de pigmento para frutas y vegetales

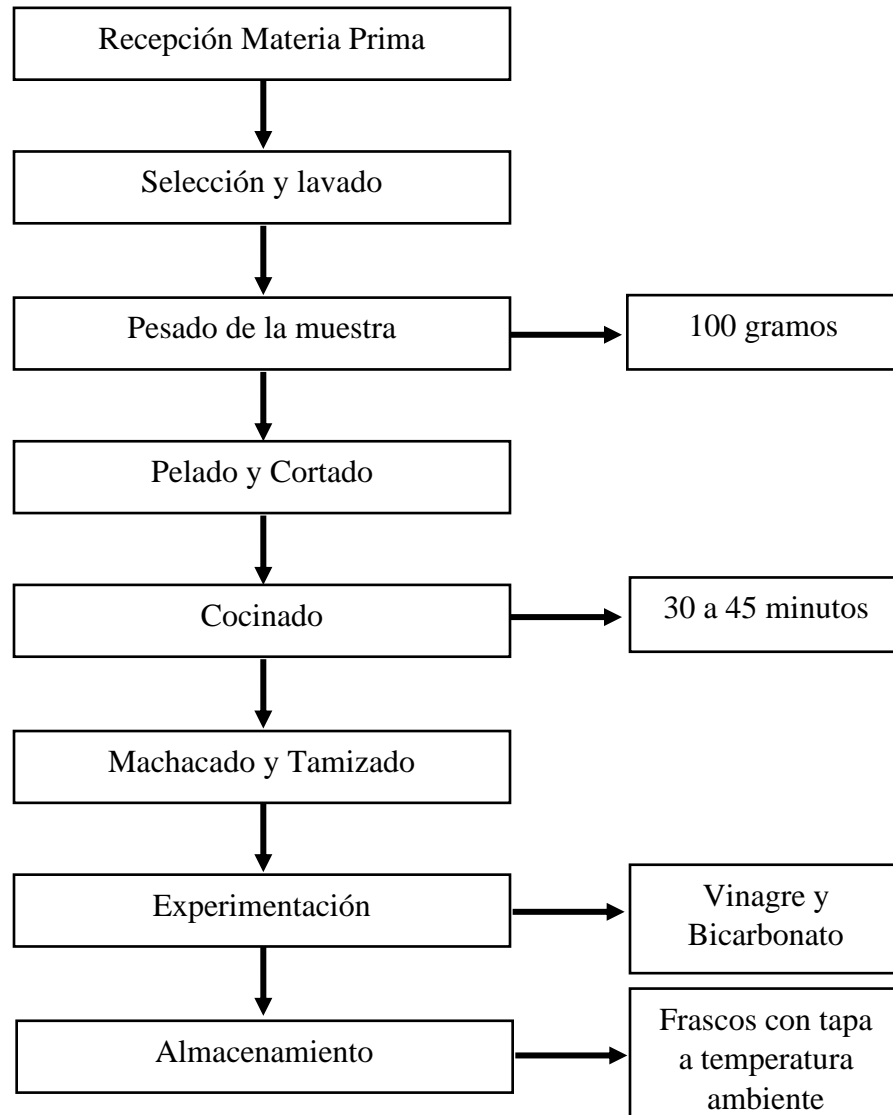


Figura 22 *Proceso de extracción de pigmento para hojas y cortezas*

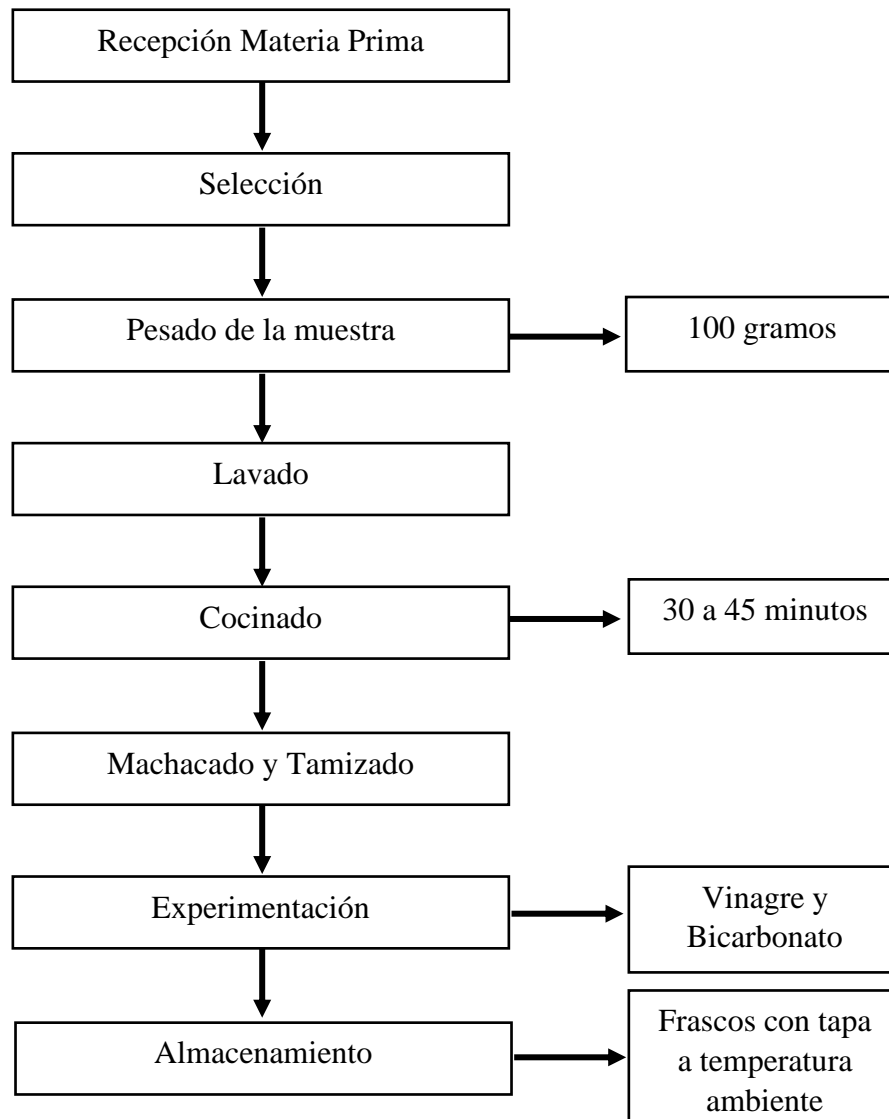


Tabla 23. Extracción pigmento de la Acelga

N.- 1 ESPECIE: Acelga

Nombre Científico: *Beta vulgaris*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Verde

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Verde oscuro

DESCRIPCIÓN: El pigmento extraído reacciona ante la presencia de bicarbonato, volviendo su tonalidad más oscura.

Imagen:

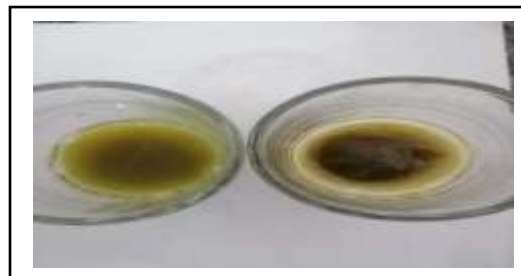


Figura 23: Pigmento de Acelga

Tabla 24. Ficha de registro experimental Acelga

N.- 1 ESPECIE: Acelga

Materiales			
100 gr de acelga	Vinagre blanco	Alcohol isopropilico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar las hojas de acelga - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - No hay cambios 120 ml (tinte) = 18ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Amarillo oscuro 120 ml (tinte) = 5gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 360 ml de tinte (27 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 120 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema claro	
Intensidad - Media		Vinagre - Crema claro	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores perdieron intensidad.		Bicarbonato - Amarillo claro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 25. Extracción pigmento del Achiote

N.- 2 ESPECIE: Achiote

Nombre Científico: *Bixa Orellana L*

Parte utilizada: Semillas

Color Extraído: Naranja oscuro

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 24: Pigmento de Achiote

Tabla 26. Ficha de registro experimental Achiote

N.- 2 ESPECIE: Achiote			
Materiales			
50 gr de achiote ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar las semillas de achiote - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Naranja	
		Vinagre - No hay cambios 110 ml (tinte) = 16,5ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 110 ml (tinte) = 5,5gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 330 ml de tinte (24,75 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 110 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Naranja oscuro	
Intensidad - Alta		Vinagre - Naranja oscuro	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores se volvieron mas oscuros, con mayor intensidad.		Bicarbonato - Naranja oscuro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 27. Extracción pigmento del Aguacate

N.- 3 ESPECIE: Aguacate

Nombre Científico: *Persea americana*

Parte utilizada: Pepa

Color Extraído: Rosado

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica







DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 25: Pigmento de Aguacate

Tabla 28. Ficha de registro experimental Aguacate

N.- 3 ESPECIE: Aguacate			
Materiales			
4 pepas de aguacate ½ litro de agua (500 ml)		Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar y pelar las pepas - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Rosado	
		Vinagre - No hay cambios 133 ml (tinte) = 19,95 ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 133 ml (tinte) = 6,65gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 400 ml de tinte (30 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 133 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Media		Vinagre - Crema	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores se volvieron más oscuros y opacos.		Bicarbonato - Crema	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 29. Extracción pigmento del Aliso

N.- 4 ESPECIE: Aliso

Nombre Científico: *Agnus arguta*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Café

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 26: Pigmento de Aliso

Tabla 30. Ficha de registro experimental Aliso

N.- 4 ESPECIE: Aliso			
Materiales			
100 gr de aliso ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de aliso - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Amarillo	
		Vinagre - No hay cambios 123 ml (tinte) = 18,45ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 123 ml (tinte) = 6.15gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 370 ml de tinte (27,75 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 123 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Amarillo claro	
Intensidad - Media		Vinagre - Amarillo claro	
Cambios - Al cabo de una semana se observa que los colores perdieron intensidad y se formaron parches de color.		Bicarbonato - Amarillo claro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 31. Extracción pigmento de la Bromelia

N.- 5 ESPECIE: Bromelia

Nombre Científico: Bromeliaceae

Parte utilizada: Flor

Color Extraído: Naranja

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 27: Pigmento de Bromelia

Tabla 32. Ficha de registro experimental Bromelia

N.- 5 ESPECIE: Bromelia			
Materiales			
2 flores grandes 75gr ½ litro de agua (500 ml)		Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropilico
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar y cortar las flores - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - No hay cambios 100 ml (tinte) = 15ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 100 ml (tinte) = 5 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 300 ml de tinte (22,5 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 100 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema claro	
Intensidad - Baja		Vinagre - Crema claro	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores se opacaron		Bicarbonato - Crema claro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 33. Extracción pigmento del Café

N.- 6 ESPECIE: Café

Nombre Científico: *Coffea arabica L.*

Parte utilizada: Fruto

Color Extraído: Café oscuro

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 28: Pigmento de Café

Tabla 34. Ficha de registro experimental Café

N.- 6 ESPECIE: Café

Materiales			
50 gr de semillas de café ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar y pelar las semillas de café - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Café	
		Vinagre - No hay cambios 153 ml (tinte) = 22,95 ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 153 ml (tinte) = 7,65gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 460 ml de tinte (34,5 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 153 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Café oscuro	
Intensidad - Alta		Vinagre - Café oscuro	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores se volvieron más oscuros, con mayor intensidad.		Bicarbonato - Café oscuro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 35. Extracción pigmento de la Caléndula

N.- 7 ESPECIE: Caléndula

Nombre Científico: *Calendula officinalis*

Parte utilizada: Flor

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:

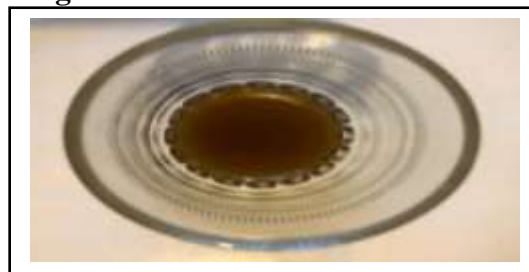


Figura 29: Pigmento de Caléndula

Tabla 36. Ficha de registro experimental Caléndula

N.- 7 ESPECIE: Caléndula

Materiales

20 flores / 80 gr
½ litro de agua (500 ml)

Vinagre blanco
Bicarbonato

Alcohol isopropílico

Experimentación

Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar las flores - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - No hay cambios 127 ml (tinte) = 19,05ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 127 ml (tinte) = 6,35gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 380 ml de tinte (28,5 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 127 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema oscuro	
Intensidad - Baja		Vinagre - Crema oscuro	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores se volvieron más oscuros, con mayor intensidad.		Bicarbonato - Crema oscuro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 37. Extracción pigmento del Capulí

N.- 8 ESPECIE: Capulí

Nombre Científico: *Prunus salicifolia*

Parte utilizada: Fruto

Color Extraído: Fucsia

Experimentación:

- **Vinagre:** Rojo
- **Bicarbonato:** Gris







DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó rojo, mientras que con el bicarbonato su tonalidad cambio a gris.

Imagen:



Figura 30: Pigmento de Capulí

Tabla 38. Ficha de registro experimental Capulí

N.- 8 ESPECIE: Capulí			
Materiales			
100 gr de capulí ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar el capulí - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Morado	
		Vinagre - Azul 120 ml (tinte) = 18ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Gris 120 ml (tinte) = 6 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 360 ml de tinte (27 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 120 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Morado	
Intensidad - Alta		Vinagre - Verde	
Cambios - Al cabo de una semana se observó un cambio en el tinte que contenía vinagre que cambio de azul a verde.		Bicarbonato - Gris verdoso	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 39. Extracción pigmento de la Cascarilla

N.- 9 ESPECIE: Cascarilla

Nombre Científico: *Cinchona officinalis*

Parte utilizada: Tallo

Color Extraído: Naranja

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 31: Pigmento de Cascarilla

Tabla 40. Ficha de registro experimental Cascarilla

N.- 9 ESPECIE: Cascarilla

Materiales

100 gr de cascarilla
½ litro de agua (500 ml)

Vinagre blanco
Bicarbonato

Alcohol isopropílico

Experimentación

Obtención tinte

- lavar la corteza
- cocinar de 30 a 45 minutos
- hasta llegar a punto de ebullición
- tamizar con lienzo fino

Estabilizador

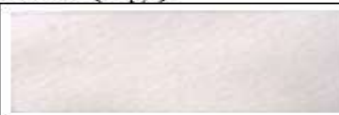
- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.

Modificador

- Por cada 100 ml de tinte se aplicó:
1 cucharada de vinagre (15 ml)
½ cucharada de bicarbonato (5 gr)

Muestra

Original
- Rosado claro



Vinagre
- No hay cambios
158 ml (tinte) =
23,7ml (vinagre)



Bicarbonato
- No hay cambios
158 ml (tinte) =
7,9gr (bicarbonato)



Observaciones

Cant. Tinte obtenido

- 475 ml de tinte (35,62 ml alcohol)
- Se dividió en 3 recipientes iguales de 158 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.

Muestra (1 semana)

Original
- Crema



Intensidad

- Baja

Vinagre
- Crema



Cambios

- Al cabo de una semana se puede observar que los colores se volvieron más opacos, cambiando la tonalidad.

Bicarbonato
- Crema



Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 41. Extracción pigmento de la Cereza

N.- 10 ESPECIE: Cereza

Nombre Científico: *Malpighia glabra L*

Parte utilizada: Fruto

Color Extraído: Rojo

Experimentación:

- **Vinagre:** Naranja
- **Bicarbonato:** Gris

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó naranja, mientras que con el bicarbonato su tonalidad cambio a gris.

Imagen:



Figura 32: Pigmento de Cereza

Tabla 42. Ficha de registro experimental Cereza

N.- 10 ESPECIE: Cereza			
Materiales			
100 gr de cereza ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar las cerezas - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Morado	
		Vinagre - Azul 130 ml (tinte) = 19,5ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Gris 130 ml (tinte) = 6,5gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 390 ml de tinte (29,25 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 130 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original Morado	
Intensidad - Alta		Vinagre - azul	
Cambios - En una semana se observó que los colores se opacaron, y en el caso del tinte con vinagre cambio su tonalidad.		Bicarbonato - verde amarillento	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 43. Extracción pigmento de la Col Morada

N.- 11 ESPECIE: Col Morada

Nombre Científico: *Brassica oleracea var*

Parte utilizada: Fruto

Color Extraído: Morado

Experimentación:

- **Vinagre:** Rojo
- **Bicarbonato:** Verde







DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó rojo, mientras que con el bicarbonato su tonalidad cambio a azul.

Imagen:



Figura 33: Pigmento de Col Morada

Tabla 44. Ficha de registro experimental Col Morada

N.- 11 ESPECIE: Col Morada			
Materiales			
1 col mediana 80 gr ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar y sacar las hojas de la col - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Morado	
		Vinagre - Azul 125 ml (tinte) = 18,75 ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Verde 125 ml (tinte) = 6,25gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 375 ml de tinte (28 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 125 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Morado	
Intensidad - Alto		Vinagre - Azul	
Cambios - Al cabo de una semana no se observa mucho cambio en la tonalidad del tinte		Bicarbonato - Verde	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 45. Extracción pigmento de la Chilca

N.- 12 ESPECIE: Chilca

Nombre Científico: *Thevetia peruviana*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 34: Pigmento de Chilca

Tabla 46. Ficha de registro experimental Chilca

N.- 12 ESPECIE: Chilca			
Materiales			
100 gr de chilca ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropilico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de la chilca - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Amarillo	
		Vinagre - No hay cambios 137 ml (tinte) = 20,55ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 137 ml (tinte) = 6,85gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 410 ml de tinte (30,75 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 137 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Amarillo claro	
Intensidad - Baja		Vinagre - Amarillo claro	
Cambios - Al cabo de una semana se observa que los colores perdieron intensidad.		Bicarbonato - Amarillo claro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 47. Extracción pigmento del Cholán

N.- 13 ESPECIE: Cholán

Nombre Científico: *Tecoma stans*

Parte utilizada: Flores

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 35: Pigmento de Cholán

Tabla 48. Ficha de registro experimental Cholán

N.- 13 ESPECIE: Cholán			
Materiales			
20 flores grandes 68gr ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar y cortar las flores - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - No hay cambios 117 ml (tinte) = 17,55ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 117 ml (tinte) = 5,85 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 350 ml de tinte (26,25 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 117 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema claro	
Intensidad - Baja		Vinagre - Crema claro	
Cambios - Al cabo de una semana no se observan cambios significativos en la muestra		Bicarbonato - Crema claro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 49. Extracción pigmento de la Cúrcuma

N.- 14 ESPECIE: Cúrcuma

Nombre Científico: *Curcuma longa*

Parte utilizada: Tubérculo

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Naranja oscuro

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre no tuvo ningún cambio, mientras que con el bicarbonato el pigmento cambio a naranja oscuro.

Imagen:



Figura 36: Pigmento de Cúrcuma

Tabla 50. Ficha de registro experimental Cúrcuma

N.- 14 ESPECIE: Cúrcuma			
Materiales			
2 tubérculos de cúrcuma 90 gr ½ litro de agua (500 ml)		Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar, pelar y picar los tubérculos de cúrcuma - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Amarillo	
		Vinagre - No hay cambios 127 ml (tinte) = 19,05 ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Naranja 127 ml (tinte) = 6,35gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 380 ml de tinte (28,5 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 127 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Amarillo	
Intensidad - Alta		Vinagre - Amarillo	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores perdieron intensidad		Bicarbonato - Naranja	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 51. Extracción pigmento del Diente de León

N.- 15 ESPECIE: Diente de León

Nombre Científico: *Taraxacum officinale*

Parte utilizada: Flores

Color Extraído: Café

Experimentación:

- **Vinagre:** Amarillo
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó amarillo, mientras que con el bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 37: Pigmento de Diente de León

Tabla 52. Ficha de registro experimental Diente de León

N.- 15 ESPECIE: Diente de león

Materiales			
100 gr de planta	Vinagre blanco	Alcohol isopropílico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de la planta - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - Piel 121 ml (tinte) = 18,15ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 121 ml (tinte) = 6,05gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 362 ml de tinte (27,15 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 121 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Baja		Vinagre - Piel	
Cambios - Al cabo de una semana no se observan cambios significativos en la muestra.		Bicarbonato - Crema	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 53. Extracción pigmento del Eucalipto

N.- 16 ESPECIE: Eucalipto

Nombre Científico: *Eucalyptus globulus*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 38: Pigmento de Eucalipto

Tabla 54. Ficha de registro experimental Eucalipto

N.- 16 ESPECIE: Eucalipto

Materiales			
100 gr de eucalipto ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de eucalipto - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - No hay cambios 132 ml (tinte) = 19,8ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 132 ml (tinte) = 6,6 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 395 ml de tinte (29,62 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 132 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Baja		Vinagre - Crema	
Cambios - Al cabo de una semana no se observo cambios significativos en la muestra		Bicarbonato - Crema	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 55. Extracción pigmento de la Espinaca

N.- 17 ESPECIE: Espinaca

Nombre Científico: *Spinacia oleracea*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Verde claro

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Verde oscuro

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre no tuvo ningún cambio, mientras que con el bicarbonato el pigmento se volvió verde oscuro.

