



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
COORDINACIÓN NACIONAL MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN
DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL: USO CREATIVO E INNOVADOR
DE LA TECNOLOGÍA EN DISEÑO DE MODAS
DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE: CREATIVE AND INNOVATIVE USE
OF TECHNOLOGY IN FASHION DESIGN

Artículo profesional previo a la obtención del título de Magíster en Innovación en Educación

Línea de Investigación: Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autora:

ANGELA VALERIA ORTIZ LOOR

Director:

PhD. YULLIO CANO DE LA CRUZ

Santo Domingo– Ecuador

Marzo, 2025



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
COORDINACIÓN NACIONAL MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

HOJA DE APROBACIÓN

**DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL: USO CREATIVO E INNOVADOR
DE LA TECNOLOGÍA EN DISEÑO DE MODAS**

**DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCE: CREATIVE AND INNOVATIVE USE
OF TECHNOLOGY IN FASHION DESIGN**

Línea de Investigación: Educación, comunicación, culturas, sociedad y valores

Autora:

ANGELA VALERIA ORTIZ LOOR

Yullio Cano de la Cruz, PhD.

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Teresa Jesús Zambrano Ortega, PhD.

CALIFICADORA

Edgar Efraín Obaco Soto, PhD.

CALIFICADOR

Cristian Marcelo Moreira Cedeño, Mg.

COORDINADOR MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

Santo Domingo – Ecuador

Marzo, 2025

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, ANGELA VALERIA ORTIZ LOOR portador de la cédula de ciudadanía No. 120564880-9 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del Título de Magíster en Innovación en Educación son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Igualmente declaramos que todo resultado académico que se desprenda de esta investigación y que se difunda, tendrá como filiación la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, reconociendo en las autorías al director del Trabajo de Titulación y demás profesores que amerita. Estas publicaciones presentarán el siguiente orden de aparición en cuanto a los autores y coautores: en primer lugar, a los estudiantes autores de la investigación; en segundo lugar, al director del trabajo de titulación y, por último, siempre que se justifique, otros colaboradores en la publicación y trabajo de titulación.

Además, declaro que el presente trabajo, producto de las actividades académicas y de investigación, forma parte del capital intelectual de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo de acuerdo con lo establecido en el artículo 16, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior.

En tal razón, autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Santo Domingo, para que pueda hacer uso, con fines netamente académicos, del Trabajo de Titulación, ya sea de forma impresa, digital y/o electrónica o por cualquier medio conocido o por conocerse, siendo el presente documento la constancia del consentimiento autorizado; y, para que sea ingresado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su conocimiento público, en cumplimiento del artículo 103 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Angela Valeria Ortiz Loor
CI. 120564880-9

INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN ESCRITO DE POSTGRADO

Mg. Cristian Marcelo Moreira Cedeño

Coordinación de Maestría en Innovación en Educación

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo

De mi consideración,

Por medio del presente informe en calidad del director/a del Trabajo de Titulación de Postgrado de MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN, titulado DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DIGITAL: USO CREATIVO E INNOVADOR DE LA TECNOLOGÍA EN DISEÑO DE MODAS realizado por el/la maestrante: Angela Valeria Ortiz Loor con cédula: No. 120564880-9, previo a la obtención del Título de Magíster en Innovación en Educación, informo que el presente trabajo de titulación escrito se encuentra finalizado conforme a la guía y el formato de la Sede vigente.

Además, certifico haber verificado la originalidad y autenticidad del trabajo de titulación por medio del programa anti plagio Turnitin, en respuesta a la normativa institucional vigente.

Santo Domingo, 25 de marzo de 2025

Atentamente,

Yullio Cano de la Cruz, PhD.

Profesor Titular Agregado II

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a Dios por haberme dado la fortaleza, sabiduría y perseverancia para alcanzar una vez más un importante logro en mi vida.

A mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y paciencia durante todo este proceso. A mis hijos, quienes siempre han sido mi inspiración, así como también mi guía para no rendirme, y a mi esposo, por su comprensión y ánimo en los momentos más desafiantes.

A mi tutor de titulación y profesores del programa de Magíster en Innovación en Educación, por su guía, conocimientos y consejos valiosos que enriquecieron mi trabajo y mi perspectiva profesional.

Finalmente, a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a que este sueño se hiciera realidad.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, en especial a mis hijos, para inculcarles el valor de la educación como herramienta de transformación.

A mi esposo, por motivarme a no esperar más para cumplir mis metas propuestas, a mi suegra por darnos una mano amiga cuando más lo necesitamos.

Y a todos los educadores en diseño de modas que, como yo, creen en la innovación como una forma de cambiar el mundo.

RESUMEN

La formación de competencias digitales es un aspecto relevante en todas las profesiones, donde el diseño de modas no es la excepción. El propósito del estudio fue desarrollar la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en los estudiantes de diseño de modas del Instituto Superior Tecnológico Los Andes. Se empleó una metodología cuantitativa de alcance explicativa, con un diseño cuasi-experimental que incluyó un grupo experimental y uno de control, con medición post intervención. A la muestra conformada por 55 estudiantes de la Carrera de Diseño de Modas del Instituto Los Andes, se le aplicó una intervención consistente en cinco talleres de capacitación. Al finalizar los talleres se les aplicó un cuestionario para evaluar el desarrollo de competencias digitales. Al comparar los resultados con el grupo de control del Instituto Tsáchila, aun cuando no se encontró diferencias estadísticamente significativas, se constató que la capacidad de integrar herramientas tecnológicas en procesos creativos y de diseño fue mayor en el grupo experimental. Estos hallazgos sugieren que los talleres favorecen el desarrollo de competencias digitales, pero se requiere un enfoque más integral para potenciar el uso creativo e innovador de la tecnología en el diseño de modas. La incorporación de estas competencias es esencial para que los futuros diseñadores se adapten mejor a las tendencias tecnológicas y puedan destacarse en un mercado laboral competitivo. Se recomienda continuar con programas formativos que fomenten la creatividad y el uso innovador de las herramientas digitales en la educación del diseño de modas.

Palabras clave: Competencia digital, Tecnología educacional, Diseño por ordenador, Innovación, Moda.

ABSTRACT

The formation of digital competencies is a relevant aspect in all professions, where fashion design is no exception. The purpose of the study was to develop digital competence: creative and innovative use of technology in fashion design students of the Instituto Superior Tecnológico Los Andes. A quantitative methodology of explanatory scope was used, with a quasi-experimental design that included an experimental and a control group, with post-intervention measurement. An intervention consisting of five training workshops was applied to the sample of 55 students of the Fashion Design Career of the Los Andes Institute. At the end of the workshops, a questionnaire was applied to evaluate the development of digital competencies. When comparing the results with the control group of the Tsáchila Institute, although no statistically significant differences were found, it was found that the ability to integrate technological tools in creative and design processes was greater in the experimental group. These findings suggest that the workshops favor the development of digital competencies, but a more comprehensive approach is required to enhance the creative and innovative use of technology in fashion design. The incorporation of these competencies is essential for future designers to better adapt to technological trends and stand out in a competitive labor market. It is recommended to continue with training programs that foster creativity and innovative use of digital tools in fashion design education.

Keywords: Digital skills, Educational technology, Computer aided design, Innovation, Fashion.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción	1
2.	Revisión de la literatura	6
2.1.	Competencias digitales en educación: importancia y beneficios	6
2.2.	Tipología de las competencias digitales básicas en la educación.....	6
2.3.	Tipología de las competencias digitales avanzadas	7
2.4.	Competencia digital: uso creativo de la tecnología	9
2.5.	Uso creativo e innovador de la tecnología en el diseño de modas	10
2.6.	Estrategias para el desarrollo de competencias digitales	11
2.6.1.	Talleres de capacitación para el desarrollo de la competencia digital: uso creativo de la tecnología.....	12
3.	Materiales y métodos	15
3.1.	Metodología.....	15
3.2.	Unidades de estudio	15
3.3.	Variables, manipulaciones, mediciones e instrumentos.....	17
3.4.	Procedimientos y técnicas de análisis de resultados.....	18
4.	Resultados	19
4.1.	Resultado 1. Diseñar talleres formativos para el desarrollo de la competencia digital uso creativo de la tecnología en el diseño de modas.....	19
4.2.	Resultado 2. Determinar el nivel de desarrollo de la competencia digital.....	22
4.3.	Resultado 3. Evaluar los resultados obtenidos tras la implementación de los talleres formativos.....	30
5.	Discusión	32
6.	Conclusiones	34
7.	Referencias bibliográficas	35
8.	Anexos	39

Anexo 1. Diseño del Cuestionario.....	39
Anexo 2. Socialización de los talleres en la red social del Instituto Los Andes	42
Anexo 3. Impartiendo los talleres en la plataforma google meet.....	43

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales transforman profundamente la forma en que se accede, comparte y produce conocimiento, consolidándose como herramientas esenciales en múltiples áreas, incluyendo el diseño de modas. La pandemia de COVID-19 intensificó su uso, resaltando la importancia de las competencias digitales para participar activamente en la sociedad (UNESCO, 2023). Estas competencias, definidas como: el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias necesarias para utilizar tecnologías digitales de manera efectiva (Ferrari, 2012) son fundamentales para que los estudiantes de diseño de modas sean capaces de utilizar herramientas tecnológicas de forma creativa e innovadora.

Además, el desarrollo de competencias digitales en el diseño de modas ha evolucionado durante décadas con la creciente integración de tecnología en la industria, lo cual exige una transformación de la enseñanza. La manera tradicional en la que se enseña el diseño de modas debe evolucionar hacia la utilización de métodos más interactivos, preparando a los estudiantes para un mercado digitalizado. Esto incluye competencias sobre el dominio de herramientas como *Adobe Illustrator*, *CorelDRAW* y CLO 3D, esenciales para la creación de bocetos, patrones y prototipos digitales, lo que permite a los diseñadores integrar tecnología en sus procesos creativos y productivos.

Sin embargo, la disparidad existente en el acceso a internet y a tecnologías avanzadas, limita el desarrollo de habilidades digitales en amplios sectores de la población juvenil (UNICEF, 2022). En añadidura, los currículos de las instituciones educativas que ofertan la carrera de diseño de modas no siempre integran adecuadamente la formación en competencias digitales, concentrándose en técnicas tradicionales en lugar de herramientas contemporáneas como la impresión 3D, la realidad aumentada o la inteligencia artificial (Perez, 2023).

En el campo del diseño de modas, la incorporación de estas tecnologías transforma los procesos creativos y productivos, a la vez que redefine las expectativas del mercado laboral, que demanda diseñadores capaces de innovar en un entorno altamente digitalizado y competitivo. En este contexto, resulta crucial investigar cómo se desarrolla la competencia digital en los estudiantes de diseño de modas y proponer estrategias que potencien su creatividad e innovación.

En este sentido, entre las investigaciones que rompen el estado *in absentia* acerca del tema, se destaca el estudio realizado por Kim (2019) en Estados Unidos, centrado en analizar cómo las herramientas de diseño asistido por computadora han transformado la educación en moda, en particular, cómo afectan la conceptualización y la producción de diseños por parte de los estudiantes. Se concluyó que las herramientas CAD permiten al estudiantado explorar formas y patrones complejos con mayor precisión y eficiencia. En añadidura, se aumenta la creatividad y la capacidad del estudiantado para experimentar ideas innovadoras sin las limitaciones técnicas tradicionales.

