ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Rave Techno: una propuesta de colección creativa para fortalecer la visibilidad de la moda peruana desde un enfoque tecnológico y contemporáneo

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DISEÑO Y GESTIÓN DE LA MODA

PRESENTADA POR

Daniela Hiromi Paredes Eguchi
DNI: 73348643, Perú

Gloria Luciane Quispez Avila
DNI: 72413382, Perú

ASESOR

Rodrigo Leonardo Rivera Lozano
DNI: 72900802, Perú
ORCID: 0009-0005-7744-9249

JURADO

Saavedra Saavedra Martín Alberto
Asmat Ballen Vanessa
Cieza Olano Erick Manuel

Lima, enero 2026

Informe-0000016780-0000026091-Paredes-Quispez.docx.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:546049419

Fecha de entrega
13 ene 2026, 11:25 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
13 ene 2026, 11:36 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe-0000016780-0000026091-Paredes-Quispez.docx.pdf

Tamaño del archivo
4.8 MB

48 páginas

10.030 palabras

58.759 caracteres

13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

5%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
10%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

A nuestros familiares, a nuestras mascotas

y a nuestros amigos por ser nuestro

principal respaldo a lo largo

de esta etapa formativa.

Agradecimiento

Agradecemos profundamente a nuestras familias por su apoyo incondicional, comprensión y paciencia durante todo el proceso del desarrollo de este proyecto.

Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento a los docentes de la carrera de DGM por los conocimientos y experiencias compartidas, que fueron fundamentales para nuestra formación profesional.

Finalmente, agradecemos a todas las personas que de manera directa o indirecta contribuyeron al desarrollo de este proyecto y nos inspiraron a culminar esta etapa académica.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema 4

2.2 Población beneficiaria 9

2.3 Objetivo(s) del proyecto 10

2.4 Marco referencial 11

2.4.1 Marco teórico 14

2.4.2 Marco contextual 15

2.5 Proceso creativo y experimentos 17

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 17

2.5.2 Información sobre el Mercado 18

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 19

2.5.4 Diseño de producto/servicio 21

2.5.5 Modelo de Negocio 22

2.5.6 Resultados esperados 24

2.5.7 Prototipos desarrollados 25

2.5.8 Experimentos 26

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 27

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto 28

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones 30

4.2 Recomendaciones 32

V. Referencias Bibliográficas 33

VI. Anexos

6.1 Informe de Turnitin

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis Pestel 16

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de problemas - Toulouse Thinking 7

Figura 2: Mapa de actores- Toulouse Thinking 15

Figura 3: Canvas de propuesta de valor - Toulouse Thinking 20

Figura 4: Diseño de producto servicio 22

Figura 5: Modelo de negocio - Toulouse Thinking 24

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Rave Techno: una propuesta de colección creativa para fortalecer la visibilidad de la moda peruana desde un enfoque tecnológico y contemporáneo

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

La presente investigación sustenta académicamente el proyecto rave techno, una propuesta de colección creativa que integra elementos tecnológicos y estéticos contemporáneos para fortalecer la visibilidad de la moda que se produce en el Perú. El estudio analiza el contexto actual del sector textil nacional, caracterizado por la predominancia de reproducción de tendencias extranjeras además de la falta de inversión en potenciar el talento local. Frente a ello, la colección propone una aproximación que articula diseño, tecnología y moda focalizándose en la cultura juvenil, demostrando que la experimentación creativa es un motor de diferenciación y competitividad. Asimismo, se desarrolla un plan presupuestal que evidencia la viabilidad económica del proyecto y su capacidad para generar valor dentro del ecosistema de la moda local. Esta presente investigación, no solo respalda conceptualmente la propuesta *Rave Techno*, sino también aporta un modelo de integración tecnológica aplicable al diseño peruano contemporáneo.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

En estos últimos años, el Perú experimentó un cambio en la moda con un crecimiento sostenido e impulsado por el uso de fibras naturales y la valorización del diseño local. Sin embargo, la inclusión de la tecnología en procedimientos y sustentabilidad aún es limitada, lo que restringe la competitividad frente a mercados internacionales con propuestas más innovadoras (Leclercq et al., 2022).

Las nuevas generaciones de consumidores buscan identidad, innovación y productos que combinen identidad cultural, sostenibilidad y diferenciación en un mercado saturado de

tendencias traídas desde el extranjero. Esto abre oportunidades para diseñadores emergentes que deciden apostar por propuestas que reinterpretan lo artesanal a través de la tecnología (Medina, 2022)

Rave Techno es una propuesta de colección cápsula, que se enfoca en la experimentación textil y la producción responsable apuntado a la sostenibilidad a largo plazo. La colección busca fusionar el valor del trabajo artesanal junto a las tecnologías emergentes como el corte láser, la impresión 3D y la aplicación de los *wearables* además de generar un lenguaje estético propio inspirado en subculturas, música y temas conceptuales.

- Colección cápsula: propuesta de diseño compuesta por una cantidad reducida de prendas que comparten entre sí un concepto y una estética definida, y cuyo fin es transmitir la identidad de la marca o diseñador. Este tipo de colección no tiene como propósito producir en masa, sino expresar la identidad a través de piezas cuidadosamente seleccionadas que priorizan la innovación y la calidad. Según Khamis (2020), las colecciones cápsula constituyen una estrategia creativa y sostenible dentro de la moda, al reducir la sobreproducción y fomentar un consumo más consciente.

A pesar que ya existe el talento creativo local, hay una escasa implementación de tecnologías digitales en la producción de moda peruana a nivel de propuestas de diseño. Esta brecha limita la competitividad dentro del mercado internacional, cuando este ya exige productos con valor agregado y precios competitivos (Larios Francia, 2017).

El presente proyecto propone el uso de tecnologías emergentes en la construcción de la prenda y el diseño, como una estrategia de innovación sostenible a largo plazo. Su implementación busca generar impacto de triple balance: ecológico (optimizando los

recursos), social (revalorizar el trabajo de creadores peruanos) y económico (posicionamiento y reconocimiento internacional y nacional).

Las propuestas tecnológicas presentadas en el diseño de la colección se resumen en tres: el corte láser, la impresión 3D y la aplicación de *wearables* con el microcontrolador *"Arduino lilypad"*.

- Impresión 3D: La implementación de la impresión 3D ofrece siluetas libres y estructuras complejas que no pueden ser producidas por técnicas textiles convencionales (Xiao & Kian, 2022).
- Corte láser: La implementación del corte láser ha transformado la industria de la moda acelerando los procedimientos de producción con precisión y eficiencia además de dar un nuevas posibilidades en la creatividad del diseño (Nayak & Padhye, 2016). Posibilita una amplia variedad de trabajo con distintos materiales textiles como fibras de algodón, mezclas sintéticas, cuero y denim además de diversas aplicaciones en la alta costura como aplicaciones tridimensionales, detalles decorativos y acabados limpios (Papachristou et al., 2023).
- *Wearables:* La revisión crítica multidisciplinar de Heikenfeld et al. (2018) señala que si bien los wearables están más integrados al área de la salud y fitness, el desarrollo de sensores vestibles está orientado y destinado a una amplia gama de aplicaciones multidisciplinares, incluyendo la electrónica, la manufactura y el sector militar. Y estos sectores tienen distintas orientaciones como la optimización del rendimiento físico, la mejora de la productividad y seguridad, además del rendimiento diario en la salud y el bienestar. Los *wearables* proporcionan un monitoreo continuo y no invasivo

para ajustar parámetros (dieta, ejercicio, entorno de trabajo, etc.) para optimizar resultados o mejorar una condición (Khakurel et al., 2018).

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

En el contexto peruano, la industria de la moda contemporánea enfrenta el desafío de articular identidad cultural, innovación y competitividad en un mercado saturado por el *fast fashion* global. La rápida circulación de tendencias estandarizadas favorece el consumo de prendas de corta duración y de bajo costo, lo que debilita el reconocimiento de propuestas locales con valor simbólico, cultural y tecnológico además que este fenómeno ya ha sido analizado en otros contextos latinoamericanos donde los productos de moda cultural compiten en desventaja frente a ofertas masivas y efímeras (Sholihah et al., 2023). Este escenario se agrava por la escasa implementación de modelos de innovación orientados a sostenibilidad, trazabilidad y el uso estratégico de tecnologías digitales, que en otras realidades ya se utilizan para generar confianza, transparencia y diferenciación en la moda (Ricciardi et al., 2025).