Imagen:



Figura 39: Pigmento de Espinaca

Tabla 56. Ficha de registro experimental Espinaca

N.- 17 ESPECIE: Espinaca			
Materiales			
100 gr de espinaca ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropilico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de espinaca - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Verde claro	
		Vinagre - No hay cambios 138 ml (tinte) = 20,7ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Verde oscuro 138 ml (tinte) = 6,9gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 415 ml de tinte (31,12 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 138 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Verde claro	
Intensidad - Medio		Vinagre - Verde claro	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores perdieron intensidad		Bicarbonato - Verde oscuro	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 57. Extracción pigmento del Higo

N.- 18 ESPECIE: Higo

Nombre Científico: *Picus carica L.*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 40: Pigmento de Higo

Tabla 58. Ficha de registro experimental Higo

N.- 18 ESPECIE: Higo			
Materiales			
100 gr de planta	Vinagre blanco	Alcohol isopropilico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de higo - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original	
		Vinagre	
		Bicarbonato	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 334 ml de tinte (25,05 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 111 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original	
Intensidad - Bajo		Vinagre	
Cambios - En una semana se observó que los colores se opacaron y perdieron intensidad		Bicarbonato	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 59. Extracción pigmento del Hongo

N.- 19 ESPECIE: Hongo

Nombre Científico: *Fungi*

Parte utilizada: Tubérculo

Color Extraído: Café

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 41: Pigmento de Hongo

Tabla 60. Ficha de registro experimental Hongo

N.- 19 ESPECIE: Hongo			
Materiales			
10 hongos / 55 gr ½ litro de agua (500 ml)		Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- cortar los tallos y lavar los hongos - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema /café claro	
		Vinagre - No hay cambios 103 ml (tinte) = 15,45ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 103 ml (tinte) = 5,15gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 310 ml de tinte (23,25 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 103 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Café	
Intensidad - Baja		Vinagre - Café	
Cambios - En una semana se observó que los colores se oscurecieron teniendo mayor intensidad.		Bicarbonato - Café	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 61. Extracción pigmento de la Jamaica

N.- 20 ESPECIE: Jamaica

Nombre Científico: *Hibiscus sabdariffa*

Parte utilizada: Flor

Color Extraído: Rojo

Experimentación:

- **Vinagre:** Violeta
- **Bicarbonato:** Azul

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó de color violeta, mientras que con el bicarbonato el pimento se volvió azul.

Imagen:



Figura 42: Pigmento de Jamaica

Tabla 62. Ficha de registro experimental Jamaica

N.- 20 ESPECIE: Jamaica

Materiales

10 flores de jamaica / 60 gr
½ litro de agua (500 ml)

Vinagre blanco
Bicarbonato

Alcohol isopropílico

Experimentación

Obtención tinte
- sacar y lavar las flores
- cocinar de 30 a 45 minutos
- hasta llegar a punto de ebullición
- tamizar con lienzo fino

Estabilizador
- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.

Modificador
- Por cada 100 ml de tinte se aplicó:
1 cucharada de vinagre (15 ml)
½ cucharada de bicarbonato (5 gr)

Original
- Morado

Vinagre
- Azul
130 ml (tinte) =
19,5ml (vinagre)

Bicarbonato
- Gris
130 ml (tinte) =
6,5gr (bicarbonato)



Observaciones

Cant. Tinte obtenido
- 390 ml de tinte (29,25 ml alcohol)
- Se dividió en 3 recipientes iguales de 130 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.

Muestra (1 semana)

Original
Morado



Intensidad
- Alta

Vinagre
- azul



Cambios
- En una semana se observó que los colores se opacaron, perdiendo su intensidad

Bicarbonato
- gris verdoso



Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 63. Extracción pigmento de la Mora

N.- 21 ESPECIE: Mora

Nombre Científico: *Rubus ulmifolius*

Parte utilizada: Fruto

Color Extraído: Rojo

Experimentación:

- **Vinagre:** Rojo oscuro
- **Bicarbonato:** Gris oscuro

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó más oscuro, mientras que con el bicarbonato el pigmento se volvió gris.







Imagen:



Figura 43: Pigmento de Mora

Tabla 64. Ficha de registro experimental Mora

N.- 21 ESPECIE: Mora

Materiales			
50 gr de mora	Vinagre blanco	Alcohol isopropílico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar las moras - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Morado	
		Vinagre - Azul 140 ml (tinte) = 21 ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Gris 140 ml (tinte) = 7 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 419 ml de tinte (31,4 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 140 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Morado	
Intensidad - Alto		Vinagre - Azul	
Cambios - Al cabo de una semana se observa un cambio en la muestra de bicarbonato que paso de gris a verde		Bicarbonato - Verde	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 65. Extracción pigmento del Mortiño

N.- 22 ESPECIE: Mortiño

Nombre Científico: *Vaccinium meridionale*

Parte utilizada: Fruto

Color Extraído: Rojo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Verde

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre no tuvo ningún cambio, mientras que con el bicarbonato cambio a verde.







Imagen:



Figura 44: Pigmento de Mortiño

Tabla 66. Ficha de registro experimental Mortiño

N.- 22 ESPECIE: Mortiño

Materiales			
50 gr de mortiño	Vinagre blanco	Alcohol isopropílico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar el mortiño - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Azul	
		Vinagre - No hay cambios 129 ml (tinte) = 19,35ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Verde 129 ml (tinte) = 6,45gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 386 ml de tinte (28,95 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 129 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Azul	
Intensidad - Alto		Vinagre - Azul	
Cambios - Al cabo de una semana se observa que los colores perdieron intensidad.		Bicarbonato - Verde	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 67. Extracción pigmento del Nogal

N.- 23 ESPECIE: Nogal

Nombre Científico: *Juglans nigra*

Imagen:

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Café

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.



Figura 45: Pigmento de Nogal

Tabla 68. Ficha de registro experimental Nogal

N.- 23 ESPECIE: Nogal

Materiales			
100 gr de planta ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas del nogal - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Naranja	
		Vinagre - No hay cambios 117 ml (tinte) = 17,55ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 117 ml (tinte) = 5,85 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 350 ml de tinte (26,25 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 117 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Naranja	
Intensidad - Media		Vinagre - Naranja	
Cambios - Al cabo de una semana no se observan cambios significativos en la muestra		Bicarbonato - Naranja	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 69. Extracción pigmento de la Nuez

N.- 24 ESPECIE: Nuez

Nombre Científico: *Juglans regia*

Parte utilizada: Cascara

Color Extraído: Naranja

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:

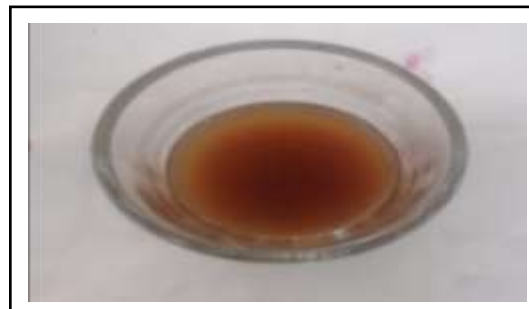


Figura 46: Pigmento de Nuez

Tabla 70. Ficha de registro experimental Nuez

N.- 24 ESPECIE: Nuez			
Materiales			
20 cascaras de nuez	80 gr	Vinagre blanco	Alcohol isopropilico
½ litro de agua (500 ml)		Bicarbonato	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- abrir y lavar las cáscaras de nuez - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Crema	
		Vinagre - No hay cambios 105 ml (tinte) = 15,75 ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 105 ml (tinte) = 5,25gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 315 ml de tinte (23,6 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 105 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Bajo		Vinagre - Crema	
Cambios - Al cabo de una semana se puede observar que los colores se pusieron mas intensos		Bicarbonato - Crema	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 71. Extracción pigmento de la Remolacha

N.- 25 ESPECIE: Remolacha

Nombre Científico: *Beta Vulgarisa*

Parte utilizada: Tubérculo

Color Extraído: Rojo oscuro

Experimentación:

- **Vinagre:** Rojo
- **Bicarbonato:** Morado

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre se tornó más claro, mientras que con el bicarbonato se volvió de color morado.

Imagen:



Figura 47: Pigmento de Remolacha

Tabla 72. Ficha de registro experimental Remolacha

N.- 25 ESPECIE: Remolacha

Materiales

5 remolachas / 100 gr
½ litro de agua (500 ml)

Vinagre blanco
Bicarbonato

Alcohol isopropilico

Experimentación

Obtención tinte
- lavar pelar y picar las remolachas
- cocinar de 30 a 45 minutos
- hasta llegar a punto de ebullición
- tamizar con lienzo fino

Estabilizador
- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.

Modificador
- Por cada 100 ml de tinte se aplicó:
1 cucharada de vinagre (15 ml)
½ cucharada de bicarbonato (5 gr)

Original
- Rojo



Vinagre
- Naranja
117 ml (tinte) =
17,55ml (vinagre)



Bicarbonato
- Amarillo
117 ml (tinte) =
5,85gr (bicarbonato)



Observaciones

Cant. Tinte obtenido

- 350 ml de tinte (26,25 ml alcohol)
- Se dividió en 3 recipientes iguales de 117 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.

Muestra (1 semana)

Original
- Rojo



Intensidad

- Alto

Vinagre
- Amarillo



Cambios

- Al cabo de una semana se observa que los colores perdieron intensidad.

Bicarbonato
- Amarillo



Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 73. Extracción pigmento del Sangorache

N.- 26 ESPECIE: Sangorache

Nombre Científico: *Amaranthus hybridus L.*

Parte utilizada: Flor

Color Extraído: Rojo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Rojo oscuro/Vino

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre no tuvo ningún cambio, mientras que con el bicarbonato el pigmento se volvió más oscuro.

Imagen:



Figura 48: Pigmento de Sangorache

Tabla 74. Ficha de registro experimental Sangorache

N.- 26 ESPECIE: Sangorache

Materiales			
5 flores / 68 gr	Vinagre blanco	Alcohol isopropílico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las flores de sangorache - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Rosado	
		Vinagre - No hay cambios 123 ml (tinte) = 18,45ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Amarillo 123 ml (tinte) = 6,15 gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 370 ml de tinte (27,75 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 123 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Medio		Vinagre - Crema	
Cambios - Al cabo de una semana se observo cambios en la muestra al cambiar de tonalidad rosa a crema en el tinte base		Bicarbonato - Amarillo	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 75. Extracción pigmento del Tocte

N.- 27 ESPECIE: Tocte

Nombre Científico: *Juglans neotropica*

Parte utilizada: Hojas

Color Extraído: Café

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 49: Pigmento de Tocte

Tabla 76. Ficha de registro experimental Tocte

N.- 27 ESPECIE: Tocte

Materiales			
100 gr de planta	Vinagre blanco	Alcohol isopropilico	
½ litro de agua (500 ml)	Bicarbonato		
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar las hojas de tocte - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Naranja	
		Vinagre - No hay cambios 138 ml (tinte) = 20,7ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 138 ml (tinte) = 6,9gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 415 ml de tinte (31,12 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 138 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Naranja	
Intensidad - Medio		Vinagre - Naranja	
Cambios - Al cabo de una semana no se observan cambios significativos en la muestra		Bicarbonato - Naranja	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 77. Extracción pigmento de la Tuna

N.- 28 ESPECIE: Tuna

Nombre Científico: *Opuntia ficus-indica*

Parte utilizada: Cascaras de la fruta

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Naranja

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 50: Pigmento de Tuna

Tabla 78. Ficha de registro experimental Tuna

N.- 28 ESPECIE: Tuna

Materiales			
5 cascaras de tunas / 90gr ½ litro de agua (500 ml)		Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- abrir las tunas, retirar las cascaras y lavarlas - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Rosado	
		Vinagre - No hay cambio 113 ml (tinte) = 16,95ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Amarillo 113 ml (tinte) = 5,65gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 340 ml de tinte (25,5 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 113 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Bajo		Vinagre - Crema	
Cambios - En una semana se observó que los colores se opacaron y perdieron intensidad		Bicarbonato - Amarillo	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 79. Extracción pigmento de la Uña de Gato

N.- 29 ESPECIE: Uña de gato

Nombre Científico: *Uncaria tomentosa*

Parte utilizada: Tallo

Color Extraído: Naranja

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** No aplica

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre y bicarbonato no tuvo ningún cambio en su tonalidad.

Imagen:



Figura 51: Pigmento de Uña de Gato

Tabla 80. Ficha de registro experimental Uña de Gato

N.- 29 ESPECIE: Uña de Gato

Materiales			
50 gr de corteza ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropílico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- sacar y lavar la corteza - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Piel	
		Vinagre - No hay cambios 103 ml (tinte) = 15,45ml (vinagre)	
		Bicarbonato - No hay cambios 103 ml (tinte) = 5,15gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 310 ml de tinte (23,25 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 103 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original - Crema	
Intensidad - Baja		Vinagre - Crema	
Cambios - En una semana se observó que los colores se oscurecieron teniendo mayor intensidad.		Bicarbonato - Crema	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

Tabla 81. Extracción pigmento de la Zanahoria

N.- 30 ESPECIE: Zanahoria

Nombre Científico: *Daucus carota L.*

Parte utilizada: Tubérculo

Color Extraído: Amarillo

Experimentación:

- **Vinagre:** No aplica
- **Bicarbonato:** Naranja

DESCRIPCIÓN: El pigmento al entrar en contacto con el vinagre no tuvo ningún cambio, mientras que con el bicarbonato el pigmento cambió a naranja.

Imagen:



Figura 52: Pigmento de Zanahoria

Tabla 82. Ficha de registro experimental Zanahoria

N.- 30 ESPECIE: Zanahoria

Materiales			
5 zanahorias / 80 gr ½ litro de agua (500 ml)	Vinagre blanco Bicarbonato	Alcohol isopropilico	
Experimentación			
Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
- lavar, pelar y picar las zanahorias - cocinar de 30 a 45 minutos - hasta llegar a punto de ebullición - tamizar con lienzo fino	- por cada 200 ml de tinte colocar 1 cucharada de alcohol (15 ml), el alcohol sirve como estabilizador para evitar la descomposición del tinte.	- Por cada 100 ml de tinte se aplicó: 1 cucharada de vinagre (15 ml) ½ cucharada de bicarbonato (5 gr)	
		Original - Naranja	
		Vinagre - No hay cambio 120 ml (tinte) = 18ml (vinagre)	
		Bicarbonato - Crema 120 ml (tinte) = 6gr (bicarbonato)	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido - 360 ml de tinte (27 ml alcohol) - Se dividió en 3 recipientes iguales de 120 ml c/u, para realizar las pruebas con los modificadores.		Original Café	
Intensidad - Medio		Vinagre - Café	
Cambios - En una semana se observó que los colores se oscurecieron, aumentando su intensidad		Bicarbonato - Crema	

Fuente: Macarena Manzano (2021)

3.1.4.3 Aplicación de Muestras

En este apartado se presenta la aplicación del tinte obtenido sobre la cartulina, con lo cual se pretende cumplir con el objetivo principal de esta investigación, el mismo que consiste en la obtención de pigmentos naturales y su posterior aplicación en la ilustración de moda. Durante el proceso de extracción se trabajó con un total de 30 especies, las mismas que fueron sometidas a dos procesos de experimentación, dando como resultado un total de 90 muestras, de las cuales se tomaron como representativas a 50, esto debido a los cambios que generaron en dicho proceso, las mismas que se colocaron en el siguiente muestrario de color, en donde se puede observar el nombre, el color y tonalidad generada.

Tabla 83 *Muestrario de Color Final*

N.	Nombre Común	Color	Muestra (Cartulina Canson)	Muestra (1 semana)
1.	Acelga	Amarillo Crema		
2.	Acelga + Bicarbonato	Amarillo oscuro		
3.	Achiote	Naranja		

4.	Aguacate	Rosado		
5.	Aliso	Amarillo		
6.	Bromelia	Crema		
7.	Café	Café oscuro		
8.	Caléndula	Amarillo Crema		
9.	Capulí	Morado		

10.	Capulí + Vinagre	Azul		
11.	Capulí + Bicarbonato	Azul oscuro Gris		
12.	Cascarilla	Rosado claro		
13.	Cereza	Morado Azul oscuro		
14.	Cereza + Vinagre	Azul		
15.	Cereza + Bicarbonato	Verde grisáceo		



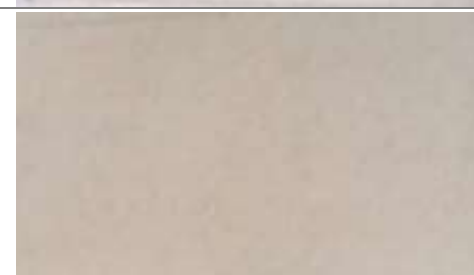
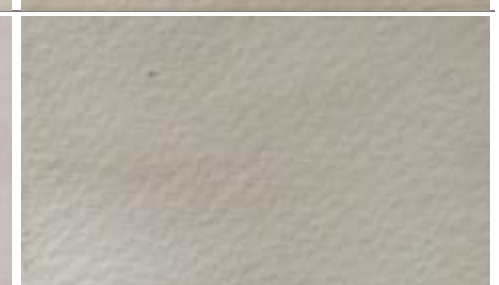
16.	Col morada	Morado		
17.	Col morada + Vinagre	Azul		
18.	Col morada + Bicarbonato	Verde		
19.	Chilca	Amarillo		
20.	Cholán	Crema		
21.	Cúrcuma	Amarillo		

22.	Cúrcuma + Bicarbonato	Naranja		
23.	Diente de león	Crema		
24.	Diente de león + Vinagre	Piel		
25.	Eucalipto	Amarillo Crema		
26.	Espinaca	Verde claro		
27.	Espinaca + Bicarbonato	Verde oscuro		

28.	Higo	Crema		
29.	Hongo	Café claro		
30.	Jamaica	Morado		
31.	Jamaica + Vinagre	Azul		
32.	Jamaica + Bicarbonato	Gris		
33.	Mora	Morado		

34.	Mora + Vinagre	Azul		
35.	Mora + Bicarbonato	Gris		
36.	Mortiño	Azul		
37.	Mortiño + Bicarbonato	Verde		
38.	Nogal	Naranja		
39.	Nuez	Crema		

40.	Remolacha	Rojo		
41.	Remolacha + Vinagre	Naranja		
42.	Remolacha + Bicarbonato	Amarillo		
43.	Sangorache	Rosado		
44.	Sangorache + Bicarbonato	Amarillo		
45.	Tocte	Naranja		

46.	Tuna	Rosado		
47.	Tuna + Bicarbonato	Amarillo		
48.	Uña de gato	Piel		
49.	Zanahoria	Naranja		
50.	Zanahoria + Bicarbonato	Crema		

Análisis:

Una vez concluida con la etapa experimental, se pudo observar la tonalidad del pigmento extraído, así como su variación al entrar en contacto con los modificadores, como en el caso del vinagre y el bicarbonato de sodio.

Al realizar las pruebas de color sobre cartulina se observó como el pigmento aplicado mantenía la tonalidad del extracto obtenido, pero mientras iba secando su tonalidad se modificaba, como es el caso del pigmento de: la acelga, el capulí, la cereza, la col morada, la jamaica, la mora, la remolacha y la sangoracha cuyas tonalidades finales son totalmente diferentes a las del pigmento extraído.

Se tomo una segunda prueba de color al cabo de una semana para observar la evolución y resistencia del color sobre la cartulina y se pudo observar cambios en ciertos pigmentos, como en el caso de: el aguacate, la cereza y la remolacha, los mismos que se oxidaron con el paso del tiempo y su pigmentación se redujo mientras que, en el caso del capulí, la mora y la sangoracha donde la tonalidad cambio totalmente.

Con respecto a los colores obtenidos se pudo concluir que la obtención de las tonalidades rojas, azules y moradas son las más fáciles de conseguir; todo lo contrario, con la tonalidad verde, la cual se generó solo a partir del uso de la espinaca y de la oxidación del capulí, el cual se tornó de un tono azul a un verde claro.

Mientras que en lo que respecta a los pigmentos a ser utilizados en el catálogo de metodologías de ilustración se pudo observar que se obtuvo una gran variedad de tonalidades aplicables para la interpretación de la piel del figurín, así mismo se obtuvo tonos excelentes para la representación de textiles como el denim, encajes y transparencias, siendo estos de gran aporte dentro del presente trabajo de investigación.