En el caso de Goldfarb (2021) se analizó y propuso un marco integral para el desarrollo de competencias digitales específicas en estudiantes de diseño, identificando cuales son claves para el éxito en un entorno cada vez más digitalizado y establecer un plan de estudios que facilite el desarrollo de estas competencias. El estudio concluyó que las competencias digitales esenciales para los estudiantes de diseño incluyen habilidades técnicas, como el uso de software de diseño, y otras competencias más amplias como la alfabetización digital, la capacidad de adaptación a nuevas tecnologías, y la habilidad para colaborar en entornos digitales. Finalmente, subrayó la importancia de un enfoque holístico que combine habilidades técnicas con pensamiento crítico y creatividad para preparar a los estudiantes para el futuro del diseño.

Por otra parte, Lee (2022) investigó cómo la integración de herramientas digitales más allá del diseño asistido por ordenador, afecta la enseñanza y aprendizaje en la formación del diseñador de modas, específicamente en términos de desarrollo de competencias digitales. Los resultados indican que la introducción de tecnologías digitales avanzadas, como la realidad aumentada y el modelado 3D mejoró las habilidades técnicas de los estudiantes y amplió su capacidad para innovar y crear diseños más complejos. Sin embargo, también se identificó la necesidad de un mayor soporte técnico y formación continua para maximizar los beneficios de estas herramientas. En síntesis, el estudio proporciona una base sólida para proponer talleres que incorporen el diseño asistido por ordenador y otras herramientas digitales que fomenten competencias digitales amplias.

En una investigación llevada a cabo en los Estados Unidos, Welters y Lillithun (2018) destacan la influencia de las tendencias globales en el desarrollo de la moda, argumentando que en un mundo globalizado la competencia digital es esencial para que los diseñadores puedan adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado internacional. Se

percibe que los estudiantes de diseño que dominan las tecnologías digitales tienen una ventaja significativa al poder trabajar de manera más eficiente y creativa en un entorno global.

Finalmente, Lee y Suh (2024) analizaron cómo las tecnologías digitales influyen en las tendencias de diseño de modas mediante el análisis de grandes volúmenes de datos en el contexto de Corea del Sur, concluyendo que los avances tecnológicos pueden ser integrados de manera innovadora en los currículos de diseño de modas y al enfocarse en la relación entre la innovación digital y la creatividad, este estudio apoya la idea de que una adecuada integración tecnológica puede transformar el proceso educativo y los resultados de aprendizaje en la carrera de diseño.

Fuera del campo del diseño de modas, se resaltan otras investigaciones dirigidas al desarrollo de competencias digitales en estudiantes, como el estudio realizado por León (2022) donde se destaca la importancia de las competencias digitales en el ámbito universitario, centrándose en la comunicación y la creación de contenidos en entornos virtuales. Mediante la investigación cuantitativa, se evidencia que los estudiantes poseen un nivel intermedio de competencias digitales. Además, se resalta la necesidad de fortalecer habilidades en la producción de contenidos, especialmente en el diseño de materiales digitales y el uso de licencias de derecho de autor, donde estos hallazgos subrayan la urgencia de incorporar estrategias formativas que permitan a los estudiantes mejorar su desenvolvimiento en el entorno digital y aprovechar plenamente las herramientas tecnológicas para su desarrollo académico y profesional.

A pesar de la creciente relevancia de las competencias digitales en el diseño de modas a nivel internacional, en Ecuador aún no se han realizado investigaciones que aborden este tema de manera específica. Mientras que los estudios anteriores revelan que en otros países se han llevado a cabo estudios que exploran la integración de herramientas digitales, el contexto ecuatoriano carece de investigaciones que analicen cómo los diseñadores locales adquieren y aplican estas competencias en un mercado globalizado. Esto evidencia una brecha en el conocimiento que limita la comprensión del impacto de la tecnología en la industria de la moda en Ecuador y subraya la necesidad de estudios que adapten estas dinámicas internacionales al entorno educativo y profesional del país.

En síntesis, las investigaciones anteriores develan que la integración de competencias digitales en la educación de diseño de modas es una tendencia respaldada por una sólida base

teórica y práctica, con varios estudios (Goldfarb, 2021; Kim, 2019; Lee, 2024; Welters 2018) que proporcionan visiones que destacan la importancia de la digitalización en la moda y su impacto en la educación, justificando la necesidad de investigar este tema. Desde la perspectiva anterior, la problemática a investigar se resume en las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál propuesta implementar para desarrollar la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en estudiantes de la carrera de diseño de modas del Instituto Tecnológico Superior Los Andes?
- ¿Qué resultados se obtienen en el desarrollo de la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en estudiantes de la carrera de diseño de modas del Instituto Tecnológico Superior Los Andes luego de aplicada la propuesta?

La integración de competencias digitales en la formación del estudiantado de diseño de modas responde a la necesidad de prepararlos para enfrentar un mercado laboral competitivo y tecnológicamente avanzado. Estas competencias permiten a los diseñadores explorar herramientas y tecnologías como: diseño asistido por computadora, realidad aumentada e impresión 3D, que transforman los procesos creativos y productivos, fomentando la innovación y sostenibilidad en la industria de la moda.

Además, estas tecnologías ofrecen oportunidades significativas, como la colaboración internacional, la participación en *hackathons* de moda tecnológica y el desarrollo de *startups* orientadas a la moda digital, posicionando al estudiantado como líderes potenciales en un mercado globalizado. Esta propuesta de implementar talleres de competencias digitales en el Instituto Superior Tecnológico Los Andes busca cerrar la brecha formativa, ofreciendo al estudiantado herramientas prácticas que fortalezcan su creatividad e innovación. Estos talleres contribuirán a mejorar la calidad del aprendizaje en la carrera de diseño de modas.

Para fortalecer la calidad educativa y responder a las necesidades del mercado laboral, este estudio tiene como objetivo general: desarrollar las competencias digitales: uso creativo e innovador en los estudiantes de diseño de modas del Instituto Superior Tecnológico Los Andes. Con el propósito de materializar esta meta, se plantean tres objetivos específicos:

- 1) Diseñar talleres formativos que integren herramientas digitales avanzadas para desarrollar la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en

estudiantes de la carrera de diseño de modas del Instituto Tecnológico Superior Los Andes.

- 2) Determinar el nivel de desarrollo de la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en estudiantes de la carrera de diseño de modas del Instituto Superior Tecnológico Los Andes.
- 3) Evaluar los resultados obtenidos tras la implementación de los talleres formativos que integren herramientas digitales avanzadas para desarrollar la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en estudiantes de la carrera de diseño de modas del Instituto Superior Tecnológico Los Andes.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Competencias digitales en educación: importancia y beneficios

Las competencias digitales suponen un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias que se requieren para el uso de los medios digitales y de las tecnologías de información y comunicación que ayudan a comprender la realidad en la que se vive, prepara al individuo para funcionar mejor en el entorno digital y brindan mayor capacidad para la adaptación. En el actual contexto, el ser humano está constantemente rodeado de tecnología, pero son pocos los que realmente aplican todo el potencial que estas herramientas brindan. (Instituto Raimon Gaja). (s.f).

Las tecnologías digitales son importantes. Es por ello que resulta interesante comprender que las competencias digitales sirven para innovar la educación, sobre todo por su vínculo con lo digital donde se pueden encontrar nuevas formas de estudiar, de aprender y enseñar que resumen los procesos innovadores y es por esta razón que se le da tanta importancia. Las interfaces digitales son adaptativas, dinámicas y posibilitan la actualización progresiva a lo que exige el mundo actual. Entonces, el desarrollo de estas habilidades involucra al estudiante de una manera activa y lo motiva a la investigación. (Instituto Técnico Superior TECLAB). (s.f).

Los beneficios de desarrollar las competencias digitales se relacionan con: a) promover el aprendizaje personalizado y colaborativo, b) posibilitar el acceso a materiales y recursos educativos de calidad, c) incentivar al alumnado mediante el uso de tecnologías y recursos digitales, d) favorecer la evaluación y seguimiento del progreso de los estudiantes, e) desarrollar destrezas digitales críticas en el alumnado, formándolos para el ámbito laboral del futuro. (Aguado, 2024).

2.2. Tipología de las competencias digitales básicas en la educación

Según Vargas y Murillo (2019) las competencias digitales son fundamentales en las actividades que el individuo realiza en los ámbitos académico, investigativo y profesional en la actualidad. Por ello, resulta esencial describir estas habilidades, que se organizan en cinco áreas principales que responden a objetivos específicos y se adaptan a distintos contextos de aplicación, lo que permite una comprensión más detallada de su impacto y utilidad. En detalle, Vargas y Murillo (2019) las caracterizan de la siguiente manera:

- **Información y alfabetización informacional:** la capacidad de buscar, filtrar, evaluar y gestionar la información digital.
- **Comunicación y colaboración:** habilidad para comunicarse y colaborar en entornos digitales. utilizando el correo electrónico y las redes sociales a nivel de usuario, así como los servicios de mensajería instantánea y otras plataformas de comunicación online que permitan colaborar y participar en las comunidades virtuales corporativas.
- **Creación de contenido digital:** capacidad para crear, editar y expresar contenidos, mediante diferentes formatos tecnológicos (imagen, vídeo, archivo de texto), así como para modificar y perfeccionar la información y el bosquejo de aquellos contenidos que ya existen. Requiere el dominio de motores de búsqueda, programación, saber contrastar fuentes y respetar los derechos de autor.
- **Seguridad:** conocimiento de cómo proteger los dispositivos, los datos y la privacidad en línea.
- **Resolución de problemas:** habilidad para identificar y solucionar problemas técnicos y de uso de la tecnología.

La anterior tipología de las competencias digitales básicas proporciona una visión estructurada de las habilidades para trabajar o capacitarse académica o profesionalmente en la actualidad. Estas competencias, al estar organizadas en áreas clave como la información, la comunicación, la creación de contenido, la seguridad y la resolución de problemas. Vargas y Murillo (2019) evidencian la amplitud de su impacto en la formación de individuos capaces de enfrentar los retos tecnológicos del presente.

2.3. Tipología de las competencias digitales avanzadas

Las competencias digitales avanzadas son el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que permiten a una persona utilizar herramientas digitales de manera experta para resolver problemas complejos, gestionar procesos tecnológicos, innovar y liderar en entornos digitales. Estas competencias abarcan el uso de las tecnologías, así como la capacidad de integrarlas de forma estratégica en contextos laborales, educativos y sociales. (De la Torre, 2025)

Las diferencias entre las competencias básicas y las competencias avanzadas están en que las básicas comprenden desde el uso pragmático de las herramientas tecnológicas para realizar acciones cotidianas, como la redacción de documentos en procesadores de texto, la navegación en internet, la comunicación por correo electrónico o en redes sociales y una comprensión elemental de la ciberseguridad. Estas habilidades son necesarias en el entorno digital actual, pero no abarcan un uso crítico o manejo especializado de la tecnología. Sin embargo, las competencias digitales avanzadas cubren un nivel de habilidad más avanzada y especializada, centrada en el uso crítico, uso creativo y laboral de la tecnología. Este engloba desde la programación hasta la creación digital, con la capacidad de gestionar procesos de renovación digitalizada. En la tabla 1 se presentan los tipos de competencias avanzadas, donde se permite analizar más allá del conocimiento básico de estas competencias digitales.

Tabla 1.

Competencias digitales avanzadas, asociadas a cada área

ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS DIGITALES	
1. ALFABETIZACIÓN DIGITAL AVANZADA	
Demuestran un pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos o procesos innovadores utilizando las TIC.	<ul style="list-style-type: none"> a. Utilizar tecnología emergente como la inteligencia artificial. b. Aprender nuevas tecnologías de manera autónoma.
2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN EN ENTORNOS DIGITALES	
Utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.	<ul style="list-style-type: none"> a. Interacción mediante nuevas tecnologías. b. Gestión de la identidad digital. c. Liderar equipos virtuales
3. CREACIÓN Y EDICIÓN DE CONTENIDO DIGITAL	
Tienen la capacidad de crear contenidos de calidad en distintos formatos. Utilizan herramientas avanzadas de diseño y software especializado.	<ul style="list-style-type: none"> a. Habilidades para producir contenidos de alta calidad. b. Uso creativo de herramientas avanzadas de diseño. c. Uso de software especializado. d. Integrar estrategias de SEO y marketing digital.
4. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS	
Abarca la implementación de sistemas seguros, administración de accesos y promoción de buenas prácticas de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> a. Dominio en ciberseguridad, manejo de riesgos, protección de datos personales y cumplimiento de regulaciones. b. Implementar sistema de seguridad robusto.