Desde un enfoque implementando *Toulouse Thinking,* el problema se evidencia inicialmente en las necesidades no resueltas de un segmento específico de usuarios: jóvenes que asisten a raves, festivales y otros eventos culturales, y que no encuentran propuestas de indumentaria que respondan a sus requerimientos reales de funcionalidad, expresión identitaria, comodidad y seguridad en contextos de aglomeración, climas variables y alta exposición social. Estudios sobre moda cultural y festividades muestran que las elecciones de vestimenta en contextos festivos están fuertemente ligadas a la construcción de la identidad, a

dinámicas de pertenencia, lo que demanda un diseño sensible a valores culturales y a experiencias de uso concretas (Wang et al., 2024). Sin embargo, en el mercado peruano predomina la imitación de tendencias globales de corta duración, que desplaza el interés por propuestas locales con narrativas propias y valor agregado tecnológico o sostenible, similar a lo que ocurre con productos culturales que se ven desplazados por fast fashion y consumismo aspiracional (Abdelmeguid et al., 2022).

A nivel de oferta lo diseñadores y emprendimientos independientes operan con fuertes restricciones de recursos, redes limitadas y baja capacidad de adopción tecnológica, lo que dificulta la implementación de estrategias innovadoras en producto, comunicación y canales digitales (Pal et al., 2022). En otros sectores de moda y emprendimiento se ha identificado que las pequeñas empresas requieren capacidades de experimentación, financiamiento suficiente y uso de tecnologías inteligentes o digitales para mejorar la interacción con el consumidor, ampliar su alcance y sostener el crecimiento (Álvarez-Salazar et al., 2025).

A ello se le suma la baja inversión en la investigación, innovación y tecnología aplicada a la moda, pese a el uso de herramientas digitales, inteligencia artificial y sistemas de trazabilidad se ha consolidado internacionalmente como eje para desarrollar propuestas de producto, modelos circulares y experiencias de usuario diferenciadas. La ausencia de un ecosistema que vincule diseño, tecnología y cultura limita la posibilidad de concebir prendas que integren materiales innovadores, soluciones para el confort y la seguridad en eventos multitudinarios, y mecanismos de personalización o interacción, aspectos que en otros contextos se están explorando mediante tecnologías de escaneo corporal, diseño asistido por computadora y personalización avanzada (Wang et al., 2024).

Finalmente, el marco legal de protección de la creatividad en moda resulta insuficiente frente al modelo de réplica rápida propio dell fast fashion, que facilita la copia de

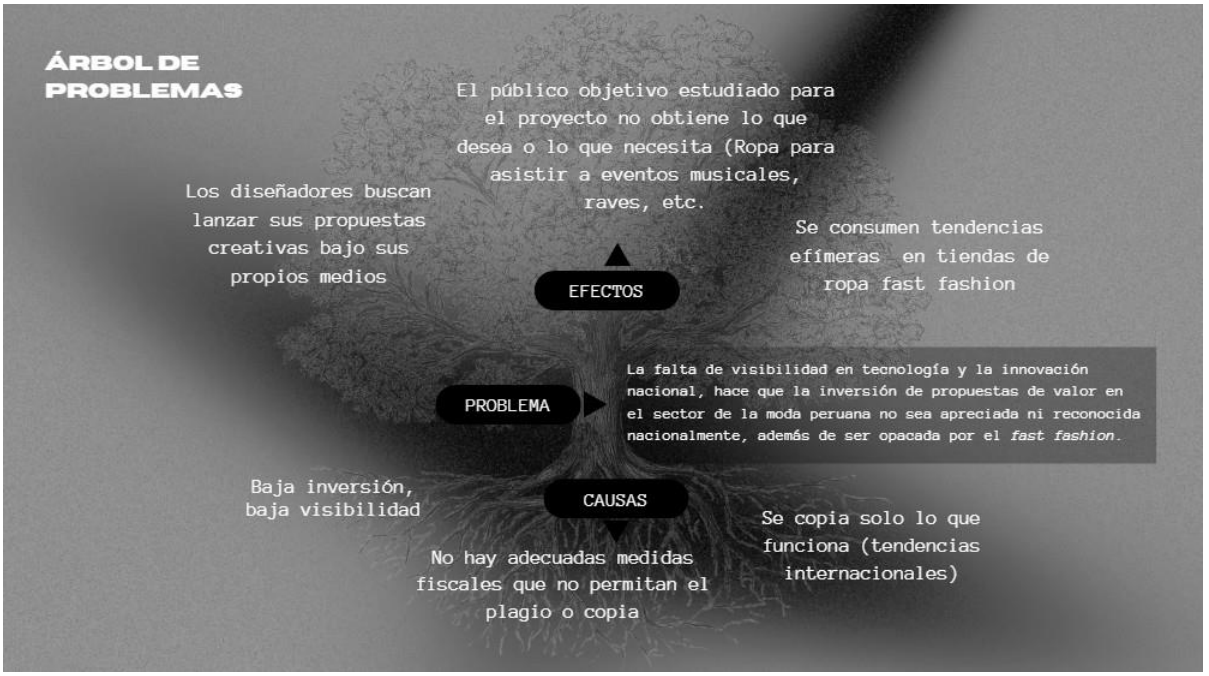
diseños originales antes que puedan ser plenamente posicionados o protegidos, desincentivando la inversión en propuestas auténticas y complejas (Grewal et al., 2018). La falta de medidas efectivas conta el plagio y la piratería repercute negativamente en el ecosistema de innovación, tal como se ha documentado en debates sobre protección de diseño y efectos económicos de la copia en la industria de la moda (Zhang, 2025).

En síntesis, se confronta un problema multidimensional: el público objetivo carece de propuestas de indumentaria contemporánea, tecnológicamente pertinente y culturalmente situada para eventos culturales y musicales; las marcas y diseñadores peruanos operan con baja visibilidad, escasa adopción de tecnología e innovación, y débil protección de su creatividad; y el imaginario colectivo asocia mayor valor a productos globales de fast fashion que a propuestas locales. Esto genera una brecha entre loas necesidades reales de los usuarios y la oferta disponible, y entre el potencial creativo-tecnológico del país y su reconocimiento en el mercado interno.

Este escenario justifica el desarrollo de un proyecto de diseño de moda contemporánea, que desde un enfoque de *Toulouse Thinking*, priorice la inmersión en la experiencia de los usuarios, la redefinición del problema desde sus prácticas culturales y aspiraciones identitarias, y la ideación de soluciones que integren tecnología, innovación y experimentación textil. La aplicación sistemática de prácticas de descubrimiento de necesidades, experimentación mediante prototipos y co-creación con usuarios y actores del ecosistema ha demostrado ser eficaz para abordar desafíos complejos de innovación y transformar proyectos en plataformas de formulación estratégica. En el caso de la moda peruana para raves y festivales, un proyecto con este enfoque podría contribuir a: visibilizar el potencial de la tecnología y la innovación en la moda nacional fortalecer el

posicionamiento de propuestas locales con identidad propia, y ofrecer experiencias de uso que respondan genuinamente a las necesidades expectativas del público contemporáneo.

Figura 1: Árbol de problemas - Toulouse Thinking



Fuente: elaboración propia

La problemática central, la escasa visibilidad de la innovación y la tecnología en la moda peruana, junto con el predominio del *Fast fashion* y sus lógicas de consumo efímero, plantea un reto que no solo es estético o comercial, sino estructural y socioambiental. En este sentido, los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituyen un marco teórico y operativo pertinente en orientar un proyecto de moda contemporánea que busque reposicionar las propuestas locales mediante la innovación tecnológica y la responsabilidad en la producción y el consumo. Diversos estudios subrayan la agenda del 2030 y las ODS ofrecen un panorama robusto para alinear la transformación productiva con criterios sostenibilidad, innovación y cambio de modelo de desarrollo (Lou, 2025; Salas-Vicente et al., 2021).

El ODS 9, centrado en la industria, innovación e infraestructura, resulta clave para abordar la falta de visibilidad tecnológica en moda nacional. La literatura sobre innovación en

sectores manufactureros emergentes muestra que el fortalecimiento de capacidades tecnológicas, la inversión en infraestructura y la adopción de metodologías de experimentación son factores decisivos para que las empresas puedan diferenciarse y mejorar su desempeño competitivo (Heredia Pérez et al., 2019; Ribeiro et al., 2023). En las industrias intensivas en diseño y simbolismo, como la moda, la incorporación de tecnologías digitales, procesos de innovación y modelos de la industria 4.0 se vincula directamente con la posibilidad de generar productos de mayor valor agregado, trazables y con narrativas de innovación alineadas a las ODS (Di Vaio et al., 2024; Harsanto et al., 2023).

