



UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY

FACULTAD  
DISEÑO  
ARQUITECTURA  
Y ARTE

ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

**ACABADOS TEXTILES  
APLICADOS EN BIOPLÁSTICO DE  
ALMIDÓN DE PAPA PARA  
EL DISEÑO DE BOLSOS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
**LICENCIADA EN DISEÑO  
TEXTIL E INDUMENTARIA**

AUTORÍA:

**María Daniela Mingo Arévalo  
Danna Alejandra Quito Aguilar**

DIRECTORA:

**Dis. Silvia Catalina Narváez Torres Mgst.**

CUENCA - ECUADOR  
2025





UNIVERSIDAD DEL AZUAY  
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE  
ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL E INDUMENTARIA

ACABADOS TEXTILES APLICADOS EN BIOPLÁSTICO DE  
ALMIDON DE PAPA PARA EL DISEÑO DE BOLSOS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO  
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
Licenciado/a en Diseño Textil e Indumentaria

AUTORÍA:  
María Daniela Mingo Arévalo y  
Danna Alejandra Quito Aguilar

DIRECTORA:  
Dis, Silvia Catalina Narváez Torres Mgst.

CUENCA - ECUADOR  
2025

# DEDICATORIA

Daniela Mingo

A mis bebés, mis perritos y gatitos:

Porque gracias a ustedes no me rendí y con su amor me salvaron durante todo este tiempo. Sin darse cuenta me acompañaron hasta altas horas de la madrugada, me hicieron sentir en compañía y fueron mi soporte emocional en la soledad de una estudiante foránea. Este logro es por y para ustedes, mis verdaderos y únicos amores. Los amo con todo mi corazón, en esta vida y en mil más.

Danna Quito

Dedico este trabajo a mis padres y hermanos, quienes son mi mayor motivo para ser, crecer y aprender cada día. Todo lo que soy se los debo a ustedes. No podría sentirme más orgullosa de ser su hija y hermana, porque Dios me dio el regalo más grande al hacerme parte de esta familia tan llena de amor y luz. Son mi ejemplo, mi inspiración, y ojalá algún día llegue a ser como ustedes.

Con todo mi amor y cariño, esto es para ustedes. Les amo profundamente.





# AGRADECIMIENTO

Daniela Mingo

A mis padres, por ser el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí y por impulsarme a seguir mis sueños.

A mis hermanos, por ser mi refugio emocional, por estar siempre ahí con una palabra de aliento, con su compañía y su apoyo constante.

A mis tíos, por brindarme su ayuda siempre que la necesité, por su cariño y respaldo que siempre estuvieron presentes.

A mi tutora, Silvia Narváez, por su entrega, por ser una guía excepcional a lo largo de este proceso, y por ser una de las docentes más inspiradoras de la carrera.

Gracias, de todo corazón.

Danna Quito

Estoy profundamente agradecida por todo lo vivido durante este proceso, que ha sido tan desafiante como significativo. En primer lugar, agradezco a Dios por guiar mi camino y permitirme llegar hasta aquí, rodeada de personas maravillosas que han sido fundamentales en esta etapa. A mi familia, por su apoyo incondicional en los momentos difíciles; en especial a mi abuelita, mi gran compañía, por su ternura y por consentirme siempre. A mi novio, gracias por acompañarme con tanto amor, paciencia y por ser mi apoyo en cada momento. A mis amigas Juls, Cris, Gaby, Angie y Cami, les agradezco por celebrar conmigo cada logro como si fuera suyo; su amistad ha sido un regalo valioso. A mis facuamigas, con quienes compartí cuatro años llenos de experiencias, gracias por ser parte de esta aventura; las llevo en mi corazón y les deseo un camino lleno de éxitos. A mi amiga Dani, con quien comparto este logro, gracias por confiar en este proyecto, por tu apoyo constante y por acompañarme en cada travesía: cada esfuerzo valió la pena. Y a mi perrito Kiwi, por su fiel compañía durante todas las horas dedicadas a este trabajo.

No puedo finalizar sin antes agradecerle con todo mi cariño a mi hermana, por estar a mi lado incansablemente, ayudándome a preparar bioplásticos una y otra vez hasta ver concretado este proyecto. Su apoyo fue clave en este camino.