3.2. Verificación de Hipótesis

Tabla 84 Verificación de Hipótesis

<i>INDICADOR</i>	<i>RESULTADO ANÁLISIS</i>	<i>CRITERIO EXPERTOS</i>	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>CONCLUSIÓN</i>
Selección de especies	La selección de especies naturales vegetales para el proceso de extracción se realizó a través de un estudio bibliográfico y del análisis a las entrevistas con los expertos y las encuestas a los estudiantes, dando un total de 30 especies representativas para la etapa experimental.	De acuerdo con la opinión de los expertos entrevistados las especies más representativas para la obtención de pigmentos fueron frutas y verduras por contener un alto concentrado de tinte, siendo las más representativas la remolacha, la col morada y la mora.	En las fuentes bibliográficas analizadas el proceso de selección de especies se basa en la facilidad y accesibilidad que se tiene, resultando a las especies naturales de origen vegetal como las más representativas para el proceso de obtención de pigmento.	La selección de especies se dio en base a la opinión de expertos y fuentes bibliográficas, de donde se pudo concluir que en gran parte las especies más representativas son de fácil acceso y aportan con un tinte intenso.
Obtención de pigmento	Las especies naturales vegetales, luego de pasar por un proceso experimental en el cual fueron cocinadas por un lapso de 30 – 45 minutos hasta llegar a un punto de ebullición, de ser tamizados y	De acuerdo con la opinión de los expertos para el desarrollo del presente proyecto de investigación la obtención de pigmentos	En las fuentes analizadas concuerdan que el proceso de extracción se basa en la cocción de las especies hasta llegar a un punto de	La obtención de pigmento de especies de origen natural vegetal requiere de un proceso de extracción, en el cual se procede a la cocción de la especie,

	estabilizados en una proporción de 15 ml de estabilizador (alcohol) por cada 200 ml de tinte, se obtuvieron pigmentos listos para ser aplicados sobre el papel y probar su coloración	se da a partir de la extracción del zumo de los vegetales a manera de aguadas.	ebullición y filtrado del tinte,	obteniendo de tal manera una tinta aguada.
Muestrario de color	Los tintes obtenidos durante la fase experimental fueron sometidos a pruebas de acides o cambio de PH, mediante la utilización de modificadores como el vinagre y bicarbonato en una proporción de 15 ml de modificador por cada 100 ml de tinte, dando como resultado un total de 90 muestras de las cuales se seleccionaron a 50 como aptas para ser utilizadas durante el proceso de ilustración por la solidez y gama del color.	De acuerdo con el criterio de los expertos los tintes de origen vegetal aptos para el proceso de ilustración son aquellos que muestren intensidad y solidez en el color	De acuerdo con las fuentes bibliográficas analizadas los colores obtenidos durante la extracción y representativos dentro de sus proyectos son aquellos que se distinguen por su intensidad y durabilidad.	En el muestrario de color de los tintes obtenidos se seleccionó los mas aptos para el proceso de ilustración, esto con base en la calidad de color y en la variabilidad de tonos que ofrecen.

De acuerdo con los datos obtenidos, el criterio de los expertos y el análisis de las fuentes bibliográficas, la hipótesis planteada para el presente proyecto **“Estudio de pigmentos naturales vegetales, aplicados a la ilustración de moda”** si es comprobable ya que los pigmentos obtenidos de las especies naturales vegetales si son aplicables en la ilustración de moda ya que cuentan con las características y cantidad de colores necesarios para la expresión y representación de piel, cabello y textiles durante la etapa creativa del diseño.

Análisis y Discusión para la propuesta

Título de la propuesta

Catálogo “Ilustración Ecológica de Moda, Técnicas de pintura con pigmentos naturales”

Unidad ejecutora

Universidad Técnica de Ambato

Beneficiarios

Los beneficiarios directos de esta propuesta son estudiantes de la carrera de Textil e Indumentaria de la Universidad Técnica de Ambato, como recurso dentro de su formación académica en el ámbito de la ilustración ecológica de moda.

Ubicación

Provincia: Tungurahua

Ciudad: Ambato

Carrera: Diseño de Modas

Responsables

El equipo técnico responsable del diseño de un catálogo de técnicas de ilustración ecológicas mediante el uso de pigmentos naturales estará conformado por:

Tutora: Ing. Mg. Taña Elizabeth Escobar Guanoluisa

Autora: Macarena Judith Manzano López

Antecedentes de la propuesta

A través del proceso investigativo se pudo constatar la existencia de publicaciones y catálogos referentes a la extracción de pigmentos naturales y su utilización dentro de la industria de la moda. Cabe recalcar que no existen ejemplares que se enfoquen a la utilización de dichos pigmentos dentro del campo de la ilustración, lo que hace un tanto difícil la creación de una metodología idónea para la ilustración ecológica de moda mediante el uso de pigmentos naturales vegetales, entre algunos de los autores que se tomó como referencia para este proyecto con respecto a las técnicas de ilustración tenemos a: Zeshu Takamura, con el libro “Diseño de Moda conceptos básicos y aplicaciones prácticas de ilustración de moda” (2007), en el cual en uno de sus apartados aborda la aplicación de color y la técnica de representación textil para una colección de moda, desde la base hasta los acabados.

Como segunda referencia tenemos al libro “Enciclopedia de Técnicas de Ilustración de Moda”, de Carol A. Nunnelly del año 2010. En este libro se muestra un capítulo sobre los tejidos y su representación básica, en donde se enfocan las características de la superficie, su suavidad, aspereza y las técnicas o procesos que serán empleados para dicho proceso, con la finalidad de transmitir de forma exacta el tejido sin descuidar la forma de este dentro de la representación.

Por otro lado, en lo referente a los pigmentos naturales tenemos como indicador la publicación “Manual de tintes de origen natural para papel con fibra de pinzote de banano”, de Neydy E. Gutiérrez Sosa del 2004, en el cual trata de los tintes naturales, desde la selección de las plantas tintóreas, pasando por su proceso de extracción y su utilización.

En este libro se muestran los materiales y equipos a utilizar para el proceso de extracción del pigmento de las plantas seleccionadas, a más de incluir las recomendaciones necesarias para este proceso, también muestra los resultados de los pigmentos al ser aplicados sobre el papel de mata, aquí se observa la coloración final obtenida y sus variantes al entrar en contacto con diversos mordientes, lo cuales disminuían o potenciaban su color.

Justificación

El presente proyecto aporta una solución a la escasa o nula bibliografía existente sobre la utilización de técnicas no convencionales para la representación de textiles y figurines, buscando abordar metodologías ecológicas de ilustración de moda mediante el uso de pigmentos naturales vegetales, contribuyendo de tal forma al conocimiento de los estudiantes de moda sobre alternativas sostenibles aplicables a la ilustración, haciendo hincapié en el desarrollo de una visión de reciclaje y reutilización de los recursos y la materia prima, dando al diseñador la oportunidad de experimentar y trabajar con nuevos pigmentos.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un catálogo de metodologías de ilustración ecológica aplicadas a la moda mediante el uso de pigmentos naturales vegetales.

Objetivos Específicos

Proponer una metodología de ilustración ecológica de moda, mediante el uso de pigmentos naturales vegetales.

Desarrollar la metodología de ilustración ecológica de moda de manera comprensible y didáctica para el usuario.

Ilustrar figurines de moda aplicando la metodología propuesta anteriormente en un catálogo de ilustración ecológica de moda.

Fundamentación de la propuesta

Parámetros comerciales

Una vez revisado el estado del arte de la propuesta y de las publicaciones realizadas sobre ilustración de moda y de aplicación de pigmentos naturales, se tiene claro el fundamento por el cual se desarrolló este catálogo, el mismo que tiene como público objetivo a los estudiantes de diseño de la Universidad Técnica de Ambato, seguido de los profesionales de la ilustración, gracias a la apertura de consulta a través del repositorio institucional, teniendo como visión la difusión nacional del proyecto, para de esta manera incentivar a los estudiantes a la utilización de pigmentos naturales y materiales ecológicos para la realización de sus propuestas de diseño, a más de incitar a los profesionales de la ilustración y futuros profesionales a crear nuevos catálogos para dar a conocer sus trabajos de manera creativa. El presente trabajo se presentará al público en la defensa de grado de este y posteriormente con una difusión a través de las redes sociales.

Parámetros técnicos

El proyecto por realizarse es un libro catálogo de ilustración de moda, con la aplicación de pigmentos naturales vegetales, el cual consta de una dimensión de 22cm x 29cm en pasta dura en cartón, mientras que sus hojas constaran con una dimensión de 21,59 x 28,94 cm en papel couche de 75 gramos, brindando calidad al trabajo. En cuanto a las imágenes del muestrario de pigmentos, la aplicación de color en las metodologías de representación de textiles y las ilustraciones finales serán realizadas en papeles de ilustración apropiados para dicho proceso y estos serán escaneados en impresoras que ofrezcan una excelente calidad de las imágenes, esto con el fin de transmitir las ilustraciones con sus características exactas.

En lo referente a los materiales de ilustración que se utilizaran para este proyecto son los pigmentos naturales extraídos durante la parte experimental del proyecto, los mismos que mantienen tonalidades que resaltan en el papel de ilustración, lo cual hará que se mantengan durante el proceso de escaneo.

Normativa legal

Según el Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación indica textualmente:

Artículo 1, encargado de salvaguardar la propiedad intelectual y los “saberes ancestrales”. En su libro 3 “De la gestión de los conocimientos” Título 1, capítulo 1, artículo 85, donde trata de los “Derechos Intelectuales”, garantizando la protección tanto de la propiedad intelectual como de los conocimientos propios de la cultura ecuatoriana. La intención de este código está basada en la propagación de los conocimientos generando un favorecimiento tanto al autor como a la comunidad, evitando de tal forma las falsificaciones; mientras que en su artículo 89 trata sobre la “Tipología de la propiedad intelectual, en donde recalca que los derechos de propiedad intelectual comprenden principalmente a los derechos de autor y derechos conexos, la propiedad industrial y las obtenciones vegetales”. (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2015)

Análisis de factibilidad

Factibilidad organizacional

En lo referente a la metodología de ilustración aplicada, las organizaciones de diseño pueden establecer nuevas propuestas mediante el uso de ilustraciones ecológicas manuales que van guiadas hacia la generación de una moda sostenible, dentro de un proceso creativo, artístico y sustentable que aporte al medio ambiente ya que reduce el uso de materiales que generen gran cantidad de desechos.

Factibilidad ambiental

La metodología presentada es ambientalmente factible porque está orientada a disminuir el impacto ambiental, ya que maneja la utilización de materiales biodegradables, como es el caso de los pigmentos de origen natural, los mismos que generan un mínimo impacto en el ambiente, con lo cual hace a la propuesta viable en lo que a

concientización ambiental se refiere, por cuanto promueve la utilización de métodos de ilustración ecológica manual.

Factibilidad económica – financiera

En lo referente a la inversión que requiere la utilización de pigmentos naturales dentro del proceso de ilustración es mínima ya que la materia prima utilizada para dicho proceso se encuentra al alcance del ilustrador, ya que son materiales que podemos encontrar en el hogar como lo son: la verduras como la remolacha, col morada y zanahoria; o como en el caso de las frutas o plantas que tenemos en los jardines, de los cuales no se requiere de grandes cantidades y se puede obtener una buena cantidad de pigmento y siempre van a representar un gasto menor en comparación con el uso de acuarelas o guaches que tienen un valor mucho más representativo en el mercado.

Mientras que, en lo referente a la inversión del proyecto, también es factible ya que los costos del catálogo son asumidos en su totalidad por la autora del trabajo y su información va a encontrarse de forma gratuita para el usuario, pues al ser un proyecto de titulación pasará a formar parte del repositorio institucional de la Universidad Técnica de Ambato y su acceso de consulta será libre.

Factibilidad socio – cultural

La propuesta es factible desde el punto de vista socio-cultural, pues esta desarrollada tomando en cuenta las preferencias del usuario con respecto al uso de pigmentos naturales vegetales dentro de la ilustración y con la intención de llenar un vacío documental en cuanto a la ilustración ecológica de moda se refiere, formando parte de una fuente de consulta para estudiantes de la carrera de diseño de modas y de profesionales del diseño y la ilustración como impulso para nuevos proyectos y trabajos de ilustración eco-amigables.

Características de uso y función

El catálogo de ilustración ecológica de moda es un manual de uso para el aprendizaje de las metodologías de la moda, mediante la aplicación de pigmentos

naturales vegetales, en donde se resalta paso a paso el uso de los mismos en la representación de textiles de manera interactiva, mostrando imágenes e ilustraciones de prendas y figurines de moda aptos para el aprendizaje de la ilustración ecológica de la moda, mediante el uso de técnicas de expresión, para ser utilizado de la siguiente manera:

- Aprendizaje de técnicas de extracción de pigmento aplicables a la ilustración de moda
- Aprendizaje de técnicas de expresión e ilustración ecológica de moda.

Evaluación de la Propuesta

Tabla 85 *Evaluación de la propuesta*

Elementos	Colocar una (x)
¿La narración del documento es lógica y congruente?	X
¿El documento tiene un orden?	X
¿Contiene las secciones necesarias?	X
¿Se cita adecuadamente, siguiendo las normas adecuadas?	X
¿Su redacción es apropiada para los lectores?	X
¿Se reviso su ortografía, puntuación y errores?	X
¿Se identifican los pasos del análisis de los datos?	X
¿Se utilizaron adecuadamente los elementos gráficos?	X
¿Se validaron los resultados?	X

Elaborado por: Manzano Macarena (2021)

Fuente: (Hernández Sampieri, 2014)

CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA

Se puede concluir que al proponer una metodología didáctica y comprensible para la extracción de pigmentos de origen natural y su posterior aplicación a la ilustración de moda abarca un proceso constante en el cual se aplicó metodologías no descritas con

anterioridad, al ser la primera publicación que aplique el conocimiento de pigmentos naturales aplicados directa y específicamente a la ilustración de moda.

Al desarrollar la metodología de ilustración ecológica de moda mediante una descripción paso a paso se detalla en su totalidad el proceso de obtención de los diferentes pigmentos naturales, así como del desarrollo de la ilustración con dichos pigmentos, los mismos que fueron complementados con gráficos e ilustraciones que generan una gran experiencia para el usuario, haciendo que este pueda comprender de mejor manera la metodología aplicada.

Para la aplicación de la metodología antes mencionada se realizó una selección de los textiles óptimos para su recreación mediante el uso de tintes naturales, logrando recrearlos de la mejor manera dentro del catálogo de ilustración ecológica de moda.

RECOMENDACIONES DE LA PROPUESTA

Se recomienda que, al momento de crear y proponer una metodología de ilustración ecológica de moda, se debe realizar una práctica con anterioridad en donde se realice una selección de los pigmentos óptimos para cada tipo de interpretación, esto con el fin de que, al momento de aplicar la técnica en un textil, este quede en concordancia con el original.

Para el proceso de diagramación del catálogo es recomendable solicitar de la ayuda de un profesional, puesto a que el catálogo consta de varias ilustraciones e imágenes, las cuales deben ser retocadas y ubicadas adecuadamente en conjunto con el texto ya que le brindara una mayor calidad al trabajo presentado.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Las conclusiones de la presente investigación responden a los objetivos de esta, con base en los resultados obtenidos. En correspondencia con el primer objetivo: Identificar los principales pigmentos naturales vegetales y su proceso de extracción de color mediante un estudio bibliográfico.

- En el análisis bibliográfico efectuado a las metodologías de extracción de pigmentos naturales aplicadas por varios autores, mediante el uso de fichas de comparación se pudo obtener datos de recolección de especies específicas del entorno de estudio, así como del método empleado para la realización de extracción del pigmento, el mismo que sigue un orden específico, el cual va desde: la recolección de la materia prima, limpieza y pesado de las especies, proceso de cocción y tamizado del pigmento, para culminar con el proceso de aplicación establecido .
- Mientras que mediante la realización de un estudio cualitativo a través de las encuestas y la aplicación de entrevistas a profesionales de la ilustración se pudo obtener datos sobre las especies más conocidas en el proceso de extracción y aplicación de pigmentos naturales para la ilustración de moda, por lo cual se pudo concluir que existe un sin número de especies naturales vegetales óptimas que pueden ser consideradas para dicho proceso y de la técnica que se vaya a utilizar.

Con base en el segundo objetivo: Analizar los procesos de extracción y coloración de los pigmentos naturales vegetales mediante un estudio experimental, se llegó a la siguiente conclusión:

- Para el proceso de aplicación de pigmento a la ilustración se optó por realizar un muestrario de color, en el cual se pudo observar la pigmentación final del tinte sobre papel y su comportamiento con el paso de los días.

- Durante este proceso se pudo analizar la consistencia del pigmento y su coloración, concluyendo que las tonalidades obtenidas eran óptimas para iniciar con el proceso de aplicación a la ilustración de moda, contando con una gran variedad de tonalidades que iban desde los rojos, azules y morados intensos, perfectos para la representación de textiles, hasta llegar a los tonos rosados, amarillos y cremas ideales para la representación de la piel del figurín, contando así con el material necesario para la realización de una ilustración completa.

En cuanto al tercer objetivo, referente a: Proponer técnicas de ilustración ecológicas mediante el uso de procedimientos técnicos ilustrativos, se concluyó que:

- Para la propuesta de técnicas de ilustración ecológica se planteó un sistema metodológico mediante el proceso de técnicas húmedas y mixtas, en las cuales se utiliza los pigmentos naturales como principal elemento, las mismas que figuren los textiles como: el denim, encajes, transparencias, cuero y piel siendo los más representativos.

Finalmente, en el cuarto objetivo de la investigación: Realizar una propuesta de catálogo de técnicas de ilustración ecológicas con el uso de dichos pigmentos, se pudo concluir lo siguiente:

- Se realizó una propuesta documentada a manera de catálogo, el mismo que reúne conceptos básicos y el proceso de obtención y extracción de los pigmentos naturales vegetales, seguidos de su aplicación dentro de técnicas de ilustración y representación propuestas, las cuales serán guiadas paso a paso para la comprensión y aprendizaje del lector, seguidas de ilustraciones finales las cuales cuentan con la aplicación de dichos pigmentos.
- Esta metodología constará de tres secciones las cuales estarán divididas de la siguiente manera. Sección 1, estará enfocada en los conceptos básicos, técnicas de extracción de pigmentos y el muestrario de color obtenido. La sección 2, estará enfocada en la aplicación de dichos pigmentos para la representación de textiles, los cuales serán guiados paso a paso. Por último, en la sección 3 se encontrarán las

ilustraciones finales de figurines de moda con la aplicación total de los pigmentos naturales vegetales, cumpliendo de tal forma con los requerimientos de la presente investigación los cuales fueron el crear una propuesta nueva para la representación de ilustraciones de moda.

4.2 Recomendaciones

La ilustración de moda es una herramienta básica para un diseñador de modas, por lo cual se recomienda que, al momento de realizar una ilustración, no hay que limitarse a la utilización de herramientas convencionales o tradicionales, ya que existen muchos materiales óptimos para generar nuevas técnicas y conseguir estilos nuevos y únicos. La experimentación y la practica continua generan un diferenciador y distintivo en el profesional de la ilustración de moda.

Se recomienda también que durante el proceso de imitación de textiles se debe realizar una selección previa de los colores que se va a utilizar mediante el uso de una muestra de color, esto con el fin de determinar las tonalidades apropiadas, teniendo en cuenta que siempre debemos contar con un color base y con otro que ayude a generar las sombras y detalles del textil.

Para la creación de un catálogo de ilustración se debe tener en cuenta el llevar un orden de los temas que se va a registrar para que el lector vaya generándose una idea correcta y concreta del tema que está revisando y que es necesario registrar el paso a paso mediante el uso de fotografías.

BIBLIOGRAFÍA:

- Arnheim, A. (1970). *Arte y Percepción Visual: Psicología de la Visión Creadora*. Universitaria.
- Baldarrágo Reyes, A. (2014). *La evolución de la ilustración de moda para la demanda de los nuevos mercados*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Blume, H. (2010). *Los Pigmentos de la Naturaleza*. Ediciones Blume.
- Burke, S. (2011). *Fashion Designer concept to collection*. Burke publishing.
- Castañeda, S. (2014). *Moda sostenible*. Organic Exchange Europe.
- CSIC. (2008). *La Ciencia de lo Natural*. CSIC.
- Doerner, M. (2000). *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Reverté.
- Dondis, D. (1985). *La Sintaxis de la Imagen; Introducción al Alfabeto Visual*. Gustavo Gili, SA.
- Drudi, E. (2001). *Dibujo de figurines para diseño de moda*. Pepinpress.
- Echevarría, O. (2011). *Ilustradores de moda Palermo*. Buschi.
- Fernandez & Roig. (2008). *Dibujo para diseñadores de moda*. Anova.
- Flores, L., & Ling, F. (1990). *Artesanías y los colorantes naturales*. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Gili, G. (2014). *Moda ética para un futuro sostenible*. Gustavo Gili.
- González, P. (1996). *El vestido y la cosmética en el Antiguo Egipto*. Espacio, tiempo y forma.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawHill Education.
- Herrera, L., Medina, A., & Naranjo, G. (2014). *Tutoría de la Investigación Científica*. Gráficas Corona.
- Kadion. (2008). *Historia del Pigmento*. Kadion.
- Kipper, A. (2015). *Portafolios de Moda Diseño y presentación*. Promopress.
- Kuppers, H. (2008). *Fundamentos de la Teoría de los Colores*. Gustavo Gili.
- Milton, A., & Rodgers, P. (2012). *Métodos de investigación para el diseño de producto*. N.A.
- Nunnally, C. A. (2010). *Enciclopedia de Técnicas de Ilustración de Moda*. Acanto S.A.
- Pallet, A. (2002). *Tratado de Pintura, Color, Pigmentos y Ensayo*. Universidad de Barcelona.
- Pinto, J. (2008). *La Ciencia de lo Natural*. CSIC.
- Ricoy, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Revista do Centro de Educação.
- Salcedo, E. (2014). *Moda ética para un futuro sostenible*. Gustavo Gili.
- Takamura, Z. (2007). *Diseño de moda. Conceptos básicos y aplicaciones prácticas de ilustración de moda*. Promopress.
- Warmi. (2002). *Tintes Naturales*. N.E.
- Zeas, S. (2017). *Hacia una moda sostenible y ecológica*. revistas.uazuay.edu.ec.