La ODS 12, orientada a producción y consumo responsables, responde de manera directa al predominio del fast fashion y al consumo de tendencias efímeras que invisibilizan las propuestas locales. La literatura sobre esta enfatiza que el contexto actual del sobreconsumo, obsolescencia programada y baja durabilidad de los productos demanda la transición hacia modelos de economía circular, mayor vida útil de los bienes y marcos regulatorios y de mercado que incentiven prácticas sostenibles (Brito, 2018; Goldar, 2021).

La integración de las dos ODS mencionadas permite que el proyecto no solo sea "embellecer" la moda peruana con un discurso sostenible, sino que aborde de manera sistémica las raíces del problema: la invisibilidad de la innovación y la subordinación de propuestas locales ante el *fast fashion*. Estudios sobre la innovación sostenible en la industria textil y de la confección muestran que los mayores avances se obtienen cuando la innovación tecnológica se articula con cambios en los modelos de producción y consumo, en coherencia con las ODS (Brandão et al., 2025).

2.2 Población beneficiaria

La propuesta beneficia de manera directa a diseñadores de moda emergentes e innovadores, principalmente aquellos entre los 22 y 35 años, egresados o estudiantes de carreras vinculadas al diseño de moda, confección textil y la innovación creativa. Este arquetipo de usuario se caracteriza por su interés en la experimentación conceptual y tecnológica; que, sin embargo al limitado acceso a herramientas tecnologías aplicadas a la moda en el país, si lo comparamos con la aplicación de estas en mercados internacionales; buscan incentivar la innovación y la integración de nuevas herramientas generando un cambio y aporte en la moda peruana.

Bajo un enfoque open source, la colección se concibe como una plataforma abierta de referencia e inspiración para este perfil de arquetipo, promoviendo transferencia de conocimiento y propuesta creativa. A través de la integración de tecnologías emergentes como corte láser, la impresión 3D y los wearables, el proyecto impulsa nuevas metodologías de diseño y a una producción más eficiente.

De manera indirecta, la población beneficiaria incluye al consumidor final, comprendido entre los 20 y 35 años, perteneciente principalmente a los sectores socioeconómicos A y B y residente en Lima Metropolitana. Este arquetipo de usuario se caracteriza por su interés en propuestas de moda no convencionales, el diseño diferenciado y la integración de tecnologías bestiales como parte de la experiencia estética. Si bien presenta afinidad con entornos culturales vinculados a la música electrónica, eventos rave y la cultura techno, su consumo no se limita a dichos espacios, sino que se extiende hacia propuestas de moda conceptual y experimental que incorporan innovación tecnológica.

2.3 Objetivo(s) del proyecto

El objetivo general de este proyecto es desarrollar una colección cápsula de moda, con *outfits,* conjuntos de prendas, donde se vea la implementación de las tres tecnologías mencionadas, adaptándose además al mercado peruano como herramientas de innovación aplicada al diseño, la experimentación textil y la confección de prendas. Esta propuesta busca evidenciar el potencial transformador que poseen estas tecnologías dentro del sector moda, impulsando la creación de procesos más sostenibles, eficientes y estéticamente diferenciadores en el contexto nacional. A través de la colección *Rave Techno,* se pretende establecer un modelo de colección con diseños que integren la innovación tecnológica con la identidad cultural, promoviendo una nueva visión de la moda peruana contemporánea.

De manera específica, el proyecto plantea la integración de las tecnologías mencionadas dentro del proceso creativo y técnico de la colección, explorando su viabilidad y adaptación al contexto productivo del país. Se busca demostrar que la incorporación de herramientas digitales puede optimizar el diseño y la confección de prendas, reducir el desperdicio material y abrir nuevos caminos de expresión artística en la moda. Asimismo, se pretende analizar la recepción de estas propuestas por parte del público peruano, evaluando el grado de aceptación, interés y comprensión del valor tecnológico y sostenible que poseen las piezas.

La intención del proyecto es posicionar y dar a conocer "*Rave Techno"* como un referente de moda tecnológica peruana, capaz de competir en un entorno internacional sin perder su identidad local. Con ello, se pretende sentar las bases para futuras investigaciones y desarrollos que profundicen en la relación entre la moda, la tecnología y la sostenibilidad, promoviendo la formación de una comunidad creativa que integre la innovación como un eje central del diseño contemporáneo.

2.4 Marco referencial

En el estudio de Chan et al. (2021) representa un referente internacional clave en el desarrollo de proyectos de moda tecnológica e internacional. Presentan un prototipo de prenda impresa en 3D con textura multicolor mediante una metodología basada en la práctica. Los autores proponen un modelo teórico de diseño que combina ergonomía, estética y técnicas avanzadas de impresión tridimensional aplicada al cuerpo. Esta investigación aporta a la base conceptual evidenciando su potencialidad expresiva, como tambien la limitación de los materiales rígidos, los costos de producción y la fidelidad cromática, aspectos que motivan nuevas exploraciones emergentes en el contexto nacional.

El trabajo de El-Fanagely (2022) representa un referente internacional en la aplicación de tecnología digital en el diseño de moda experimental, al usar el corte láser para generar nuevos valores estéticos y composiciones tridimensionales sobre cuero sintético en prendas de vestir. A través de una metodología descriptiva y aplicada, la autora demuestra cómo el corte preciso del láser, combinado con motivos de diseños gráficos posibilita la creación de texturas, transparencias y patrones innovadores. Su aporte es relevante para proyectos contemporáneos de moda, donde la interacción entre materialidad, tecnología y diseño permite explorar nuevas formas de lenguaje visual y estructural, vinculando estéticas artesanales con experimentación digital.

El estudio de Laila El-Maghraby (2020) aborda el creciente desafío de integrar la tecnología electrónica vestible en el campo del diseño de moda. El objetivo principal de esta investigación teórica fue crear un marco conceptual que fusione los valores escenciales del diseño de indumentaria, buscando establecer un modelo interdisciplinario para el desarrollo futuro de la moda inteligente. El trabajo concluye que la implementación de esta tecnología expandirá la dimensiones visuales de la moda de manera significativa y destaca la importancia de seguir desarrollando componentes electrónicos y materiales más sofisticados

y adecuados para este rubro. La presente colección responde al planteamiento de este estudio, donde en una de las prendas se desarrolla un circuito programable reactivo al sonido, mediante el microcontrolador *wearable Arduino Lilypad.* Ambas propuestas coinciden en la intención de expandir posibilidades sensoriales y expresivas en la moda y cómo estas pueden transformarse en un medio interactivo y dinámico.

A nivel nacional, la tesis de Camacho Nalvarte (2022), *"Diseño de un dispositivo wearable para estabilizar y monitorear la marcha de perros con displasia de cadera"* representa un referente importante para el desarrollo de tecnología vestible desde el punto de la ingeniería mecatrónica peruana. Aunque el enfoque de esta investigación se centra en cuidado y rehabilitación animal, comparte el interés con el presente proyecto al integrar componentes electrónicos y sensores en estructuras ergonómicas y funcionales. Este antecedente demuestra la viabilidad técnica de los dispositivos *wearables* en el contexto peruano, demostrando en sí que la innovación en el Perú ya existe, incluso desde la base de la ingeniería. Solo falta más visibilidad y puede beneficiarse expandiéndose al campo del diseño de moda interactivo.

Si bien existe literatura académica muy limitada en el contexto de aplicación del corte láser en la moda peruana, existe un estudio de arquitectura prehispánica de Lambers et al. (2007), que se constituye en un referente sobre la aplicación de tecnologías para el registro y modelado de estructuras físicas en el sitio arqueológico de Pinchango Alto, ubicado en Palpa, Perú. Aunque este estudio pertenece al campo arqueológico, su metodología basada en la fotogrametría y escaneo 3D resulta relevante para la investigación que emplea modelado 3D e impresión 3D para la creación de estructuras corporales combinadas con la electrónica. Además, es un avance significativo para la moda peruana, porque revaloriza el patrimonio cultural fusionando tradiciones simbólicas y experimentación tecnológica contemporánea.

La reciente propuesta de Díaz Godos (2023), constituye un referente nacional significativo sobre la incorporación de la ingeniería mecatrónica en la industria textil. El autor propone en su tesis la creación de un robot manipulador con efector final en corte láser, con el objetivo de automatizar un proceso que tradicionalmente es manual, aplicándolo al sector textil peruano reduciendo en sí el desperdicio de materiales y aumentando la productividad. Es una oportunidad significativa que responde al planteamiento del problema de la presente investigación, donde no se da el reconocimiento adecuado a las propuestas de innovación en el Perú y es una partida por el cual el proyecto toma relevancia, validando la factibilidad técnica y conceptual dentro del uso de sistemas electrónicos y procesos digitales en el diseño experimental de moda.