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TECNOLÓGICOS AVANZADOS

Usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.

- a. Diagnosticar, analizar y solucionar problemas tecnológicos complejos.
 - b. Innovación y uso de la tecnología de forma creativa y optimización productiva.
-

Nota: Elaboración propia. Adaptado de: (Neeley, 2022)

Un artículo publicado por Harvard Business Review. Neeley (2022), señala que las herramientas digitales cambian constantemente y lo mismo sucede con las habilidades y competencias necesarias para utilizarlas. Así, se establece una conexión directa con el siguiente aspecto del análisis: la competencia en el uso creativo de la tecnología, donde se explora cómo estas habilidades pueden potenciar la imaginación y la originalidad en el ámbito del diseño.

2.4. Competencia digital: uso creativo de la tecnología

Además de las competencias digitales declaradas en el acápite anterior, existen otras que son de vital importancia para el diseñador de modas, entre estas se encuentra el uso creativo de la tecnología. Esta se define como las habilidades del usuario para emplear herramientas y tecnologías digitales con el propósito de generar conocimiento y desarrollar innovaciones en procesos y productos (García, 2023).

Esta competencia implica la capacidad de utilizar herramientas tecnológicas para cumplir funciones preestablecidas y explorar nuevas posibilidades, diseñar soluciones originales y mejorar los procesos existentes. (*ESIC Business & Marketing School*, 2018). Está estrechamente relacionada con la creatividad, debido que: “implica originalidad e innovación en el trabajo, así como en la comunicación y aplicación de ideas nuevas. Requiere apertura a diversas perspectivas para contribuir al ámbito de la innovación” (Romero et al., 2018, p. 33). En la educación del siglo XXI, la creatividad es cada vez más relevante, impulsada por la constante evolución tecnológica.

La creatividad en este contexto trasciende de la generación de nuevas ideas, a la habilidad para implementar esas ideas utilizando herramientas digitales. Es decir, la creatividad digital adquiere un rol transformador, permitiendo a los diseñadores de modas explorar nuevas formas de conceptualizar, desarrollar y materializar sus propuestas. Por su parte, Pascual (2024) manifiesta que; la innovación en el diseño de moda con herramientas digitales está transformando la industria, fusionando creatividad y tecnología de maneras nunca antes vistas.

Desde el diseño de patrones digitales hasta la impresión 3D de prendas, estas herramientas ofrecen a los diseñadores la oportunidad de experimentar con nuevas ideas, tanto en lo estético como en lo funcional. Por ello, contar con competencias digitales resulta esencial para los diseñadores de moda, ya que les ayuda a adaptarse en un entorno que cambia constantemente, brindándoles herramientas para impulsar su creatividad.

2.5. Uso creativo e innovador de la tecnología en el diseño de modas

El ámbito del diseño de modas exige el desarrollo de competencias digitales, en especial, las relacionadas con el uso de software de diseño asistido por computadora, la impresión 3D, la realidad aumentada, la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes que permiten a los diseñadores experimentar con nuevas formas, materiales y técnicas.

Sin embargo, según Pinkermoda (2022), solo cinco de las ocho importantes escuelas del mundo de la moda han integrado el diseño en 3D en su programa de estudios. Aun cuando los graduados de estas escuelas tienen mayor ventaja al incorporarse a un mercado laboral donde las empresas de diseño de moda valoran el dominio de las herramientas 3D, el resto de instituciones de formación no apuestan todavía debido a una mentalidad tradicional, la necesidad de realizar inversiones continuas dado a la rapidez con la que se produce la obsolescencia de las tecnologías.

La formación de competencias digitales en los estudiantes de diseño de modas requiere un enfoque interdisciplinario, donde el diseño, la tecnología, y la creatividad coincidan. Este enfoque interdisciplinario es esencial para preparar a los estudiantes hacia un mercado laboral que exige no solo habilidades de diseño, sino también un dominio de las herramientas tecnológicas y la capacidad de innovar.

El uso de la tecnología ha transformado el campo del diseño de modas, desde la forma en que se conciben y desarrollan las prendas hasta su producción y comercialización. La integración de herramientas digitales permite a los diseñadores visualizar sus ideas de manera más precisa, experimentar con nuevos materiales y técnicas que a su vez también puedan personalizar productos a gran escala. A continuación, Conlon y Gallery (2023) precisan tres puntos importantes:

- **Diseño asistido por computadora.** El uso de herramientas como *Adobe Illustrator*, CLO 3D y otros programas permiten a los diseñadores crear bocetos digitales

para crear una colección de moda, elaborar patrones digitales, realizar ajustes en tiempo real y visualizar cómo se verá una prenda antes de producirla (Guest, 2023).

- **Impresión 3D y fabricación digital.** Estas tecnologías permiten a los diseñadores crear prototipos rápidamente, experimentar con nuevos materiales y técnicas, producir prendas únicas o personalizadas como la impresión de; sublimación, *Direct Transfer to Film* (DTF), *Direct to garment* (DTG), *Fusion Transfer System* (FTS), corte en vinilos textiles, impresión 3D y corte textil en Plother (Guest, 2023).

- **Realidad aumentada y realidad virtual.** Estas tecnologías ofrecen nuevas formas de experimentar y presentar las colecciones de moda, permitiendo a los diseñadores mostrar sus productos en entornos virtuales o a los consumidores probarse ropa de manera virtual (Guest, 2023).

Precisando estos tres puntos antes manifestados, se puede decir que el avance de la tecnología también ha transformado el diseño de modas, ya que existen herramientas digitales que se pueden utilizar para cada fase del proceso, desde la etapa creativa hasta la productiva, implementando técnicas que ayudan a embellecer la creación digital o producto físico.

2.6. Estrategias para el desarrollo de competencias digitales

Fomentar las competencias digitales en estudiantes requiere de métodos de enseñanzas, que integren la teoría y la práctica de manera efectiva. Una estrategia muy útil es el diseño de talleres formativos enfocados en el desarrollo de habilidades específicas que puedan aplicarse en situaciones reales. Este enfoque por competencias permite formar a los estudiantes de manera integral, ayudándolos a enfrentar los desafíos tecnológicos actuales (Tobón, 2020).

Por otra parte, el uso de herramientas digitales avanzadas resulta esencial para enriquecer el proceso de aprendizaje. García y Hernández (2019) destacan que; integrar plataformas digitales, simuladores y software especializado fomenta una interacción más activa con el contenido, haciendo que el aprendizaje sea dinámico y contextualizado. Esto también contribuye a preparar a los estudiantes para un entorno profesional que está cada vez más influenciado por la tecnología. Para un estudiante es importante aprender haciendo, relacionándose con la teoría y con la práctica. Es por ello, que el aprendizaje es un cambio relativamente permanente en las asociaciones o representaciones mentales como resultado de la experiencia. Piaget manifestaba que la teoría del desarrollo mental, sugiere que la

comprensión evoluciona a medida que los individuos crean conocimiento a través de la interacción con el entorno y la resolución de problemas (Piaget, 2019).

Desarrollar estrategias innovadoras ayudan a que los estudiantes logren un dominio de las herramientas digitales en diseño. Esto permite diversificar las formas de preparación del estudiante adaptándose a las enseñanzas, necesidades y estilos de aprendizaje. También permite a los estudiantes experimentar de manera práctica con las herramientas digitales, donde se transforma el aula en un espacio de exploración y creación. No obstante, esto sirve como base para los talleres creativos, donde los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar estos conocimientos de manera práctica e innovadora, en proyectos que simulan la situación del mundo profesional.

2.6.1. Talleres de capacitación para el desarrollo de la competencia digital: uso creativo de la tecnología.

Analizando el concepto de taller, este proviene del francés *atelier* y se define como el espacio en el que se realiza un trabajo (RAE, 2023). En el ámbito educativo: “un taller es una modalidad didáctica en la que se enseña y se aprende a través de la realización de una actividad o la generación de un producto, es decir, se aprende haciendo” (Ayometzi y Piña, s.f.).

En el ámbito pedagógico su alcance es el mismo, en lo esencial, se trata de un proceso planificado y estructurado de aprendizaje, que implica a los participantes del grupo y que tiene una finalidad concreta. Ofrece siempre la posibilidad, cuando no exige, que los participantes contribuyan activamente (Gutiérrez, 2009).

Como se aprecia en los párrafos anteriores, diversos autores han abordado la definición de un taller desde múltiples perspectivas, destacando su enfoque práctico y colaborativo como un espacio de aprendizaje activo. Estas definiciones enfatizan la importancia de aprender haciendo, promoviendo la generación de productos o soluciones a través de actividades dinámicas. En la tabla 2 se presentan una serie de ideas que facilitan la comprensión de estas interpretaciones y permiten analizar sus puntos en común y diferencias, permitiendo una visualización clara y estructurada de los enfoques propuestos.

Tabla 2.***Análisis comparativo del concepto de taller***

AUTOR	DEFINICIÓN
Natalio Kisnerman	Define el taller como unidades productivas de conocimientos a partir de una realidad concreta.
Melba Reyes	Define el taller como una realidad integradora, compleja, reflexiva, en que se unen la teoría y la práctica como fuerza motriz del proceso pedagógico.
Nidia Aylwin y Jorge Gussi Bustos	El taller es una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración de teoría y práctica. El taller es concebido como un equipo de trabajo.
Ezequiel Prozecauski	Nosotros concebimos los talleres como un medio y un programa, cuyas actividades se realizan simultáneamente al período de estudios teóricos como un intento de cumplir su función integradora. Estos talleres consisten en contactos directos con la realidad y reuniones de discusión en donde las situaciones prácticas se entienden a partir de cuerpos teóricos y, al mismo tiempo, se sistematiza el conocimiento de las situaciones prácticas.
Ander Egg	El taller se organiza con un enfoque interdisciplinario y globalizador, donde el profesor ya no enseña en el sentido tradicional; sino que es un asistente técnico que ayuda a aprender. Los alumnos aprenden haciendo y sus respuestas o soluciones podrían ser en algunos casos, más válidas que las del mismo profesor.

Nota: Elaboración propia. Adaptado de: (Cohetero, 2013)

Respecto a los objetivos que se pueden materializar, se debe partir de uno general donde se abarca el propósito principal de todo el taller. Así mismo, establecer objetivos por cada sesión a impartir;

- Familiarizar a los participantes con la importancia de las competencias digitales.
- Desarrollar habilidades en herramientas digitales.
- Enseñar a los participantes a crear diseños digitales de forma profesional, usando software especializado.
- Crear proyectos interactivos con elementos gráficos destacando su profesionalismo.

De acuerdo con Cohetero (2013), los objetivos deben centrarse en una formación integral que combine el "aprender a aprender", el "hacer" y el "ser", promoviendo una participación activa de los estudiantes como creadores de su propio proceso de aprendizaje. Se enfatiza la necesidad de superar el modelo tradicional donde el estudiante es un receptor pasivo, integrando teoría y práctica de manera equilibrada. Además, se propone una colaboración

constante entre docentes, instituciones, comunidad y estudiantes para fomentar una transferencia efectiva de tecnología social y un diálogo entre el saber científico y popular. Todo esto busca generar espacios de reflexión, participación y autogestión, promoviendo una educación crítica, interdisciplinaria y cercana a las realidades de hoy en día.

