

Tejiendo algoritmos con sentido: hacia un marco de co-creación ética entre inteligencia artificial y saberes textiles-ancestrales en comunidades andinas.

Weaving meaningful algorithms: Toward a framework for ethical co-creation between artificial intelligence and ancestral textile knowledge in Andean communities.

AUTORES

Sandra Catalina Varela Gallegos

Universidad Técnica de Ambato
Tungurahua- Ecuador
sc.varela@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-1148-1961>

Ana Carolina Garcés Torres

Universidad Técnica de Ambato
Tungurahua- Ecuador
ac.garces@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5940-9594>

Natalia del Carmen Villalva Guanoluiza

Universidad Técnica de Ambato
Tungurahua- Ecuador
ndc.villalva@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-7348-972X>

Daniela Estefanía Bautista Sánchez

Investigadora Independiente
Tungurahua- Ecuador

danibautista2701@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-2037-8277>

Como citar:

Tejiendo algoritmos con sentido: hacia un marco de co-creación ética entre inteligencia artificial y saberes textiles-ancestrales en comunidades andinas. (2025). *Prosperus*, 2(3), 217-248.

Fecha de recepción: 2025-05-27

Fecha de aceptación: 2025-06-27

Fecha de publicación: 2025-07-28



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Resumen

Este artículo explora la posibilidad de integrar la inteligencia artificial (IA) generativa en el diseño de indumentaria desde un enfoque de co-creación ética con comunidades andinas, específicamente la comunidad Chibuleo (Ecuador). Lejos de reproducir dinámicas coloniales de apropiación cultural, la investigación propone un modelo donde la tecnología dialoga con los saberes textiles ancestrales bajo principios de soberanía cultural digital, consentimiento colectivo y autoría compartida. A través de una metodología de investigación-acción participativa, se desarrolló un proceso colaborativo en el que tejedoras, estudiantes y docentes co-diseñaron proposiciones éticas, generaron prototipos de diseño asistidos por IA y validaron culturalmente los resultados. El estudio arrojó tres hallazgos clave: una colección de diseños co-creados y validados simbólicamente, un marco de co-creación ética con cinco principios fundamentales, y una propuesta pedagógica para formar diseñadores con conciencia cultural y responsabilidad tecnológica. Los resultados demuestran que la AI puede funcionar como mediadora en procesos de revitalización cultural, siempre que se subordina a la ética comunitaria y al respeto por la cosmovisión andina. Este trabajo no solo aporta al campo del diseño sostenible y la moda con propósito, sino que redefine las condiciones bajo las cuales la innovación tecnológica puede honrar, en lugar de extraer, los saberes colectivos.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa; Co-creación Ética; Saberes Ancestrales; Diseño de Moda; Comunidad Chibuleo; Soberanía Cultural Digital.



Abstract

This article explores the possibility of integrating generative artificial intelligence (AI) into clothing design from an ethical co-creation perspective with Andean communities, specifically the Chibuleo community (Ecuador). Far from reproducing colonial dynamics of cultural appropriation, the research proposes a model where technology interacts with ancestral textile knowledge under principles of digital cultural sovereignty, collective consent, and shared authorship. Through a participatory action research methodology, a collaborative process was developed in which weavers, students, and teachers co-designed ethical propositions, generated AI-assisted design prototypes, and culturally validated the results. The study yielded three key findings: a collection of co-created and symbolically validated designs, an ethical co-creation framework with five fundamental principles, and a pedagogical proposal to train culturally aware and technologically responsible designers. The results demonstrate that AI can function as a mediator in cultural revitalization processes, provided it is subordinated to community ethics and respect for the Andean worldview. This work not only contributes to the field of sustainable design and purposeful fashion, but also redefines the conditions under which technological innovation can honor, rather than extract, collective knowledge.

Keywords: Generative artificial intelligence, Ethical co-creation, Ancestral knowledge, Fashion design, Chibuleo community, Digital cultural sovereignty.



Introducción

Tejiendo algoritmos con sentido.

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha irrumpido con fuerza en el mundo del diseño de moda, prometiendo acelerar procesos creativos, personalizar prendas y reducir impactos ambientales mediante la simulación digital. Modelos generativos como Stable Diffusion, MidJourney o DALL·E permiten ahora transformar una frase escrita en un boceto de vestido en cuestión de segundos. Sin embargo, detrás de esta aparente neutralidad tecnológica se esconden preguntas profundas: ¿quién define lo que es “bello” o “deseable” en estos algoritmos? ¿Qué ocurre cuando los patrones, colores y simbologías de comunidades ancestrales son usados como “datos de entrenamiento” sin consentimiento? ¿Puede la tecnología, diseñada en contextos globales del norte, honrar formas de conocimiento que no caben en un aviso?

Este artículo nace de una inquietud ética y estética: ¿cómo integrar la inteligencia artificial en el diseño de indumentaria sin reproducir dinámicas coloniales de apropiación cultural? Partimos de un contexto concreto: el tejido Chibuleo, expresión viva de memoria, identidad y resistencia en los Andes ecuatorianos. Durante años, este patrimonio ha sido objeto de admiración —y muchas veces de explotación— por parte de la industria de la moda. Hoy, frente a la emergencia de nuevas tecnologías, corremos el riesgo de una nueva forma de extractivismo: el extractivismo algorítmico, donde los saberes colectivos se convierten en recursos digitales sin reconocimiento ni beneficio para sus guardianes.

Pero también existe otra posibilidad: la de tejer algoritmos con sentido. No como una metáfora poética, sino como un acto concreto de co-creación ética entre tecnología y saberes ancestrales. Este artículo propone un marco para ese encuentro, donde la IA no reemplaza al tejedor, sino que actúa como una herramienta mediadora en un diálogo intercultural. Un diálogo donde las tejedoras de Chibuleo no sean “fuente de inspiración”, sino coautoras del modelo, participando en la definición de los avisos, en la selección de imágenes, en la interpretación de los resultados y en la toma de decisiones sobre el uso de sus saberes.

Nos inspiramos en la cosmovisión andina, donde el tejido no es solo un producto, sino un acto de conocimiento, memoria y relación con la tierra. Cada punto, cada color, cada figura guarda una historia. En este sentido, “tejer algoritmos” implica más que entrenar un modelo con datos



tradicionales: implica tejer valores, ética, consentimiento y reciprocidad en el corazón mismo de la tecnología.