La existencia de marcas locales como Electro Fashion, cuya propuesta se basa en la comercialización de accesorios y prendas con integración de elementos tecnológicos -como polos con sistemas de iluminación LED y movimiento de gráficos con sensor de sonido como respuesta a estímulos sonoros-, evidencia la consolidación de un segmento de consumidores interesados en productos que articulan moda, tecnología y experiencias. En este sentido, Electro Fashion se configura como un competidor directo al compartir características clave en términos de público objetivo, categoría de producto y uso de recursos tecnológicos aplicados a la indumentaria.

Desde una perspectiva de análisis de mercado, este tipo de propuestas permite inferir la viabilidad económica para *Rave Techno*. La coexistencia de productos similares en el mercado indica la inclinación del consumidor a adquirir prendas con tecnología agregada, lo cual valida la existencia de un nicho de mercado específico.

2.4.1 Marco teórico

Teorías de la innovación tecnológica: es el conjunto de diferentes enfoques que explican cómo nacen, se desarrollan y se difunden las innovaciones en la sociedad y en el ámbito económico y productivo. El propósito es entender cómo la tecnología impulsa cambios en los modelos productivos, de mercado y de organización clave para el desarrollo económico y ventaja competitiva (Walgrave & Raven, 2016) . Según el manual de Oslo "las teorías de innovación constituyen la base de un importante número de temas relacionados con la política y la medición de la innovación, tales como por qué innovan las empresas, qué fuerzas fomentan la innovación y qué factores la dificultan." (OCDE/Eurostat, 2018, p. 32)

Teoría de adopción tecnológica: según Rogers (2003), la teoría describe el proceso social y psicológico por el cual una innovación se difunde y es adoptada por varios usuarios a lo largo del tiempo. La adopción de una innovación es un proceso que se da en etapas y está influido por características individuales, organizacionales y contextuales (Kapoor et al., 2014). Aplicación de la teoría en la moda:

- Esta teoría permite analizar la difusión de las tendencias de moda, clasificar y segmentar a los consumidores con el objetivo de identificar a los líderes de opinión y generar estrategias de lanzamiento más efectivas.
- Al igual que en la tecnología, los consumidores de moda se pueden clasificar en innovadores, primeros adoptantes, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados

Toulouse Thinking:

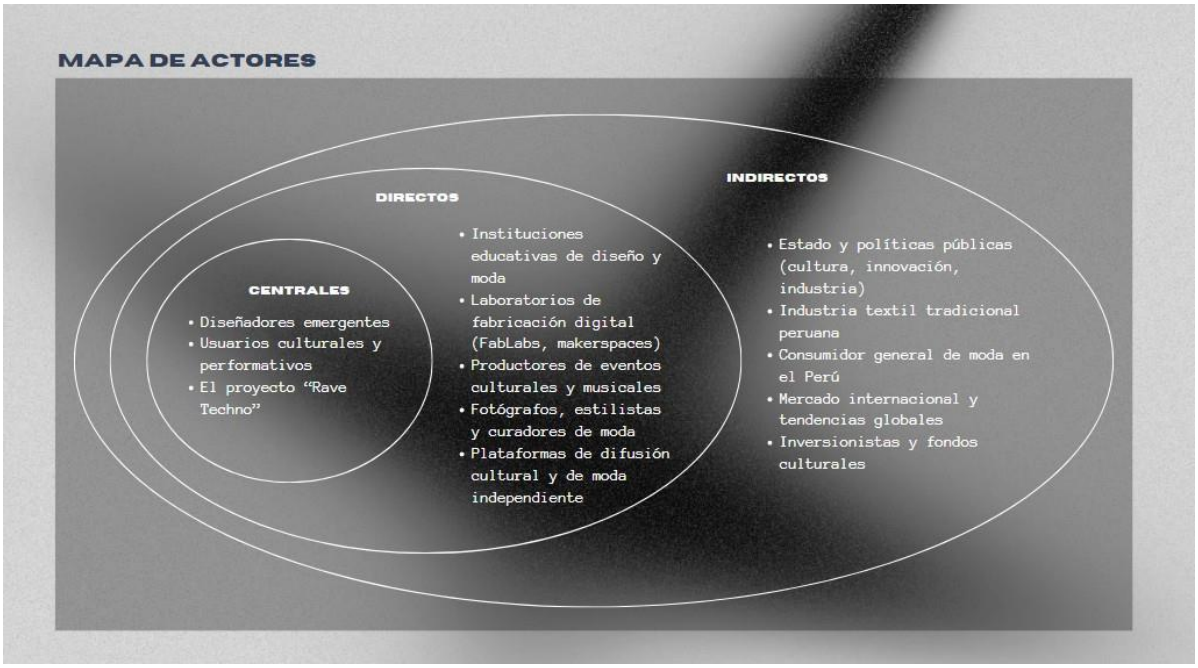
Para el desarrollo del presente proyecto, se toma como referencia la metodología Toulouse Thinking, propuesta por la Escuela Toulouse Lautrec (2021). Esta guía metodológica se define como un sistema abierto que busca movilizar habilidades técnicas,

creativas y digitales a través de un enfoque constructivista. Según el documento “Toulouse Thinking: Guía metodológica y herramientas para innovar”, este proceso no solo se centra en la solución de problemas, sino en un “Triple balance” que considera el impacto social, económico y medioambiental (Toulouse Lautrec, 2021).

2.4.2 Marco contextual

El mapa de actores se utilizó como herramienta de análisis para comprender el ecosistema del proyecto, mientras que la población beneficiaria se definió a partir de aquellos actores que reciben un impacto directo o indirecto de la propuesta.

Figura 2: Mapa de actores- Toulouse Thinking



Fuente: elaboración propia

Análisis Pestel: se utiliza para identificar y evaluar los factores macroambientales que pueden influir en un sector y organización. Estos son: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ambientales y Legales. Es fundamental para la gestión estratégica, permitiendo a las organizaciones anticipar y responder a factores externos que afectan su

éxito y sostenibilidad. Es ampliamente reconocida su utilidad en la literatura y práctica empresarial (Belsare, 2025; Yüksel, 2012). A continuación, se presentará un análisis Pestel de acuerdo a la propuesta del proyecto.

Tabla 1: Análisis Pestel

Factor		Detalle	Plazo			Impacto (+/-)
			Corto	Mediano	Largo	
Político	Propuestas de incubadoras universitarias de startups en el Perú	Las políticas normativas y económicas del estado, mas una política universitaria relacionada al emprendimiento además del financiamiento, genera una cultura de innovación y emprendimiento que beneficiará el desarrollo económico del Perú (Janqui, 2020)		x		+
	Política del Estado 35 (PE35).	Busca impulsar la infomación y el desarrollo sostenible promoviendo el acceso universal a tecnologías a la información y comunicación (TIC) (Pinto, 2020)			x	+
Económico	Gran peso de las MIPYMES (99,5% del sector formal); demanda interna insatisfecha; potencial en exportaciones de prendas sostenibles.	Brecha entre producción y demanda interna; informalidad y baja innovación limitan el crecimiento.				-
Social	Consumidores jóvenes y urbanos muestran preferencia por moda sostenible; valorización de fibras naturales y productos éticos.	Se demuestra que los consumidores jóvenes entre los 18 y 29 años, están dispuestos a consumir moda de manera consciente, pero las marcas tambien deben ser transparentes dentro del proceso de manufactura, ya que los usuarios si estpan dispuestos a comprobar que efectivamente se respeten y verifiquen que sean prendas sustentables (Leclercq et al., 2022)	X			+
Tecnológico	Necesidad de mayor innovación y adopción tecnológica en MIPYMES; oportunidades en digitalización y comercio electrónico.	El empresario peruano del rubro textil no aprovecha el uso de tecnologías para la innovación cuando el mercado ya exige productos con valor agregado y precios competitivos. No existe la cultura de innovación y de optimización de procesos, porque el empresario solo capta avances de sus competidores y no diseña estrategias que generen ese plus a su producto. Para eso se necesita una capacidad de gerencia competente y sensibilizar los resultados reales de su gestión (Larios Francia, 2017)		X		-
Ecológico	Creciente demanda de moda sostenible; presión internacional por prácticas responsables.	Hay una oportunidad en presentar propuestas sustentables y diferenciarse con productos ecológicos y trazabilidad. Sobretodo en la parte de los derechos de los trabajadores es importante resaltar y eliminar el abuso de corporaciones grandes que buscan mano de obra barata erradicando así la injusticia social (Peleg Mizrachi, 2022)		X		+
Legal	Falta de protección efectiva a diseños de moda; necesidad de regulaciones específicas para el sector.	El régimen legal actual en Perú es considerado insuficiente para proteger de manera efectiva las creaciones de moda frente a la copia, lo que genera la necesidad de regulaciones específicas que incentiven la innovación y protejan a los diseñadores. Lo ideal es que estas regulaciones acompañen la sostenibilidad y la protección de los derechos del trabajador para el desarrollo clave del sector. (Kirtishahi, 2025)		X		-

Fuente: elaboración propia

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

El público objetivo se divide en dos grupos principales de usuarios, ambos estrechamente vinculados al sector moda y a las tendencias contemporáneas de innovación tecnológica y sostenibilidad.

