

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA TEXTIL Y DE
CONFECCIONES



INFORME FINAL

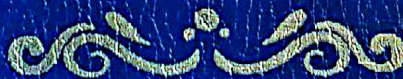
“Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025”

Estudiantes

Calloapaza Huamán Rossi Miguelina
Ccaso Vargas Yudy Patricia
Mayta Cahua Ana Marilia
Mendoza Caceres Nataly Fiorela
Oscamayta Palacios Laura Luz
Ruelas Cari Lisbeth Gandy

Asesor

Dra. Dominga Micaela Cano Ccoa



JULIACA, 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

FACULTAD DE INGENIERÍA DE PROCESOS INDUSTRIALES

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA TEXTIL Y DE
CONFECCIONES**



INFORME FINAL

**“Capacitación en diseño y digitalización de bordados con
software Wilcom para el desarrollo de competencias
técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial
San Miguel del distrito de Achaya, 2025”**

Estudiantes

Calloapaza Huamán Rossi Miguelina

Ccaso Vargas Yudy Patricia

Mayta Cahua Ana Marilia

Mendoza Caceres Nataly Fiorela

Oscamayta Palacios Laura Luz

Ruelas Cari Lisbeth Gandy

Asesor

Dra. Dominga Micaela Cano Ccoa



JULIACA - PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA
FACULTAD DE INGENIERIA EN PROCESOS INDUSTRIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA TEXTIL Y DE CONFECCIONES



INFORME FINAL

**“Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software
Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la
I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025”**

Estudiantes

Calloapaza Huamán Rossi Miguelina

Ccaso Vargas Yudy Patricia

Mayta Cahua Ana Marilia

Mendoza Caceres Nataly Fiorela

Oscamayta Palacios Laura Luz

Ruelas Cari Lisbeth Gandy

Asesor

Dra. Dominga Micaela Cano Ccoa

Juliaca – Perú

2025

Universidad Nacional de Juliaca



Facultad de Ingeniería en Procesos Industriales

Escuela Profesional de Ingeniería Textil y de Confecciones

INFORME FINAL

PROYECTO EN PROYECCIÓN SOCIAL

“Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025”

Modalidad : Monovalente

Nombre del equipo : Diseñando Sueños

Nº	Integrantes	Código de matrícula	Escuela profesional
01	Calloapaza Huamán Rossi Miguelina	9276950173	Ing. Textil y de Conf.
02	Ccaso Vargas Yudy Patricia	2021101050	Ing. Textil y de Conf.
03	Mayta Cahua Ana Marilia	2020101009	Ing. Textil y de Conf.
04	Mendoza Caceres Nataly Fiorela	2022201003	Ing. Textil y de Conf.
05	Oscamayta Palacios Laura Luz	9275691499	Ing. Textil y de Conf.
06	Ruelas Cari Lisbeth Gandy	2022201040	Ing. Textil y de Conf.

Asesor:

Dra. Dominga Micaela Cano Ccoa

Fecha de inicio :(13/08/2025)

Fecha de finalización :(03/12/2025)

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, quienes han sido mi refugio y motor en cada paso de mi formación. A mis padres, por su amor y por enseñarme que el verdadero éxito está en ayudar a los demás; este logro es tanto suyo como mío, pues su apoyo incondicional me dio la fuerza para llegar hasta aquí.

También dedico este esfuerzo a la comunidad que me abrió sus puertas y su corazón durante este tiempo. Gracias por enseñarme lecciones que no se encuentran en los libros y por recordarme que mi profesión cobra sentido cuando se pone al servicio de las personas. Este informe lleva un pedacito de cada historia compartida con ustedes.

(Diseñando sueños)

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de Juliaca y a la Escuela Profesional de Ingeniería Textil y de Confecciones, por brindarnos la oportunidad de formarnos profesionalmente y proporcionarnos el espacio académico necesario para nuestro desarrollo académico, profesional y social.

A nuestra asesora, Dra. Dominga Micaela Cano Ccoa, por su dedicación, compromiso y constante motivación, fundamentales para la culminación exitosa de nuestro proyecto. Asimismo, agradecemos a los docentes de nuestra carrera profesional por los conocimientos y orientaciones brindadas durante nuestra formación.