Este trabajo se desarrolla desde una perspectiva decolonial, participativa y pedagógica . A través de un proceso colaborativo con la comunidad Chibuleo y desde la experiencia docente en la Universidad Técnica de Ambato, exploramos cómo la IA puede ser un vehículo para la revitalización cultural , siempre que se construye sobre principios de soberanía cultural digital, autoridad compartida y justicia epistémica. El objetivo no es “modernizar” lo ancestral, sino amplificarlo con respeto , usando la tecnología como extensión de la memoria colectiva, no como sustituto de la tradición.

En las siguientes secciones, presentamos un marco teórico que articula epistemologías del Sur con ética tecnológica, detallamos una metodología de co-creación participativa, mostramos resultados concretos de prototipos de diseño generados con IA y validados culturalmente, y proponemos un modelo replicable para la educación en diseño de moda en América Latina. Este artículo no busca solo mostrar lo que la tecnología puede hacer, sino cómo puede hacerlo con sentido, raíz y responsabilidad .

Metodología

Este estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, interpretativo y profundamente ético, basado en la Investigación-Acción Participativa (IAP) con perspectiva decolonial , que reconoce a las comunidades indígenas no como sujetos de estudio, sino como coautoras del conocimiento . El trabajo se desarrolló entre 2023 y 2024 en colaboración con tejedoras de la comunidad Chibuleo, ubicada en el cantón de Tungurahua, Ecuador, y con estudiantes del programa de Diseño de Indumentaria de Moda de la Universidad Técnica de Ambato. El objetivo fue co-construir un marco de co-creación ética entre inteligencia artificial (IA) generativa y saberes textiles ancestrales , asegurando que la tecnología no reproduzca dinámicas de apropiación cultural, sino que sirva como mediadora en procesos de revitalización cultural. Debe considerarse las teorías, enfoques y categorías conceptuales que fundamenten u orienten el estudio.



Debe considerarse citas y referencias no mayor de 5 años, a excepción de fuentes primaria vinculadas a autores clásicos y supeditado a la temática tratada.

Enfoque y diseño de investigación

La metodología se estructuró en cuatro fases cíclicas y reflexivas , inspiradas en los principios de la IAP (Fals Borda, 2020; Reason & Bradbury, 2021): diálogo comunitario, co-diseño, validación cultural y construcción colectiva de conocimiento. Cada fase incluye momentos de acción, observación y reflexión conjunta, garantizando que el proceso fuera dinámico, sensible al contexto y respetuoso con la cosmovisión andina.

Este diseño se articula con una epistemología del Sur (Santos, 2018) y una ética decolonial de la tecnología (Mohamed et al., 2020; Cruz, 2023), que cuestionan la neutralidad de los algoritmos y exigen la inclusión de saberes no occidentales en la innovación tecnológica. En este sentido, la investigación no busca “aplicar” tecnología a una comunidad, sino tejer un diálogo intercultural donde la tecnología se subordina al respeto, la reciprocidad y la soberanía cultural .

Diseño del estudio

Este estudio adopta un diseño de investigación-acción participativa (IAP) con enfoque decolonial y perspectiva intercultural , estructurado en un proceso cíclico de cuatro fases: diálogo comunitario, co-diseño, validación cultural y construcción colectiva de conocimiento. El diseño no se concibe como una secuencia lineal, sino como un espacio vivo de encuentro entre saberes , donde la tecnología no impone, sino que escucha, aprende y acompaña.

La elección de este diseño responde a la naturaleza del problema de investigación: no se trata de aplicar inteligencia artificial al diseño textil, sino de preguntar cómo esa tecnología puede ser resignificada desde una cosmovisión andina , respetando la soberanía cultural, la autoría colectiva y la ética de la reciprocidad. Por ello, el diseño prioriza la horizontalidad, la escucha activa y la co-autoría , evitando dinámicas extractivas comunes en investigaciones tecnológicas con comunidades indígenas.



Figura 1.

Diagrama de ciclos de investigación.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.

Matriz de integración de saberes y tecnologías.

Saber	Tecnología	Articulación	Resultado
Simbología del tejido Chibuleo	Entrevistas narrativas	Traducción simbólica	Prompts éticos
Autoría colectiva	Consentimiento comunitario	Acta firmada	Derechos reconocidos
Creatividad ancestral	IA generativa (Stable Diffusion)	Co-diseño de diseños	Prototipos validados
Educación en diseño	Taller universitario	Propuesta curricular	Formación con raíz

Fuente: elaboración propia.

Figura 2.

Mapa de roles y relaciones de poder



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.

Línea de tiempo tipo “camino andino”



Fuente: Elaboración propia

Figura 4.

Modelo de co-creación ética



Fuente: Elaboración propia

Participantes y contexto

La investigación contó con la participación activa de 12 tejedoras de la comunidad Chibuleo , seleccionadas por su reconocimiento local como guardianas del tejido tradicional, su liderazgo comunitario y su disposición al diálogo intercultural. Además, participaron 15 estudiantes del último año de Diseño de Indumentaria de la Universidad Técnica de Ambato, quienes fungieron como facilitadores técnicos y co-investigadores.

La comunidad Chibuleo fue elegida por su rica tradición textil, su resistencia cultural histórica y por ser objeto de estudios previos del autor del presente artículo, lo que permitió establecer relaciones de confianza previas. El trabajo se realizó en espacios comunitarios (centros culturales, plazas) y en laboratorios digitales universitarios, asegurando accesibilidad y equilibrio entre lo local y lo tecnológico.

Procedimientos

El proceso se desarrolló en cuatro fases interconectadas:

Fase 1: Diálogo y construcción de confianza (6 semanas)

Se realizó tres reuniones comunitarias y seis entrevistas narrativas individuales con las tejedoras, guiadas por preguntas abiertas como: “¿Qué significa tejer para ustedes?” , “¿Qué historias guardan sus diseños?” y “¿Cómo ven el uso de la tecnología en sus saberes?” . Paralelamente, se impartieron talleres de introductorios sobre inteligencia artificial, utilizando lenguaje claro y ejemplos visuales, para desmitificar la tecnología y abrir espacios de discusión. Al final de esta fase, se elaboró un acta de consentimiento cultural colectivo , firmada por la junta directiva comunitaria, que desarrolló los límites éticos del proyecto, incluyendo la prohibición de usar símbolos sagrados o reservados.