El primer grupo está conformado por diseñadores de moda jóvenes, emergentes e independientes, con edades entre los 22 y 35 años, ubicados principalmente en Lima Metropolitana. Este segmento pertenece a una generación de diseñadores digitalmente activa, creativa y con una fuerte orientación hacia la experimentación visual y conceptual. Su interés se centra en desarrollar propuestas que combinen tecnología, arte y sostenibilidad, buscando diferenciarse dentro del mercado nacional mediante procesos productivos y diseños innovadores. Estos diseñadores perciben la incorporación de tecnologías emergentes —como el corte láser, la impresión 3D o los wearables— no solo como una herramienta técnica, sino como un medio de expresión que amplía los límites del diseño textil tradicional. Sin embargo, enfrentan limitaciones en cuanto al acceso a equipamiento tecnológico, capacitación especializada y financiamiento, lo que representa un desafío constante para la realización de sus proyectos.

El segundo grupo, corresponde a consumidores jóvenes-adultos de entre 24 y 35 años, pertenecientes a los niveles socioeconómicos A y B, con formación universitaria, una creciente conciencia ambiental y un gusto por los diseños con tecnología. Este grupo está conformado por profesionales vinculados a áreas creativas, comunicación, diseño o marketing, muestra un patrón de consumo selectivo y racional. Buscan productos de moda diferenciados, valoran la autenticidad, la transparencia y la trazabilidad de las prendas, y priorizan aquellas marcas que tienen un valor agregado, especialmente si se emplean

procesos tecnológicos. Suelen informarse a través de redes sociales, plataformas digitales y comunidades en línea, donde descubren marcas emergentes y valoran aquellas que integran innovación en sus propuestas.

Ambos grupos comparten una visión en común: conciben la moda como un medio de expresión cultural y tecnológica, y no únicamente como un producto de consumo. En ese sentido, la colección Rave Techno busca generar un punto de equilibrio entre ambos perfiles, al ofrecer una propuesta que conecta la experimentación digital del diseñador con las expectativas conscientes del consumidor, promoviendo así una nueva narrativa de la moda peruana contemporánea, más innovadora, sostenible e inclusiva.

2.5.2 Información sobre el Mercado

El mercado de la moda en el Perú está atravesando cambios no solo en el diseño, sino también en su ejecución: si bien persisten métodos tradicionales de producción, empieza a crecer el interés por incorporar nuevas tecnologías que hagan más eficientes los procesos de diseño, confección y venta. El país tiene una larga tradición textil y es conocido internacionalmente por la calidad de fibras como el algodón pima y la alpaca.

Sin embargo, la implementación de herramientas tecnológicas en el sector de la moda aún es limitada y no es considerada un hecho, esto provoca que las marcas locales presenten dificultades al competir en mercados emergentes donde la innovación y la digitalización ya son parte del día a día de su industria.

En el contexto de globalización que atraviesa nuestra sociedad, ha provocado que el consumidor peruano independiente a su nivel socioeconómico haya cambiado en su conducta

de compra, especialmente en el aspecto textil, considerándolo un criterio imprescindible para escalar socialmente o crear o fortalecer su imagen personal o marca personal.

En los últimos años, el consumidor local ha cambiado mucho la manera en que compra ropa. Ha aumentado el número de jóvenes-adultos, con ingresos medios y altos, sobre todo en Lima Metropolitana, que aparte del creciente interés por la moda y vestir bien, también buscan prendas con identidad, valoran el diseño de autor y muestran interés por la tecnología de lo que consumen. Este público prefiere procesos innovadores y marcas que cuenten una historia a través de sus productos, buscando una experiencia de compra más personal y significativa.

Por otro lado, a nivel internacional, la moda tecnológica y experimental está en pleno auge. El uso de materiales inteligentes, la automatización de procesos y el diseño digital se vuelven cada vez más comunes en países como Corea del Sur, Japón e Italia. Estos ejemplos demuestran que unir moda y tecnología puede ser una fórmula poderosa para destacar y aportar valor cultural. En este contexto, la colección *Rave Techno* busca posicionar al diseño peruano dentro de esta tendencia global, proponiendo una fusión entre innovación tecnológica y raíces locales, orientada especialmente a un público joven que valora la creatividad, la autenticidad y el compromiso ambiental.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

El presente proyecto busca el desarrollo y la necesidad de integrar innovación dentro del diseño y producción de moda en el Perú, donde la mayoría de los empresarios trabajan sin integrar nuevos procesos tecnológicos y continúan usando recursos tradicionales por la retribución rápida de la inversión.

Se presentan propuestas de colección que se inspiran de las subculturas, en teorías que invitan a reflexionar pero que en el proceso creativo se traduzcan a lo tangible y estructural, siempre con el objetivo de generar impacto positivo además de proponer la participación directa del cliente para que genere un vínculo más cercano con el producto.

Incorpora un enfoque open source aplicado al diseño de moda, entendiendo esta filosofía como una herramienta de apertura, colaboración y democratización del conocimiento. A través de este enfoque, se propone compartir parte de los procesos creativos, metodológicos y estructurales del diseño, permitiendo que otros diseñadores, estudiantes y agentes de la industria puedan acceder, reinterpretar y adaptar estos recursos. Esta lógica abierta fomenta la innovación colectiva, reduce barreras de acceso al conocimiento técnico y promueve nuevas formas de producción más transparentes, participativas y alineadas con las dinámicas contemporáneas de creación.

Figura 3: Canvas de propuesta de valor - Toulouse Thinking



Fuente: elaboración propia

2.5.4 Diseño de producto/servicio:

El producto básico es indumentaria de vestir *prêt à porter* con aplicaciones manuales combinando procesos tecnológicos. Se divide en tres líneas de vestir: línea comercial, línea de diseño y línea de tendencia.

A. Línea comercial:

- Prendas inspiradas en la colección de la línea de diseño. Tiene menos detalles y procesos manuales más económicos. No se aplican componentes electrónicos ni wearables porque esta línea está hecha para un uso más diario.

B. Línea de diseño:

- Aplicación de wearables diseños más artesanales. Relieves y diseños en 3D, grabado a láser.
- Construcción más elaborada, patrones más complejos en prendas y accesorios
- Grabado o bordado personalizable sobre accesorios a elección del cliente.

C. Línea de tendencia:

- Edición limitada de accesorios y prendas exclusivas por temporadas.
- Regalos de compra exclusivos junto a las prendas de edición limitada (llaveros, accesorios pequeños, etc.)

Figura 4: Diseño de producto servicio



Fuente: elaboración propia

2.5.5 Modelo de negocio

El modelo de negocio propuesto se sitúa en la interseccionalidad entre tecnología y diseño, configurándose como un espacio híbrido donde la experimentación material y los dispositivos digitales articulan nuevos regímenes de visibilidad para la moda peruana. Lejos de las lógicas del consumo masivo, esta propuesta se adscribe a la economía de la experiencia y la innovación simbólica, transformando la prenda en un dispositivo de investigación y una interfaz capaz de medir entre el cuerpo y el entorno.

La estrategia de mercado se orienta deliberadamente hacia nichos culturales, instituciones artísticas y circuitos curatoriales, desplazando el foco hacia una sostenibilidad creativa que prioriza el alto contenido intelectual y el anclaje territorial sobre el escalamiento industrial tradicional. Mediante procesos de investigación aplicada, e-prototipado en FabLabs

y documentación conceptual, la colección se posiciona como una práctica basada en la investigación (research-based practice) que desafía la hegemonía del *fast fashion*. Este enfoque ecosistémico, fortalecido por alianzas estratégicas con universidades, institutos de moda y centros de innovación, permite que las piezas tecnológicas funcionen como vehículos de auto-representación y nodos estratégicos de competitividad simbólica, integrando los saberes locales y culturales con las tecnologías emergentes del siglo XXI para materializar nuevas relaciones entre identidad, cultura y tecnología.