LINKOGRAFÍA:

- Ane, D. (2012a). *Qué es la ilustración*. Ane Diseño. Recuperado 10 de noviembre de 2021, de <https://anedisenio.wordpress.com/2012/06/06/que-es-la-ilustracion/>
- Arroba, F. (2016, 1 septiembre). *Estilos y tendencias en el diseño*. Fotonostra. Recuperado 11 de noviembre de 2021, de <https://www.fotonostra.com/grafico/estilosytendencias.htm>
- Arroba, F. (2016, 1 septiembre). *Estilos y tendencias en el diseño*. Fotonostra. Recuperado 11 de noviembre de 2021, de <https://www.fotonostra.com/grafico/estilosytendencias.htm>
- Beltran, J. (2014). *Las organizaciones Orientadas por Procesos*. http://ibiscom.net/index.php?option=com_content&view=article&id=46:lasorganizaciones-orientadas-por-procesos&catid=25:a&Itemid=20
- Cevallos, M. (2018). *Técnicas Húmedas*. E. Plástica y Visual. Recuperado 15 de noviembre de 2021, de <https://plasticavisualyaudiovisual.wordpress.com/tecnicas-humedas/>
- Cordero, R. (2000). *Colorantes vegetales en la artesanía*. http://www.up.ac.pa/direccionadministrativa/institutos/inestec/colorantes_vegetales_en_la_artes.htm
- García, H. (2013). *Concepto de Ilustración*. <http://ilustrandoenlaescueladearte.blogspot.com/2013/09/concepto-de-ilustracion.html>
- González, N. (2010, enero). *Pigmentos*. Las Artes Plásticas. Recuperado 18 de diciembre de 2021, de <http://www.eduinnova.es/ene2010/pigmentos.pdf>
- Grall, P. (2011, 16 diciembre). *Colores*. Naturaleza y Propiedades de los Colores. Recuperado 20 de diciembre de 2021, de <http://www.atelier-st-andre.net/es/paginas/tecnica/colores/index.html>
- Huercano. (2018). *Técnicas de representación básica*. <https://aprendedecoraciondeinteriores.com/tecnicas-derepresentacion-basica/>
- Parra, C. (2018, diciembre). *La importancia del Color en el diseño*. Rockcontent. Recuperado 22 de diciembre de 2021, de <https://rockcontent.com/es/blog/circulo-cromatico/>
- Velazco, A. (2013, febrero). *Ecomoda para un mundo sostenible*. Calle20.es. Recuperado 22 de diciembre de 2021, de <http://www.calle20.es/1574/moda/ropa/ecomoda-para-un-mundo-sostenible/>

ANEXOS

MATRIZ DE ANÁLISIS COMPARATIVO

“Manual de Tintes Naturales de plantas silvestres”

- CITE UTCUBAMBA AMAZONAS

CITE UA. (2017). *Manual de Tintes Naturales de plantas silvestres*. Perú.

1.	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Chilca • Ayrampo • Nogal • Tara • Zarzamora • Aliso • Lengua de vaca • Diente de león • Ciprés • Sauco 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero • Licuadora 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cocción de la planta tintórea en una olla con agua. 2. Hervir entre los 80 y 100°C, hasta llegar a punto de ebullición. 3. Se debe revolver constantemente. 4. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar el tinte extraído y disolverlo en agua. 2. Agregar el material (lana) y hervir. 3. Se determino que 300g de planta con 5 litros de agua puede teñir 100g de lana. 	10 solas 10 por c/fijador 60 total	<ul style="list-style-type: none"> • Amarillo verdoso • Rojo • Marrón oscuro • Rojizo • Morado • Marrón • Verde • Verde claro • Anaranjado • Morado

“Manual de tintes de origen natural para papel con fibra de pinzote de banano”

- Gutiérrez Neydi, Díaz Sonia, Hernández Gabriela.


Gutiérrez, N. y Díaz, S. H. (2004). *Manual de tintes de origen natural para papel con fibra de pinzote de banano*. Universidad EARTH. Editorial EARTH

2.	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Azul de mata • Nance • Marginata 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero • Licuadora 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se pesan las hojas, y se colocan en un recipiente con un litro de agua. 2. Hervir por 15 minutos, hasta llegar a punto de ebullición. 4. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se coloca el tinte en un recipiente grande. 2. Agregar el material (papel de pinzote de banano). 3. Dejar secar en la sombra. 4. Se determino que 40g de planta con 	8	<ul style="list-style-type: none"> • Azul pastel • Verde grisáceo • Verde grisáceo oscuro

				500ml de agua puede teñir un papel de pinzote con 10g de fibra.		
“Recuperación del uso de tintes orgánicos, cultivo de plantas tintóreas y reciclaje de desecho forestal y agrícola para tintorería artesanal e industrial”						
<ul style="list-style-type: none"> • Roquero Ana. <p>Roquero, A. (2007). <i>Recuperación del uso de tintes orgánicos, cultivo de plantas tintóreas y reciclaje de desecho forestal y agrícola para tintorería artesanal e industrial</i>. España. https://www.ideassonline.org/public/pdf/br_44_107.pdf.</p>						
3.	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Cochinilla • Hierba pastel • Añil • Gualda • Rubia • Llantén • Vara de oro 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero • Licuadora 	No aplica (no hay extracción, se realiza el proceso de tintura directo en el material)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimiento de tipo artesanal. 2. No establece los valores específicos utilizados para el proceso de tintura aplicado. 	66	<ul style="list-style-type: none"> • Rojo • Azul • Azul • Amarillo • Rojo • Amarillo • Amarillo
“Teñido de seda con colorantes naturales”						
<ul style="list-style-type: none"> • Martínez Laura, Álvarez Horacio, Val Susana. <p>Martínez, L. y Álvarez, H. V. (2010). <i>Teñido de seda con colorantes naturales</i>. Argentina. Editorial Contexto.</p>						
4.	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
	<ul style="list-style-type: none"> • Cochinilla • Taguetes • Cebolla • Eucalipto • Nuez • Achiote • Rubia • Palo campeche • Laurel 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Fuego • Recipientes • Balanza • Colador • Guantes • Cuchillo • Mortero • Licuadora 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cocción de la planta tintórea en una olla con agua. 2. Hervir entre los 80 y 85°C, por una hora hasta llegar a punto de ebullición. 4. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remojar el textil en el baño de teñido, esto en una relación de 1:40 (peso tejido/volumen del tinte). 2. Remover por 60 minutos a 80°C. 3. Dejar enfriar, enjuagar y secar al 	36	<ul style="list-style-type: none"> • Rojo • Amarillo • Amarillo • Marrón verdoso • Marrón claro • Naranja • Marrón rojizo • Negro, morado • Salmón claro

				aire libre y bajo sombra.		
“Aplicación de tintes naturales en diversas estructuras textiles”						
<ul style="list-style-type: none"> Palacios Cecilia, Guillén María Elisa. <p>Palacios, C. y Guillén, M. (2020). <i>Aplicación de tintes naturales en diversas estructuras textiles</i>. (Documento inédito). Cuenca-Ecuador.</p>						
	Materia prima	Materiales	Proceso de extracción	Proceso de tintura aplicado	#pruebas aplicadas	Resultados
5.	<ul style="list-style-type: none"> Nogal Garau Chilca Cochinilla Killuyuyo 	<ul style="list-style-type: none"> Agua Fuego Recipientes Balanza Colador Guantes Cuchillo Mortero Licudora 	<ol style="list-style-type: none"> Cocción de la planta tintórea en una olla con agua. Hervir por 45 minutos. Se debe revolver constantemente. Dejar enfriar y filtrar el contenido para obtener el tinte. 	<ol style="list-style-type: none"> Hervir el textil en el tinte a baño María por un lapso de 30 minutos a 80°C. Lavar las madejas y secar bajo sombra. Se determino los siguientes valores: Nogal (26 nogales; 1,5L de agua; 20g) Garau (300g; 1,5L de agua; 20g de lana). Chilca y Killuyuyo (200g; 1,5L de agua; 20g de lana). Cochinilla (15g; 2,5L de agua; 20g de lana). 	5 en hilo 84 tejido	<ul style="list-style-type: none"> Marrón Naranja Gris Rojo, lila Amarillo

Matriz de Encuesta

 UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA CARRERA DE DISEÑO DE MODAS			
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE DISEÑO DE MODAS			
OBJETIVO:		Determinar el grado de conocimiento de los pigmentos naturales y su aplicación en la ilustración de moda	
INSTRUCTIVO:		Lea detenidamente las preguntas y responda o marque con una x dentro del recuadro	
INDICADOR		SI	NO
1.	¿Cree usted que el uso de pigmentos sintéticos en la ilustración genera un impacto para el medio ambiente?		
2.	¿Considera que las técnicas no convencionales ayudan a la disminución de desechos contaminantes?		
3.	¿Sabía usted que se puede extraer pigmento a través de plantas y vegetales?		
4.	¿Considera de utilidad dentro de su carrera el conocimiento sobre la extracción de pigmentos naturales?		
5.	¿Conoce algún tipo de pigmento natural vegetal? ¿Cuales?		
.....			
6.	¿Conoce usted algún tipo de técnica ecológica para la ilustración de textiles? ¿Cuáles?		
.....			
7.	¿Conoce usted algún tipo de técnica ecológica para la ilustración de piel? ¿Cuáles?		
.....			
8.	¿Conoce o ha escuchado el termino ilustración ecológica?		
9.	¿Cree usted que el uso de pigmentos naturales, de un valor agregado a la ilustración de moda?		
10.	¿Considera atractiva la propuesta de manejar pigmentos naturales vegetales en la ilustración de moda?		
11.	¿Considera usted que el uso de metodologías que apliquen pigmentos naturales en la ilustración de moda genere relevancia en su carrera?		
12.	¿Está de acuerdo con que se elabore un manual de uso de técnicas de ilustración no convencionales con el uso de pigmentos vegetales?		
¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!			

Matriz de Entrevista

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA CARRERA DE DISEÑO DE MODAS</p>	
ENTREVISTA DIRIGIDA A ILUSTRADORES	
OBJETIVO:	Determinar el grado de conocimiento de los pigmentos naturales y su aplicación en la ilustración ecológica de moda
INSTRUCTIVO:	Lea detenidamente las preguntas y responda dentro del recuadro
INDICADOR	
1.	¿Cuál es su opinión frente a las nuevas técnicas de ilustración?
	Creo que la ilustración, como medio de expresión artístico, brinda la posibilidad de experimentar con múltiples recursos para su definición gráfica, permite mostrar resultados con apariencias sutiles, hasta combinar texturas e incluir mezclas eclécticas como resultado de los mix-media en su aplicación. Además, permite transitar entre los modos de representación más figurativos o abstractos sin que el resultado final sea inferior.
2.	¿Alguna vez a experimentado con pigmentos naturales vegetales? ¿Cuáles?
	Si, con tinta de remolacha, con raspado de cáscara de naranja, con agua de mora, con achiote. También, aunque no son vegetales, con cochinilla pura y con otros elementos agregados a la cochinilla como el limón.
3.	¿Si tuviese la oportunidad de ilustrar con pigmentos naturales, con cuales lo haría?
	Con cualquiera, solo me interesaría el color y la intensidad de la tinta.
4.	¿Para dar brillo a la ilustración, qué material utilizaría?
	No tengo clara la pregunta, ¿hace referencia al acabado final luego de ilustrar sobre un material? La gráfica, o la ilustración puede reservar zonas de brillo tan solo con el coloreado, pero si se refiere a algún tipo de acabado de apariencia brillante dependería del tipo de soporte que se este utilizando, si es papel, cartón o si tela, por ejemplo. En el papel siempre se utilizará un material ligero a modo de spray, si es un proceso manual, también se puede generar un brillo con un proceso de laminación final, de tipo UV. En el cartón y la tela podrían resistir una resina puesta incluso con brocha o pincel, pero depende también de cual será el modo de uso de ese soporte, si necesita ser lavado por ejemplo el tipo de resina deberá ser más flexible y resistente a ese proceso.
5.	¿Cómo haría usted para conseguir textura en una ilustración, mediante el uso de pigmentos naturales?
	Usando diferentes técnicas de coloreado o pintura, que desde el trazo ya dejen huella en la mancha. También se podría dar cuerpo al pigmento, es decir no preparar una tinta líquida sino una especie de pintura más solida a la cual se le adicione el pigmento que se extrae de los productos naturales, para mantener todo el proceso natural sería necesario trabajar con tierras o arcillas para crear esa pintura y no recurrir a bases acrílicas, por ejemplo.
6.	¿Considera usted que la ilustración ecológica aporta al conocimiento del estudiante y profesional?
	Debería definirse el concepto de ilustración ecológica en primer lugar. Tener claro si se refiere a la línea de expresión visual o a los materiales que se utilizan en el proceso. En todo caso creo que sí porque se vincula al campo del diseño sustentable.
¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!	

Ficha de registro Experimental

N.- 1 ESPECIE:

Nombre Científico:

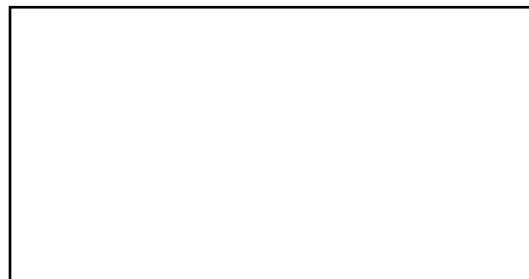
Imagen:

Parte utilizada:

Color Extraído:

Experimentación:

- Vinagre:
- Bicarbonato:



DESCRIPCIÓN:

Figura:

Fuente: Manzano Macarena (2021)

N.- ESPECIE:

Materiales

Experimentación

Obtención tinte	Estabilizador	Modificador	Muestra
		Original	
		Vinagre	
		Bicarbonato	
Observaciones		Muestra (1 semana)	
Cant. Tinte obtenido		Original	
Intensidad		Vinagre	
Cambios		Bicarbonato	

Libro

ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA DE MODA

Técnicas de pintura con pigmentos naturales



ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA DE MODA

Técnicas de pintura con pigmentos naturales

Macarena Manzano

ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA DE MODA

Técnicas de pintura con pigmentos naturales

DEDICATORIA

A mi padre, por su amor y motivación constante para culminar mis estudios, mi abuelita por ser ese ejemplo de empuje, mis hermanos por su apoyo y en especial a mi madre por ser ese ángel especial que me cuida desde el cielo.

A mi motor de cada día y mi razón de existir, mi hijo que con su paciencia y ternura hace que cada meta de vida sea cumplida.

Macarena Judith Manzano López

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo constante y por su paciencia.

A la Universidad Técnica de Ambato y la Facultad de Diseño y Arquitectura, en especial a mi tutora y maestros de carrera por impartir sus conocimientos y fomentar el amor hacia el diseño de modas y la ilustración.

A mis amigos y amigas por sus locuras y ocurrencias, hicieron que esta etapa de mi vida fuera muy especial.

¡Muchas gracias a todos!

Macarena Judith Manzano López

CONTENIDO

CAPÍTULO I

TINTES NATURALES.....	18
Plantas Tintóreas.....	19
Aspectos positivos del uso de colorantes orgánicos.....	20
Ambiental.....	20
Económico.....	20
Estético.....	20
Materia Prima.....	21
Obtención de la materia colorante.....	23
Extracción del tinte.....	23
Conservación del tinte.....	23
Colorantes Extraídos.....	24
Recetas de extracción.....	26
Muestrario	
Acelga.....	27
Achiote.....	28
Aguacate.....	29
Aliso.....	30
Bromelia.....	31
Café.....	32
Caléndula.....	33
Capulí.....	34
Cascarilla.....	35
Cereza.....	36
Col morada.....	37
Chilca.....	38
Cholán.....	39
Cúrcuma.....	40
Diente de león.....	41
Eucalipto.....	42
Espinaca.....	43
Higo.....	44
Hongo.....	45
Jamaica.....	46
Mora.....	47
Mortíño.....	48
Nogal.....	49
Nuez.....	50
Remolacha.....	51

Institución: Universidad Técnica de Ambato

Facultad: Diseño y Arquitectura

Carrera: Diseño de Modas

Contenido: Macarena Manzano

Número de edición: Primera

Año de publicación: 2022

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción total o parcial del documento sin la debida autorización de la autora.

Ambato-Ecuador2022

Sangorache.....	52
Tocte	53
Tuna.....	54
Uña de gato.....	55
Zanahoria.....	56

CAPÍTULO II

LA ILUSTRACIÓN.....	59
Ilustración ecológica.....	59
Técnicas de ilustración.....	60
Técnicas húmedas.....	60
Técnicas Mixtas.....	60
Técnicas de ilustración aplicadas a la piel y cabello del figurín.....	61
Técnicas de ilustración aplicadas a los textiles.....	65
Tipos de tejidos.....	65
Tejidos planos.....	65
Transparencias.....	67
Malla.....	68
Encaje.....	69
Textiles pesados.....	70
Denim.....	71
Gabardina.....	71
Pieles.....	72
Piel estampada.....	73
Cuero.....	74
Piel peluda.....	75
Textiles estampados.....	76
Estampado de líneas.....	77
Estampado de lunares.....	78
Estampado de camuflaje militar.....	80
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	82
GLOSARIO DE TERMINOS.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	85

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura N. 1 Tintes Naturales.....	18
Figura N. 2 Aspecto ambiental.....	20
Figura N. 3 Aspecto económico.....	20
Figura N. 4 Tipos de raíz	21
Figura N. 5 Tipos de tallos.....	21
Figura N. 6 Las Hojas.....	21
Figura N. 7 Las Flores.....	22
Figura N. 8 Las Frutas.....	22
Figura N. 9 Las Semillas.....	22
Figura N. 10 Acelga.....	27
Figura N. 11 Achiote.....	28
Figura N. 12 Aguacate.....	29
Figura N. 13 Aliso.....	30
Figura N. 14 Bromelia.....	31
Figura N. 15 Café.....	32
Figura N. 16 Caléndula.....	33
Figura N. 17 Capulí.....	34
Figura N. 18 Cascarilla.....	35
Figura N. 19 Cereza.....	36
Figura N. 20 Col Morada.....	37
Figura N. 21 Chilca.....	38
Figura N. 22 Cholán.....	39
Figura N. 23 Cúrcuma.....	40
Figura N. 24: Diente de León.....	41
Figura N. 25: Eucalipto.....	42
Figura N. 26: Espinaca.....	43
Figura N. 27: Higo.....	44
Figura N. 28: Hongo.....	45
Figura N. 29: Jamaica.....	46
Figura N. 30: Mora.....	47
Figura N. 31: Mortiño.....	48
Figura N. 32: Nogal.....	49
Figura N. 33: Nuez.....	50
Figura N. 34: Remolacha.....	51
Figura N. 35: Sangorache.....	52
Figura N. 36: Tocte.....	53
Figura N. 37: Tuna.....	54
Figura N. 38: Uña de gato.....	55
Figura N. 39: Zanahoria.....	56
Figura N. 40: La ilustración.....	59

Figura N. 41: Ilustración ecológica.....	59
Figura N. 42: Técnica Húmeda.....	60
Figura N. 43: Ilustración piel y cabello.....	62
Figura N. 44: Tejidos planos.....	65
Figura N. 45: Transparencias.....	67
Figura N. 46: Textiles pesados.....	70
Figura N. 47: Pieles.....	72
Figura N. 48: Piel peluda.....	75
Figura N. 49: Estampado lunares.....	78
Figura N. 50: Estampado militar.....	80

INTRODUCCIÓN

En respuesta a la alta generación de desechos producidos por la industria de la moda, se han implementado varias alternativas para la reducción del impacto ambiental que esta provoca, es así que la generación de una propuesta con nuevas metodologías y técnicas de ilustración mediante el uso de materiales de origen natural fomentan una conciencia de sostenibilidad desde el principio básico del diseño como lo es la ilustración de moda, a más de generar en el ilustrador un desarrollo en su creatividad y la creación de un estilo propio.

En este libro “Ilustración Ecológica de Moda, Técnicas de pintura con pigmentos naturales” se encuentran plasmados los resultados de extracción y utilización del pigmento de varias especies naturales de origen vegetal en la ilustración de moda a través de nuevas metodologías y técnicas de representación. Nuestra edición demuestra las formas de aprovechamiento de los colorantes obtenidos de la naturaleza para la representación de textiles dentro de la ilustración y la creación de colecciones de moda de forma amigable con el medio ambiente.

Si bien existen varios textos de ilustración de moda, estos carecen de la información necesaria sobre opciones de pintura con la utilización de materiales no convencionales o de origen natural, como alternativa al uso de materiales de desecho, por lo que la intención de este libro es mantenerse a la disposición de los estudiantes de Diseño de Moda y de profesionales de la ilustración en todas sus áreas, con el fin de impartir en ellos una metodología dinámica que abarque el vacío documental que existe sobre este tema y que el usuario pueda disfrutar y poner en práctica de los conocimientos impartidos en el mismo.