En referencia a su estructura, Campo (2015) establecen un diseño básico que consta de tres elementos esenciales: 1) Introducción: donde se realiza la apertura y establecimiento del marco; 2) Acción: es la etapa esencial, donde se ejecutan las actividades (presentación inicial, negociación de los objetivos, ejercicios grupales, aportaciones, conversaciones, productos del taller...) y; 3) Cierre: donde se presentan los productos, se resume y se evalúa.

Un taller se puede diseñar de varias formas, siempre que tenga coherencia y enganche a los participantes, para lo cual debe ser dinámico y atractivo. La estructura básica sirve como eje de la planificación, donde el contenido y la forma varían dependiendo de la finalidad del taller y de las necesidades de los participantes. De acuerdo con Campo (2015) en la planificación de los talleres, hay que fijar la secuencia de actividades para satisfacer las necesidades de los participantes y el propio propósito del taller. La planificación didáctica contempla cuatro aspectos que hay que considerar: 1) Contenido: ¿De qué trata el taller y cómo se estructura el proceso?; 2) Participantes: ¿Cuál es el grupo destinatario del taller?; 3) Finalidad: ¿Qué se quiere conseguir con el taller? y; 4) Motivación: ¿Por qué queremos hacer el taller?

Con estas bases se pueden desarrollar talleres de éxito donde se realiza un proceso vivo y dinámico para los participantes. Puesto que, un taller exitoso se basa en tres ingredientes clave: personalización, reflexión y variedad. La personalización implica adaptar el taller a las necesidades específicas de los participantes y a sus objetivos, evitando diseñar actividades que no respondan a esas expectativas. La reflexión es esencial para activar los aprendizajes; cada actividad debe ir acompañada de un análisis que permita verbalizar y consolidar las experiencias. Finalmente, la variedad en las actividades, como exposiciones breves, ejercicios prácticos, y discusiones, fomenta dinamismo e involucramiento, manteniendo el interés y la participación activa de los asistentes (Campo, 2015).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Metodología

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental considerando que se trabajó con grupos íntegros sin ningún tipo de emparejamiento. Este diseño permitió medir el impacto de la intervención de talleres sobre la competencia digital en los estudiantes de diseño de modas. El diseño fue de tipo *ex post facto*, con una sola medición al finalizar los talleres. Para garantizar el rigor científico, se empleó un grupo de control con el cual se realizaron comparaciones de los resultados, tal como se aprecia en la figura 1. El tipo de investigación fue explicativa donde se identificó la relación causa-efecto entre la variable independiente talleres de capacitación y la dependiente desarrollo de la competencia digital uso creativo e innovador de la tecnología en los estudiantes (Hernández et al., 2014).

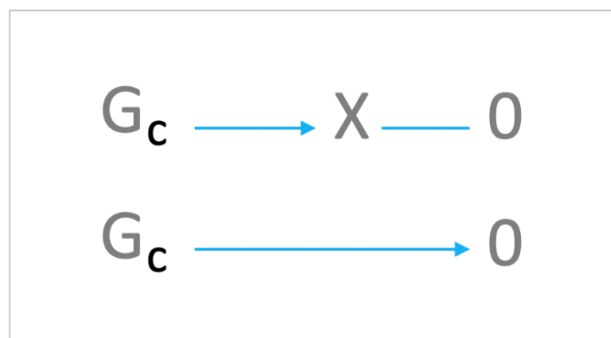


Figura 1. Diseño de la investigación. Adaptado de: Metodología de la Investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

3.2. Unidades de estudio

La muestra estuvo constituida por 105 estudiantes de las carreras de Diseño de Modas y Confección textil, de los Institutos Superiores Tecnológicos: Los Andes y Tsáchila, ubicados en el contexto del sector urbano en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. El grupo experimental (G_e) estuvo constituido por 55 estudiantes que pertenecen al Instituto Los Andes, en tanto el grupo de control (G_c) se conformó con 51 estudiantes del Instituto Tsáchila. Ambos institutos fueron seleccionados debido a su enfoque académico similar, lo que los convierte en un entorno relevante para el estudio. Las características demográficas de la muestra se indican en la Tabla 3 que está a continuación:

Tabla 3.***Características demográficas de la muestra***

		INSTITUTO LOS ANDES		INSTITUTO TSÁCHILA	
		<i>f</i>	PORCENTAJE	<i>f</i>	PORCENTAJE
Género	Masculino	4	7,3%	4	8,0%
	Femenino	50	90,9%	46	92,0%
	Otros	1	1,8%	0	0,0%
Edad	De 18 a 29 años	18	32,7%	26	52,0%
	De 30 a 45 años	21	38,2%	21	42,0%
	Más de 45 años	16	29,1%	3	6,0%
Años de experiencia	De 1 a 5 años	33	60,0%	41	82,0%
	De 6 a 10 años	8	14,5%	5	10,0%
	Más de 10 años	14	25,5%	4	8,0%
Formación académica	Estudiante	32	58,2%	36	72,0%
	Tecnólogo	16	29,1%	11	22,0%
	Licenciatura	0	0,0%	1	2,0%
	Maestría	1	1,8%	0	0,0%
	Otros	6	10,9%	2	4,0%

Nota: Elaboración propia.

Como se aprecia en la tabla 3, en cuanto a la distribución por género, en el grupo experimental correspondiente al Instituto Los Andes, el 90,9% de los participantes fueron femeninos, el 7,3% masculino y el 1,8% se identificó con otra categoría de género. En el grupo de control del Instituto Tsáchila, el 92,0% fueron femeninos y el 8,0% masculino. Respecto a la edad, en el grupo experimental, el 32,7% de los participantes tenía entre 18 y 29 años, el 38,2% entre 30 y 45 años, y el 29,1% era mayor de 45 años. En el grupo control, el 52,0% tenía entre 18 y 29 años, el 42,0% entre 30 y 45 años, y solo el 6,0% superaba los 45 años.

En relación con la experiencia laboral, la mayoría de los participantes contaba con menos de cinco años de experiencia (60,0% en el primer grupo y 82,0% en el segundo). Un 14,5% y un 10,0% tenían entre 6 y 10 años de experiencia en cada grupo, respectivamente, mientras que el 25,5% y el 8,0% contaban con más de 10 años de trayectoria. Finalmente, en cuanto a la formación académica, en el primer grupo predominaban los estudiantes (58,2%), seguidos por tecnólogos (29,1%), mientras que un pequeño porcentaje tenía estudios de maestría (1,8%) u otros tipos de formación (10,9%). En el segundo grupo, el 72,0% eran estudiantes, el 22,0% tecnólogos y el 2,0% licenciados. En resumen, si bien no se realizó emparejamiento, los dos grupos son bastante homogéneos en cuanto a sus características

demográficas. No se observan diferencias marcadas en género, edad, años de experiencia y formación académica que puedan influir en los resultados.

3.3. Variables, manipulaciones, mediciones e instrumentos

La variable independiente fueron los talleres de capacitación para el desarrollo de la competencia digital uso creativo e innovador de la tecnología. Esta variable se manipuló en grado de presencia Hernández et al. (2014), realizándose la intervención de acuerdo a como se presenta en el resultado 1.

Por su parte, la variable dependiente a medir fue la competencia digital uso creativo e innovador de la tecnología. Esta variable se operacionalizó en cinco dimensiones, tal como se muestra en la tabla 4: frecuencia en el uso de las herramientas digitales de manera creativa, uso de las TIC para el autoaprendizaje, uso de las TIC para el trabajo colaborativo, uso ético de las TIC y uso de las TIC para la planificación de proyectos. Cada una de estas dimensiones fue seleccionada por su relevancia en el ámbito del diseño de modas, donde las competencias digitales facilitan el proceso creativo y también la gestión efectiva de proyectos. Así como también fomentar la innovación y el trabajo en entornos digitales, aspectos esenciales en el desarrollo profesional de los diseñadores.

Tabla 4.

Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	ITEMS
	Frecuencia en el uso de las herramientas digitales de manera creativa	P1, P2, P4, P5, P12, P13, P16, P19, P17
	Uso de las TIC para el autoaprendizaje	P3, P18, P20, P21, P22
	Uso de las TIC para el trabajo colaborativo	P6, P7, P8, P15
	Uso ético de las TIC	P9, P10, P14
	Uso de las TIC para la planificación de proyectos	P11, P12

Nota: Elaboración propia.

Para la medición de la variable se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento él: Cuestionario para medir la competencia digital uso creativo e innovador de la tecnología, diseñado *ad hoc* por los autores. Este estuvo constituido por 22 ítems con una escala de Likert de cinco opciones, a excepción de las preguntas demográficas. La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,942, lo que indica una alta fiabilidad. En consecuencia, esto garantiza la precisión y coherencia en la recolección de datos, proporcionando un respaldo sólido para el análisis de las competencias digitales.

3.4. Procedimientos y técnicas de análisis de resultados

Como procedimiento, una vez que se tuvo la aprobación por la Comisión de Investigación de la PUCE SD, se solicitó el permiso en las instituciones educativas a aplicar. Se realizó una jornada de socialización mediante los grupos de WhatsApp y redes sociales para publicar los talleres a impartir y luego se aplicaron en las fechas establecidas de manera virtual. En cinco sesiones de dos horas cada una (Ver anexo 3 y 4). Se logró una participación del 90% de los asistentes, según la base de datos del Instituto Superior Tecnológico Los Andes. Una vez finalizados los talleres se procedió a la aplicación del instrumento, de manera virtual mediante la herramienta de *Google Forms* (Ver anexo 2).

Los datos se analizaron utilizando la estadística descriptiva para los datos demográficos y la estadística de comparación a través de la prueba *t de Student* para determinar si existió diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo de control. Las respuestas del cuestionario fueron codificadas en una base de datos de Excel, asignando valores del 1 al 5 para cada opción de la escala de Likert.

Como herramienta se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés *IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp*).

4. RESULTADOS

4.1. Resultado 1. Diseñar talleres formativos para el desarrollo de la competencia digital uso creativo de la tecnología en el diseño de modas

El primer resultado se corresponde con el objetivo de: diseñar talleres formativos que integren herramientas digitales avanzadas para desarrollar la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en estudiantes de la carrera de diseño de modas del Instituto Tecnológico Superior Los Andes.

Los talleres se diseñaron siguiendo el criterio de Campo (2015) por lo que cuentan con una estructura de: introducción, acción y cierre. En la etapa de acción se utilizaron como metodologías: exposiciones interactivas, actividades prácticas usando las herramientas digitales y dinámicas de reflexión con retroalimentación. La etapa de cierre se dirigió a dar una motivación de seguir participando de talleres que enriquecen sus conocimientos y estar en vanguardia de las nuevas herramientas que ofrece el mercado digital. Cada taller tuvo una duración de dos horas, en el transcurso de una semana que se realizaron de manera virtual, con el empleo de los siguientes recursos:

- Computadora con los programas requeridos portables (*Adobe Illustrator*) que brindará el facilitador.
- Dispositivo móvil
- App necesarias: *SketchBook* (Android/iOS) para el diseño detallado de figurines.
- Conexión a internet estable.
- Acceso a plataformas como Canva, CLO 3D (versión demo) y Trello.
- Recursos adicionales: Archivos previos de figurines, *moodboards*

La descripción detallada de cada uno de los talleres se muestra en la tabla 5.

Tabla 5.