El presente modelo de negocio no se concibe como una start-up ni como una iniciativa empresarial de implementación inmediata. No obstante se desarrolla un modelo de negocio de **carácter proyectual** cuya finalidad es explorar la viabilidad económica y estratégica dee la propuesta en un escenario hipotético de comercialización. Este modelo de negocio se plantea como una **herramienta de referencia**, orientada a una eventual presentación ante inversionistas, compradores o aliados estratégicos, en caso de que la colección sea considerada para el desarrollo, producción o escalamiento en el mercado.

En este sentido, la colección no tiene como objetivo la ejecución inmediata, sino la proyección del valor económico, productivo y simbólico del proyecto, permitiendo visualizar sus posibles mecanismos de sostenibilidad, posicionamiento y rentabilidad dentro del sector de la moda contemporánea con enfoque tecnológico.

Figura 5: Modelo de negocio - Toulouse Thinking



Fuente: elaboración propia

2.5.6 Resultados esperados

Se prevé que, una vez implementado el modelo de negocio propuesto, el proyecto pueda consolidarse de manera gradual en sus dimensiones creativa, técnica y comercial. Se espera que la colección permita demostrar que la integración de tecnologías avanzadas como la impresión 3D, el corte láser y determinados componentes electrónicos es factible dentro de los procesos de producción de moda en el contexto peruano. Resulta fundamental que estas herramientas logren adaptarse a las condiciones locales sin perder precisión, eficiencia ni afectando la funcionalidad o integridad estructural de las prendas desarrolladas.

De igual manera, se anticipa que las etapas de experimentación, elaboración de prototipos y documentación generen un conjunto de información técnica que, a mediano y largo plazo, pueda convertirse en una base metodológica sólida. La recopilación de pruebas,

ajustes, evaluaciones de materiales y registros de los procesos facilitará la continuidad de proyectos posteriores que busquen incorporar tecnologías emergentes en el diseño de indumentaria, fortaleciendo así el aporte tecnológico que pretendemos dejar como precedente.

Será determinante la respuesta del público, se espera que los usuarios expresen interés y aceptación hacia las piezas desarrolladas, algo que podrá evidenciarse a través de la interacción en redes sociales, las primeras ventas y los comentarios provenientes de clientes o asistentes a espacios presenciales. Esta retroalimentación directa permitirá medir el impacto inicial del proyecto, identificar oportunidades de mejora y orientar decisiones estratégicas que favorezcan el crecimiento sostenido de la marca.

En conjunto, se proyecta que estos resultados esperados no solo validen la propuesta creativa y tecnológica planteada, sino que también contribuyan a posicionar el proyecto como una referencia dentro del ámbito de la moda experimental en el país, abriendo camino para nuevas líneas de trabajo que profundicen en la relación entre tecnología, sostenibilidad e innovación estética.

2.5.7 Prototipos desarrollados:

Como parte del diseño del wearable, se elaboraron diversos prototipos que permitieron materializar las ideas conceptuales y evaluar la factibilidad técnica y estética del proyecto. Estos prototipos se desarrollaron en diferentes niveles de fidelidad, abarcando tanto aproximaciones físicas como representaciones digitales, con el fin de explorar múltiples dimensiones del diseño.

Se construyó un primer prototipo utilizando la placa Arduino Lilypad, hilo conductor, y un conjunto de LEDs con resistencias integradas. Este prototipo tuvo como objetivo evaluar la conexión, la distribución del circuito y la integración de los componentes electrónicos sobre un soporte textil. Aunque el sistema no logró activarse correctamente, el prototipo permitió identificar limitaciones en la continuidad eléctrica y en la estabilidad de las uniones, aportando información clave para las siguientes iteraciones.

Se elaboró un prototipo tridimensional del wearable que permitió visualizar la volumetría, distribución de elementos y estética general del diseño. Este prototipo digital funcionó como una representación formal del concepto, facilitando el análisis de proporciones, la integración de la estructura impresa en 3D y la ubicación proyectada de los LEDs. Su desarrollo resultó especialmente valioso para comunicar la propuesta final y evaluar la coherencia visual del proyecto.

2.5.8 Experimentos

La etapa de experimentación se realizó mediante una serie de pruebas técnicas, digitales, formales y de interacción destinadas a evaluar la factibilidad del proyecto, así como la viabilidad estética y funcional del wearable propuesto. Se emplearon métodos de experimentación tanto físicos como virtuales, los cuales permitieron validar conceptos, identificar limitaciones y orientar las decisiones del diseño final.

Se priorizaron las experimentaciones vinculadas al circuito electrónico, empleando la placa **Arduino Lilypad**, hilo conductor y conjunto de LED implementadas con resistencias incorporadas. Aunque el circuito no logró activar los componentes de manera satisfactoria, el proceso permitió identificar posibles fallos en la continuidad eléctrica, la resistencia del hilo conductor y la estabilidad de las conexiones mediante remaches. La documentación de estos

fallos fue fundamental para comprender las limitaciones del prototipado en textiles y replantear futuras iteraciones.

De manera complementaria, se desarrollaron **simulaciones digitales del circuito** como forma de experimentación funcional. A través de plataformas de diseño electrónico como Fritzing para realizar la simulación y conexión del circuito con los componentes estudiados, sin estudiar las limitaciones físicas del textil. Estas simulaciones lograron corroborar que la programación y conexión teórica son las correctas, derivando en sí los errores del circuito y el soporte del material.

Paralelamente, se realizaron experimentos de materiales, analizando la interacción de textiles, hilos conductores y las superficies impresas en 3D. Las pruebas permitieron analizar la flexibilidad, la rigidez, la resistencia al movimiento y la compatibilidad entre los distintos sustratos. El objetivo fue determinar la calidad de integración entre la estructura 3D, con la estética de la colección y la superficie al cuerpo anticipando comportamientos durante el uso.

Asimismo, se desarrolló una experimentación formal y visual mediante la construcción de un moodboard 3D, que funcionó como una herramienta de validación visual que facilitó el análisis de proporciones y ayudó a implementar mejoras y nuevas funciones en el circuito textil, ya sea añadiendo más componentes u optimizando los recursos como la distribución de la energía en los LED. Funcionó como un mecanismo de evaluación de hipótesis, permitiendo contrastar ideas preliminares y obtener retroalimentación temprana para orientar decisiones de diseño.

Finalmente, como parte de la experimentación de usuario, se aplicó una encuesta estructurada con el fin de validar percepciones respecto al comportamiento lumínico del wearable. Esta herramienta funcionó como un mecanismo de evaluación de hipótesis,

permitiendo contrastar ideas preliminares u obtener retroalimentación temprana para orientar decisiones de diseño.

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

Rave Techno presenta una propuesta de colección alternativa, donde integra técnicas manuales de confección, experimentación textil con impresión 3D y donde se destaca el uso de un wearable interactivo. La colección integra diseño de moda, electrónica textil e impresión 3D para explorar nuevas formas de expresión estética y sensorial en el cuerpo. Esta propuesta surge a partir del diagnóstico del sector moda peruano, donde se evidencia la creatividad no es el problema principal, sino mas bien la escasa disponibilidad de apoyo financiero, institucional y formativo, así como la baja inversión dentro del rubro textil y diseño. Estos factores han limitado el desarrollo de propuestas tecnológicas competitivas, dando lugar a una industria que prioriza la reproducción de tendencias extranjeras por encima del desarrollo de la identidad y de procesos propios.

Frente a esta problemática, la colección plantea una solución basada en la **autosuficiencia tecnológica,** la optimización de recursos y la innovación aplicada. La colección busca posicionarse como un referente de moda peruana contemporánea capaz de integrar tecnologías accesibles que potencien la creatividad y que permitan generar productos diferenciados con una fuerte carga de identidad. El proyecto se enfoca en la innovación orientada al mercado peruano, no desde un plano teórico, sino desde la validación real mediante el análisis del consumidor, experimentación en el material, prototipado y construcción de un modelo de negocio viable, escalable y coherente con las capacidades productivas locales.

La propuesta incluye el desarrollo de 17 productos, para los cuales se elaboraron fichas técnicas, prototipos funcionales y simulaciones digitales, Asimismo, se realizó un análisis detallado de los costos de fabricación, tanto de muestra como de producción industrial detallados más abajo.