Expresamos también nuestro agradecimiento al señor director Francisco Sullca Yanqui y a la docente Julieta Flora Sucasaire Mamani, de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel – Achaya, por su apoyo y disposición para el desarrollo de las actividades del proyecto.

A los estudiantes de la institución, por su interés y entusiasmo, que reafirman la importancia de la educación, la innovación y la sostenibilidad para el desarrollo de nuestra comunidad.

Finalmente, agradecemos a nuestros padres por su apoyo incondicional en el trayecto recorrido y a la encargada de Proyección Social de nuestra escuela profesional por sus valiosas orientaciones, correcciones y aportes.

(Diseñando Sueños)

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	4
Índice de contenido.....	5
Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Índice de anexos	9
Resumen	10
Introducción.....	11
Capítulo I Revisión de literatura.....	12
1.1. Marco teórico	12
1.1.1. Historia y evolución del bordado	13
1.1.2. Bordado artesanal y bordado industrial	14
1.1.3. Bordado computarizado.....	15
1.1.4. Digitalización de diseños para bordado.....	16
1.1.5. Procesos técnicos del bordado computarizado	17
1.1.6. Tecnología cad/cam aplicada al sector textil.....	17
1.1.7. Software Wilcom Embroiderystudio	18
1.2. Antecedentes	18
1.2.1. Antecedentes internacionales	18
1.2.2. Antecedentes nacionales.....	21
1.2.3. Antecedentes locales.....	22
Capítulo II Materiales y métodos	24
2.1. Enfoque.....	24
2.2. Técnicas	24
2.3. Instrumentos de evaluación	24
2.4. Lugar donde se ha desarrollado la intervención	25
2.5. Número de beneficiarios	26
Capítulo III objetivos logrados	27
3.1. Líneas de intervención de responsabilidad social.....	27
3.2. Descripción de actividades cronológicamente.....	29
Actividad 1: Apertura del proyecto	29
Actividad 2: Instalación del Software Wilcom.....	30

Actividad 1: Apertura del proyecto	29
Actividad 2: Instalación del software wilcom.....	30
Actividad 3: Introducción al software wilcom	30
Actividad 4: Uso de herramientas básicas del software wilcom	30
Actividad 5: Creación de diseños básicos en el software wilcom	30
Actividad 6: Digitalización de letras y monogramas	31
Actividad 7: Digitalización de diseños complejos	31
Actividad 8: Evaluación final de aprendizajes	31
Actividad 9: Clausura del proyecto	32
3.3. Diagnóstico de impacto de las actividades	32
3.4. Resultado de encuesta de satisfacción	34
Capitulo IV Cronograma de actividades y costos	39
4.1. Cronograma.....	39
Actividad 07: Digitalización de diseños complejos y preparación de diseños para producción	40
4.2. Informe económico	41
Conclusiones	44
Recomendaciones.....	45
Bibliografía	46
Anexos.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Beneficiarios directos	26
Tabla 2 Pretest - Posttest	27
Tabla 3 Comparación del nivel de conocimiento y manejo de programas digitales antes y después de las capacitaciones.....	33
Tabla 4 Encuesta sobre si las capacitaciones son fáciles de comprender.....	34
Tabla 5 Encuesta sobre el desarrollo de habilidades tecnológicas en Wilcom	36
Tabla 6 Encuesta sobre la utilidad de los contenidos del programa Wilcom en el área textil	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Comparación del nivel de conocimiento y manejo.....	33
Figura 2 Evaluación de la claridad y comprensión del cuestionario	35
Figura 3 Evaluación del aprendizaje de habilidades tecnológicas en bordado digital	36
Figura 4 Evaluación de la utilidad de los contenidos de las capacitaciones del programa Wilcom en el área textil	37