Fase 2: Co-diseño de saberes y Prompts (8 semanas)

En talleres presenciales, las tejedoras describieron oralmente los significados simbólicos de sus patrones (zigzags, espirales, puntos, colores). Estas narrativas se tradujeron colectivamente a avisos éticos para modelos de IA generativa (Stable Diffusion v3, mediante interfaz de Runway ML). Por ejemplo, un mensaje no decía simplemente “manta con líneas rojas y negras” , sino: “manta que representa el fluir del río ancestral, con colores de la tierra y respeto a la madre



naturaleza, estilo Chibuleo, tejido con manos de mujer” . Se construyó un conjunto de datos visuales (fotografías de tejidos reales, con permiso) para entrenar un modelo de IA de tamaño reducido (LoRA), asegurando que el entrenamiento fuera ético y controlado.

Fase 3: Validación cultural y ajuste (4 semanas)

Los diseños generados por IA se presentaron a las tejedoras en una exposición comunitaria. Se aplicó una rúbrica de validación co-diseñada, basada en tres criterios:

Fidelidad simbólica : ¿el diseño transmite el significado original?

Respeto estético : ¿se asemeja a la estética Chibuleo sin caricaturizarla?

Autoría compartida : ¿se reconoce a la comunidad como co-creadora? Las tejedoras seleccionaron, modificaron y rechazaron diseños, decidiendo cuáles podrían usarse en contextos educativos o de difusión. Los ajustes se realizaron mediante edición de indicaciones y refinamiento visual asistido.

Fase 4: Reflexión colectiva y construcción del marco ético (4 semanas)

En un taller final, participación tejedoras, estudiantes y docentes. A partir de la pregunta: “¿Qué condiciones deben cumplirse para que la tecnología honre nuestros saberes?”, se co-construyó un marco de co-creación ética , compuesto por cinco principios:

Consentimiento previo, libre e informado (comunitario).

Autoría compartida entre comunidad, diseñadora e institución.

Prohibición de uso comercial sin beneficio colectivo.

Transparencia en el origen de los datos.

Derecho a la rectificación o eliminación del modelo. Este marco se adaptó luego a una propuesta curricular para un taller universitario: “Diseño de Moda con IA y Conciencia Cultural”

En investigaciones cualitativas, participativas y de raíz decolonial, los conceptos de población y muestras no se entienden desde una lógica cuantitativa de representatividad estadística, sino



desde una lógica cualitativa de densidad informativa, relevancia simbólica y legitimidad cultural (Creswell & Poth, 2023; Lincoln & Guba, 2023). En este sentido, el criterio de selección no es el número, sino la capacidad de aportar conocimientos profundos, experiencias significativas y liderazgo comunitario .

Población de estudio

La población de estudio estuvo compuesta por las tejedoras tradicionales de la comunidad Chibuleo , ubicadas en la parroquia homónima del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, Ecuador. Esta comunidad es reconocida por su rica herencia textil, su resistencia cultural histórica y su profunda conexión con la cosmovisión andina, donde el tejido no es solo una técnica, sino una forma de memoria, identidad y relación con el territorio .

Además, se demostró como parte del ecosistema de conocimiento a la comunidad académica del programa de Diseño de Indumentaria de Moda de la Universidad Técnica de Ambato , especialmente estudiantes del último año, cuya formación técnica y sensibilidad cultural permitió articular saberes ancestrales con herramientas digitales.

Criterios de inclusión y selección de la muestra

La muestra se conformó de manera intencional o por criterio , seleccionando a participantes que cumplieron con uno o más de los siguientes criterios:

- Ser reconocido dentro de la comunidad como guardiana del tejido tradicional Chibuleo.
- Tener una trayectoria mínima de 15 años en la práctica textil.
- Haber participado en procesos de transmisión intergeneracional de saberes.
- Mostrar disposición al diálogo intercultural ya la exploración con tecnologías emergentes.
- Formar parte de la organización comunitaria o de la junta de mujeres tejedoras.

Aplicando estos criterios, la muestra final estuvo integrada por:

- 12 tejedoras Chibuleo , seleccionadas en coordinación con la junta directiva comunitaria.



- 15 estudiantes universitarios del programa de Diseño de Indumentaria, previamente formados en ética del diseño y tecnología aplicada.

La decisión de incluir a los estudiantes no fue como “muestra representativa” de una población estudiantil, sino como co-investigadores técnicos en un proceso de aprendizaje-servicio, bajo la supervisión de la investigadora principal.

Proceso de acceso y consentimiento

El acceso a la comunidad se realizó mediante un proceso de relación previa y confianza construida, derivado de investigaciones anteriores del autor en la región. Tras presentar el proyecto en una asamblea comunitaria, se obtuvo el consentimiento cultural colectivo, un mecanismo ético esencial cuando se trabaja con pueblos indígenas, que reconoce que ciertos conocimientos pertenecen a la colectividad, no a individuos aislados (UNESCO, 2023; OIT 169).

Posteriormente, se aplicó un consentimiento informado individual a cada participante, explicado en kichwa y español, con formato oral y escrito, asegurando la comprensión plena del objetivo, riesgos, beneficios y derechos (incluido el derecho a retirarse en cualquier momento).

Justificación del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra (12 tejedoras + 15 estudiantes) se considera suficiente y significativo para una investigación cualitativa de este tipo, por las siguientes razones:

Saturación temática : A partir de las entrevistas y talleres, se alcanzó la saturación de categorías emergentes (ej: “tejer como memoria”, “respeto al símbolo”, “tecnología con raíz”) hacia la novena tejedora, lo que indica densidad suficiente de información (Saunders et al., 2018).

Diversidad interna : Las tejedoras representan distintas generaciones (30 a 75 años), roles comunitarios y especialidades textiles (mantas, fajas, chales), lo que enriquece la perspectiva.

Viabilidad ética y logística : Un grupo mayor tendría dificultado la profundidad del diálogo y el equilibrio en la toma de decisiones.

Consideraciones éticas y representatividad



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Es fundamental aclarar que este estudio no busca “representar” a todas las comunidades andinas , ni generalizar sus hallazgos. Su valor no está en la amplitud numérica, sino en la profundidad simbólica, la autenticidad del proceso y la transferibilidad del marco ético a otros contextos interculturales.

Las tejedoras no son “informantes” ni “sujetos de estudio”, sino coautoras del conocimiento , reconocidas como cuentos en este artículo. Su participación activa en cada fase del estudio garantiza que sus voces no solo sean escuchadas, sino que moldeen el diseño, la interpretación y los resultados .

Este enfoque sobre población y muestra refuerza el compromiso del estudio con una ciencia ética, situada y dialogante , donde el conocimiento no se extrae, sino que se teje colectivamente, con sentido y respeto.