Extiendo un agradecimiento muy especial a nuestra tutora de tesis, Silvia Narváez, por confiar en nosotras, por su guía generosa, su paciencia y por motivarnos a superarnos en cada paso. Este proceso fue profundamente enriquecedor gracias a su acompañamiento.

Gracias, de corazón, a cada persona que formó parte de este recorrido. Llevo un pedacito de cada uno en este logro que hoy se vuelve realidad.

# CONTENIDO



## **1 Industria textil**

**16**

- 1.1 Impacto medioambiental de la Industria Textil 18
- 1.2 Sostenibilidad en la industria 19
- 1.3 Acabados Textiles 19
  - 1.3.1 Estampación 20
  - 1.3.2 Adornos o aplicaciones 23
  - 1.3.3 Tintes 25
  - 1.3.4 Lavados especiales 27
  - 1.3.5 Por recubrimiento: impermeabilidad 29
- 1.4 Selección de acabados textiles sostenibles 30



## **2 Biomateriales**

**38**

- 2.1 Bioplástico de almidón de papa 39
  - 2.1.1 Equipos de protección y materiales 42
- 2.2 Aplicación de acabados textiles sobre bioplástico de almidón de papa 48
- 2.3 Pruebas de resistencia y valoración 66



<b>3 Diseño de bolsos</b>	<b>76</b>
3.1 Bolso pochette	79
3.2 Proceso de diseño	81
3.2.1 Definición de beneficiario	81
3.2.2 Definición del programa/ Brief	82
3.3.3 Conceptualización	83
3.3 Estrategias creativas	85
3.3.1 Moodboards	85
3.3.2 Biomímesis para el proceso de diseño	86
3.4 Ideación	87
3.5 Bocetación	88
3.6 Concreción	92
3.7 Documentación Técnica	102
Recomendaciones	108
Conclusiones	109
Glosario	110
Bibliografía	112
Anexos	116

# ÍNDICE DE FIGURAS

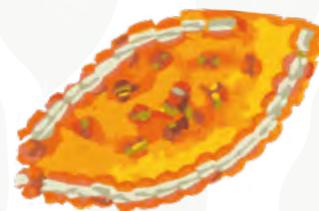
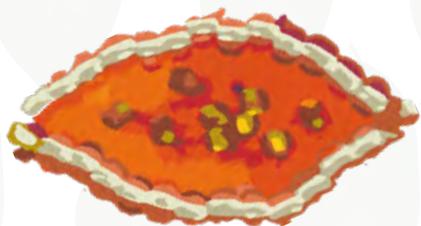
Figura 1	Evolución histórica y transformaciones clave de la industria textil	16
Figura 2	Principales riesgos ambientales en la industria textil	18
Figura 3	Proceso de serigrafía manual	20
Figura 4	Proceso de estampación con sellos	20
Figura 5	Resultado estampación con rodillo	21
Figura 6	Proceso de estampación por transferencia	21
Figura 7	Proceso de estampación por transferencia	21
Figura 8	Proceso de estampación con esponjas	22
Figura 9	Resultado estampación digital	22
Figura 10	Proceso bordado a mano	23
Figura 11	Proceso bordado a máquina	23
Figura 12	Colocación de apliques	24
Figura 13	Resultado calados	24
Figura 14	Tintes sintéticos	25
Figura 15	Tinturado con tintes naturales	25
Figura 16	Proceso teñido por reservas: batik	26
Figura 17	Resultado teñido por atado: shibori	26
Figura 18	Proceso lavado a piedra	27
Figura 19	Proceso lavado con enzimas	27
Figura 20	Proceso decoloración	28
Figura 21	Resultado efecto arrugado	28
Figura 22	Elementos para aromatizar	28
Figura 23	Resultado impermeabilidad	29
Figura 24	Cera de abeja natural	29
Figura 25	Muestras de bioplásticos	38
Figura 26	Diversas fuentes de almidón: papa, maíz, trigo, yuca y arroz	39
Figura 27	Empaque desechable 100% compostable	39
Figura 28	Chaleco a base de bioplástico de almidón	39
Figura 29	Bolso de BIOBAGS con material 100% biodegradable	40
Figura 30	Cuadro de las etapas del proceso de extracción	41
Figura 31	Elementos de seguridad	42
Figura 32	Materiales para la elaboración del bioplástico	42
Figura 33	Variedades de papa	42
Figura 34	Secuencia del proceso de rallado de la papa y su posterior mezcla con agua.	43
Figura 35	Secuencia del proceso de colocación de la papa en el paño para su filtrado	43
Figura 36	Secuencia del proceso de filtración del almidón de papa	43
Figura 37	Resultado del proceso de filtración	44