Talleres de capacitación

TÍTULO	OBJETIVO	CONTENIDO	INTRODUCCIÓN	ACCIÓN	CIERRE
Introducción a las Competencias Digitales en el Diseño de Modas	Familiarizar a los participantes con la importancia de las competencias digitales en el diseño de	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a los talleres. • Inducción sobre el desarrollo de competencias digitales: definición y tipos. 	Presentación y bienvenida al taller	Charla: Importancia de las competencias digitales en el diseño de modas. Exploración de herramientas	Breve recapitulación de lo abordado y dar un mensaje motivador de despedida.

	modas, introduciendo o herramientas clave y fomentando la interacción y el uso de tecnologías relevantes para potenciar sus procesos creativos.	<ul style="list-style-type: none"> Herramientas digitales utilizadas en el diseño de modas. 		digitales y recursos esenciales. Actividad: Compartir el programa portable de abobe.	
Diseño y creatividad digital	Emplear herramientas digitales clave para el diseño de modas, fortaleciendo la creatividad y la técnica mediante la creación de ilustraciones y bocetos digitales en 2D y 3D.	<ul style="list-style-type: none"> Uso de herramientas digitales para el diseño de modas: <i>Adobe Illustrator</i>, <i>Photoshop</i> y <i>Clo3D</i>. Diferencias entre diseño 2D y 3D. Creación de bocetos digitales y su exportación a otros formatos. Ventajas y desventajas del uso de herramientas digitales. 	Recapitulación del día anterior, Conocer si tuvieron dificultad para ejecutar el programa compartido por el facilitador, responder dudas y soluciones. Manifiestar el objetivo del día.	Actividad práctica: uso de las herramientas principales de <i>Adobe Illustrator</i> . Actividad práctica sobre creación de un boceto digital y exportarlo en formatos adecuados, además de reflexionar sobre posibles dificultades en el uso de programas.	Agradecimiento y motivando para que sigan participando del taller. Despedida con una frase célebre de Rui Torres “No hace falta ser un artista para ser un experto”
Figurines de moda digital con adobe Illustrator	Crear figurines digitales profesionales utilizando <i>Adobe Illustrator</i> , explorando el uso de plantillas vectorizadas, herramientas básicas de diseño, y técnicas para agregar detalles, texturas y colores.	<ul style="list-style-type: none"> Creación de figurines de moda digitales con <i>Adobe Illustrator</i>. Uso de plantillas vectorizadas. Uso de herramientas básicas como: la pluma, capas, técnicas de color y texturas. 	Recapitulación del día anterior y objetivos del día.	Usar plantillas vectorizadas para figurines de moda con la descarga de varias de ellas. Actividad práctica: rediseño de un figurín sobre una plantilla, personalizándolo con detalles únicos para perfeccionar sus habilidades de diseño digital.	Retroalimentación para seguir mejorando. Invitar a los participantes al siguiente taller. Brindar un mensaje significativo, motivador y memorable, haciendo énfasis que dieron un paso muy importante hacia el perfeccionamiento de sus diseños digitales.
Creación de moodboards	Crear moodboards	<ul style="list-style-type: none"> Creación de moodboards y 	Recapitulación del día anterior y	Actividad práctica: diseño	Manifiestar la importancia de

y portafolios en <i>Adobe Illustrator</i>	y portafolios profesionales en <i>Adobe Illustrator</i> , destacando su importancia en el diseño de moda.	portafolios profesionales en <i>Adobe Illustratror</i> . <ul style="list-style-type: none"> • Organización de imágenes • Crear paletas de colores, aplicar tipografía y estructurar portafolios interactivos. 	manifestar interrogantes del tema a tratar.	de <i>moodboard</i> en adobe creando una colección con las herramientas básicas de <i>Adobe Illustrator</i> , integrando imágenes, colores y texto. Actividad práctica: creación de portafolios interactivos, diseño de páginas, integración de fichas y figurines con la exportación del formato en PDF.	crear una colección con estilo personal y digitalizado. Recordarles que el éxito en esta industria no solo depende de su creatividad, sino también de cómo comunican su visión y compromiso al mundo. Despedida con un mensaje; ¡Atrévanse a contar sus historias, a inspirar con su trabajo y a marcar su huella única en esta apasionante industria!
Presentación de colecciones de moda con aplicaciones móviles como <i>SketchBook</i> .	Capacitar a los participantes en el uso de aplicaciones móviles, como <i>SketchBook</i> , para perfeccionar figurines y crear presentacion es digitales interactivas de colecciones de moda.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de aplicaciones móviles como <i>SketchBook</i> para perfeccionar figurines para diseñar presentacion es digitales interactivas de colecciones de moda. • Integración de <i>moodboards</i> , figurines y bocetos previos en presentacion es profesionale s. 	Breve reflexión sobre la importancia de las herramientas móviles para diseñadores de moda y manifestar el objetivo del día.	Exploración de aplicaciones móviles mediante una presentación, actividad práctica (aprendo haciendo) manejando la aplicación <i>SketchBook</i> y manifestando su funciones interactivas para crear figurines de moda.	Reflexión sobre todo los temas tratados durante el taller y su importancia de usar las competencias digitales: uso creativo en diseñadores de moda. Socializar un cuestionario online y agradecer por la participación.

Nota: Elaboración propia

4.2. Resultado 2. Determinar el nivel de desarrollo de la competencia digital

Para determinar el nivel de desarrollo de la competencia digital uso creativo e innovador de la tecnología, se aplicó un cuestionario (Anexo 1). A continuación, se muestran los resultados por cada una de las dimensiones.

Tabla 6.

Frecuencias y porcentajes en el uso de las herramientas digitales de manera creativa

		INSTITUTO LOS ANDES		INSTITUTO TSÁCHILA	
		Ge		Gc	
		<i>f</i>	PORCENTAJE	<i>f</i>	PORCENTAJE
1. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales para transformar conocimientos previos en nuevas ideas, productos o procesos creativos?	Nunca	2	3,6%	0	0,0%
	Casi nunca	5	9,1%	3	6,0%
	A veces	21	38,2%	19	38,0%
	Casi siempre	13	23,6%	14	28,0%
	Siempre	14	25,5%	14	28,0%
2. ¿En qué medida utilizas las TIC para diseñar trabajos originales que reflejen tu estilo personal o colaboren en proyectos grupales?	Nunca	2	3,6%	2	4,0%
	Casi nunca	10	18,2%	6	12,0%
	A veces	21	38,2%	18	36,0%
	Casi siempre	12	21,8%	14	28,0%
	Siempre	10	18,2%	10	20,0%
4. ¿Utilizas herramientas digitales, como software de diseño, para comunicar ideas creativas, crear figurines o desarrollar colecciones de moda?	Nunca	4	7,3%	6	12,0%
	Casi nunca	10	18,2%	9	18,0%
	A veces	20	36,4%	13	26,0%
	Casi siempre	9	16,4%	13	26,0%
	Siempre	12	21,8%	9	18,0%
5. ¿Qué tan frecuente utilizas herramientas digitales para identificar tendencias?	Nunca	1	1,8%	0	0,0%
	Casi nunca	7	12,7%	4	8,0%
	A veces	17	30,9%	16	32,0%
	Casi siempre	20	36,4%	15	30,0%
	Siempre	10	18,2%	15	30,0%
13. ¿Qué tan frecuente utilizas sistemas tecnológicos (como software de diseño asistido por computadora o	Nunca	5	9,1%	4	8,0%
	Casi nunca	8	14,5%	8	16,0%
	A veces	18	32,7%	18	36,0%
	Casi siempre	12	21,8%	14	28,0%

plataformas de gestión de proyectos) para desarrollar tus actividades en diseño de modas?	Siempre	12	21,8%	6	12,0%
16. ¿Con qué frecuencia participas de talleres educativos sobre el uso de herramientas digitales para diseñar colecciones, desarrollar prototipos o resolver retos creativos en diseño de modas?	Nunca	3	5,5%	5	10,0%
	Casi nunca	7	12,7%	10	20,0%
	A veces	18	32,7%	16	32,0%
	Casi siempre	16	29,1%	13	26,0%
	Siempre	11	20,0%	6	12,0%
17. En qué medida estás familiarizado/a con instituciones ecuatorianas que impartan talleres de competencias digitales centrados en el uso creativo para diseñadores de moda.	Muy poco familiarizado	6	10,9%	6	12,0%
	Poco familiarizado	14	25,5%	16	32,0%
	Neutral	15	27,3%	12	24,0%
	Familiarizado	9	16,4%	11	22,0%
	Muy familiarizado	11	20,0%	5	10,0%
19. Escriba tres herramientas digitales que utilices en el diseño de modas.	No utiliza	15	27,8%	14	29,8%
	Otros	17	31,5%	11	23,4%
	Audaces	2	3,7%	2	4,3%
	<i>Corel Draw</i>	3	5,6%	1	2,1%
	<i>Illustrator,</i>	17	31,5%	19	40,4%
	<i>Phostoshop</i>				

Nota: Elaboración propia

Los datos muestran que en ambos grupos la mayoría de las respuestas en el uso de herramientas digitales para la creatividad se concentran en las categorías: a veces o casi siempre. Sin embargo, el grupo experimental (Ge) tiende a hacer un uso más frecuente de estas herramientas en comparación con el grupo de control (Gc). En cuanto a la transformación de conocimientos en nuevas ideas, el Ge tiene un mayor porcentaje de estudiantes que responden a la categoría siempre, lo que sugiere una mayor consistencia en la aplicación de las TIC en este aspecto. Por otro lado, en el diseño de trabajos originales, el Gc supera al Ge en la categoría casi siempre, lo que indica es una mayor tendencia del Gc a depender de métodos tradicionales para crear contenido original.

En el uso de software de diseño para comunicar ideas creativas, el Ge tiene una mayor proporción de estudiantes que lo emplean siempre, mientras que el Gc presenta una mayor presencia en la categoría casi siempre, lo que sugiere que el grupo de control utiliza el software de manera constante, pero con menor frecuencia que el Ge en la categoría más alta. En la identificación de tendencias, el Gc se destaca por tener una mayor proporción de estudiantes en la categoría siempre, lo que indica una mejor integración de las TIC en este aspecto.

Finalmente, el Ge tiene una mayor asistencia a talleres formativos sobre herramientas digitales, lo que refleja un interés y participación más frecuente en este tipo de actividades. En general, aunque el Ge muestra una tendencia hacia un uso más frecuente de las herramientas digitales, el Gc sobresale en la identificación de tendencias y el uso de TIC para proyectos grupales.

Tabla 7.

Uso de las TIC para el autoaprendizaje

		INSTITUTO LOS ANDES		INSTITUTO TSACHILA	
		Ge		Gc	
		<i>f</i>	PORCENTAJE	<i>f</i>	PORCENTAJE
3. ¿Has empleado modelos digitales o simulaciones para comprender temas complejos o analizar sistemas en tu formación académica?	Nunca	2	3,6%	4	8,0%
	Casi nunca	5	9,1%	6	12,0%
	A veces	27	49,1%	17	34,0%
	Casi siempre	11	20,0%	18	36,0%
	Siempre	10	18,2%	5	10,0%
18. ¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales para mejorar tus habilidades en diseño de modas de manera autónoma?	Nunca	4	7,3%	5	10,0%
	Casi nunca	4	7,3%	9	18,0%
	A veces	25	45,5%	17	34,0%
	Casi siempre	12	21,8%	11	22,0%
	Siempre	10	18,2%	8	16,0%
20. ¿Qué tan alto consideras que es tu nivel de conocimiento sobre el uso de herramientas digitales relacionadas con el diseño de modas?	Muy bajo	6	10,9%	14	28,0%
	Bajo	15	27,3%	16	32,0%
	Neutral	30	54,5%	18	36,0%
	Alto	3	5,5%	2	4,0%
	Muy alto	1	1,8%	0	0,0%
21. ¿Qué tan alto consideras tu manejo de software?	Muy bajo	6	10,9%	13	26,0%
	Bajo	16	29,1%	12	24,0%
	Neutral	26	47,3%	22	44,0%

especializado en diseño de modas?	Alto	6	10,9%	2	4,0%
	Muy alto	1	1,8%	1	2,0%
22. ¿Te sientes preparado/a para enfrentar los desafíos tecnológicos en el ámbito del diseño de modas?	Muy poco preparado	6	10,9%	7	14,0%
	Poco preparado	18	32,7%	15	30,0%
	Neutral	20	36,4%	19	38,0%
	Preparado	8	14,5%	9	18,0%
	Muy preparado	3	5,5%	0	0,0%

Nota: Elaboración propia

Según los resultados sobre el uso de las TIC para el autoaprendizaje, revelan que el grupo experimental (Ge) muestra un uso más frecuente de las herramientas digitales para la comprensión de temas complejos y el análisis de sistemas, especialmente en la categoría a veces, en comparación con el grupo de control (Gc). Esto sugiere que los estudiantes del grupo experimental recurren con mayor regularidad a las TIC como apoyo en estas áreas, lo que podría indicar una mayor familiaridad o habilidad para integrar la tecnología en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, el grupo de control presenta una mayor proporción de estudiantes en las categorías casi siempre y siempre, lo que podría reflejar una tendencia a depender más de los recursos tradicionales o una menor necesidad de herramientas digitales para abordar los mismos temas.