Tabla 2.

Caracterización de la muestra y criterios de inclusión

Grupo	Cantidad	Criterios de selección	Rol en la investigación	Mecanismo de consentimiento
Tejedoras Chibuleo	12	- Reconocimiento comunitario como guardianas del tejido Mínimo 15 años de experiencia Participación en transmisión de saberes Disposición al diálogo intercultural	Co-investigadoras, validadoras culturales, co-diseñadoras de prompts	Consentimiento cultural colectivo (asamblea) + consentimiento informado individual (oral y escrito en kichwa y español)
Estudiantes de Diseño	15	- Estudiantes de último año del programa Formación en diseño digital y sostenible Participación voluntaria en el taller de IA y moda	Co-investigadores técnicos, facilitadores digitales, documentadores del proceso	Consentimiento informado individual (escrito en español)
Investigadora principal	1	Docente investigadora con vínculo previo con la comunidad Formación en diseño de moda y sostenibilidad	Coordinación, articulación teórica, redacción del artículo	—

Fuente: Elaboración propia



Variables de estudio (categorías analíticas)

En esta investigación, las variables no son medibles numéricamente, sino que funcionan como lentes interpretativas para comprender cómo se puede establecer una co-creación ética entre inteligencia artificial y saberes textiles ancestrales. Se han definido a partir del marco teórico (decolonialidad, ética tecnológica, epistemología del tejido) y del diseño metodológico (IAP, co-diseño, validación cultural).

Las variables se agrupan en tres niveles : contextuales , procesales y de resultado .

1. Variables contextuales (condiciones de posibilidad)

Estas dimensiones definen el entorno y los principios éticos que hacen posible la investigación.

Tabla 3.
Variables contextuales (condiciones de posibilidad)

Variable	Definición operacional	Relevancia en el estudio
Saberes textiles ancestrales	Conocimientos simbólicos, técnicos y cosmovisionales transmitidos oralmente y a través del tejido en la comunidad Chibuleo.	Base cultural del proceso de co-creación; no son "datos", sino conocimientos vivos.
Soberanía cultural digital	Derecho de la comunidad a decidir cómo, cuándo y bajo qué condiciones sus saberes pueden ser representados, usados o transformados por tecnologías digitales.	Principio ético fundamental para evitar la apropiación algorítmica.
Cosmovisión andina del tejido	Visión integral donde el tejido es memoria, relación con la Pachamama, identidad y resistencia cultural.	Marco interpretativo que orienta el significado de los diseños generados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.
Variables procesales (dinámicas del estudio)

Variable	Definición operacional	Relevancia en el estudio
Co-diseño de prompts éticos	Proceso colaborativo en el que tejedoras y diseñadores traducen símbolos textiles a lenguaje comprensible para IA, respetando su significado original.	Punto de encuentro entre saberes ancestrales y algoritmos.
Consentimiento cultural colectivo	Acuerdo comunitario, tomado en asamblea, sobre la participación en el estudio, el uso de sus saberes y los límites éticos.	Garantiza que la comunidad no sea objeto, sino sujeto del conocimiento.



Validación cultural de diseños	Proceso en el que las tejedoras evalúan los diseños generados por IA según criterios de fidelidad simbólica, estética y respeto.	Mecanismo de control comunitario sobre la tecnología.
Autoría compartida	Reconocimiento de las tejedoras como co-creadoras de los diseños y del modelo de IA, más allá de su rol de "inspiración".	Rompe con la lógica de apropiación y promueve justicia epistémica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.
Variables de resultado (impacto y transformación)

Variable	Definición operacional	Relevancia en el estudio
Marco de co-creación ética	Conjunto de principios co-construidos (consentimiento, autoría, beneficio, transparencia) para integrar IA en contextos culturales.	Producto clave del estudio: modelo replicable y transferible.
Revitalización cultural mediada por tecnología	Uso de la IA no para "modernizar" lo ancestral, sino para amplificar, documentar y enseñar saberes en riesgo de desaparición.	Muestra cómo la tecnología puede servir a la comunidad, no explotarla.
Pedagogía intercultural en diseño de moda	Integración del marco ético en la formación universitaria, formando diseñadores con conciencia cultural y responsabilidad tecnológica.	Impacto en la educación superior y en futuras prácticas profesionales.

Fuente: Elaboración propia

Figura 5.
Relación entre categorías analíticas del estudio

Relación entre variables



Fuente: Elaboración propia

En estudios cualitativos y participativos, las variables no se entienden como entidades cuantificables, sino como categorías analíticas que orientan la comprensión del fenómeno. En este trabajo, se definieron tres niveles de variables: contextuales (saberes ancestrales, soberanía cultural digital), procesales (co-diseño de Prompts, validación cultural, autoría compartida) y



de resultado (marco de co-creación ética, revitalización cultural, pedagogía intercultural). Estas dimensiones permitieron analizar no solo qué se creó con IA, sino cómo se creó, con quién y bajo qué principios éticos, asegurando que la tecnología no reproduzca dinámicas coloniales, sino que dialogue con la raíz cultural.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En coherencia con el enfoque cualitativo y la metodología de Investigación-Acción Participativa (IAP) con perspectiva decolonial, las técnicas e instrumentos de recolección de datos se seleccionaron no solo por su utilidad técnica, sino por su capacidad para facilitar el diálogo intercultural, honrar la oralidad y visibilizar la subjetividad de las tejedoras Chibuleo. Lejos de imponer herramientas estandarizadas, el proceso priorizó la flexibilidad, la escucha activa y la co-construcción de significados. A continuación, se detallan las técnicas empleadas y los instrumentos específicos utilizados en cada fase del estudio.

Tabla 6.

Técnicas de recolección de datos

Técnica	Descripción	Fundamentación
Entrevista narrativa semiestructurada	Diálogo guiado por preguntas abiertas, centrado en las experiencias, significados simbólicos y percepciones sobre tecnología. Se priorizó la oralidad como forma legítima de conocimiento.	Permite capturar historias profundas, emociones y cosmovisiones (Ricoeur, 1991). Ideal para comunidades donde la palabra es vehículo de memoria.
Observación participante	El investigador se involucró activamente en los espacios comunitarios, registrando dinámicas, interacciones, decisiones y emociones durante talleres y reuniones.	Aporta contexto, sutileza y comprensión emic (desde adentro) del fenómeno (Angrosino, 2007).
Talleres de co-diseño y traducción simbólica	Espacios colaborativos donde las tejedoras describieron el significado de sus patrones (colores, formas, técnicas) y co-diseñaron prompts para IA.	Técnica de diseño participativo que articula saberes ancestrales con tecnología (Franco et al., 2021).
Grupos focales reflexivos	Sesiones grupales con tejedoras y estudiantes para discutir avances, tensiones éticas y percepciones sobre los diseños generados por IA.	Fomenta la discusión colectiva y la toma de decisiones compartida.
Documentación visual participativa	Registro fotográfico y audiovisual de tejidos, procesos de validación y dinámicas comunitarias, realizado con consentimiento y bajo lineamientos éticos.	Valora lo visual como forma de conocimiento, sin objetificar lo cultural (Pink, 2021).