Figura 38	Cuadro comparativo de procesos	44
Figura 39	Materiales para la elaboración de bioplásticos	45
Figura 40	Secuencia del proceso de incorporación de los ingredientes del bioplástico	46
Figura 41	Secuencia del proceso de elaboración del bioplástico	46
Figura 42	Secuencia del resultado del bioplástico	46
Figura 43	Bioplásticos con ataque microbiano	47
Figura 44	Proceso de secado con fuente de calor	49
Figura 45	Bioplásticos tinturados con cúrcuma y café	49
Figura 46	Moodboard de homólogos	76
Figura 47	Bolso vegano de lujo de FALABELLA	77
Figura 48	Bolsa clásica de bioplástico de naranja	78
Figura 49	Bolsa de cáscaras de frutas de Sonnet 155	78
Figura 50	Material Peelsphere	78
Figura 51	Bolso pochette de Louis Vuitton	79
Figura 52	Bolso pochette de Louis Vuitton	79
Figura 53	Bolso chanel 2.55 realizado en piel acolchada	80
Figura 54	Perfil de usuario	82
Figura 55	Descripción de los elementos	83
Figura 56	Características de los elementos	83
Figura 57	Moodboard de la inspiración	85
Figura 58	Elementos para la aplicación de la biomímesis	86
Figura 59	Exploración con el material en el proceso creativo	87
Figura 60	Bocetos a lápiz	89
Figura 61	Bocetos finales	90
Figura 62	Prototipos seleccionados	92
Figura 63	Resultados prototipos en tela	93
Figura 64	Prototipo final 1	94
Figura 65	Prototipo final 1 delantero	95
Figura 66	Prototipo final 1 posterior	95
Figura 67	Prototipo final 2	96
Figura 68	Prototipo final 2 delantero	97
Figura 69	Prototipo final 2 en uso	97
Figura 70	Prototipo final 3	98
Figura 71	Prototipo final 3 delantero	99
Figura 72	Prototipo final 3 en uso	99
Figura 73	Prototipos finales	100

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Tabla de criterios de sostenibilidad para evaluar los acabados textiles	30
Tabla 2	Tabla de evaluación de los acabados textiles sostenibles en base a la suma de puntos	31
Tabla 3	Características de la papa.	40
Tabla 4	Tabla de constantes y variables para el diseño	48
Tabla 5	Tabla de información estampación con sellos con pintura acrílica para telas a base de agua	50
Tabla 6	Tabla de información estampación con pinceles con pintura acrílica para telas a base de agua	52
Tabla 7	Tabla de información estampación con esponjas con pintura acrílica para telas a base de agua	54
Tabla 8	Tabla de información bordado a mano con hilos de algodón	56
Tabla 9	Tabla de información bordado a mano con hilos sintéticos	58
Tabla 10	Tabla de información bordado a máquina con hilos de algodón	60
Tabla 11	Tabla de información tinturado con tintes y mordientes naturales	62
Tabla 12	Tabla de información recubrimiento con ceras naturales	64
Tabla 13	Tabla de información recubrimiento con ceras naturales	67
Tabla 14	Tabla de información prueba de solidez al frote	68
Tabla 15	Tabla de información prueba lavado	69
Tabla 16	Tabla de información prueba de tracción	70
Tabla 17	Tabla de criterios de calificación	71
Tabla 18	Tabla de puntuaciones	72
Tabla 19	Tabla de constantes y variables	88