En este libro, se explican las técnicas que se pueden utilizar para la extracción de los tintes de origen natural y la forma en la que estos pueden ser utilizados sobre el papel, de la misma forma indica el muestrario de color con las especies a las que corresponde, seguido de los colores y pasos que ocupa para la representación de textiles dentro del proceso de ilustración de moda.

PIGMENTOS
PIGMENTOS
PIGMENTOS
PIGMENTOS
PIGMENTOS
NATURALES
NATURALES
NATURALES
NATURALES
NATURALES



TINTES NATURALES

Los tintes naturales son sustancias que pueden ser obtenidas a través de diferentes partes de las plantas, las cualidades tienen la cualidad de colorear o teñir, mediante el uso de diferentes procesos artesanales. Dentro de los cuales tenemos al proceso de maceración, fermentación y cocción. (Flores & Ling, 1990)

Los tintes tienen la propiedad de transferir el color hacia el material en el que se lo coloque, estos tintes naturales desempeñan grandes papeles tanto en las plantas como en los animales de los que lo proceden, sin ser necesario que exista una correspondencia entre el color de la planta con el color del tinte que se obtiene de la misma, de igual manera la tonalidad del tinte extraído no tiene que ser el mismo que se transfiere al textil o hacia el papel. (Palet, 2002)

Desde tiempos históricos se ha venido utilizando los tintes naturales, esto con el objetivo de embellecer y adornar diferentes artículos de uso diario, para esto se aprovechó de un gran número de plantas que contienen características tintóreas, de donde se extrajeron los pigmentos y a partir de los cuales se crearon nuevos colores y aumentar su conocimiento en estas técnicas; sin embargo con el paso de los años



Figura 1: Tintes Naturales
Fuente: Pinterest

esta tradición se ha ido perdiendo, no solo desde el uso de los recursos naturales, sino también la pérdida de las técnicas y los procedimientos de tintura. (Flores & Ling, 1990) Esta pérdida de conocimiento del uso de extracción de pigmentos y el proceso de teñido se dio a partir del siglo pasado, cuando los tintes sintéticos crecieron a grandes pasos y remplazaron a los naturales, todo debido a que los sintéticos producían colores más llamativos y brillantes. Al fabricar los nuevos colores se creó un mejor conocimiento y utilización de estos, pero condujo no solo a la pérdida de los conocimientos tradicionales sino también a problemas de toxicidad y contaminación. (Pawlik, 2010)

PLANTAS TINTÓREAS

Se les considera como plantas tintóreas a todas aquellas especies que contienen una concentración de colorante en las diferentes partes de la planta como lo es en la raíz, el tallo, hojas, flores y sus semillas; estos colorantes son producidos directamente por las actividades fisiológicas de la planta. (Cordero, 2000)

Debido a esta situación ha crecido una latente preocupación por la preservación de la naturaleza y la ecología del planeta, por lo cual el uso de los tintes naturales ha cobrado un nuevo interés, esto debido a que el uso de estos va solucionando en gran proporción el problema de la contaminación causado por el proceso del teñido textil. (Warmi, 2002)



ASPECTOS POSITIVOS DEL USO DE COLORANTES ORGÁNICOS

AMBIENTAL

Uno de los aspectos principales referentes al uso de los colorantes naturales u orgánicos lo tenemos en el ámbito de la sostenibilidad, donde la disminución de los recursos fósiles como el petróleo, principal elemento para la creación de pigmentos sintéticos ha llevado a la reutilización de los tintes de origen natural, ayudando de tal manera al medio ambiente.



Figura 2: Aspecto Ambiental
Fuente: Ecologiaverde.com

ECONÓMICO

En el ámbito económico, el uso de los pigmentos naturales refleja una alternativa rentable en comparación con la inversión que conlleva el uso de materiales de origen sintético dentro del proceso de ilustración, ya que el gasto que implica el uso de materiales de origen natural es mínimo, ya que la materia prima utilizada para la creación de estos se encuentra al alcance de todos y no requiere de un tratamiento específico.



Figura 3: Aspecto Económico
Fuente: Un-plan-de-vida.

ESTÉTICO

El empleo de tintes naturales en la ilustración ofrece unas cualidades especiales, las mismas que se reflejan en la cantidad de colores que ofrecen y la calidad en el terminado que ofrece, dando tonalidades perfectas para cada representación, adaptándose e integrándose de gran manera una con otra

MATERIA PRIMA

En lo que a materia prima para la extracción de pigmento se refiere tenemos diversas fuentes, entre ellas las vegetales y animales, pero las más utilizadas provienen de los vegetales, teniendo una amplia gama tintórea ya que se puede trabajar con:

RAÍZ

Al trabajar con raíces, se debe tener en cuenta que durante el proceso de recolección de la especie se debe tomar una cantidad que no afecte al desarrollo de la planta ni provoque su extinción.

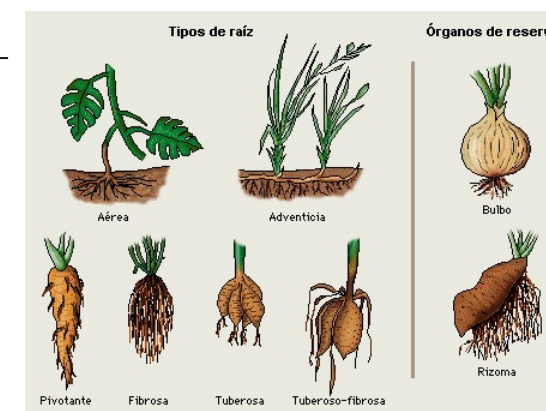


Figura 4: Tipos de raíz
Fuente: Informaciones agronómicas



Figura 5: Tipos de tallos
Fuente: La guía de biología

TALLO

Para la obtención de tintes con el uso del tallo es conveniente utilizar las cortezas de las ramas y de los árboles maduros, realizando cortes verticales evitando dañar a la planta y ser limpiados si tienen la presencia de musgos o tierra los cuales pueden modificar la coloración del tinte.

HOJAS

Si se va a trabajar con las hojas, es mejor realizarlo cuando se encuentran en la época de florecimiento de la planta ya que es cuando más pigmento poseen y cuando más fácil se da el proceso de extracción



Figura 6: Las hojas
Fuente: Vecteency.com

FLORES

Al optar por la utilización de las flores, es conveniente la utilización de los pétalos frescos ya que son los que contienen la mayor concentración de pigmento, durante la recolección se deben tomar pétalos de la misma tonalidad para que el tinte sea el deseado



Figura 8: Las Frutas
Fuente: Freepik

SEMILLAS

En cuanto a las semillas su recolección resulta ser más fácil, pero durante el proceso de obtención de tinte requiere del uso de una mayor cantidad de materia prima.



Figura 9: Las semillas
Fuente: Infoagro



Figura 7: Las flores
Fuente: Pinterest

FRUTAS

Para este proceso es ideal la recolección de frutos maduros los mismos que no necesitaran de gran cantidad de agua para el proceso de obtención del tinte ya que cuentan con suficiente humedad, por lo cual el tinte obtenido de las frutas es el más concentrado.

OBTENCIÓN DE LA MATERIA COLORANTE

Antes de la obtención de la materia colorante se debe realizar una recolección de las especies óptimas para dicho proceso, las mismas que deben ser clasificadas y registradas con su nombre, para llevar un control de los pigmentos. Una vez seleccionadas las especies, estas deben limpiarse

para pasar al proceso de extracción del tinte, es importante recalcar que durante esta preparación se dé un manejo respetuoso de la materia prima, así como de la conservación del agua durante todo el desarrollo de los colorantes.

EXTRACCIÓN DEL TINTE

Para la extracción del tinte, el material vegetal a utilizar se debe cortar en trozos pequeños o moler finamente.

Luego de cortar la planta se procede al proceso de cocción hasta llegar al punto de ebullición entre los 80 y 100 grados, por el transcurso de una hora.

Para este proceso se debe colocar las plantas en una olla con agua fría a temperatura constante hasta llegar al punto de ebullición, luego se procede a bajar la temperatura de la cocción y se mantiene la especie revolviendo constantemente hasta cumplir con el tiempo establecido para que la planta suelte el tinte requerido.



control de los colores. Si al transcurrir el tiempo se llega a observar la presencia de hongos en la superficie del tinte, solo se debe retirar y el tinte se puede seguir usando.

CONSERVACIÓN DEL TINTE

Una vez concluido con el proceso de extracción del tinte se pasa al embotellado y clasificado de los tintes, en donde conste el nombre de la especie utilizada y el color del pigmento extraído para tener un buen

COLORANTES EXTRAÍDOS

Los colorantes utilizados en este libro fueron extraídos de las siguientes especies naturales:

<p>ACELGA ACHIOTE AGUACATE ALISO BROMELIA</p>	<p>HOJAS SEMILLA PEPA HOJAS FLORES</p>	<p>VERDE NARANJA ROSADO CAFÉ NARANJA</p>
<p>CAFÉ AMARILLO FUCSIA/ROJO/GRIS NARANJA ROJO/NARANJA/GRIS</p>	<p>FRUTO FLORES FRUTO TALLO FRUTO</p>	<p>CAFÉ CALÉNDULA CAPULÍ CASCARILLA CEREZA</p>
<p>COL MORADA CHILCA CHOLÁN CÚRCUMA DIENTE LEÓN</p>	<p>FRUTO FLOR FLOR TUBÉRCULO FLORES</p>	<p>MORADO/ROJO/AZUL AMARILLO AMARILLO AMARILLO/NARANJA CAFÉ</p>

<p>AMARILLO VERDE AMARILLO CAFÉ ROJO/VIOLETA/AZUL</p>	<p>HOJAS HOJAS HOJAS TALLOS FLORES</p>	<p>EUCALIPTO ESPINACA HIGO HONGO JAMAICA</p>
<p>MORA MORTIÑO NOGAL NUEZ REMOLACHA</p>	<p>FRUTO FRUTO HOJAS CÁSCARA FRUTO</p>	<p>ROJO/GRIS ROJO/ VERDE CAFÉ NARANJA ROJO/MORADO</p>
<p>ROJO/VINO CAFÉ AMARILLO/NARANJA NARANJA AMARILLO/NARANJA</p>	<p>FLOR HOJAS CASCARA/FRUTO TALLO TUBÉRCULO</p>	<p>SANGORACHE TOCTE TUNA UÑA DE GATO ZANAHORIA</p>

Pero sin duda la experiencia real en contacto con el color se proporcionará en el momento de crear nuestra propia paleta de colores ya que el tinte extraído no siempre corresponde con la tonalidad final obtenida.

RECETAS DE EXTRACCIÓN MUESTRARIO

1.	Acelga	11.	Col morada	21.	Mora
2.	Achiote	12.	Chilca	22.	Mortiño
3.	Aguscate	13.	Cholán	23.	Nogal
4.	Aliso	14.	Cúrcuma	24.	Nuez
5.	Bromelia	15.	Diente de león	25.	Remolacha
6.	Café	16.	Eucalipto	26.	Sangorache
7.	Caléndula	17.	Espinaca	27.	Toste
8.	Capulí	18.	Higo	28.	Tuna
9.	Cascarilla	19.	Hongo	29.	Uña de gato
10.	Cereza	20.	Jamaica	30.	Zanahoria

1.		11.		21.		31.		41.	
2.		12.		22.		32.		42.	
3.		13.		23.		33.		43.	
4.		14.		24.		34.		44.	
5.		15.		25.		35.		45.	
6.		16.		26.		36.		46.	
7.		17.		27.		37.		47.	
8.		18.		28.		38.		48.	
9.		19.		29.		39.		49.	
10.		20.		30.		40.		50.	

ACELGA

NOMBRE CIENTÍFICO

Beta vulgaris

DESCRIPCIÓN

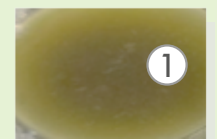
Es una planta herbácea, se caracteriza por tener grandes hojas de color verde. Es una planta de uso culinario.



Figura 11: Achiote
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Verde claro
2. Verde oscuro (tinte + bicarbonato)



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas del vegetal

PROCEDIMIENTO:

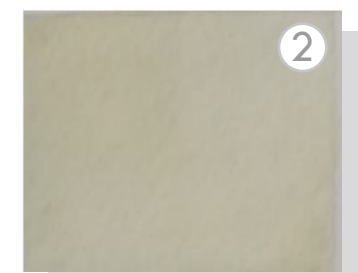
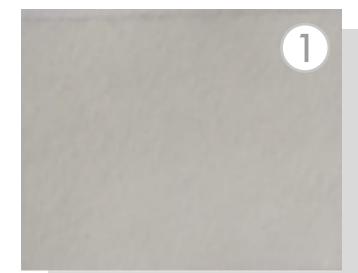
- Se sacan las hojas de acelga y se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema
2. Amarillo oscuro

MUESTRARIO



ACHIOTE

NOMBRE CIENTÍFICO

Bixa Orellana L

DESCRIPCIÓN

Es una planta de la cual se extrae semillas, utilizadas para el extracto de un pigmento natural de color rojo amarillento.

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Naranja oscuro

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Semillas



Figura 11: Achiote
Fuente: es.wikipedia.org



PROCEDIMIENTO:

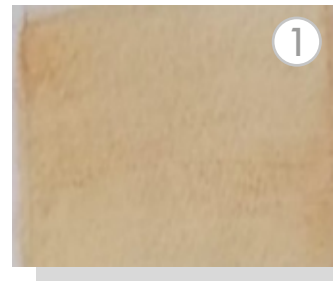
- Se sacan las semillas de achiote se lava bien, se pesan a una proporción de 50 g de semilla con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a colocar dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Naranja

MUESTRARIO



AGUACATE

NOMBRE CIENTÍFICO

Persea americana

DESCRIPCIÓN

Es un fruto a manera de baya de tamaño variado, con cascara gruesa de color verde a púrpura con la apariencia como cuero.

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

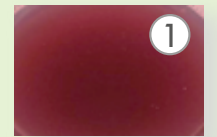
1. Rosado

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Pepas de aguacate



Figura 12: Aguacate
Fuente: es.wikipedia.org



PROCEDIMIENTO:

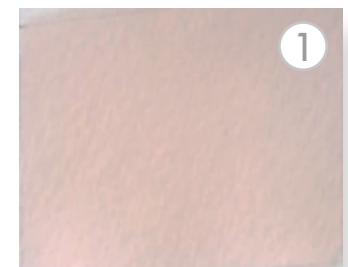
- Se sacan las pepas del aguacate y se lava bien, se ponen a una proporción de 4 pepas de aguacate con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a retirar las pepas de aguacate.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Rosado

MUESTRARIO



ALISO

NOMBRE CIENTÍFICO

Agnus arguta

DESCRIPCIÓN

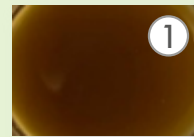
Es un árbol de altura media, caracterizada por tener hojas de 6 a 12 cm de largo, de color verde oscuro.



Figura 13: Aliso
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Café



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta

PROCEDIMIENTO:

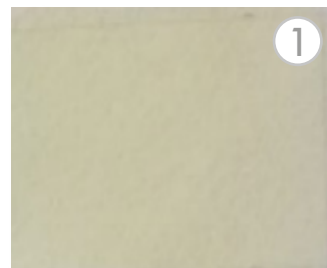
- Se sacan las hojas de aliso y se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Amarillo

MUESTRARIO



BROMELIA

NOMBRE CIENTÍFICO

Bromeliaceae

DESCRIPCIÓN

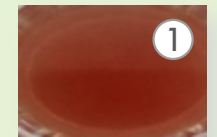
Plantas terrestres que crecen sobre piedras, con flores de pétalos libres y carnosos, el cual posee un fruto a manera de baya.



Figura 14: Bromelia
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Naranja



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Flores

PROCEDIMIENTO:

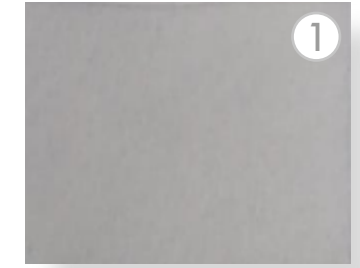
- Se sacan las flores de la bromelia, se lava bien, se coloca a una proporción de 2 flores grandes con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la flor y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema

MUESTRARIO



CAFÉ

NOMBRE CIENTÍFICO

Coffea arabica L

DESCRIPCIÓN

Es una planta cuyas semillas deben ser procesadas y retiradas su pulpa y así obtener los granos de café los cuales al ser tostados pasan al proceso de distribución en el mercado.



Figura 15: Café
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Café oscuro



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Semillas de café tostado

PROCEDIMIENTO:

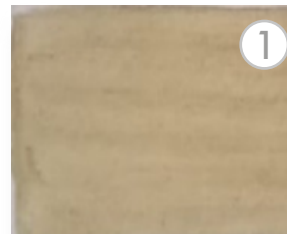
- Se pelan las semillas de café, se lava bien, se pesan a una proporción de 50 g de semilla con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a preservar el tinte de mejor manera.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Café oscuro

MUESTRARIO



CALENDULA

NOMBRE CIENTÍFICO

Caléndula officinalis

DESCRIPCIÓN

Es una hierba de escasa altura con hojas lanceoladas y flores de color amarillas o naranja intenso, las cuales son muy vistosas.



Figura 16: Caléndula
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Amarillo



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Flores de caléndula

PROCEDIMIENTO:

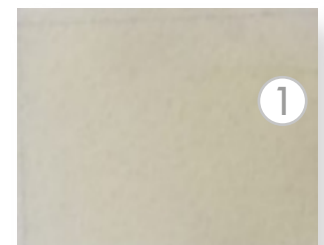
- Se sacan las flores de la planta, se lava bien, se colocan en una proporción de 20 flores con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la flor y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema

MUESTRARIO



CAPULÍ

NOMBRE CIENTÍFICO

Prunus salicifolia

DESCRIPCIÓN

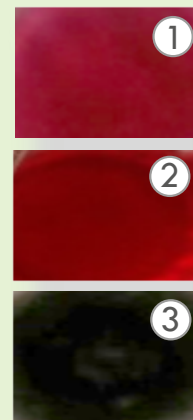
Es una planta herbácea, de hojas caducas de 6 a 14 centímetros de largo, su fruta tiene un centímetro de diámetro de tipo astringente.



Figura 17: Capulí
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Fucsia
2. Rojo (tinte + vinagre)
3. Gris (tinte + bicarbonato)



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Fruto de capulí

PROCEDIMIENTO:

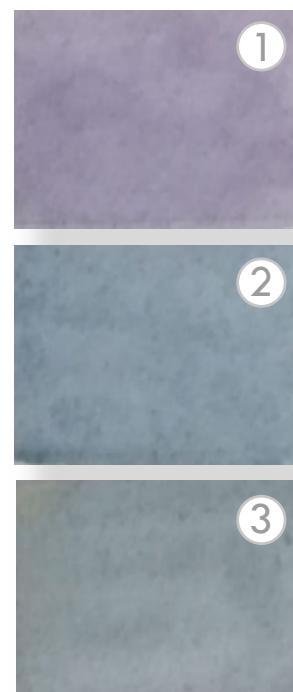
- Se sacan los frutos de capulí, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de capulí con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a retirar las pepas y colocamos tres cucharadas de alcohol, este ayudara a mantener el tinte ya q al ser procedente de un fruto tiende a macerar.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Morado
2. Azul
3. Gris

MUESTRARIO



CASCARILLA

NOMBRE CIENTÍFICO

Cinchona officinalis

DESCRIPCIÓN

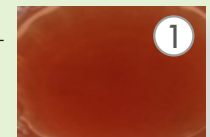
Es un árbol cuya corteza posee cualidades medicinales, sus hojas son por lo general agudas en el ápice y sus frutos poseen paredes a manera de papel.



Figura 18: Cascarilla
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Naranja



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Corteza del árbol

PROCEDIMIENTO:

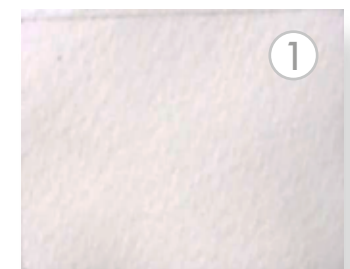
- Se corta el tallo de cascarilla, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de corteza con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a colocar dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión del tinte y su conservación.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Rosado claro

MUESTRARIO



CEREZA

NOMBRE CIENTÍFICO

Malpighia glabra L

DESCRIPCIÓN

La cereza es un fruto de forma esférica que mantiene un tamaño promedio de dos centímetros de diámetro, son de color rojo y tienen un sabor dulce.



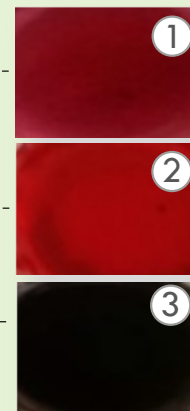
Figura 19: Cereza
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Rojo
2. Naranja (tinte + vinagre)
3. Gris (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Frutos



PROCEDIMIENTO:

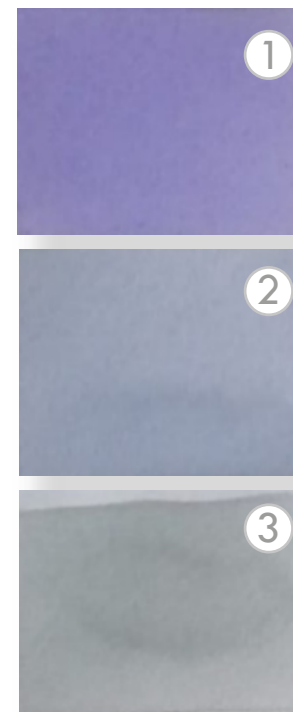
- Se sacan los frutos de cereza, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a retirar las pepas y colocamos tres cucharadas de alcohol, este ayudara a la preservación del tinte, ya q al ser de fruto tiende a macerarse.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Morado
2. Azul
3. Gris

MUESTRARIO



COL MORADA

NOMBRE CIENTÍFICO

Brassica oleracea var

DESCRIPCIÓN

Es una planta de la familia del repollo, cuyas hojas poseen un color violeta, el mismo que varía en gran medida del grado de acidez al que este sometido.