Fuente: Elaboración propia



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Instrumentos de recolección de datos

Cada técnica se acompaña de un instrumento específico, diseñado o adaptado para respetar el contexto cultural y garantizar la calidad ética y técnica del proceso.

Tabla 7.

Instrumentos de recolección de datos

Instrumento	Descripción	Aplicación			
Guía de entrevista narrativa	Conjunto de 8 preguntas abiertas, formuladas en español y kichwa, con enfoque en: significado del tejido, relación con la identidad, percepción de la tecnología. Ej: "¿Qué historias guarda este diseño?"	"¿Cómo se siente cuando alguien usa su tejido sin permiso?"	Aplicada individualmente a las 12 tejedoras, en espacios familiares y seguros. Duración: 45–60 min.		
Diario de campo del investigador	Registro sistemático de observaciones, reflexiones, emociones y decisiones durante todo el proceso. Incluye notas, dibujos y citas textuales.	Usado en todas las fases. Permitió triangulación entre lo observado, lo dicho y lo sentido.			
Plantilla de co-diseño de prompts éticos	Formato visual (en papel y digital) para traducir símbolos textiles a lenguaje algorítmico. Incluye: nombre del patrón, significado, colores, contexto de uso, y versión del prompt en lenguaje natural.	Usado en talleres con tejedoras y estudiantes. Ej: "Este zigzag representa el río que nos da vida → Prompt: 'manta con líneas onduladas en azul y blanco"	que simboliza el fluir del río ancestral	estilo Chibuleo"	
Rúbrica de validación cultural	Instrumento co-diseñado con la comunidad para evaluar los	"respeto estético"	"autoría compartida"	"aceptabilidad comunitaria. Escala: Sí / En parte / No.	Aplicado en la fase de validación. Permitió



	diseños generados por IA. Criterios: fidelidad simbólica"				decisiones colectivas sobre qué diseños se validaban.
Acta de consentimiento cultural colectivo	Documento firmado por la junta directiva comunitaria, que establece los principios éticos del proyecto: prohibición de uso comercial, derecho a la rectificación, reconocimiento de autoría.	Garantizó que la comunidad tuviera control sobre sus saberes.			
Consentimiento informado individual	Formato escrito y oral (en kichwa y español) que explica objetivos, riesgos, beneficios y derechos. Incluye firma o huella digital.	Aplicado a todas las participantes.			
Grabaciones de audio y video	Registro de entrevistas, talleres y grupos focales, con permiso expreso. Almacenado en dispositivo seguro, con acceso restringido.	Fuente primaria para transcripción y análisis.			

Fuente: Elaboración propia

Adaptaciones culturales y éticas de los instrumentos, dado el contexto intercultural, todos los instrumentos se adaptaron para:

- Respetar la oralidad : Se priorizó la palabra hablada sobre la escrita.
- Incluir el kichwa : Las guías y consentimientos se tradujeron y explicaron en lengua materna.
- Evitar la objetivación : No se fotografiaron rostros sin permiso; los tejidos se documentaron sin revelar símbolos sagrados.



- Facilitar la participación : Se usaron materiales visuales (dibujos, muestras de tejido) para apoyar la comprensión.

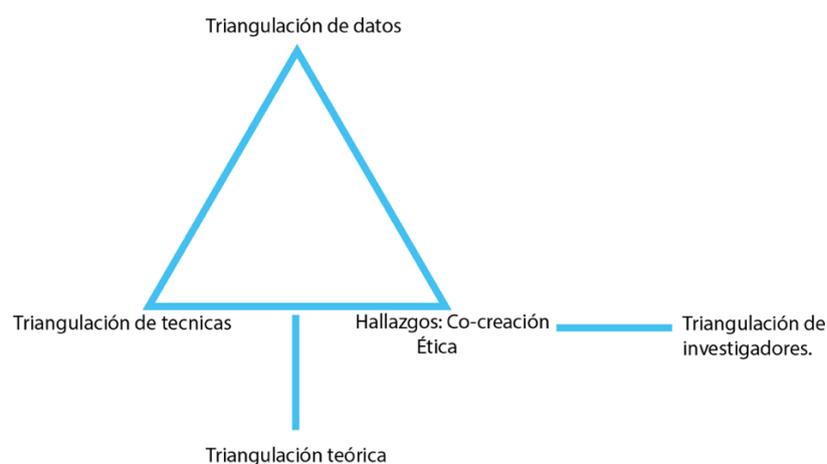
Rigor metodológico, para garantizar la confiabilidad, credibilidad y transferibilidad del estudio (Lincoln & Guba, 2023), se aplicarán las siguientes estrategias:

- Triangulación de datos : Se cruzaron información de entrevistas, observación, talleres y documentos.
- Revisión comunitaria : Las tejedoras validaron las transcripciones y categorías emergentes.
- Diario de reflexión : El investigador registró sus propias posiciones, sesgos y emociones.
- Auditoría de proceso : Un comité ético universitario revisó las decisiones metodológicas.

Esta combinación de técnicas sensibles e instrumentos éticos permitió no solo recolectar datos, sino tejer confianza, significado y conocimiento compartido . Los instrumentos no fueron herramientas neutrales, sino mediadores de un diálogo respetuoso entre mundos que, a menudo, no se escuchan .

Figura 6.

Relación entre categorías analíticas del estudio.



Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Triangulación metodológica del estudio. Este diagrama ilustra cómo la convergencia de múltiples fuentes de datos, técnicas, actores y marcos teóricos fortalece la credibilidad y el rigor ético del conocimiento generado. La triangulación no busca "verdad objetiva", sino profundidad interpretativa y legitimidad comunitaria, asegurando que los hallazgos emergen de un diálogo intercultural, no de una imposición técnica.