De manera general, ambos grupos presentan resultados similares en mejorar habilidades de diseño de manera autónoma, donde los datos demuestran que en ambos grupos recurren al uso de herramientas digitales para mejorar sus habilidades de diseño de manera autónoma, pero con diferencias en los patrones de uso. El grupo experimental (Ge) tiene una mayor proporción de estudiantes que utilizan estas herramientas a veces, lo que sugiere un uso moderado y ocasional de las TIC para el autoaprendizaje. En cambio, el grupo de control (Gc) presenta una mayor diversidad de respuestas, con un 18% que afirma que las utiliza casi nunca y un 16% que las emplea siempre, lo que indica que algunos estudiantes en el Gc utilizan las herramientas digitales con poca frecuencia, mientras que otros lo hacen de manera más constante. Por otra parte, los datos demuestran que el grupo experimental (Ge) se siente más neutral respecto a su conocimiento y manejo de herramientas digitales y software, mientras que el grupo de control (Gc) percibe un nivel de habilidad como más bajo.

Además, el Ge tiene una mayor proporción de estudiantes que se sienten preparados para enfrentar desafíos tecnológicos, a diferencia del Gc, que tiene más estudiantes poco preparados. En definitiva, el grupo experimental (Ge) tiende a emplear más las herramientas

digitales para autoaprendizaje y tiene una percepción más positiva de su preparación tecnológica. En contraste, el grupo de control (Gc) muestra una mayor diversidad en las respuestas, especialmente con un porcentaje mayor de estudiantes con percepciones de bajo conocimiento o preparación. Ambos grupos requieren mejorar su dominio de software especializado y fortalecer su capacidad de enfrentar desafíos tecnológicos en el diseño de modas.

Tabla 8.

Uso de las TIC para el trabajo Colaborativo

		INSTITUTO LOS ANDES		INSTITUTO TSACHILA	
		Ge		Gc	
		<i>f</i>	PORCENTAJE	<i>f</i>	PORCENTAJE
6. ¿Con qué frecuencia utilizas plataformas digitales (como redes sociales, aplicaciones móviles, o software de diseño) para trabajar en equipo con compañeros, expertos o clientes en la creación de proyectos de moda?	Nunca	1	1,8%	2	4,0%
	Casi nunca	2	3,6%	4	8,0%
	A veces	21	38,2%	12	24,0%
	Casi siempre	17	30,9%	11	22,0%
	Siempre	14	25,5%	21	42,0%
7. ¿Te conectas con estudiantes o profesionales de otras culturas a través de medios digitales para explorar tendencias internacionales en diseño de modas?	Nunca	6	10,9%	13	26,0%
	Casi nunca	9	16,4%	3	6,0%
	A veces	17	30,9%	12	24,0%
	Casi siempre	11	20,0%	16	32,0%
	Siempre	12	21,8%	6	12,0%
8. ¿En qué medida empleas herramientas digitales (como presentaciones visuales, vídeos o portafolios virtuales) para compartir tus conceptos de diseño con profesores, clientes u otros públicos?	Nunca	6	10,9%	2	4,0%
	Casi nunca	4	7,3%	5	10,0%
	A veces	18	32,7%	21	42,0%
	Casi siempre	16	29,1%	18	36,0%
	Siempre	11	20,0%	4	8,0%
15. ¿En qué medida consideras que las TIC son herramientas valiosas para	Muy poco valiosas	0	0,0%	1	2,0%
	Poco valiosas	0	0,0%	0	0,0%

mejorar la colaboración con compañeros, aprender nuevas técnicas de diseño y aumentar tu productividad en proyectos de moda?	Neutral	6	10,9%	8	16,0%
	Valiosas	19	34,5%	13	26,0%
	Muy valiosas	30	54,5%	28	56,0%

Nota: Elaboración propia

Argumentando sobre la tabla 8, los hallazgos muestran que, aunque ambos grupos valoran positivamente las herramientas digitales y las utilizan para mejorar su trabajo colaborativo en diseño de modas, existen diferencias en sus patrones de uso. El grupo experimental (Ge) utiliza más frecuentemente las plataformas digitales para el trabajo en equipo, lo que revela una mayor integración de estas herramientas en su flujo de trabajo colaborativo. Sin embargo, el grupo de control (Gc) se conecta más frecuentemente con otros profesionales de diferentes culturas y comparte conceptos de diseño más a menudo. Sin embargo, el (Ge) también tiene un mayor índice de estudiantes que se conectan siempre con otros, lo que indica un enfoque más constante en la colaboración internacional. En cuanto a compartir conceptos de diseño, el (Gc) usa más las plataformas digitales a veces, pero el Ge destaca en el uso constante de estas herramientas.

Finalmente, ambos grupos coinciden en su alta valoración de las TIC para mejorar la colaboración y productividad, con resultados similares en la percepción de su valor. Estos resultados reflejan una mayor integración de las TIC en el Ge para el trabajo colaborativo constante, mientras que el Gc tiene un uso más esporádico y diverso de las herramientas digitales. En conclusión, el Gc tiende a utilizar las TIC con más frecuencia para trabajar en equipo y explorar tendencias internacionales, mientras que el Ge destaca en el uso de plataformas digitales para compartir conceptos de diseño y en la valoración de las TIC como herramientas valiosas. Ambos grupos reconocen la importancia de las TIC para mejorar la colaboración y la productividad en el diseño de modas.

Tabla 9.***Ética y normas de uso digital***

		INSTITUTO LOS ANDES		INSTITUTO TSACHILA	
		<i>f</i>	Ge PORCENTAJE	<i>f</i>	Gc PORCENTAJE
9. ¿En qué medida utilizas fuentes digitales (blogs, bases de datos, revistas especializadas en moda) para investigar, organizar y aplicar información en tus proyectos de diseño, respetando los derechos de autor y citando correctamente?	Nunca	5	9,1%	2	4,0%
	Casi nunca	6	10,9%	7	14,0%
	A veces	16	29,1%	16	32,0%
	Casi siempre	16	29,1%	13	26,0%
	Siempre	12	21,8%	12	24,0%
10. ¿Qué tan frecuente evalúas la calidad y relevancia de las fuentes o herramientas digitales (como software de diseño Adobe Illustrator, catálogos en línea o sitios web) antes de utilizarlas en tus proyectos de diseño de modas?	Nunca	4	7,3%	3	6,0%
	Casi nunca	6	10,9%	10	20,0%
	A veces	18	32,7%	18	36,0%
	Casi siempre	13	23,6%	13	26,0%
	Siempre	14	25,5%	6	12,0%
14. ¿Qué tan frecuentemente respetas las normas de uso legal y ético al utilizar imágenes, vectores, diseños o información digital en tus proyectos de moda?	Nunca	4	7,3%	1	2,0%
	Casi nunca	5	9,1%	4	8,0%
	A veces	14	25,5%	13	26,0%
	Casi siempre	15	27,3%	18	36,0%
	Siempre	17	30,9%	14	28,0%

Nota: Elaboración propia

Si bien es cierto que el buen uso de la ética y normas dentro del diseño de modas para gestionar un proyecto es fundamental, los datos reflejan que, en términos generales el grupo experimental (Ge) presenta una mayor consistencia en el uso ético de las fuentes digitales, evaluando más frecuentemente la calidad de las herramientas digitales y respetando las normas de uso legal en sus proyectos. Sin embargo, el grupo de control (Gc) muestra un mayor porcentaje de estudiantes que respetan las normas éticas casi siempre, lo que sugiere una conciencia más frecuente pero menos constante. En definitiva, aunque ambos grupos están

comprometidos con la ética digital y la evaluación de las fuentes, el Ge destaca por su mayor tendencia a cumplir de manera constante con las normas éticas y evaluar las herramientas digitales siempre. Por otro lado, el Gc parece adoptar prácticas éticas con menor frecuencia, pero de manera más ocasional, lo que podría indicar una mayor variabilidad en su comportamiento en este ámbito. En conclusión, se resalta la necesidad de fortalecer la práctica constante de normas éticas en el grupo de control.

Tabla 10.

Planificación de proyectos

		INSTITUTO LOS ANDES		INSTITUTO TSACHILA	
		Ge		Gc	
		<i>f</i>	PORCENTAJE	<i>f</i>	PORCENTAJE
11. En qué medida utilizas herramientas digitales para planificar y gestionar las actividades requeridas en tus proyectos de diseño?	Nunca	4	7,3%	6	12,0%
	Casi nunca	8	14,5%	6	12,0%
	A veces	17	30,9%	15	30,0%
	Casi siempre	12	21,8%	15	30,0%
	Siempre	14	25,5%	8	16,0%
12. Escriba dos herramientas digitales que utilices para planificar y gestionar las actividades requeridas en tus proyectos de diseño.	No utiliza	14	25,5%	11	22,9%
	Otros	18	32,7%	13	27,1%
	Pinterest	2	3,6%	4	8,3%
	Canva	5	9,1%	11	22,9%
	Ilustrador	16	29,1%	9	18,8%

Nota: Elaboración propia

En la industria de la moda es importante que un diseñador domine las herramientas digitales para planificar sus proyectos de moda, en comparativa del (Ge) y el (Gc), los resultados reflejan que el grupo experimental (Ge) tiene una mayor frecuencia en el uso de herramientas digitales para planificar y gestionar sus proyectos en comparación con el grupo de control (Gc). El Ge usa siempre las herramientas frente al Gc, lo que presenta un uso más constante en el Ge. Aunque en la categoría casi siempre, el Gc tiene un mayor porcentaje, esto puede indicar que su uso es menos frecuente pero constante. Este patrón sugiere que el Ge ha integrado más profundamente el uso de herramientas digitales en su proceso de trabajo, mientras que el Gc aún depende de herramientas digitales de forma menos regular, pero con cierta constancia en su uso. Además, se observa que el Ge prefiere herramientas como Illustrator, mientras que el Gc tiende a utilizar más Canva. Esto refleja diferencias en las herramientas seleccionadas para la planificación, con el Ge optando por software más

especializado en diseño como *Adobe Illustrator* y el Gc inclinándose hacia herramientas más elementales como Canva. Esta elección de herramientas también podría indicar un nivel diferente de conocimiento y habilidades digitales entre ambos grupos. En general, estos resultados manifiestan que el grupo experimental tiene una mayor tendencia a utilizar herramientas digitales para la planificación de proyectos que demandan de complejidad por usar un software, mientras que el grupo de control tiende a emplear herramientas de menor complejidad como Canva.

4.3. Resultado 3. Evaluar los resultados obtenidos tras la implementación de los talleres formativos

Para evaluar los resultados obtenidos se realizó una comparación entre las medias de las puntuaciones entre el grupo experimental y el de control (Tablas 11, 12 y 13)

Tabla 11.