El proyecto concluye que la integración de tecnologías digitales en la moda peruana **sí es viable,** siempre que se adapte a las condiciones reales del mercado y se optimicen los procesos productivos. *Rave techno* demuestra que es posible consolidar un modelo de negocio sostenible, rentable y tecnológicamente innovador desde un emprendimiento independiente, aportando al desarrollo del sector creativo nacional y abriendo una ruta hacia la profesionalización e incorporación de tecnologías emergentes en el diseño peruano.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto:

La propuesta presupuestal del proyecto *Rave Techno* presenta un análisis detallado de costos asociados al desarrollo y producción de una colección compuesta por 17 productos, distribuidos entre líneas ***Pret-à-porter*, Comercial y Tecnológica**. El análisis integra tanto costos directos (materiales, insumos y mano de obra) como los costos operativos y procesos especializados, con el objetivo de garantizar la viabilidad económica y productiva de la propuesta.

El presupuesto se estructura en dos fases importantes: **costos de muestras** o prototipos, que comprenden actividades iniciales de patronaje, corte y confección preliminar y adquisición de materiales base necesarios para validar la estructura, silueta y funcionalidad de cada diseño. Los **costos de producción**, incluyen los materiales definitivos, los insumos complementarios (etiquetas, hilos hang tags, empaques), los

procesos de corte y confección a escala, los acabados y los costos asociados a procesos técnicos específicos, especialmente en las prendas tecnológicas.

Cada ficha presupuestal considera una producción estándar de 70 unidades por producto, distribuidas en dos combinaciones de color y una curva de tallas S, M y L, salvo en los productos clasificados como talla única.

Los costos de muestra evidencian variaciones asociadas a la complejidad técnica de cada prenda. Estos oscilan entre los **S/ 63,50 soles peruanos** en prendas de menor complejidad y **S/ 166,00 soles peruanos** en aquellas que requieren procesos adicionales o estructuras tecnológicas. El costo total destinado al prototipado es de **S/ 1.984,40 soles peruanos** y este constituye la base para la validación formal y funcional de los productos antes de su escalado.

Los costos de producción integran los insumos textiles (casimir, lanilla, interlok, oxford, blonda, gasa, cadenas e imperdibles), la mano de obra especializada (corte, confección y acabados), y los elementos de identificación y presentación comercial (etiquetas, packaging y stickers).

En el caso de las prendas de la línea tecnológica, se incorporan procesos de **experimentación textil, impresión 3D y circuitos,** los cuales incrementan el costo unitario debido a su carácter técnico y a la necesidad de mano de obra altamente especializada.

Los costos de producción por producto oscilan entre **S/ 896,50** y **S/ 7.680,00 soles peruanos.** Reflejando diferencias en el diseño, la cantidad de insumos, el metraje textil y la complejidad constructiva. El costo total de producción de la colección asciende a **S/ 84.968,30 soles peruanos**.

La planificación productiva contempla una cantidad de **1.190 unidades,** resultado de multiplicar las 70 unidades por prenda (17 productos), excluyendo las muestras. Esto asegura una producción consistente y una oferta equilibrada por tallas y combinaciones cromáticas. Cada producto incorpora un margen de seguridad del 8%, una utilidad del 15% y el 40% correspondiente del IGV, permitiendo definir un precio de venta comercial acorde los estándares del mercado.

El margen de utilidad total proyectado es de **S/ 13.303,66 soles peruanos**, mientras que la venta total estimada asciende a **S/ 41.211,66 soles peruanos.**

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

A lo largo del desarrollo de *Rave Techno,* se puede comprobar que la integración de tecnologías como el corte láser, la impresión 3D y ciertos elementos electrónicos sí tiene un espacio real dentro del diseño de moda peruana. Aunque al inicio parecía un reto grande, los resultados muestran que estas herramientas pueden adaptarse al contexto local sin perder calidad ni la estética, siempre y cuando exista un proceso de prueba, error y reajuste constante. Esto permite entender que la moda digital no es algo lejano, sino una posibilidad concreta cuando se trabaja con paciencia y con una metodología clara.

También se observa que el público joven y adulto responde de manera positiva a propuestas que combinan innovación, sostenibilidad y un lenguaje visual claro. El concepto tecnológico y experimental de la marca no solo sirve como identidad, sino que también, sumado al enfoque en la documentación del proceso, contribuyó a que el proyecto no se quede solo en una colección, sino que se tome como referente nacional para futuros trabajos que busquen mezclar tecnología y diseño.

Por otro lado, el estudio evidenció que trabajar con tecnologías emergentes obliga a desarrollar nuevas formas de organización, tanto en lo creativo como en lo técnico. La preparación de archivos, la programación de máquinas, la selección de materiales compatibles y la evaluación de acabados hicieron que cada etapa requiera un análisis más profundo. Esto fortaleció la propuesta final y ayudó a establecer una base metodológica que puede seguir perfeccionándose.

Finalmente, *Rave Techno* no solo logró consolidar una estética propia, sino que también demostró que es posible plantear una marca independiente que se sostenga en procesos híbridos, que dialogue con tendencias globales y, al mismo tiempo, ofrezca propuestas innovadoras a la realidad peruana. La colección deja claro que el diseño experimental sí puede abrirse espacio en el mercado local si se trabaja con coherencia, intención y constancia.

4.2 Recomendaciones

A partir del análisis desarrollado, se recomienda al público adoptar una postura más reflexiva frente a las propuestas de moda contemporánea, especialmente aquellas que se atreven a apostar por propuestas que incorporan tecnología y procesos no convencionales. Comprender que detrás de este tipo de prendas existe un trabajo experimental, técnico y creativo permitiendo valorar la moda más allá de lo estético, reconociéndose también como un medio de innovación y expresión cultural.

Se sugiere, además, que los consumidores consideren el impacto de sus decisiones de compra, optando por proyectos que apuesten por producciones responsables, ediciones limitadas y el uso consciente de recursos.

Asimismo, se recomienda fomentar una relación más activa entre el público y las marcas, promoviendo espacios de retroalimentación e interacción. La participación del consumidor, ya sea por medio de plataformas digitales o instancias presenciales, permite fortalecer el vínculo con la marca o diseñador y generar un intercambio que enriquece tanto al proceso creativo como a la experiencia del usuario.

Finalmente, se invita al público a mantenerse informado y abierto al cambio, entendiendo que la moda se encuentra en constante transformación. Apoyar iniciativas que integran tecnología, diseño y sostenibilidad no solo impulsa la innovación, sino que también promueve una visión más consciente y comprometida con el futuro del sector moda.

V. Referencias Bibliográficas

Abdelmeguid, A., Afy-Shararah, M., & Salonitis, K. (2022). Investigating the challenges of applying the principles of the circular economy in the fashion industry: A systematic review. Sustainable Production and Consumption, 32, 505–518. https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.05.009

Álvarez-Salazar, J., Seclen-Luna, J. P., Vásquez Neyra, J. M., & Lazarte-Aguirre, A. (2025). *Networking, experimentation, and financing as drivers of accelerated growth in*

Peruvian startups. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 14, Article 110. https://doi.org/10.1186/s13731-025-00589-3

Belsare, H**.** V. (2025). PESTLE analysis. *International Journal of Advanced Research*, *13*(2), 608–612. https://doi.org/10.21474/IJAR01/20411

Brandão, S., Fontana, M., Silva, W., & Da Silva, G. (2025). Drivers and barriers of sustainability-oriented innovations in Brazilian denim treatment facilities: an expert-driven decision support. Humanities and Social Sciences Communications, 12. https://doi.org/10.1057/s41599-025-05006-4.

Brito, F. (2018). Ganancias sostenibles: El nuevo modelo de desarrollo Visión del Estado sobre el ODS 12: Consumo y producción sostenibles. , 62. https://doi.org/10.33413/aulahcs.2018.62i2.82.

Camacho Nalvarte, N. O. (2022). *Diseño de un dispositivo wearable para estabilizar y monitorear la marcha de perros con displasia de cadera* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP.

Chan, I., Au, J., Ho, C., & Lam, J. (2021)**.** *Creation of 3D printed fashion prototype with multi-coloured texture: A practice-based approach. International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, *14*(1), 78–90. https://doi.org/10.1080/17543266.2020.1861342

Congreso Constituyente Democrático (1993). Constitución Política del Perú (1ra ed.). Ciudad de Lima, Perú: Editorial Biblioteca Sobre Ruedas.

Di Vaio, A., Hassan, R., D'Amore, G., & Tiscini, R. (2024). Responsible innovation and ethical corporate behavior in the Asian fashion industry: A systematic literature review and avenues ahead. *Asia Pacific Journal of Management*, *41*, 1129-1173. https://doi.org/10.1007/s10490-022-09844-7

Díaz Godos, D. F. (2023). *Diseño de robot manipulador con efector final en corte láser aplicado al sector textil peruano* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional PUCP.