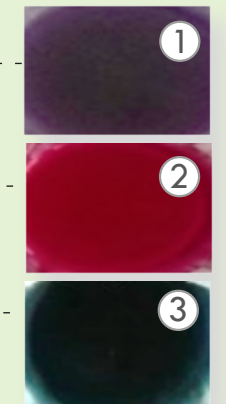
Figura 20: Col Morada
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Morado
2. Rojo (tinte + vinagre)
3. Verde (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de hortaliza



PROCEDIMIENTO:

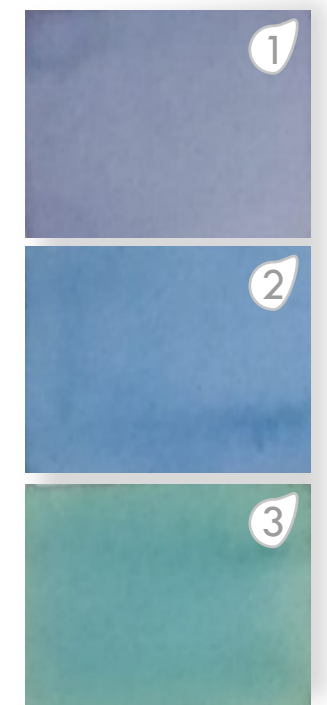
- Se sacan las hojas de la col y se lava bien, se coloca a una proporción de 1 col mediana con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Morado
2. Azul
3. Verde

MUESTRARIO



CHILCA

NOMBRE CIENTÍFICO

Thevetia peruviana

DESCRIPCIÓN

Es un árbol de crecimiento rápido donde sus hojas tienen entre 10 y 20 cm de largo, de forma elíptica y apariencia brillante.



Figura 21: Chilca
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE



1. Amarillo

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta

PROCEDIMIENTO:

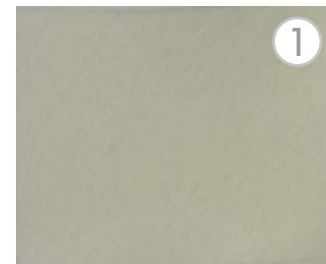
- Se sacan las hojas de la planta, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Amarillo

MUESTRARIO



CHOLÁN

NOMBRE CIENTÍFICO

Tecoma stans

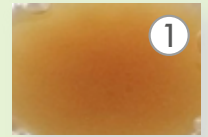
DESCRIPCIÓN

Es un arbusto nativo del continente Americano, se la encuentra como planta ornamental y esto debido a la belleza de sus flores amarillas.



Figura 22: Cholán
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE



1. Amarillo

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Flores

PROCEDIMIENTO:

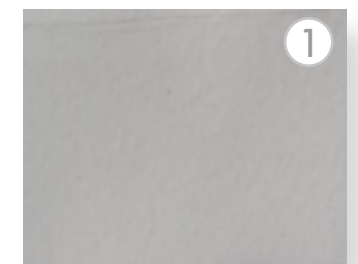
- Se sacan las flores, se lava bien, se colocan una proporción de 20 flores con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión del tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema

MUESTRARIO



CÚRCUMA

NOMBRE CIENTÍFICO

Curcuma longa

DESCRIPCIÓN

Es una planta perenne de color amarillo o naranja y de forma cilíndrica, de tipo aromático, usada para el uso culinario como especia.

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

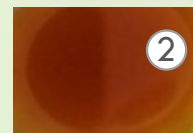
1. Amarillo
2. Naranja oscuro (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Tubérculo



Figura 23: Cúrcuma
Fuente: es.wikipedia.org



PROCEDIMIENTO:

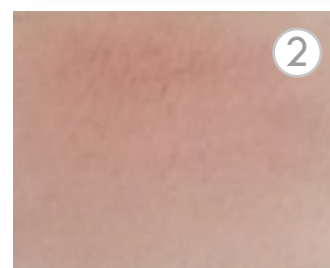
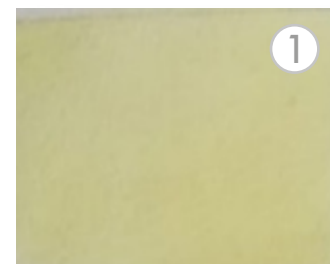
- Se lava el tubérculo y se ralla bien, se coloca una porción de 2 tubérculos de cúrcuma con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar bien y colocamos tres cucharadas de alcohol, este ayudará a la preservación del tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Amarillo
2. Naranja

MUESTRARIO



DIENTE DE LEÓN

NOMBRE CIENTÍFICO

Taraxacum officinale

DESCRIPCIÓN

Es una planta con raíz larga que puede alcanzar los 40 cm de altura, con flores de color amarillo dorado.

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

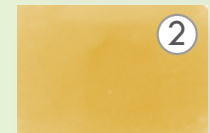
1. Café
2. Amarillo (tinte + vinagre)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta



Figura 24: Diente de León
Fuente: es.wikipedia.org



PROCEDIMIENTO:

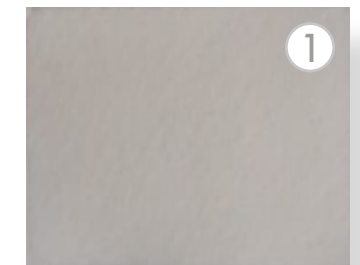
- Se sacan las hojas de la planta, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudará a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema
2. Piel

MUESTRARIO



EUCALIPTO

NOMBRE CIENTÍFICO

Eucalyptus globulus

DESCRIPCIÓN

Es un árbol medicinal que puede llegar hasta los 60 m de alto, con hojas jóvenes alargadas de color verde azulado.



Figura 25: Eucalipto
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Amarillo



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta

PROCEDIMIENTO:

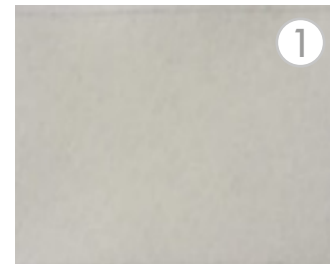
- Se sacan las hojas de eucalipto, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema

MUESTRARIO



ESPINACA

NOMBRE CIENTÍFICO

Spinacia oleracea

DESCRIPCIÓN

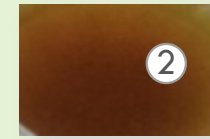
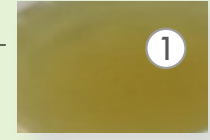
Es una planta cultivada como verdura debido a sus hojas comestibles de color verde oscuro.



Figura 26: Espinaca
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Verde claro
2. Verde oscuro (tinte + bicarbonato)



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas del vegetal

PROCEDIMIENTO:

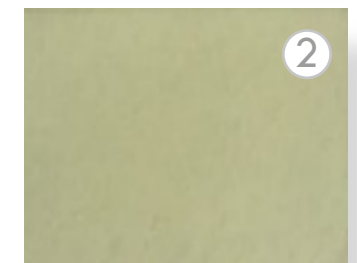
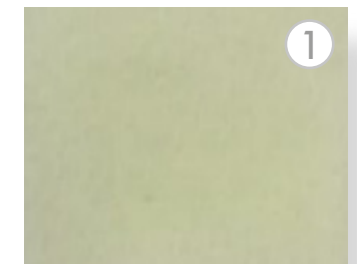
- Se sacan las hojas de espinaca y se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Verde claro
2. Verde oscuro

MUESTRARIO



HIGO

NOMBRE CIENTÍFICO

Picus carica L

DESCRIPCIÓN

Es un fruto proveniente de la higuera, el cual puede medir entre 6 o 7 cm de largo y 4 a 5 cm de diámetro, el mismo que varía de acuerdo a la variedad.



Figura 27: Higo
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Amarillo



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta

PROCEDIMIENTO:

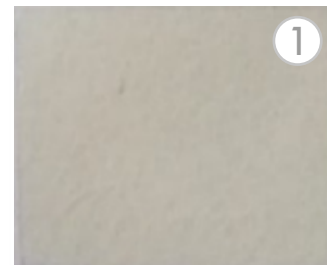
- Se sacan las hojas de higo, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema

MUESTRARIO



HONGO

NOMBRE CIENTÍFICO

Fungi

DESCRIPCIÓN

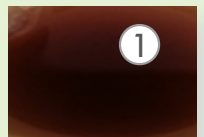
Plantas que crecen del suelo como los musgos, estos forman cuerpos fructíferos que guardan parecido con algunos ejemplares de plantas.



Figura 28: Hongo
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Café



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Tallo de hongo

PROCEDIMIENTO:

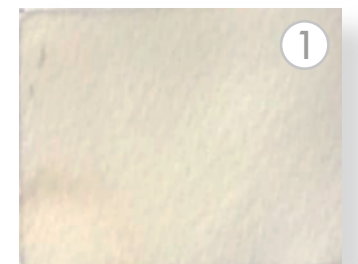
- Se sacan los tallos del hongo, se lava bien, se coloca a una proporción de 10 hongos con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, para mantener el tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Café claro

MUESTRARIO



JAMAICA

NOMBRE CIENTÍFICO

Hibiscus sabdariffa

DESCRIPCIÓN

Es una planta malvácea que puede llegar hasta los 3 metros de altura, su flor tiene un color rojo y esta formado por cinco pétalos.



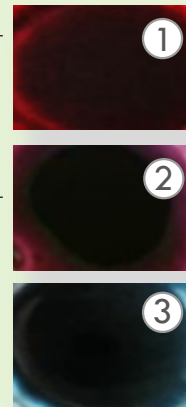
Figura 29: Jamaica
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Rojo
2. Violeta (tinte + vinagre)
3. Azul (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Flores



PROCEDIMIENTO:

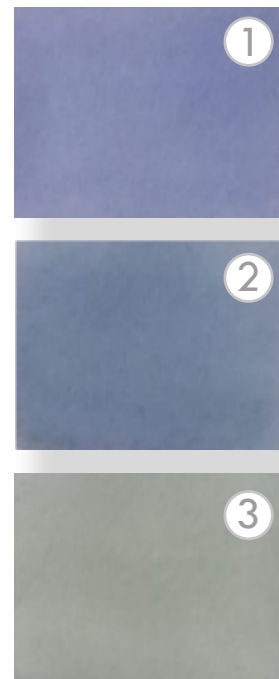
- Se sacan las flores de jamaica, se lava bien, se colocan a una proporción de 10 flores con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Morado
2. Azul
3. Gris

MUESTRARIO



MORA

NOMBRE CIENTÍFICO

Rubus ulmifolius

DESCRIPCIÓN

Son frutas a manera de bayas, la cual está formada de la unión de varias drupas unidas a manera de racimo, mantiene un color rojo intenso.



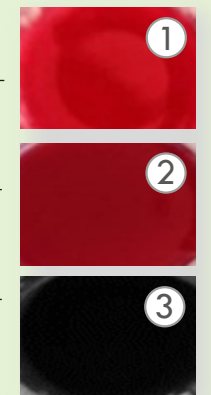
Figura 30: Mora
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Rojo
2. Rojo oscuro (tinte + vinagre)
3. Gris (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Fruto



PROCEDIMIENTO:

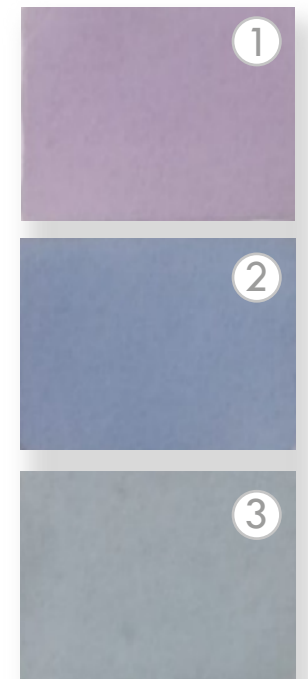
- Se sacan las moras, se lava bien, se pesan a una proporción de 50 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la fruta y colocamos tres cucharadas de alcohol, este ayudara a preservar el tinte de la maceración.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Morado
2. Azul
3. Gris

MUESTRARIO



MORTIÑO

NOMBRE CIENTÍFICO

Vaccinium meridionale

DESCRIPCIÓN

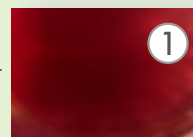
Es una especie parecida al arándano, propio de la sierra, es a manera de baya, de uso comestible y de color rojo oscuro.



Figura 31: Mortino
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Rojo
2. Verde oscuro (tinte + bicarbonato)



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Fruto

PROCEDIMIENTO:

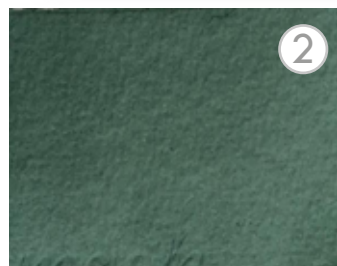
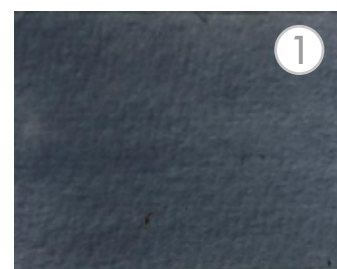
- Se sacan los frutos, se lava bien, se pesan a una proporción de 50 g de mortiño con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar el fruto y colocamos tres cucharadas de alcohol, este ayudara a la preservación del tinte y evitar la maceración.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Azul
2. Verde

MUESTRARIO



NOGAL

NOMBRE CIENTÍFICO

Juglans nigra

DESCRIPCIÓN

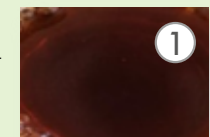
Es un árbol que puede llegar hasta los casi 25 m de altura, el cual posee un tronco robusto, con hojas de 20 a 35 cm de largo.



Figura 32: Nogal
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Café



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta

PROCEDIMIENTO:

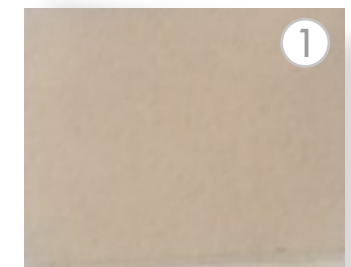
- Se sacan las hojas del nogal, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Naranja

MUESTRARIO



NUEZ

NOMBRE CIENTÍFICO

Juglans regia

DESCRIPCIÓN

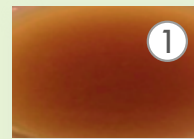
Es una semilla de tipo comestible, con un tamaño de 3 a 6 cm, posee una cascara dura de color verde el cual va cambiando con el paso del tiempo.



Figura 33: Nuez
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Naranja



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Cascara semilla

PROCEDIMIENTO:

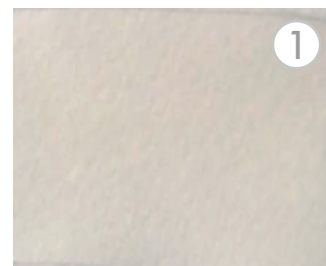
- Se sacan las cáscaras de la nuez, se lava bien, se colocan en una proporción de 20 cáscaras con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a retirar las cáscaras de la nuez y colocamos dos cucharadas de alcohol para preservar el tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Crema

MUESTRARIO



REMOLACHA

NOMBRE CIENTÍFICO

Beta vulgaris

DESCRIPCIÓN

Es una planta herbácea, cultivada para consumo, de apariencia ovalada y que posee un color café en su cáscara y morada en el interior.



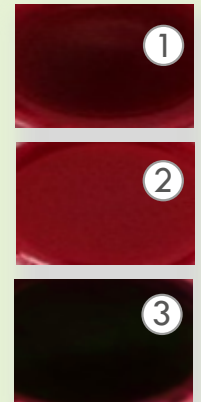
Figura 34: Remolacha
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Rojo oscuro
2. Rojo (tinte + vinagre)
3. Morado (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Tubérculo



PROCEDIMIENTO:

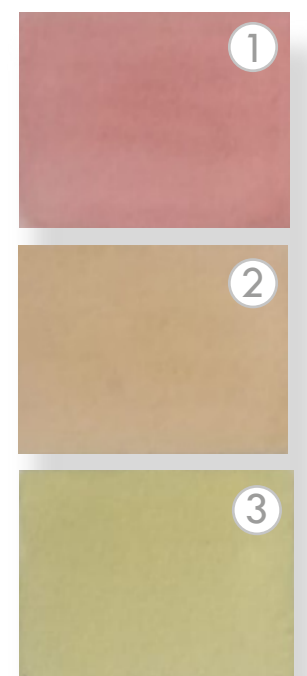
- Se sacan las remolachas, se pica y se lava bien, se colocan a una proporción de 5 remolachas con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión del tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Rojo
2. Naranja
3. Amarillo

MUESTRARIO



SANGORACHE

NOMBRE CIENTÍFICO

Amaranthus hybridus L

DESCRIPCIÓN

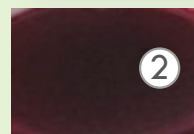
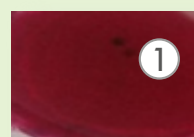
Es una planta oval lanceolada con una nervadura central de color morado a rojo intenso, con hojas subopuestas.



Figura 35: Sangorache
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Rojo
2. Vino (tinte + bicarbonato)



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Flor

PROCEDIMIENTO:

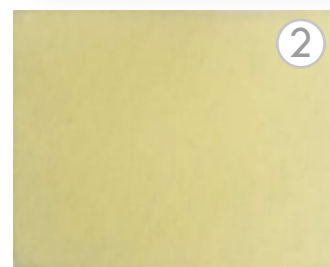
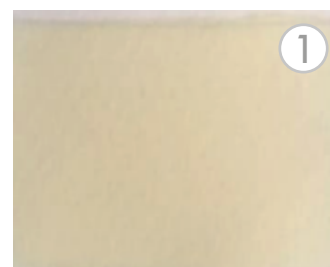
- Se sacan las flores de sangorache, lavar bien, se colocan en una proporción de 5 flores con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la preservación del tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Rosado
2. Amarillo

MUESTRARIO



TOCTE

NOMBRE CIENTÍFICO

Juglans neotropica

DESCRIPCIÓN

Son frutos comestibles, en drupas que tienen un color amarillento al madurar, con hojas compuestas de color verde



Figura 36: Tocte
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Café



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Hojas de la planta

PROCEDIMIENTO:

- Se sacan las hojas del tocte, se lava bien, se pesan a una proporción de 100 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Naranja

MUESTRARIO



TUNA

NOMBRE CIENTÍFICO

Opuntia ficus-indica

DESCRIPCIÓN

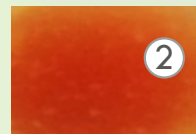
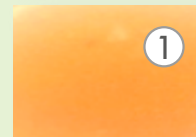
Es una planta con flores a manera de corona y con un fruto en forma de baya ovalada, con cascara gruesa y espinosa que protege una pulpa dulce con semillas.



Figura 37: Tuna
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Amarillo
2. Naranja (tinte + bicarbonato)



EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Cáscaras de la fruta

PROCEDIMIENTO:

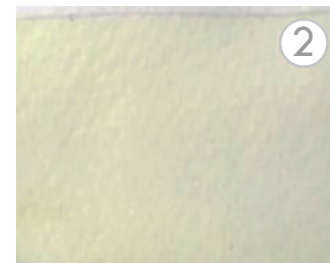
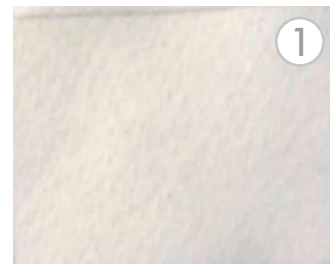
- Se sacan las cáscaras a las tunas, se lava bien, se colocan una proporción de 5 cáscaras con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos tres cucharadas de alcohol, este ayudara a la preservación del tinte y evitar su maceración.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Rosado
2. Amarillo

MUESTRARIO



UÑA DE GATO

NOMBRE CIENTÍFICO

Uncaria tomentosa

DESCRIPCIÓN

Planta de tronco leñoso, trepador, el cual puede alcanzar hasta los 20 m de altura, con hojas opuestas de apariencia ovalada.



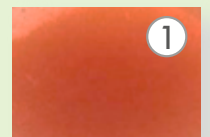
Figura 38: Uña de Gato
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Naranja

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Corteza del árbol



PROCEDIMIENTO:

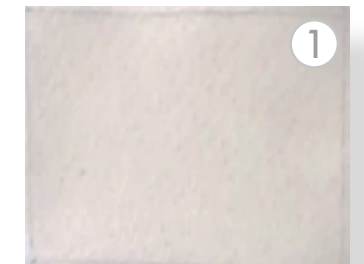
- Se sacan la corteza de la uña de gato, se lava y se pesa a una proporción de 50 g de planta con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, para preservar el tinte.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Piel

MUESTRARIO



ZANAHORIA

NOMBRE CIENTÍFICO

Daucus carota L

DESCRIPCIÓN

Es una raíz o tubérculo cuyo tallo tiene un tamaño de 10 cm, de tipo comestible de color naranja.