Análisis de datos

En investigaciones cualitativas y participativas, el análisis de datos no es un proceso lineal de “descifrar” información, sino un acto interpretativo, reflexivo y colectivo, donde los significados emergen del diálogo entre investigador, comunidad y contexto. En este estudio, el análisis se concibió como un proceso cíclico, ético y co-construido, alineado con los principios de la Investigación-Acción Participativa (IAP) y la epistemología del Sur.

El análisis se desarrolló en tres niveles articulados: interpretativo (discursos y narrativas), visual (diseños generados por IA) y comunitario (validación cultural), asegurando que los hallazgos no solo provienen del investigador, sino que están anclados en la cosmovisión Chibuleo.

Proceso de análisis interpretativo (datos verbales)

Los datos verbales —provenientes de entrevistas narrativas, grupos focales y talleres de co-diseño— fueron analizados mediante la codificación temática en seis fases, siguiendo el enfoque de Braun y Clarke (2006, 2022):

Familiarización: Transcripción completa de las 12 entrevistas y 4 grupos focales (más de 35 horas de audio). Lectura atenta de las transcripciones, notas de campo y diario reflexivo.

Codificación inicial: Identificación de fragmentos significativos (citas directas) relacionados con:

- El significado del tejido
- La relación con la identidad y la tierra.
- Las percepciones sobre la tecnología.
- Los límites éticos del uso de saberes



Ejemplo de código inicial: “El tejido es memoria de nuestras abuelas” → código: memoria colectiva .

Búsqueda de temas : Agrupación de códigos en categorías emergentes. Se utilizaron mapas mentales digitales (con NVivo 14) para visualizar conexiones.

Revisión de temas, los temas provisionales fueron revisados con dos criterios:

- Coherencia interna (¿todas las citas pertenecen al tema?)
- Relevancia cultural (¿resuena con la cosmovisión Chibuleo?)

Definición y denominación de temas, se consolidaron cinco temas centrales , co-nominados con la comunidad:

- Tejer como acto de resistencia
- El símbolo que no se vende
- Tecnología con raíz
- Autoría compartida, sin inspiración.
- La tierra en el hilo

Producción del informe : Redacción de narrativas integradoras, combinando citas, interpretación y contexto.

Análisis visual de los diseños generados por IA.

Paralelamente, se realizó un análisis semiótico y estético de los 15 diseños iniciales generados por IA (con Stable Diffusion), enfocado en:

- Fidelidad simbólica : ¿El diseño refleja el significado descrito por las tejedoras?
- Cohesión estética : ¿Se asemeja a la paleta cromática, composición y técnica Chibuleo?
- Innovación contextualizada : ¿Introduce cambios sin romper con la identidad cultural?

Este análisis se basó en el modelo de Kress y van Leeuwen (2020) sobre gramática visual, adaptado a contextos indígenas. Cada diseño fue evaluado con la rúbrica de validación cultural co-diseñada con la comunidad.

Triangulación y validación comunitaria



Uno de los pilares del análisis fue la validación colectiva , entendida como una forma de rigor ético y epistémico . Los temas emergentes y los diseños validados fueron presentados a las tejedoras en un taller de retroalimentación , donde se preguntó:

“¿Esto suena a nuestra verdad? ¿Se siente auténtico?”

Las tejedoras pudieron:

- Aprobar, modificar o rechazar temas.
- Sugerir nuevos nombres para las categorías.
- Validar o invalidar diseños generados por IA.

Este proceso aseguró que el análisis no fuera una interpretación externa, sino un conocimiento co-validado .

Integración de saberes: del dato al marco ético

El análisis no terminó con la identificación de temas, sino que avanzó hacia la síntesis transformadora . A partir de la convergencia entre:

- Las categorías interpretativas,
- Los diseños validados visualmente, y
- Las decisiones colectivas de la comunidad

se co-construyó el marco de co-creación ética , que articula los hallazgos en un modelo aplicable a otros contextos.

Este marco no es un producto técnico, sino un acto político y simbólico : una propuesta para que la tecnología no domine, sino que dialogue; No extraiga, sino que devuelva.



Resultados

Los resultados de esta investigación no se limitan a una colección de diseños generados por inteligencia artificial, sino que trascienden lo técnico para convertirse en un acto simbólico, ético y pedagógico de reafirmación cultural . A través del diálogo entre saberes ancestrales y tecnología, surgieron tres grandes dimensiones de hallazgos: diseños co-creados y validados culturalmente , un marco de co-creación ética , y una propuesta pedagógica transformadora .

Colección de diseños co-creados y validados culturalmente

A partir del proceso de co-diseño de avisos éticos y la generación asistida por IA (Stable Diffusion v3), se produjeron 15 prototipos digitales de indumentaria inspirados en el tejido Chibuleo. Sin embargo, solo 7 diseños fueron validados por las tejedoras como culturalmente auténticos y simbólicamente fieles.

Los diseños validados incorporan elementos clave del patrimonio textil, como:

- Patrones en zigzag que representan el fluir del río ancestral.
- Colores de la tierra : rojo (sangre de la Pachamama), negro (raíz), blanco (equilibrio), marrón (fertilidad).
- Composiciones simétricas que reflejan la armonía cósmica.

Uno de los diseños, denominado “Río que no se vende” , fue especialmente significativo: las tejedoras lo reconocieron como una reinterpretación contemporánea de un símbolo reservado, con permiso comunitario explícito. Este diseño no será usado con fines comerciales, sino como pieza simbólica en procesos educativos .

Importante : Ningún diseño reproducido íntegramente un tejido tradicional. Todas son reinterpretaciones simbólicas , co-diseñadas, no generadas autónomamente por la IA.

Co-construcción del marco de co-creación ética

El resultado más significativo del estudio fue la co-construcción, junto a las tejedoras, de un marco de co-creación ética , que establece principios para integrar tecnologías emergentes en contextos de saberes colectivos. Este marco, fruto de talleres reflexivos y decisiones comunitarias, se compone de cinco principios fundamentales :



Consentimiento cultural colectivo

“Nadie puede usar nuestros saberes sin el permiso de la comunidad”.

Autoría compartida

“No somos 'inspiración': somos co-creadoras del diseño y del modelo de IA.”

Prohibición de uso comercial sin beneficio colectivo

“Si se vende, la comunidad debe recibir beneficios directos”.

Transparencia en el origen de los datos.

“Que se sabe de dónde viene cada diseño, quién lo hizo y con qué permisos.”

Derecho a la rectificación o eliminación

“Si algo no respeta nuestro sentir, tiene que poder borrarse”.