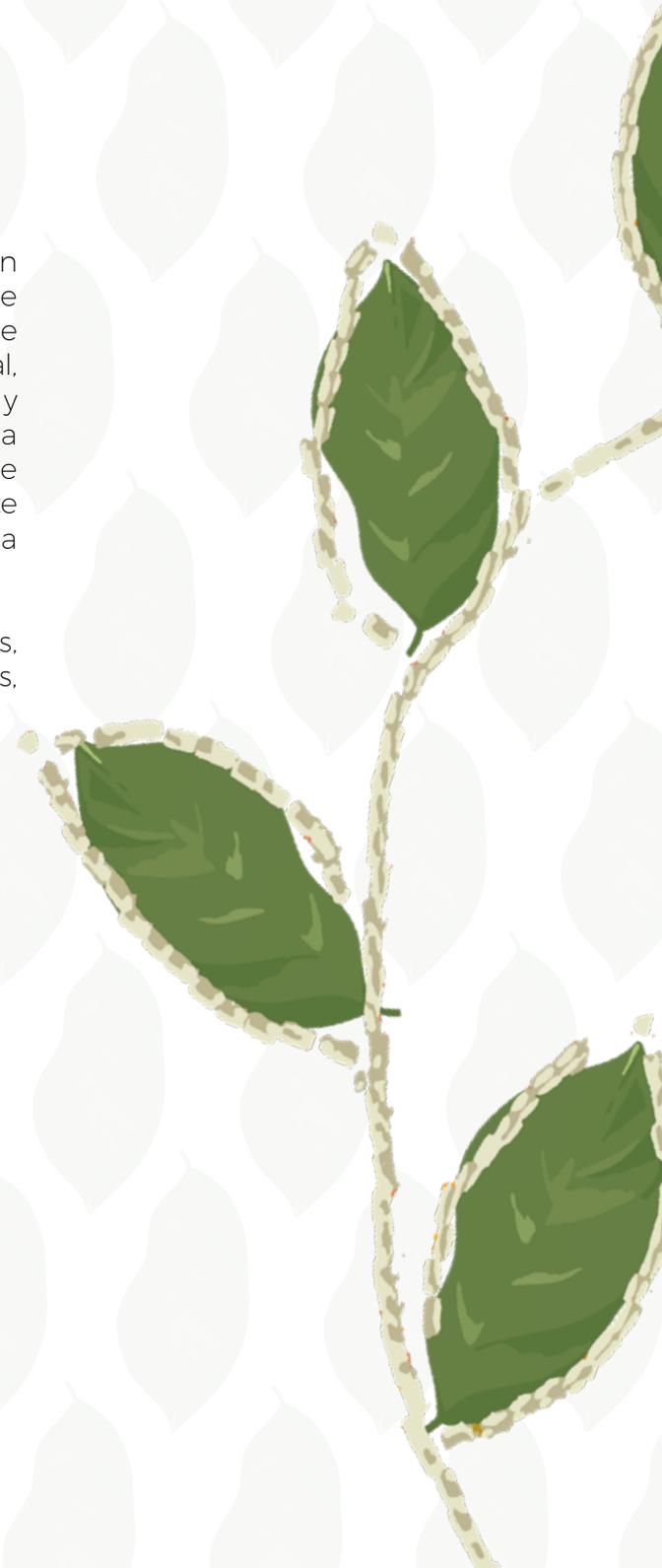




# RESUMEN

La escasa exploración del bioplástico de almidón de papa en la industria textil y su limitado desarrollo estético motivan este proyecto, enfocado en su aplicación en bolsos tipo pochette. Se investigan acabados textiles sostenibles y su adaptación al material, considerando criterios ambientales como uso de agua, energía y biodegradabilidad, y se toma la biomímesis como inspiración a partir de formas orgánicas de la papa. Como resultado, se obtiene un bioplástico funcional y visualmente atractivo que resiste procesos textiles, lo que permite su intervención estética y técnica en accesorios sostenibles dentro del campo del diseño.

Palabras clave: Diseño sostenible, biomateriales, biomímesis, colorantes naturales, acabados sostenibles, accesorios textiles, innovación.





# ABSTRACT

The limited exploration of potato starch bioplastic in the textile industry and its limited aesthetic development motivate this project, which focuses on its application in clutch bags. Sustainable textile finishes and their adaptation to the material are investigated, considering environmental criteria such as water use, energy, and biodegradability. Biomimicry is used as inspiration based on the organic forms of the potato. The result is a functional and visually appealing bioplastic that resists textile processes, allowing for its aesthetic and technical intervention in sustainable accessories within the field of design.

Keywords: Sustainable design, biomaterials, biomimicry, natural dyes, sustainable finishes, textile accessories, innovation.