El-Fanagely, B. R. (2022). The role of Laser Cutting Technology in Enriching Aesthetic Values and Highlighting Artistic Formulas on Leather Fabrics. International Design Journal, 12(5), 165–177.

El-Maghraby, L. (2020). Theoretical study of wearable electronic technology and its applications in fashion design field. *International Journal of Artificial Intelligence and Emerging Technology*, *3*(1), 14–32.

Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec. (2021). *Toulouse Thinking: Guía metodológica y herramientas para innovar*. Lima, Perú: Dirección de Innovación y Desarrollo.

Goldar, M. (2021). Propuestas para garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (ODS 12). , 91-114. https://doi.org/10.32418/rfs.2021.299.4582.

Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2018). The Future of Retailing. *Journal of Retailing*, *94*(1), 1-6. https://doi.org/10.1016/j.jretai.2018.01.006

Harsanto, B., Primiana, I., Sarasi, V., & Satyakti, Y. (2023). Sustainability Innovation in the Textile Industry: A Systematic Review. *Sustainability*, *15*(2), 1549. https://doi.org/10.3390/su15021549

Heikenfeld, J., Jajack, A., Rogers, J., Gutruf, P., Tian, L., Pan, T., Li, R., Khine, M., Kim, J., Wang, J., & Kim, J. (2018). Wearable sensors: modalities, challenges, and prospects. Lab on a Chip, 18(2), 217–248. https://doi.org/10.1039/c7lc00914c

Heredia Pérez, J. A., Geldes, C., Kunc, M. H., & Flores, A. (2019). New approach to the innovation process in emerging economies: The manufacturing sector case in Chile and Peru. *Technovation*, *79*, 35-55. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.012

Janqui, A. (2020). Una propuesta de gestión de la incubadora universitaria de startups en el Perú. Industrial Data, 23(2), 39–50. https://doi.org/10.15381/idata.v23i2.17531

Kapoor, K., Dwivedi, Y. & Williams, M. (2014). Rogers' Innovation Adoption Attributes: A Systematic Review and Synthesis of Existing Research. Information Systems Management, 31(1), 74-91. http://dx.doi.org/10.1080/10580530.2014.854103

Khakurel, J., Melkas, H., & Porras, J. (2018). Tapping into the wearable device revolution in the work environment: a systematic review. *Industrial Management & Data Systems*, *118*(4), 808–828.

Kirtishahi, R. A. (2025). Intelectual Property in Fashion Industry. International Journal for Multidisciplinary Research, 7(1), 1–4. https://doi.org/10.2139/ssrn.5054029

Lambers, K., Eisenbeiss, H., Sauerbier, M., Kupferschmidt, D., Gaisecker, T., Sotoodeh, S., & Hanusch, T. (2007). Combining photogrammetry and laser scanning for the recording and modelling of the Late Intermediate Period site of Pinchango Alto, Palpa, Peru. *Journal of Archaeological Science*, *34*(10), 1702–1712.

Larios Francia, R. P. (2017). Estado actual de las mipymes del sector textil de la confección en Lima. Ingeniería Industrial, (35), 113–137.

Leclercq Machado, L.; Alvarez Risco, A.; Gómez Prado, R.; Cuya Velásquez, B.B.; Esquerre Botton, S.; Morales Ríos, F.; Almanza Cruz, C.; Castillo Benancio, S.; Anderson Seminario, M.d.l.M.; Del Aguila Arcentales, S.; et al. Sustainable Fashion

and Consumption Patterns in Peru: An EnvironmentalAttitude-Intention-Behavior Analysis. Sustainability 2022, 14, 9965. https://doi.org/10.3390/su14169965

Lee, YA., Koo, S.H. Introduction to special collection on 3D printing and wearable technology in fashion. Fash Text 5, 34 (2018). https://doi.org/10.1186/s40691-018-0155-z

Lou, J. (2025). Digital fashion and IP rights: Challenges and opportunities in the metaverse. *Journal of Fashion Law & Economics*, *15*(2), 108-115.

Medina, P. (2022). Import Competition, Quality Upgrading, and Exporting: Evidence from the Peruvian Apparel Industry. The Review of Economics and Statistics 2024; 106 (5): 1285–1300. https://doi.org/10.1162/rest_a_01221

Nayak, R., & Padhye, R. (2016). The use of laser in garment manufacturing: An overview. *Fashion and Textiles*, *3*(5), 5. https://doi.org/10.1186/s40691-016-0057-x

OCDE y Eurostat. (2018). Manual de Oslo 2018: Directrices para la recogida, presentación de datos y uso de datos de innovación (4ª ed., La medición de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación). Editorial OCDE.

Pal, R., Gander, J., & Nygaard, A. (2022). *Circular business model implementation in the fashion industry: A systematic literature review*. Sustainability, 14(16), 10275. https://doi.org/10.3390/su141610275

Papachristou, E., Kalaitzi, D., & Pissas, V. (2023). A methodological framework for the integration of 3D virtual prototyping into the design development of laser-cut

garments. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, *18*(1), 1–11. https://doi.org/10.1177/15589250231194621

Peleg Mizrachi, M., & Tal, A. (2022). Regulation for Promoting Sustainable, Fair and Circular Fashion. Sustainability, 14(502). https://doi.org/10.3390/su14010502

Petreca, B., et al. (2016). Digital tools and the creative process: New directions for fashion design. International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 9(1), 14–24.

Pinto, L. (2021). Los fab labs y la fabricación digital como espacios para el emprendimiento y la innovación social. Revista de Estudios Latinoamericanos en Ciencia, Tecnología y Sociedad, 9(1), 45–58. https://doi.org/10.22201/fal.cts.2021.091

Qiu, J. X., Xu, Y. Q., & Li, Y. (2010). CAD/CAM of Clothing Laser Cutting. In Advanced Materials Research (Vols. 139–141, pp. 1299–1302). Trans Tech Publications, Ltd. https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amr.139-141.1299

Ribeiro, I. M., Ferreira, F. A., & Ferreira, J. J. (2023). Circular economy in the textile and fashion industry: A systematic reviews of barriers and enablers. *Journal of Cleaner Production*, *411*, 137311. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137311

Ricciardi, I., Percuoco, M., & Prisco, A. (2025). *Product innovation for sustainable development in the fashion industry: A bibliometric review*. Sustainable Development, 1–27. https://doi.org/10.1002/sd.70298

Rogers, E (2003). *Diffusion of innovations* (5ª ed.). Free Press.

Salas-Vicente, F., Jiménez-Mundo, J., & Castán-Esteban, J. L. (2021). Metodologías Activas en la Enseñanza de la Ingeniería: Un Caso de Estudio sobre el Diseño de Estructuras. *Formación Universitaria*, *14*(2), 75-84. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000200075

Salsabil, Z. S., Tanzil, M. Y., & Tahalele, Y. K. S. (2025). PEMANFAATAN LIMBAH DENIM UNTUK PERANCANGAN STREETWEAR WANITA MENGGUNAKAN TEKNIK INTERLOCKING MODULAR DAN LASER CUT. MODA, 7(1), 48–64. https://doi.org/10.37715/moda.v7i1.5699

Sholihah, D. D., Naufal, M. I., & Ariescy, R. R. (2023). Innovative Response Cultural Fashion SMEs Towards Sustainable Business. TIJAB (The International Journal of Applied Business), 7(1), 59-72.

Walrave, B., & Raven, R. P. J. M. (2016). Modelling the dynamics of technological innovation systems. Research Policy, 45(9), 1833-1844. https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.05.011

Wang, Z.; Liu, C.; Li, Z. Mining Customer Experiences of Hybrid Customized Cultural Fashion: The Case of High-End Qipaos for Weddings. J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res. 2024, 19, 3584–3605. https://doi.org/10.3390/ jtaer1904017

Xiao, Y-Q.; Kan, C-W (2022). Review on Development and Application of 3D-Printing Technology in Textile and Fashion Design. Coatings 2022, 12, 267. https://doi.org/10.3390/coatings12020267

Yüksel, İ (2012). Developing a multi-criteria decision making model for PESTEL analysis. International Journal of Business and Management. https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52

Zhang, R. (2025). The Protection Dilemma and Institutional Reconstruction of Copyright in Fashion Design under the Fast Fashion Model. *ADCS 2025*, 86-93.

VI. Anexos

6.1 Informe de Turnitin