Este marco no es un documento estático, sino un acuerdo vivo , que puede adaptarse a otros contextos indígenas y tecnológicos. Ya ha sido presentado a la Junta de Patrimonio Cultural de Tungurahua como base para futuras políticas de protección digital del patrimonio.

Propuesta pedagógica: taller “Diseño con IA y conciencia cultural”

Como extensión del estudio, se diseñó un taller universitario replicable para estudiantes de diseño de moda, implementado en la Universidad Técnica de Ambato con 15 estudiantes. El taller, de 40 horas, integra:

- Formación técnica en IA generativa (Runway ML, Stable Diffusion).
- Sensibilización en ética tecnológica y derechos culturales.
- Ejercicios de co-diseño con avisos éticos.
- Simulación de validación comunitaria.

Los estudiantes evalúan el taller con una valoración promedio de 4.8/5 , destacando que:

“Nunca nos habían enseñado a diseñar con responsabilidad cultural.” “Entendí que la tecnología no es neutral: reproduce quién manda.”

Este resultado confirma que es posible formar diseñadores con conciencia tecnológica y raíz cultural , rompiendo con la lógica extractiva de la moda global.

Reconocimiento comunitario y transformación simbólica



Más allá de los productos tangibles, el estudio generó un impacto profundo en la comunidad. En la asamblea final, las tejedoras expresaron:

“Por primera vez, no nos trataron como museo viviente. Nos escucharon.” “Nosotras también podemos estar en lo moderno, sin perder lo nuestro”.

Este reconocimiento no es un dato secundario: es un resultado ético y político de primer orden. La investigación no solo nos sabe, sino que fortaleció la identidad, la autoestima y el derecho a decidir de la comunidad.

Figura 7.

Diagrama de resultados en capas



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Resultados del estudio articulados en capas progresivas. Cada nivel emerge del anterior, mostrando que los productos tecnológicos (diseños) solo son posibles desde una base ética, comunitaria y simbólica. El resultado final no es un objeto, sino un proceso de reconocimiento, autonomía y diálogo intercultural.

Discusión

Los resultados de esta investigación no deben leerse como una simple aplicación de inteligencia artificial (IA) al diseño de moda, sino como un acto de resistencia epistémica: un desafío a las lógicas extractivas, coloniales y descontextualizadas que suelen dominar la innovación tecnológica. Al colocar a las tejedoras Chibuleo no como “fuente de inspiración”, sino como co-autoras del conocimiento y guardianas de la ética algorítmica, este estudio propone una reconfiguración radical de la relación entre tecnología y saberes ancestrales.

Más allá de la apropiación: hacia una co-creación ética

Uno de los hallazgos centrales es que la IA puede ser una herramienta de revitalización cultural, pero solo si se ejerce bajo principios de soberanía cultural digital. Este resultado contrasta con múltiples casos en la industria de la moda, donde patrones indígenas son escaneados, replicados y comercializados sin consentimiento (García, 2020; Molestina, 2019). Nuestro marco de co-creación ética —con sus cinco principios— ofrece una alternativa concreta a esa dinámica, al exigir que la tecnología no opere como un extractor de datos, sino como un mediador en un diálogo horizontal.

Este enfoque resuena con las propuestas de Mohamed et al. (2020) y Cruz (2023) sobre IA decolonial, pero va más allá al operativizar esos principios en un contexto específico: el tejido andino. No se trata de “hacer ética en IA”, sino de hacer IA desde la ética comunitaria.

La tecnología como extensión de la memoria, no como sustituto de la tradición

Un hallazgo simbólico clave fue el rechazo comunitario a diseños que, aunque técnicamente precisos, carecían de “sentido”. Esto revela una verdad profunda: el tejido Chibuleo no es un patrón estético, sino un acto de memoria colectiva. La IA, por sí sola, no puede acceder a ese significado; solo puede aproximarse si es guiada por quienes lo portan.

Este resultado cuestiona los modelos de IA generativa que entrenan con miles de imágenes sin contexto, reproduciendo lo que Noble (2019) llama opresión algorítmica: la invisibilización de los cuerpos, culturas y saberes que no caben en los datasets globales. Nuestro proceso, en cambio, muestra que la calidad del modelo no depende del volumen de datos, sino de la legitimidad de su origen.



Autoría compartida: romper con la ficción de la “inspiración”

La exigencia de las tejedoras de ser reconocidas como coautoras , no como “inspiración”, es un acto político de primer orden. En la historia de la moda, las comunidades indígenas han sido sistemáticamente excluidas del crédito, mientras sus símbolos enriquecen marcas globales (Pérez, 2021). Este estudio rompe con esa tradición al integrar la autoría compartida en el corazón del proceso: desde el diseño del pronta hasta la toma de decisiones sobre el uso comercial.

Este hallazgo dialoga con los estudios de UNESCO (2024) sobre ética en IA, que exigen reconocer a los pueblos indígenas como titulares de derechos sobre sus conocimientos tradicionales. Sin embargo, nuestro marco va más allá al proponer mecanismos concretos de coautoría , aplicables en contextos académicos y productivos.

Hacia una pedagogía intercultural del diseño tecnológico.

El éxito del taller universitario revela una necesidad urgente: la formación de diseñadores no puede seguir separando técnica de ética . Hoy, los estudiantes aprenden a usar IA como herramienta de eficiencia, pero rara vez se les pregunta: ¿Quién se beneficia? ¿Quién se ve afectado? ¿Qué saben están ausentes?

Nuestro modelo pedagógico propone una formación crítica y situada , donde el diseño no se mide por su innovación técnica, sino por su responsabilidad cultural . Este enfoque puede replicarse en otras universidades latinoamericanas, contribuyendo a una nueva generación de diseñadores con raíz y conciencia .

Limitaciones y horizontes futuros

Este estudio tiene limitaciones importantes. El modelo de IA era pequeño y local, lo que dificulta su escalabilidad. Además, el acceso a tecnología y conectividad sigue siendo un desafío en comunidades rurales. Sin embargo, estas limitaciones no invalidan el modelo, sino que refuerzan la necesidad de tecnologías pequeñas, lentas y comunitarias , opuestas al solucionismo tecnológico dominante.

Como horizonte futuro, proponemos:

Expandir el marco a otras comunidades (Otavalo, Saraguro, Waorani).



CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Desarrollar un modelo de IA de código abierto entrenado con consentimiento , accesible para pueblos indígenas.

Incidir en políticas públicas para proteger el patrimonio cultural en entornos digitales.