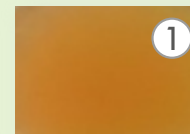
Figura 39: Zanahoria
Fuente: es.wikipedia.org

COLORES OBTENIDOS DEL TINTE

1. Amarillo
2. Naranja (tinte + bicarbonato)

EXTRACCIÓN DEL PIGMENTO

Fuente de obtención del pigmento: Tubérculo



PROCEDIMIENTO:

- Se sacan las zanahorias, se pica y se lava bien, se colocan a una proporción de 5 zanahorias con ½ litro de agua.
- Se cocina por el lapso de 30 a 45 minutos a temperatura moderada, revolviendo constantemente.
- Una vez cocinado, lo dejamos enfriar
- Cuando esté frío, procedemos a machacar la planta y colocamos dos cucharadas de alcohol, este ayudara a la expulsión de la clorofila responsable de dar color a las plantas.
- Por último, tamizamos el contenido con la ayuda de un colador muy fino, reservando el líquido.

MUESTRARIO

Color del pigmento sobre la cartulina.

1. Naranja
2. Crema

MUESTRARIO

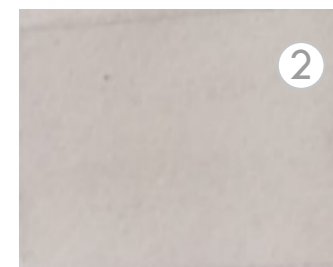
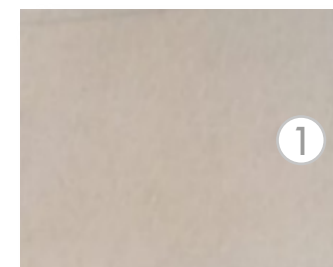


ILUSTRACIÓN
ILUSTRACIÓN
ILUSTRACIÓN
ILUSTRACIÓN
ILUSTRACIÓN
ECOLÓGICA

ECOLÓGICA
ECOLÓGICA
ECOLÓGICA
ECOLÓGICA
ECOLÓGICA



LA ILUSTRACIÓN

Se le considera ilustración a todo proceso que tenga como fin el plasmar de forma artística y colorida cualquier idea gráfica, la ilustración como tal no se encuentra de forma independiente con el arte ni con el

diseño, sino más bien que es considerada como la etapa intermedia entre ellas. En lo referente a la ilustración de moda, esta no es más que aquella que tiene que ver directamente con todo lo alusivo a la moda. (Kipper, 2015)

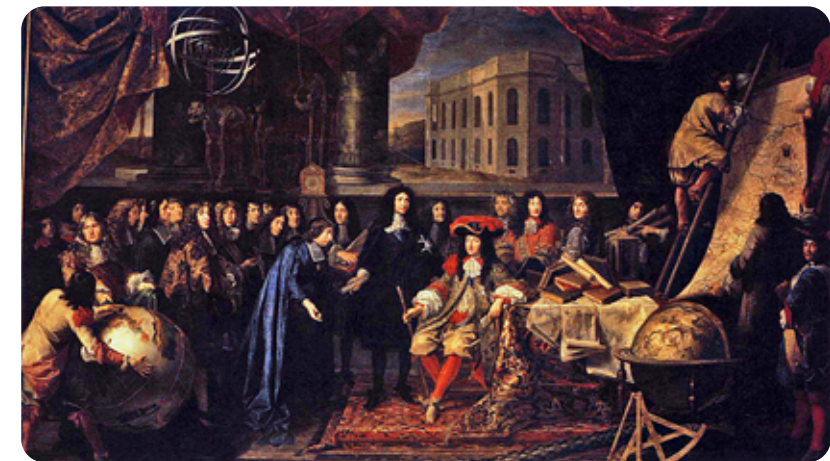


Figura 40 La Ilustración
Fuente: Culturacientifica.com

ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA

La ilustración ecológica se manifiesta como una alternativa sostenible con el medio ambiente que requiere del uso de materiales biodegradables y de origen natural, sin la presencia de preservantes tóxicos para el ambiente. Este tipo de ilustración requiere de un grado de inversión mínima ya que los materiales que se requieren para su realización se encuentran al alcance de todos



Figura 41 Ilustración ecológica
Fuente: My Modern Met

TÉCNICAS DE ILUSTRACIÓN

Para llegar a registrar las ideas de forma gráfica se puede hacer uso de diferentes técnicas, las cuales están divididas en cuatro tipos, pero para efecto de este catálogo de ilustración con el uso de pigmentos naturales trabajaremos solo con dos, las cuales se encuentran detalladas a continuación:

TÉCNICAS HÚMEDAS

Las técnicas húmedas son todas aquellas que demandan o necesitan de un compuesto líquido para su aplicación, estas técnicas requieren de un mayor grado de precisión y cuidado en el momento de su aplicación ya que al ser utilizadas su remoción es imposible, pero también nos ofrecen una gran combinación de colores, logrando generar nuevos tonos, y una aplicación consistente en el papel en que ésta es aplicada. (Huercano, 2018)

Para el uso de cualquier técnica húmeda se necesita de una gran habilidad e ingenio por parte del ilustrador para manejar las herramientas necesarias y para mezclar las tonalidades con el fin de obtener los resultados deseados. (Ceballos, 2018)



Figura 42 técnica húmeda
Fuente: tooscreativos.Wordpress

TÉCNICAS MIXTAS

En cuanto a las técnicas mixtas se refiere, éstas son la combinación de técnicas húmedas y secas integrándolas de gran manera que generen efectos interesantes dentro de la ilustración, en esta técnica intervienen de mejor manera el uso de materiales no convencionales como los pigmentos naturales, donde su nivel de aplicación es sencillo y estos pigmentos son en su mayoría de forma líquida, ayudando a la representación de transparencias por la acuosidad de sus tintes. (Fernandez&Roig, 2008)

TÉCNICAS DE ILUSTRACIÓN APLICADAS A LA PIEL Y CABELLO DEL FIGURÍN

La ilustración de la piel y el cabello representa un punto indispensable al momento de trazar un figurín de moda y este puede ser interpretado de gran manera gracias al uso de distintos materiales, sin embargo, lo más importante de su representación es el mantener el uso de luces y sombras. (Nunnelly, 2010)

Los colores utilizados para la ilustración de piel van en tonalidades claras que van entre los rosados, cremas, amarillos y cafés dependiendo del tipo de piel que se desee conseguir, los cuales pueden ser: pieles rosadas, amarillas u oscuras; mientras que, para la ilustración de cabello, los colores mayormente utilizados van en tonalidades cafés o en escala de grises, aunque en la actualidad puede representarse al cabello y variedad de colores como tonos fantasía

Siguiendo lo explicado anteriormente, entre los pigmentos naturales seleccionados para la interpretación de la piel y el cabello tenemos a los extraídos de las siguientes especies:



1.	Aguacate	4.	Café
2.	Aliso	5.	Caleéndula
3.	Bromelia	6.	Cascarilla
7.	Cholán	10.	Sangorache
8.	Hongo	11.	Tuna
9.	Nuez	12.	Uña de gato

La piel y el cabello como cualquier parte de la ilustración tiene como principal característica el ser realizado por capas y siguiendo un orden específico, empezando por usar una base clara a partir de la cual se va a trabajar los detalles finales.

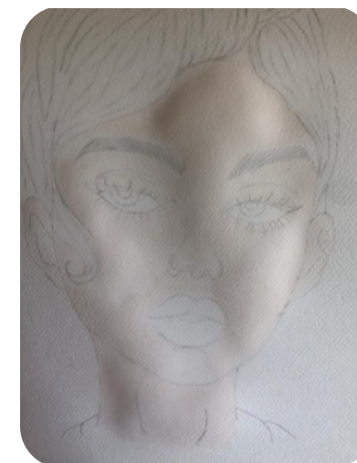


Figura 43 Ilustración de piel y cabello
Fuente: Ilustración propia

Para este proceso debemos seguir los siguientes pasos:

PASO 1.

Antes de iniciar con el proceso de pintado se debe seleccionar la paleta de color que se va a utilizar de acuerdo con el tipo de piel y cabello que vamos a representar, recordando siempre hacer una prueba previa para saber las tonalidades exactas. (Para este proceso se utiliza los tintes de: Nuez, Nogal, Tocte y Diente de León)



PASO 2. _____

Aplicar el tono base o más claro de la paleta seleccionada (Nuez), este color debe ser aplicado casi en la totalidad del área que se va a pintar, dejando zonas de luz en el centro de la imagen. Se recomienda pintar de manera suave y cuidadosa en una sola aplicación para que se vea más uniforme.



PASO 3. _____

Se debe aplicar el tono medio si se cuenta con uno, o a su vez se puede dar una segunda capa utilizando el primer color, para este caso utilizaremos tinte de Nogal, este servirá para dar sombra a ciertas áreas y debe ser aplicado en menor cantidad que el anterior, haciendo resaltar las zonas prominentes del rostro.



PASO 4. _____

Para dar detalles al rostro se debe aplicar el tono más oscuro de la paleta seleccionada, para este caso tenemos el tinte del Tocte y este será aplicado en menor cantidad y solo para resaltar las zonas más relevantes de la ilustración.

TÉCNICAS DE ILUSTRACIÓN APLICADAS A LOS TEXTILES

La imitación de textiles dentro de la ilustración ayuda a la representación de este dentro de una colección de moda, lo cual facilita el entendimiento y comunicación entre el ilustrador de moda y el usuario o departamento de diseño. Entre la técnica más utilizada para la representación de materia textil es por imitación, ya que esta se basa prácticamente en copiar los detalles, forma y color del textil en su totalidad a través de la ilustración.

TIPOS DE TEJIDOS

TEJIDOS PLANOS

Los colores utilizados para la ilustración de tejidos planos van en tonalidades oscuras que van entre los azules, verdes, morados, amarillos y grises dependiendo del tipo de textil que se desee interpretar, los mismos que pueden ir en tonalidades contrastantes o iguales, pero en diferente escala.

Siguiendo lo explicado anteriormente, entre los pigmentos naturales seleccionados para la interpretación de tejidos planos tenemos a los extraídos de las siguientes especies:

1.	Capulí
2.	Cereza
3.	Col morada
4.	Cúrcuma
5.	Jamaica
6.	Mora
7.	Mortíño
8.	Remolacha

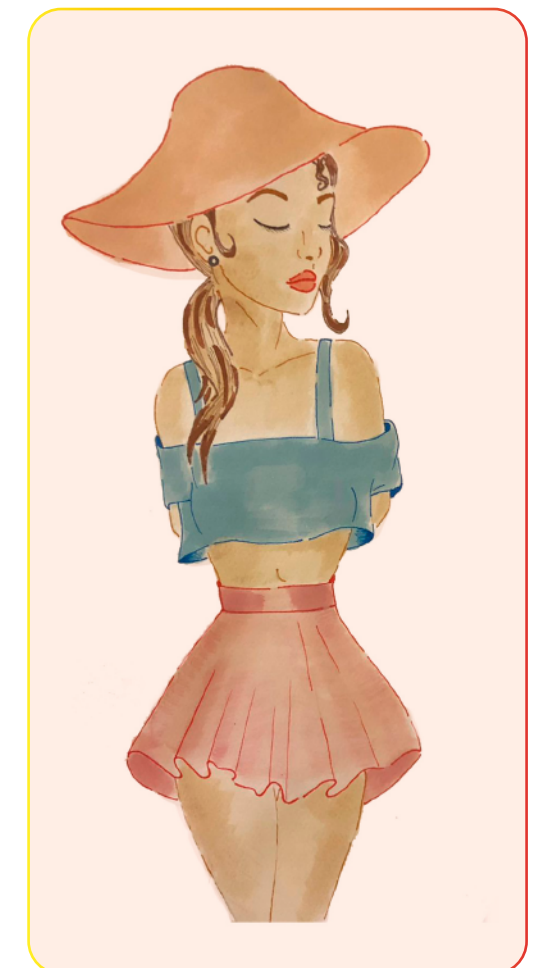


Figura 44: Textil plano
Fuente: Ilustración propia

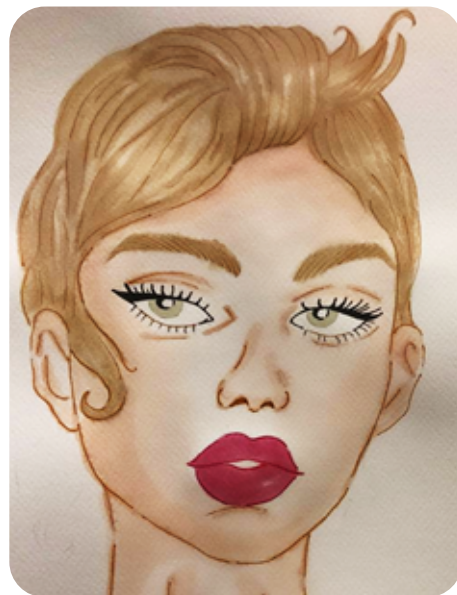
PASO 5.

Pintar el cabello de igual manera que el rostro, aplicando el tinte desde el más claro al más oscuro, creando zonas de luz, sombra y penumbra. Para este caso se utilizarán los siguientes pigmentos: Diente de león, Tocte y Nogal.



PASO 6.

Finalmente se debe dar detalles a la ilustración con el uso de rotuladores de punta fina, los mismos que resaltaran todo el proceso de pintado.



Paso 1. _____

Seleccionar los colores a utilizar para la representación del textil, para este caso se utilizará el pigmento de: Capulí, Col morada + vinagre y Col morada sola. Colocar la base de color más clara en este caso usaremos el capulí.



PASO 3. _____

Con el tono más oscuro, en este caso el tinte de col morada sola, se debe aplicar en los contornos para resaltar a las arrugas y pliegues de la tela, manteniendo la porción de luz y sombra del textil.



_____ PASO 2.

Con el tono medio (Col morada + vinagre), se debe aplicar en los contornos hacia el centro, con el fin de darle volumen al textil, este tono no debe tapar por completo al primer tono.

TRANSPARENCIAS

Las transparencias son textiles livianos, de colores muy claros por donde pase la luz y denote el textil o la piel que se encuentra detrás de éste, para la interpretación de estos textiles, el uso de aguadas suaves es indispensable por la transparencia que brindan.

Dentro de las transparencias tenemos a los siguientes textiles: Chifon, organza, malla y encajes; todos estos tienen como base el mismo proceso y solo varía en el paso final, donde los detalles difieren un textil con otro. (Nunnally, 2010)

Los colores utilizados para la ilustración de transparencias van en tonalidades muy claras de consistencia muy aguada que genere una ligera capa de color por sobre la piel. Entre los pigmentos aptos para dicha interpretación tenemos a los de las siguientes especies:

1.	Achiote
2.	Aguacate
3.	Aliso
4.	Espinaca
5.	Hongo
6.	Nogal
7.	Sangorache
8.	Zanahoria

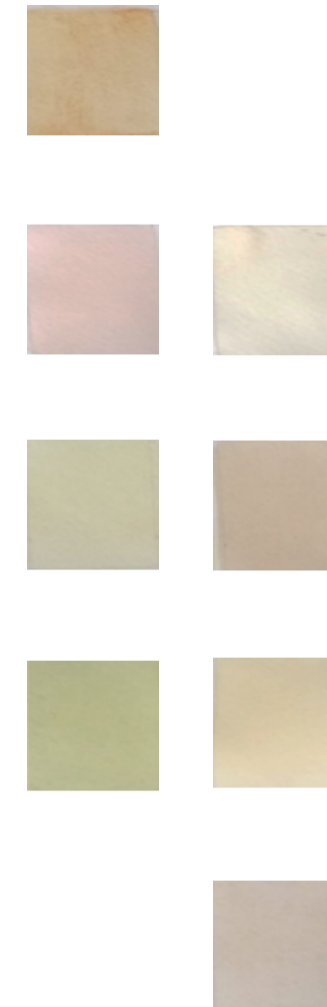
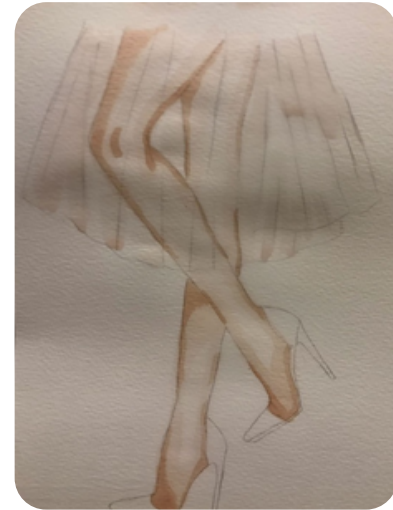


Figura 45: Transparencias
Fuente: Ilustración propia

PASO 1. _____

Como en todo proceso anterior empezamos con seleccionar el tinte apropiado para dar el color base al textil, de los que se seleccionaron: Hongo y Aguacate, este proceso inicia al dar una capa de base con el tono más claro que en este caso es el tinte de Hongo, se debe dar aplicando el tinte en sentido diagonal.



PASO 2. _____

Se debe aplicar un segundo tono, de apariencia más oscura al de la base para dar volumen al textil, en este caso utilizamos el tinte de aguacate, con el mismo resaltamos los pliegues y contornos del textil.

PASO 3. _____

Este paso varía de acuerdo con el textil que se va a ilustrar, como es el caso de:

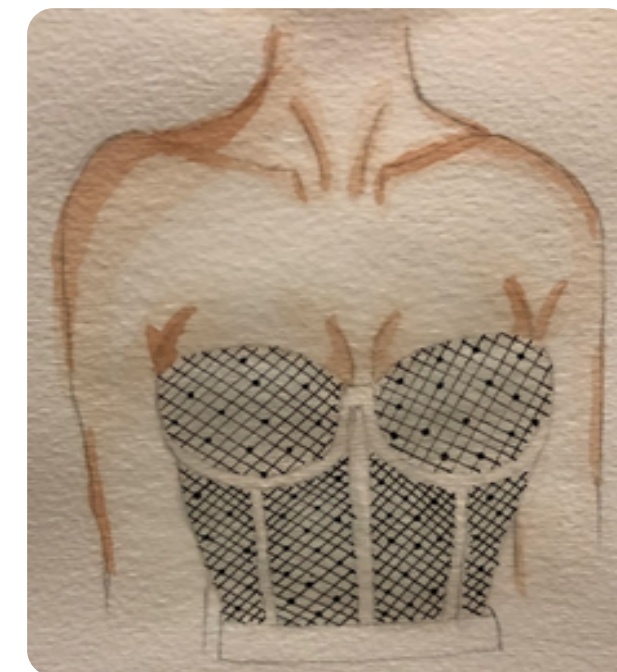
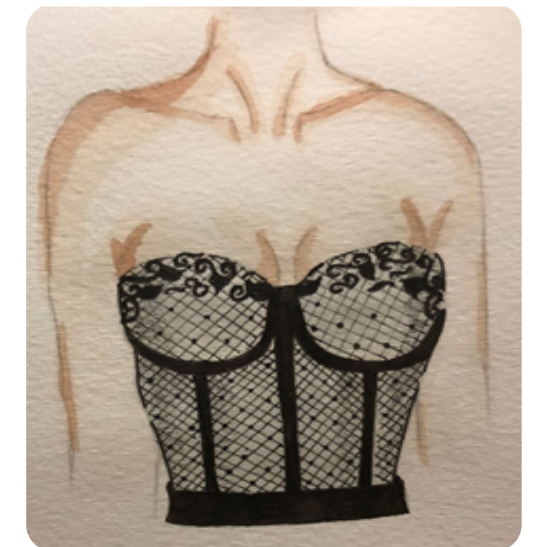
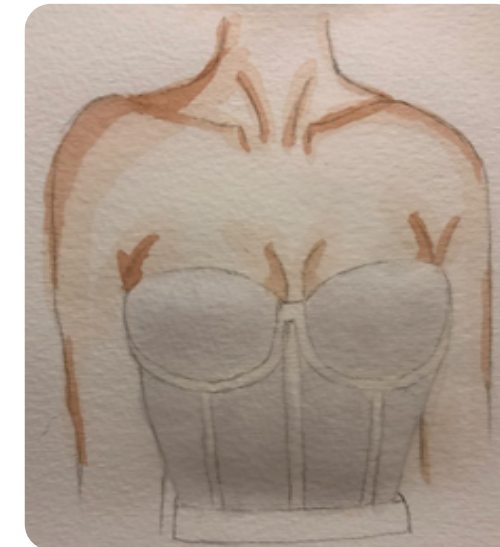
MALLA: _____

Una vez realizado el coloreado de la base textil, se procede a dibujar líneas diagonales, una al lado de otra y entrecruzadas manteniendo una misma distancia para lograr un resultado perfecto



ENCAJE:

Para la representación del encaje, luego de tener la base textil se procede a realizar el mismo procedimiento que se hizo para ilustración de malla, pero sobre la misma se procede a dibujar detalles o diseños con la ayuda de rapidógrafos para dar un mejor acabado. (Takamura, 2007)



TEXTILES PESADOS

Estos textiles por ser más pesados y de consistencia rígida requieren para su interpretación del uso de tonalidades más oscuras y aplicar una cobertura más profunda. Para este tipo de textiles que poseen una composición a manera de sarga se debe aplicar una base y trazar líneas en sentido diagonal.