Datos resumidos

INSTITUCIÓN	N	MEDIA	ETS. DESVIACIÓN	ETS. ERROR DE MEDIA
Instituto Los Andes	55	3,290	1,230	,166
Instituto Tsáchila	51	3,280	1,250	,175

Nota: Elaboración propia, datos arrojados del SPSS

Se realizó una comparación de medias para evaluar si existían diferencias significativas entre los institutos Andes y Tsáchila (Tabla 11). Para ello, se aplicó una prueba t de muestras independientes. Los resultados muestran que el Instituto Los Andes obtuvo una media de 3.290 (SD=1.230SD = 1.230SD=1.230), mientras que el Instituto Tsáchila presentó una media de 3.280 (SD=1.250SD = 1.250SD=1.250). La diferencia de medias fue de 0.010, lo que indica una variación mínima entre ambos institutos.

Tabla 12.

Prueba de muestras independientes

	DIFERENCIA DE LA MEDIA	ETS. DIFERENCIA DE ERROR	T	DF	Sig. (2 Colas)
Igualdad de varianzas supuesta	,010	,241	,041	104,000	,967
Desviaciones iguales no supuestas	,010	,241	,041	103,120	,967

Prueba de Hartley para igualdad de varianzas: F = 1.033, Sig. = 0.4521

Nota: Elaboración propia, datos arrojados del SPSS

Para comprobar la homogeneidad de varianzas, se utilizó la prueba de Hartley, (Tabla 12) obteniendo un valor de $F = 1.033$, $p = 0.4521$, lo que permite asumir varianzas iguales. En la prueba t de Student, se obtuvo $t = 0.041$, con $df=104$ $df = 104$ $df=104$ y un valor de significancia $p=0.967$ $p = 0.967$ $p=0.967$. Dado que este valor es mucho mayor que 0.05, se concluye que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los institutos en la variable analizada.

Tabla 13.

Intervalos de confianza del 95.0% para la diferencia

	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Asintótica (varianza igual)	-,462	,482
Asintótica (varianza desigual)	-,463	,483
Exacta (igual varianza)	-,468	,488
Exacta (varianza desigual)	-,468	,488

Nota: Elaboración propia, datos arrojados del SPSS

El intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias se encuentra entre -0.468 y 0.488, lo que confirma la ausencia de diferencias sustanciales en los puntajes obtenidos. (Tabla 13) Estos resultados sugieren que ambos institutos presentan desempeños similares en la variable uso creativo e innovador de la tecnología.

5. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue desarrollar la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en los estudiantes de diseño de modas del Instituto Superior Tecnológico Los Andes. Para ello se diseñaron cinco talleres de capacitación basados en el criterio de Campo (2015). La selección de esta forma de capacitación estuvo matizada por los criterios de Lee y Suh (2024) quienes refieren que integrar las tecnologías digitales transforma el proceso educativo y los resultados de aprendizaje en la carrera de diseño de modas.

Los datos obtenidos luego de la aplicación de los talleres, así como los análisis estadísticos realizados indican que existe similitud entre ambos grupos en las dimensiones evaluadas y una ausencia de evidencia estadísticamente significativa que resalte diferencias entre ambos grupos. Sin embargo, esto no indica una baja efectividad de los talleres, dado que la similitud de los resultados pudiera explicarse a partir de que los participantes del Gc refieren en la pregunta 16 que con anterioridad han participado en otros talleres sobre el uso de herramientas digitales.

En consecuencia, esto resulta coincidente con las investigaciones de León, Contreras y León (2022) quienes encontraron que el estudiantado universitario considera tener conocimientos y habilidades para la creación de contenido, en específico en la elaboración de material en formatos de texto, audio, video e imagen. Aun cuando esta investigación se ubica en un contexto educativo diferente, aporta elementos esenciales para comprender el nivel de desarrollo de competencias digitales referidas al uso creativo e innovador de la tecnología en el grupo de control.

Además, la ausencia de diferencias significativas podría estar relacionada con la similitud en los planes de estudio, metodologías pedagógicas o nivel de formación del cuerpo docente en ambas instituciones. Según Schunk (2012), las estrategias instruccionales y las experiencias de aprendizaje pueden ser más determinantes en el desarrollo de habilidades que el contexto institucional en sí.

En añadidura, existen diferencias en aspectos esenciales que se concentraron en las respuestas a las preguntas ocho, 11 y 12, referidas a las herramientas que utilizan para diseñar y planificar proyectos que sustentan la efectividad de los talleres aplicados. En este sentido, los participantes del Ge mostraron un mejor manejo de la herramienta *Adobe Illustrator* que son

atribuibles al desarrollo de los talleres, lo que pudiera indicar una influencia positiva de los mismos. En cambio, los participantes del Gc no conocen suficientemente esta herramienta para diseñar y planificar sus proyectos de moda. Si bien este bajo nivel en el manejo de herramientas digitales pudiera explicarse a partir de las ideas de López et al. (2019) y Díaz y Loyola (2021) que resaltan que desenvolverse en un contexto donde predomine el uso de la tecnología no garantiza el desarrollo de las competencias digitales necesarias para su uso creativo e innovador, su principal razón pudiera estar asociada a que no participaron en los talleres planificados donde se abordó el manejo del *Adobe Illustrator* lo que refuerza la significatividad de los talleres realizados.

Entre las limitaciones del estudio que pudieron incidir en la ausencia de diferencias significativas entre el grupo experimental y el de control se resalta la duración de los talleres, donde la intervención pudo no haber sido lo suficientemente intensa o adecuada para generar un cambio medible. Además, al realizarse la medición inmediatamente después de la capacitación impidió conocer efectos que pueden ser observables en el largo plazo. Es por ello que se recomienda continuar la aplicación de los mismos durante un intervalo de tiempo mayor y realizar mediciones en diferentes lapsos de tiempo.

Por lo tanto, la similitud en los resultados entre instituciones sugiere la necesidad de explorar otros factores que influyen en el aprendizaje digital, como el acceso a tecnología, estrategias pedagógicas y formación docente. En este sentido, se recomienda implementar metodologías activas y evaluar el papel del entorno institucional en la apropiación de herramientas digitales innovadoras.

6. CONCLUSIONES

Los talleres diseñados en este estudio lograron brindar a los estudiantes una experiencia práctica en el manejo de herramientas digitales avanzadas como *Adobe Illustrator*, *CLO 3D* y *SketchBook*. Se diseñaron actividades dinámicas y centradas en el aprendizaje por medio de la experimentación, permitiendo a los participantes desarrollar habilidades en herramientas digitales fortaleciendo la creatividad y la técnica, así como también, la creación de figurines digitales, *moodboards*, portafolios profesionales y usar aplicaciones móviles para optimizar tiempo. No obstante, aunque los talleres fueron bien acogidos, se identificó la necesidad de un mayor desarrollo en el uso de software especializado y su aplicación en proyectos reales

El análisis realizado evidenció que, aunque los estudiantes presentaban conocimientos previos en herramientas digitales, su uso se limitaba mayormente a programas básicos como Canva, que se evidenció en el grupo de control. Después de los talleres, los estudiantes demostraron una mayor familiarización con software avanzado; sin embargo, alcanzar un dominio completo de estas herramientas aún demanda de un tiempo más en la práctica. En consecuencia, los resultados indicaron que la mayoría de los participantes se encuentran en un nivel intermedio en cuanto a la aplicación creativa e innovadora de la tecnología, lo que indica que aún hay margen para fortalecer su autonomía en el uso de estas herramientas.

Con base en los análisis estadísticos realizados, se concluye que no existen diferencias significativas entre los institutos el grupo experimental del Instituto Los Andes y el grupo de control en el Instituto Tsáchila en la variable uso creativo e innovador de la tecnología. Esto sugiere que, aunque los talleres proporcionaron conocimientos y habilidades, su impacto en la creatividad y la innovación no fue lo suficientemente fuerte como para generar un cambio estadísticamente significativo. Posibles explicaciones pueden deberse a que los estudiantes necesitan más tiempo de práctica y a que las herramientas digitales no se utilizan de manera constante en otros espacios académicos.

En conclusión, el estudio reafirma la importancia de integrar el aprendizaje digital en la formación de los diseñadores de modas, destacando que la sola exposición a herramientas tecnológicas no garantiza su uso innovador. Es fundamental complementar los talleres con estrategias de aplicación continua, proyectos interdisciplinarios y oportunidades de experimentación en entornos reales para lograr una transformación efectiva en las competencias digitales de los estudiantes.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado S. (2024). *Que son las competencias digitales*. Cursos Femxa.es <https://www.cursosfemxa.es/blog/que-son-competencias-digitales>
- Ayometzi, C., & Piña, J. (s.f.). *Propuestas metodológicas para el diseño de cursos y talleres para docentes universitarios*. *Formación docentes*. Cap.18. <https://cuaed.unam.mx/publicaciones/libro-formacion-docente-universidades/pdf/Cap-18-Formacion-Docente-en-las-Universidades.pdf>
- Campos, A. (2015). *Como planificar un taller*. Studocu.com. <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-de-la-cuenca-del-plata/psicologia-institucional-y-comunitaria/como-planificar-un-taller-alejandro-campo-barakaldo/110158991>
- Cohetero, I. (2013). *El concepto de taller*. Wordpress. https://isabelcohetero.wordpress.com/wpcontent/uploads/2013/03/concepto_taller.pdf
- Conlon, J., & Gallery, C. (2023). Desarrollo de habilidades digitales: una masterclass de maestría en prototipado virtual en 3D con Style3D. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 17(1), 76-85. <https://doi.org/10.1080/17543266.2023.2247425>
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2018). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences* (3rd ed.). Routledge.
- De la Torre, S. (2025, 10 enero). Top 10 competencias digitales avanzadas. *isEazy*. <https://www.iseazy.com/es/blog/competencias-digitales-avanzadas/>
- Díaz, R., & Loyola, S. (2021). ¿Por qué desarrollar competencias digitales en el siglo XXI? *Innovación pedagógica - Universidad Continental*. <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/por-que-desarrollar-competencias-digitales-en-el-siglo-xxi/notas-destacadas/>
- ESIC Business & Marketing School. (Enero, 2018). *Creatividad digital: ¿Cómo puedo fomentar la creación de ideas?* Esic.edu. <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/creatividad-digital-puedo-fomentar-la-creacion-ideas>
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: an analysis of frameworks, *Centre of the European Commission*. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116>

- García, A. (2024). ¿Cuáles son los beneficios de desarrollar las competencias digitales? *Revista de Educación Digital*. 15(2), 45-60.
https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/130340/Las%20competencias%20digitales%20en%20el%20ambito%20educativo.pdf%3Bsequence%3D1?utm_source
- García, A. (2023, 23 febrero). *DIGCOMP Marco de competencias digitales [2023]*. [entrada de un blog]. Innovación y Cualificación.
<https://www.innovacionycualificacion.com/iconsejos/digcomp-coompetencias-digitales/#competencia-5-3-uso-creativo-de-la-tecnologia>
- García, L., & Hernández, M. (2019). Estrategias didácticas digitales en la educación superior. *Revista de Innovación Educativa*, 34(2), 45-63.
- Goldfarb, A. (2021). Developing design competencies in a digital educational environment: A new didactic approach. *ID Publications*. <https://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2025/01/Full-Paper-DEVELOPING-DESIGN-COMPETENCIES-IN-A-DIGITAL-EDUCATIONAL-ENVIRONMENT-A-NEW-DIDACTIC-APPROACH.pdf>
- Guest. (2023, febrero 27). Moda y nuevas tecnologías: se ha de acuerdo con la sostenibilidad. Thegreinsideofpink; The Green Side Of Pink.
<https://www.thegreinsideofpink.com/estilo/moda-es/2023/nuevas-tecnologias-modas/?lang=es>
- Gutiérrez, D. (2009). El taller como estrategia didáctica. *Razón y Palabra*, 66.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520908023>
- Hernández, S. Fernández, C. & Batista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V. 6ta edición.
- Instituto Raimon Gaja IRG. (s.f.). *¿Qué son las competencias digitales en la educación y por qué son tan importantes?* [Entrada de blog]. Instituto Raimon Gaja IRG.
<https://institutoraimongaja.com/que-son-las-competencias-digitales-en-la-educacion-y-por-que-son-tan-importantes/>
- Instituto Técnico Superior TECLAB. (s.f.). *¿Qué son las competencias digitales y por qué son tan importantes?* [Aportación de artículo]. Instituto Técnico Superior TECLAB.
<https://teclab.edu.ar/general/que-son-las-competencias-digitales-y-por-que-son-tan-importantes/>