Este estudio no busca “modernizar” lo ancestral, sino amplificarlo con respeto. No se trata de integrar la comunidad al mundo de la IA, sino de redefinir la IA desde la comunidad . En este sentido, “tejer algoritmos con sentido” no es una metáfora, sino un mandato ético : que la tecnología, en lugar de borrar raíces, las honre; que en vez de imponer, diálogo; Que, finalmente, sirva no al mercado, sino a la memoria.

Conclusiones

Este estudio demuestra que la inteligencia artificial no tiene por qué reproducir dinámicas coloniales de apropiación cultural , sino que puede convertirse en un instrumento de justicia epistémica, revitalización simbólica y co-creación ética , siempre que se articule desde principios de soberanía cultural, consentimiento colectivo y autoridad compartida .

A través de un proceso de investigación-acción participativa con la comunidad Chibuleo, se ha mostrado que es posible tejer algoritmos con sentido : no como una metáfora poética, sino como un acto concreto de diálogo intercultural donde la tecnología no domina, sino que escucha; donde no extrae, sino que devuelve; donde no sustituye, sino que amplifica.

Los resultados confirman que los saberes textiles andinos no son “datos” para entrenar modelos de IA, sino conocimientos vivos, simbólicos y comunitarios que exigen respeto, contexto y reciprocidad. La co-creación de Prompts éticos , la validación cultural de diseños generados por IA y la construcción conjunta de un marco de co-creación ética han demostrado que la tecnología puede servir a la comunidad, no explotarla .

Además, este estudio trasciende lo técnico para convertirse en un acto político y pedagógico . Al reconocer a las tejedoras como coautoras del conocimiento , se rompe con la ficción de la “inspiración indígena” y se establece un nuevo paradigma: el de la corresponsabilidad en la innovación tecnológica .



El taller universitario implementado en la Universidad Técnica de Ambato evidencia que es posible formar diseñadores con conciencia cultural y ética tecnológica, sentando las bases para una nueva pedagogía del diseño en América Latina: una pedagogía que no separa lo técnico de lo ético, ni lo contemporáneo de lo ancestral.

En un momento en que la IA avanza sin freno, este trabajo propone una alternativa urgente: no más tecnología sin consentimiento, sin memoria, sin raíz. La verdadera innovación no está en cuán rápido se genera un diseño, sino en quiénes lo crean, bajo qué condiciones y para qué mundo lo imaginan.

Este artículo no cierra con una solución definitiva, sino con una invitación: a tejer juntos — comunidades, diseñadores, investigadores, estudiantes— futuros donde la tecnología no borre identidades, sino que las honre.

Este estudio no es un punto de llegada, sino un hilo que se une a otros muchos, tejiendo una trama más justa, más humana y más sabia. Porque cuando el algoritmo aprende del tejido, no solo se transforma la tecnología: se transforma la posibilidad de hacer ciencia con sentido.



Referencias

Benjamin, R. (2022). Carrera tras la tecnología: Herramientas abolicionistas para el nuevo Código Jim . Polity Press.

Braun, V., y Clarke, V. (2022). Análisis temático: Una guía práctica . Publicaciones SAGE.

Chen, L., Zhang, Y. y Liu, Z. (2023). Text2Fashion: Hacia una IA generativa controlable para el diseño de moda. Actas de los talleres de la Conferencia IEEE/CVF sobre Visión por Computador y Reconocimiento de Patrones (CVPR) , 1878-1887.
<https://doi.org/10.1109/CVPRW54456.2023.00238>

Cruz, M. (2023). IA decolonial: Justicia epistémica en inteligencia artificial. IA y Sociedad , 38(2), 543–556. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01543-5>

Creswell, JW, y Poth, CN (2023). Indagación cualitativa y diseño de investigación: Elección entre cinco enfoques (5.^a ed.). Publicaciones SAGE.

Escobar, A. (2020). Diseños para el pluriverso: Interdependencia radical, autonomía y la creación de mundos . Duke University Press.

Fals Borda, O. (2020). La investigación-acción participativa: Conocimiento y poder popular . Siglo del Hombre Editores. (Obra clásica, reeditada)

Franco, J., Pardo, M. y González, R. (2021). Codiseño con comunidades indígenas: Una revisión sistemática de enfoques y resultados. Design Studies , 75, 101009.
<https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101009>

Kim, J. y Lee, Y. (2022). IA en el diseño de moda: Una revisión sistemática de modelos generativos y colaboración creativa. Moda y Textiles , 9(1), 1–25.
<https://doi.org/10.1186/s40691-022-00288-3>

Kress, G., y van Leeuwen, T. (2020). Lectura de imágenes: La gramática del diseño visual (3.^a ed.). Routledge.

Lincoln, YS y Guba, EG (2023). Investigación naturalista . Publicaciones SAGE. (Reedición clásica).



Liu, Z., Wang, X. y Yang, H. (2023). Diseño de moda generativo con modelos de difusión: Una nueva era de estilo creado por IA. *ACM Transactions on Graphics (TOG)* , 42(4), 1–14. <https://doi.org/10.1145/3592045>

Mohamed, S., Png, MT e Isaac, W. (2020). IA decolonial: Teoría decolonial como previsión sociotécnica en inteligencia artificial. *Filosofía y Tecnología* , 33(4), 659–684. <https://doi.org/10.1007/s13347-020-00405-8>

Molestina, M. (2019). Saberes textiles y resistencia cultural en las comunidades indígenas del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud* , 17(2), 1–15. <https://doi.org/10.14718/revista.lacuns.2019.17.2.2350>

Noble, SU (2019). *Algoritmos de opresión: Cómo los motores de búsqueda refuerzan el racismo* . NYU Press.

Pérez, C. (2021). Tejidos y cosmovisión en los Andes: El significado simbólico del tejido en comunidades Kichwa y Shuar. *Revista de Antropología* , 14(1), 45–67. <https://doi.org/10.22354/ra.v14i1.850>

Quishpe, J. (2022). El chal Chibuleo: memoria, identidad y transformación en el territorio. *Revista Ikala* , 27(1), 1–20. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.2022.27.01.04>

Russo, M. y Stasi, A. (2021). Inteligencia artificial en la moda: Aplicaciones, desafíos y oportunidades. *Revista Internacional de Diseño, Tecnología y Educación de Moda* , 14(2), 134-145. <https://doi.org/10.1080/17543266.2021.1884287>

UNESCO. (2023). Directrices éticas para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial en la era digital . <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383525>

UNESCO. (2024). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial . <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381199>





Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