Los colores utilizados para la ilustración de tejidos pesados como el denim y la gabardina van en tonalidades oscuras entre los azules, y cafés dependiendo del textil que se desee interpretar, tomando esto como referencia, entre los pigmentos naturales seleccionados para dicha interpretación tenemos a los extraídos de las siguientes especies:

1.	Achiote
2.	Cereza
3.	Col morada
4.	Mortiño
5.	Nogal

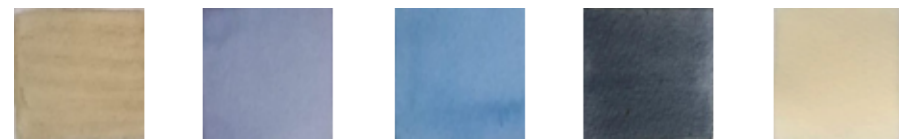


Figura 46: Textil pesado
Fuente: Ilustración propia

PASO 1. _____

Para este paso iniciamos con seleccionar el tinte apropiado para dar el color base al textil, este proceso se debe dar aplicando el tinte en sentido diagonal.

PASO 2. _____

Este paso varía de acuerdo con el textil que se va a ilustrar, como es el caso del Denim cuyos tintes van a ser: Col Morada y el Mortiño; y para el caso de la gabardina los pigmentos que vamos a utilizar son: el Café y el Nogal.

DENIM

Paso 3. _____

Realizamos trazos de líneas continuas en sentido diagonal en una tonalidad más oscura que la base manteniendo el sentido de las líneas del textil



Paso 4. _____

Por último, se debe trazar líneas siguiendo el mismo sentido anterior, pero en un tono más oscuro y en un color blanco para generar los detalles.



Finalmente, como todos los textiles anteriores se procede a dar volumen a la ilustración con la aplicación de luz y sombra.

GABARDINA

PASO 3. _____

Realizamos trazos de líneas continuas en sentido diagonal en una tonalidad más oscura que la base manteniendo el sentido de las líneas del textil. La gabardina mantiene los mismos pasos que con el denim, pero se diferencia en los colores del textil.



PASO 4. _____

Por último, se debe trazar líneas siguiendo el mismo sentido anterior, pero en un tono más oscuro y en un color blanco para generar los detalles. Finalmente, como todos los textiles anteriores se procede a dar volumen a la ilustración.



PIELES

La ilustración de pieles requiere de mayor tiempo y detalle, ya que depende mucho de la textura con la que cuente el textil, por lo que es muy difícil el realizar una réplica exacta del material, pero al igual que las técnicas anteriores requiere del uso y buen manejo de las luces y sombras para generar una buena representación del textil. (Takamura, 2007)

Los colores utilizados para la ilustración de pieles van en tonalidades que van entre los amarillos, cafés y escala de grises dependiendo del tipo de textil que se desee interpretar. Siguiendo esta explicación, entre los pigmentos naturales seleccionados para la interpretación de pieles tenemos a los extraídos de las siguientes especies:

1.	Achiote
2.	Café
3.	Cereza
4.	Chilca
5.	Cúrcuma
6.	Mora
7.	Mortíño
8.	Tocte

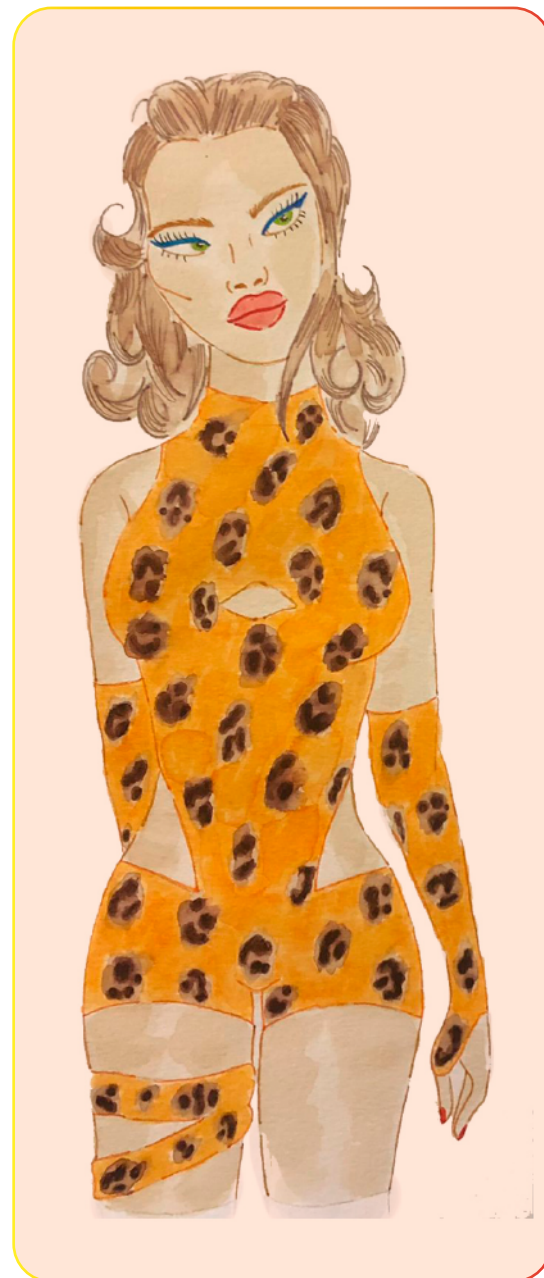
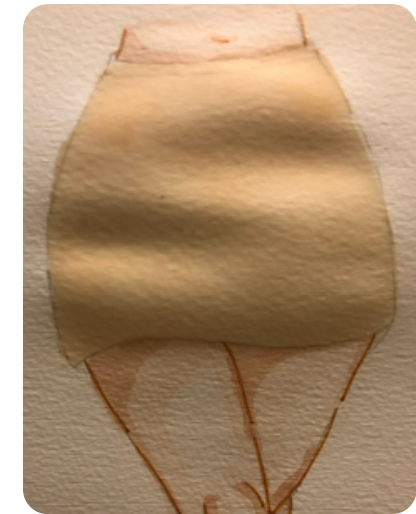


Figura 47: Pieles
Fuente: Ilustración propia

PIEL ESTAMPADA

PASO 1. _____

Empezamos con seleccionar el tinte apropiado para dar el color base, este proceso se debe dar aplicando un color claro para no quitar protagonismo al estampado



PASO 2. _____

Se debe aplicar un segundo tono, de apariencia media a manera de manchas redondas o alargadas dependiendo del diseño que se desea realizar.



PASO 3. _____

Para este paso se debe tomar un tercer tono, el cual va a ser mucho más oscuro que los anteriores y se va a aplicar alrededor de las manchas realizadas en el paso anterior.



PASO 4. _____

Por último, se tomará el tono intermedio para generar volumen en el textil, otorgando un mejor acabado.

CUERO

PASO 1. _____

Iniciamos seleccionando tres tonalidades y empezamos con el tono más claro y lo colocamos de manera sutil dejando espacios en blanco alrededor de las costuras para generar el efecto de brillo o reflejo en el tejido.



PASO 3. _____

Para este paso se debe tomar un tercer tono, el cual va a ser mucho más oscuro que los anteriores y se va a aplicar con la misma técnica que el tono medio, esto con el fin de reforzar la superficie del cuero y darle más peso al textil.



_____ PASO 2.

Se debe aplicar un segundo tono, el cual debe ser un poco más oscuro que el anterior para dar profundidad, este se debe aplicar desde el centro hacia los lados, sin tapar por completo al anterior para generar un degradado entre los espacios en blanco y el tono claro.

PIEL PELUDA

PASO 1. _____

Para la representación de la textura de las pieles empezamos con seleccionar una aguada muy clara para colocar como base del textil.

PASO 2. _____

Tomamos un tono un poco más oscuro que el de la base y pasamos a trazar líneas, estas no tienen que ser regulares a manera de pelitos, estos se generan a manera de sombras que van generando volumen.

PASO 3. _____

Para este paso se debe tomar un tercer tono, siempre más oscuro que el anterior para trazar más líneas irregulares, pero sin tapar las anteriores, este paso se da con el fin de generar más volumen en el textil sin tapar la luz propia del mismo.

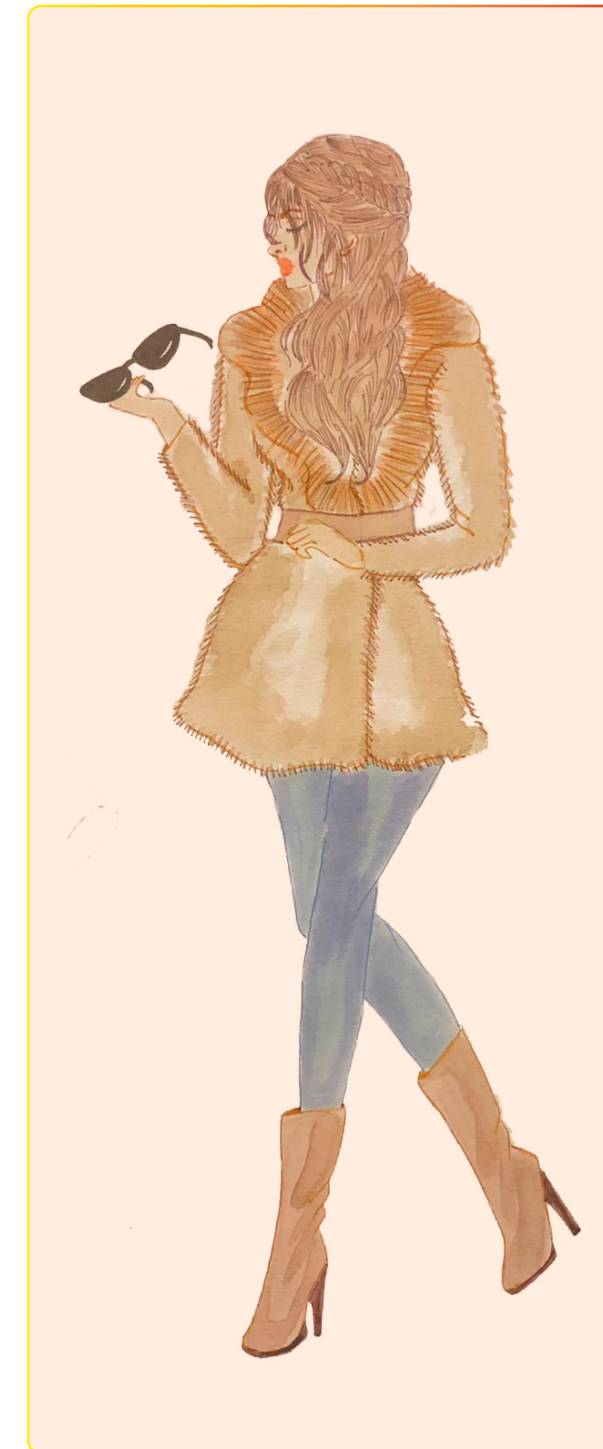


Figura 48: Pieles peludas
Fuente: Ilustración propia

TEXTILES ESTAMPADOS

Los textiles estampados se basan específicamente en la repetición de patrones, los mismos que deben ser interpretados de manera exacta al textil que vamos a ilustrar, entre los estampes más representativos tenemos las líneas y los lunares. (Nunnelly, 2010)

Los colores utilizados para la ilustración de textiles estampados van en tonalidades claras y oscuras que van entre los azules, verdes, morados, amarillos y cremas dependiendo del diseño del estampado que se desee interpretar en el textil, los mismos que pueden ir en tonalidades contrastantes o iguales, pero en diferentes escalas.

Siguiendo lo explicado anteriormente, entre los pigmentos naturales seleccionados para la interpretación de textiles estampados tenemos a los extraídos de las siguientes especies:

1.	Col morada
2.	Cúrcuma
3.	Jamaica
4.	Mora
5.	Mortiño
6.	Remolacha
7.	Sangorache
8.	Tuna



ESTAMPADO DE LÍNEAS

PASO 1. _____

Para la representación de las líneas en el textil se debe seleccionar una paleta de color con tonos contrastantes, los mismos que pueden ir por sobre una base muy clara o en su defecto sobre el color blanco de la hoja de papel.



PASO 2. _____

Aplicamos los colores siguiendo un patrón a manera de líneas, estas pueden ser horizontales, verticales o diagonales, pero siempre siguiendo un orden

PASO 3. _____

Siempre debemos crear el efecto de volumen en la prenda mediante el uso de una tonalidad oscura para generar sombra.



ESTAMPADO DE LUNARES



Figura 49: Estampados de lunares
Fuente: Ilustración propia



PASO 1. _____

Para la representación de las lunares en el textil al igual que en las líneas se debe seleccionar una paleta de color con tonos contrastantes, o de la misma gama, pero uno más oscuro que el otro, el tono más claro debe ir siempre como la base textil.



_____ PASO 2.

Tomamos el segundo tono, el mismo que puede ser contrastante al primero o a su vez más oscuro, esto con la finalidad de que, al pintar los lunares, estos resalten por sobre la base.

PASO 3. _____

Para este paso se debe tomar un tercer tono, siempre más oscuro que el de la base para generar más volumen en el textil sin tapar la luz propia del mismo.



Nota: Para realizar este estampado se utilizó el pigmento de cúrcuma, el cual tiene una consistencia un poco oleosa y suele quedarse impregnada en el pincel, por lo que necesita ser retirado con jabón para evitar que manche si se utiliza el mismo pincel. Lo mismo sucede con el pigmento de achiote, por lo cual se debe tener un cuidado diferente con estos tintes.

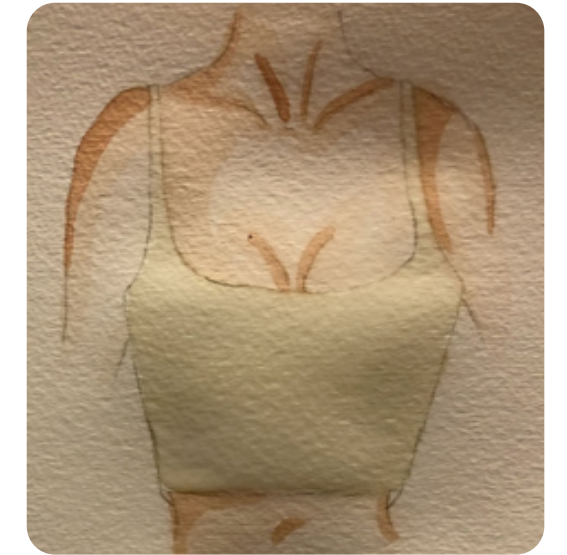
ESTAMPADO DE CAMUFLAJE MILITAR



Figura 50: Estampado militar
Fuente: Ilustración propia

PASO 1. _____

Para la representación de camuflaje en el textil al igual que en las líneas y lunares se debe seleccionar una paleta de color, pero uno más oscuro que el otro, el tono más claro debe ir siempre como la base textil.



_____ PASO 2.

Tomamos el segundo tono, el mismo que puede ser contrastante al primero o a su vez más oscuro, esto con la finalidad de que, al pintar las manchas de camuflaje, estos resalten por sobre la base.



PASO 3. _____

Para este paso se debe tomar un tercer tono, siempre más oscuro que el de la base y diferente al segundo tono para conseguir las manchas de contraste y para generar más volumen en el textil sin tapar la luz propia del mismo.

CONCLUSIONES

Se concluye que al desarrollar la metodología de ilustración ecológica de moda mediante una descripción paso a paso se detalla en su totalidad el proceso de obtención de los diferentes pigmentos naturales, así como del desarrollo de la ilustración con dichos pigmentos, los mismos que fueron complementados con gráficos e ilustraciones que generan una gran experiencia para el usuario, haciendo que este pueda comprender de mejor manera la metodología aplicada.

Para la aplicación de la metodología antes mencionada se realizó una selección de los textiles óptimos para su recreación mediante el uso de tintes naturales, logrando recrearlos de la mejor manera dentro del catálogo de ilustración ecológica de moda.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que, al momento de crear y proponer una metodología de ilustración ecológica de moda, se debe realizar una práctica con anterioridad en donde se realice una selección de los pigmentos óptimos para cada tipo de interpretación, esto con el fin de que, al momento de aplicar la técnica en un textil, este quede en concordancia con el original.

Las ilustraciones se realizaron mediante un proceso de técnica mixta, en donde los pigmentos naturales forman parte de la ilustración en un 90%, siendo el 10% restante una combinación de técnicas, donde interviene el uso de lápices de colores para generar líneas precisas como en el caso del denim y la gabardina, además de la utilización de rotuladores (rapidógrafos) para definir los contornos y detalles de las imágenes, otorgándoles un acabado más prolijo y profesional.

GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO
GLOSARIO

Base: Se refiere a la pintura que se coloca de fondo en la ilustración, es decir el tono más claro a utilizar en la pintura.

Chifon: Es una tela de consistencia liviana muy fina, la que puede ser transparente o casi transparente, la misma que puede ser de seda, nylon, etc.

Degradado: Se refiere a un rango de colores que van ordenados con la intención de brindar una imagen suave y progresiva de dos o más colores.

Ebullición: Es la acción o efecto de hervir, cuyo proceso físico es el de pasar de estado líquido a estado gaseoso.

Extracción: Es un procedimiento de separación de una sustancia, la cual puede ser disuelta en un solvente.

Macerar: Proceso en el cual un líquido tiende a fermentarse.

Modificador: Que tiende a modificar o cambiar ciertas cualidades sin alterar sus características.

Organza: Es un textil ligero de seda o algodón, transparente y fino.

Sarga: Es un tipo de textil el cual tiene un tipo de tejido en forma diagonal, se caracteriza por ser un textil pesado.

Tamizar: Es pasar una sustancia por un colador fino o tamiz para separar el líquido de las partes gruesas o residuos.

Textil: Es todo aquello que se refiere a los hilados, tejidos o telas dentro de la industria de la indumentaria.

Tintes: Es una sustancia colorante que al ser aplicada sobre alguna cosa puede teñirle.

Tintura: Es la acción de dar color o teñir un objeto.

Tonalidad: Es un conjunto de colores seleccionados de acuerdo con su grado de intensidad o a sus características.

Transferir: Es reproducir una imagen de su base original hacia el material que se está utilizando, manteniendo sus características visuales.

Volumen: Dar volumen a una ilustración es intentar representar sus dimensiones para que no se visualice de forma plana.

BIBLIOGRAFÍA

Ane, D. (6 de junio de 2012). ¿Qué es la Ilustración? Obtenido de <https://anedisen.wordpress.com/2012/06/06/que-es-la-ilustracion/>

Blume. (2010). Los Pigmentos de la Naturaleza.

Burke, S. (2011). Fashion Designer concept to collection. Everbest: Burke publishing.

Castañeda, S. (2014). Moda sostenible. Ecodes, Investigadora asociada de ECODES y Business Development Manager. Organic Exchange Europe.

Ceballos, M. (21 de enero de 2018). Técnicas Húmedas. Obtenido de <https://plasticavisualyaudiovisual.wordpress.com/tecnicas-humedas/>

CSIC. (2008). La Ciencia de lo Natural. CSIC.

Drudi, E. (2001). Dibujo de figurines para diseño de moda. Barcelona: Pepinpress.

Fernandez&Roig. (2008). Dibujo para diseñadores de moda. Anova.

Flores, L., & Ling, F. (1990). Artesanías y los colorantes naturales. Costa Rica.

García, H. (12 de septiembre de 2013). Concepto de Ilustración. Obtenido de <http://ilustrandoenlaescueladearte.blogspot.com/2013/09/concepto-de-ilustracion.html>

Huercano. (4 de mayo de 2018). Técnicas de representación básica. Obtenido de <https://aprendedecoraciondeinteriores.com/tecnicas-derepresentacion-basica/>

Kipper, A. (2015). Portafolios de Moda Diseño y presentación. Londres: Promopress.

Nunnally, C. A. (2010). Enciclopedia de Técnicas de Ilustración de Moda. Barcelona: Acanto S.A.

Palet, A. (2002). Tratado de Pintura, Color, Pigmentos y Ensayo. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Pawlik, J. (2010). Teoría del color. Barcelona: Paidós Ibérica.

Salcedo, E. (2014). Moda ética para un futuro sostenible. Editorial Gustavo Gili.

Takamura, Z. (2007). Diseño de moda. Conceptos básicos y aplicaciones prácticas de ilustración de moda. España: Promopress.

Velasco, A. (15 de Febrero de 2013). Ecomoda para un mundo sostenible. Obtenido de <http://www.calle20.es/1574/moda/ropa/ecomoda-para-un-mundo-sostenible/>.

Vila Bodoque, S. (2015). Papel sobre papel, Ilustración de moda sostenible. Universidad Miguel Hernández de Elche.

Warmi. (2002). Tintes naturales.

ILUSTRACIÓN ECOLÓGICA DE MODA

Técnicas de pintura con pigmentos naturales