- Kim, J. (2019). Present and Future Impacts of Computer-Aided Design/ Computer-Aided Manufacturing (CAD/CAM). *Journal européen des syst-mes automatisés*, 55,3-343.,375 <https://doi.org/10.18280/jesa.550307>
- Lee, J. H., Yang, E., & Sun, Z. Y. (2022). Using an Immersive Virtual Reality Design Tool to Support Cognitive Action and Creativity: Educational Insights from Fashion Designers. *The Design Journal*, 24(4), 503-524. <https://doi.org/10.1080/14606925.2021.1912902>
- Lee, N., & Suh, S. (2024). How Does Digital Technology Inspire Global Fashion Design Trends? Big Data Analysis on Design Elements. *Applied Sciences*, 14(13), 5693. <https://doi.org/10.3390/app14135693>
- León, I. A., Contreras, C. R., y León, G. A. (2022). Competencia digital en estudiantes universitarios: conductas en la comunicación y creación de contenido en espacios virtuales. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (82), 45–58. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2639>
- López, J., Pozo, S., Morales, M. B., y López, E. (2019). Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (67), 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1327>
- Neeley, T. (2022, 12 abril). *Developing a Digital Mindset*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2022/05/developing-a-digital-mindset>
- Perez, I. (2023). *Moda y diseño digital*. Universidad de la Laguna. Repositorio Institucional ULL. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/32434>
- Pascual, M. (2024, 13 agosto). Innovación Digital en el Diseño de Moda. *Trucos de Diseño Digital*. <https://maria-pascual.es/innovacion-en-el-diseno-de-moda-con-herramientas-digitales/>
- Pinkermoda, (2022, 19 enero). Las escuelas de moda comienzan a integrar la enseñanza de diseño 3D. *Pinker Moda - Últimas Noticias Sobre Moda*. <https://pinkermoda.com/diseno-3d-en-escuelas-moda/>
- Piaget, J. (2019). *Psicología y pedagogía*. Ediciones siglo veintiuno.
- Real Academia Española, (2023). Taller. En *Diccionario de la lengua española* (23.a ed., versión 23.6). <https://dle.rae.es/taller>

- Romero, M., Villalba-Condori, K. O., & Patino, A. (2018). *CoCreaTIC, usos creativos de las tecnologías para el aprendizaje*. Universidad Católica de Santa María.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories: An educational perspective* (6th ed.). Pearson.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2nd ed.). University of Chicago Press.
- Tobón, S. (2020). *Competencias en educación: conceptos, métodos y evaluación*. ECOE Ediciones.
- UNICEF (2022). Desarrollo de habilidades digitales. Unicef.org. <https://www.unicef.org/lac/desarrollo-de-habilidades-digitales>
- UNESCO (2023). Competencias y habilidades digitales. Unesco.org. <https://www.unesco.org/es/digital-compencies-skills>
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 60(1), 88-94. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013&lng=es&tlng=es.
- Welters L. y Lillithun A. (2018). *Fashion History: A Global View*. (1st ed.). Bloomsbury Publishing. <https://www.bloomsbury.com/us/fashion-history-9781474253642/>

8. ANEXOS

Anexo 1. Diseño del Cuestionario

Cuestionario para medir el desarrollo de la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología

Reciba un cordial saludo, me encuentro desarrollando una investigación sobre el desarrollo de la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología en la carrera de Diseño de Modas, por lo que le agradecería que me ayude respondiendo la siguiente encuesta.

De acuerdo con la ley de Tratamiento de la Información, los datos serán tratados de forma anónima y confidencial, para fines exclusivamente investigativos.

Al responder este cuestionario, usted está dando su consentimiento informado de participar de manera consciente y voluntaria en el estudio.

Agradesco por su colaboración.

Instrucciones:

Lea detenidamente las preguntas antes de contestar.

Marque la respuesta con honestidad según su conocimiento.

Género: Masculino__ Femenino__ Otro__

Dentro de este rango, en qué edad se encuentra usted?

18 – 29 años__ 30 – 45 años__ más de 45__

Años de experiencia en diseño de moda:

1 a 5 años__ 6 a 10 años__ más de 10 años__

Formación académica en diseño de moda:

- Estudiante
 Técnico(a)
 Licenciatura
 Maestría
 Otros

¿Participó usted en los talleres sobre la competencia digital: uso creativo e innovador de la tecnología? Sí__
 No__

Seleccione la Institución a la que pertenece.

- INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO LOS ANDES
 INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TSÁCHILA

Nro.	ITEMS	INTERVALOS
1.	¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales para transformar conocimientos previos en nuevas ideas, productos o procesos creativos?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
2.	¿En qué medida utilizas las TIC para diseñar trabajos originales que reflejen tu estilo personal o colaboren en proyectos grupales?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
3.	¿Has empleado modelos digitales o simulaciones para comprender temas complejos o analizar sistemas en tu formación académica?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca

4.	¿Utilizas herramientas digitales, como software de diseño, para comunicar ideas creativas, crear figurines o desarrollar colecciones de moda?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
5.	¿Qué tan frecuente utilizas herramientas digitales para identificar tendencias?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
6.	¿Con qué frecuencia utilizas plataformas digitales (como redes sociales, aplicaciones móviles, o software de diseño) para trabajar en equipo con compañeros, expertos o clientes en la creación de proyectos de moda?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
7.	¿Te conectas con estudiantes o profesionales de otras culturas a través de medios digitales para explorar tendencias internacionales en diseño de modas?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
8.	¿En qué medida empleas herramientas digitales (como presentaciones visuales, vídeos o portafolios virtuales) para compartir tus conceptos de diseño con profesores, clientes u otros públicos?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
9.	¿En qué medida utilizas fuentes digitales (blogs, bases de datos, revistas especializadas en moda) para investigar, organizar y aplicar información en tus proyectos de diseño, respetando los derechos de autor y citando correctamente?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
10.	¿Qué tan frecuente evalúas la calidad y relevancia de las fuentes o herramientas digitales (como software de diseño Adobe Illustrator, catálogos en línea o sitios web) antes de utilizarlas en tus proyectos de diseño de modas?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
11.	¿En qué medida utilizas herramientas digitales para planificar y gestionar las actividades requeridas en tus proyectos de diseño?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
12.	Escriba dos herramientas digitales que utilices para planificar y gestionar las actividades requeridas en tus proyectos de diseño.	Respuesta abierta
13.	¿Qué tan frecuente utilizas sistemas tecnológicos (como software de diseño asistido por computadora o plataformas de gestión de proyectos) para desarrollar tus actividades en diseño de modas?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
14.	¿Qué tan frecuentemente respetas las normas de uso legal y ético al utilizar imágenes, vectores, diseños o información digital en tus proyectos de moda?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
15.	¿En qué medida consideras que las TIC son herramientas valiosas para mejorar la colaboración con compañeros, aprender nuevas técnicas de diseño y aumentar tu productividad en proyectos de moda?	Muy valiosas Valiosas Neutras Poco valiosas Muy poco valiosas
16.	¿Con qué frecuencia participas de talleres educativos sobre el uso de herramientas digitales para diseñar colecciones, desarrollar prototipos o resolver retos creativos en diseño de modas?	Siempre Casi siempre A veces

		Casi nunca Nunca
17.	En qué medida estás familiarizado/a con instituciones ecuatorianas que impartan talleres de competencias digitales centrados en el uso creativo para diseñadores de moda.	Muy familiarizado Familiarizado Neutral Poco familiarizado Muy poco familiarizado
18.	¿Con qué frecuencia utilizas herramientas digitales para mejorar tus habilidades en diseño de modas de manera autónoma?	Siempre Casi siempre A veces Casi nunca Nunca
19.	Escriba tres herramientas digitales que utilices en el diseño de modas.	Respuesta abierta
20.	¿Qué tan alto consideras que es tu nivel de conocimiento sobre el uso de herramientas digitales relacionadas con el diseño de modas?	Muy alto Alto Neutral Bajo Muy bajo
21.	¿Qué tan alto consideras tu manejo de software especializado en diseño de modas?	Muy alto Alto Neutral Bajo Muy bajo
22.	¿Te sientes preparado/a para enfrentar los desafíos tecnológicos en el ámbito del diseño de modas?	Muy preparado Preparado Neutral Poco preparado Muy poco preparado

Agradecemos mucho su participación. Sus respuestas serán de gran ayuda para evaluar las competencias digitales en el campo del diseño de moda.

Anexo 2. Socialización de los talleres en la red social del Instituto Los Andes

→ ↻ 🏠 🔒 <https://www.facebook.com/istlosandes> 50% ☆ 📧 ⬇️ 👁️ 📄 ☰

Detalles

Somos una Institución de Educación Superior que forma profesionales de tecnológico dirigida a bac

Página · Educación

Av. Tsáchila , Urbanización Vega, Calle Río Shiripuno y Río Yamino, Lote 7 , Instalaciones del Colegio "Latino", Santo Domingo de los Colorados, Ecuador

098 384 4070

secretaria@istla.edu.ec

istla.edu.ec

Siempre abierto ▾

Rango de precios · \$\$\$

★ Aún sin calificación (3 opiniones) ⓘ

Instituto Superior Tecnológico Los Andes
11 de enero a las 9:09 p. m. · 🌐

Instituto Superior Tecnológico Los Andes
EDUCACIÓN CONTINUA ISTLA

Carrera: Diseño de Modas

Invita a la capacitación gratuita:

TEMA:
Introducción a las competencias digitales en Diseño de Modas: Uso creativo e innovador de herramientas digitales.

Fecha: 14 al 18 de enero del 2025
Hora inicio: 19H00
Hora fin: 21H00

Certificado: 40 horas (Aval ISTLA)
Facilitadora: Angela Ortiz Loor

Información:
Grupo de WhatsApp
<https://chat.whatsapp.com/HlvRWd4mz2F26DcGp2H04>

Link de Videoconferencia
Enlace: <https://meet.google.com/yvn-cyoy-bys>

Regístrate aquí:
<https://forms.gle/qJ8aBLnHsrLUaYQe9>

Fotos Ver todas las fotos

TALLERES DE CAPACITACIÓN

COMPETENCIAS DIGITALES EN DISEÑO DE MODAS

uso creativo e innovador de herramientas digitales

Online
Google Meet

FECHA
14 al 18
ENERO 2025

HORA
19:00 a 21:00

FACILITADORA
Lcda. Angela Ortiz Loor

[@istlosandes](https://www.facebook.com/istlosandes)

ESCANEA EL QR
[istla.edu.ec](https://www.facebook.com/istlosandes)

Privacidad · Condiciones · Publicidad · Opciones de anuncios · Cookies · Más · Meta © 2025

Nancy Moyano y 11 personas más

5 veces compartido

Anexo 3. Impartiendo los talleres en la plataforma google meet.