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Constancia de conformidad de asesor	48
Anexo 2	Constancia de conformidad de la institución beneficiaria	49
Anexo 3	Declaración jurada 001	50
	Declaración jurada 002.....	51
	Declaración jurada 003.....	52
	Declaración jurada 004.....	53
	Declaración jurada 005.....	54
	Declaración jurada 006.....	55
	Declaración jurada 007.....	56
	Declaración jurada 008.....	57
	Declaración jurada 009.....	58
Anexo 4	Conformidad de grupo de interés.....	59
Anexo 5	Actividad 01: Apertura del proyecto.....	61
	Actividad 02: Instalación del software Wilcom.....	62
	Actividad 03: Tipos de puntadas básicas	63
	Actividad 04: Uso de herramientas básicas del software Wilcom	64
	Actividad 5: Creación de diseños básicos en el software Wilcom.....	65
	Actividad 6: Digitalización de letras y monogramas	65
	Actividad 07: Digitalización de diseños complejos	66
	Actividad 08: Evaluación final de aprendizajes.....	67
	Actividad 09: Clausura del proyecto	68

RESUMEN

El presente proyecto se desarrolló en respuesta a la necesidad de fortalecer la formación técnica especializada en el nivel secundario, como estrategia para mejorar las competencias productivas y tecnológicas de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Técnico Industrial San Miguel, ubicada en el distrito de Achaya. El contexto institucional evidencia una limitada formación en herramientas tecnológicas aplicadas al área textil, así como un bajo conocimiento en el uso de software especializado para el diseño de bordados digitales. El objetivo del proyecto fue capacitar a los estudiantes en el diseño y digitalización de bordados mediante el uso del software Wilcom, contribuyendo al desarrollo de competencias técnicas, creativas y productivas en el ámbito textil. La metodología empleada fue de enfoque práctico-participativo, basada en metodologías activas centradas en el estudiante. Durante un periodo de cuatro meses, se ejecutaron talleres prácticos, sesiones de capacitación especializada, tutorías técnicas y muestras de producción. La intervención estuvo a cargo de un equipo ejecutor conformado por estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería Textil y de Confecciones de la Universidad Nacional de Juliaca. Como resultados, los estudiantes lograron adquirir conocimientos básicos y aplicados en el uso del software Wilcom, diseñaron sus propios bordados digitales y los aplicaron en materiales textiles reales, demostrando mayor interés, creatividad y habilidades técnicas en el área. Se concluye que la capacitación en herramientas digitales aplicadas al bordado contribuye significativamente al cierre de brechas tecnológicas y productivas, fortaleciendo la formación técnica y generando oportunidades de innovación y desarrollo para la juventud del distrito de Achaya.

Palabras clave: Wilcom, bordado, digital, tecnología, textiles.

INTRODUCCIÓN

Según la política institucional de Proyección Social y Extensión Cultural, el proyecto “Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025” se enmarca en la línea de acción denominada “Intervención de la materia prima en los procesos textiles y adaptación de tecnologías en la industria textil y de confecciones”. Esta alineación responde a la necesidad de fortalecer la educación técnica mediante la incorporación de herramientas tecnológicas que permitan optimizar los procesos productivos textiles y mejorar la calidad de los productos elaborados, contribuyendo al desarrollo educativo y productivo del entorno local.

La relevancia de la intervención social radica en la adaptación de tecnologías digitales aplicadas al bordado, específicamente a través del uso del software Wilcom, el cual posibilita transformar la materia prima textil en productos con mayor valor agregado. Mediante el diseño y la digitalización de bordados asistidos por computadora, los estudiantes desarrollaron competencias técnicas, creativas y digitales que responden a las exigencias actuales del sector textil y de confecciones, promoviendo una formación orientada a la innovación, la productividad y el emprendimiento.

El proyecto se desarrolló en el área de acción educativa y tecnológica, dentro de la línea de intervención de fortalecimiento de capacidades técnico-productivas, abordando como tema específico la capacitación en diseño y digitalización de bordados digitales. La ejecución se sustentó en una metodología teórico-práctica, basada en talleres formativos, sesiones demostrativas y prácticas guiadas, que permitieron a los estudiantes adquirir conocimientos progresivos en el manejo del software Wilcom, favoreciendo el aprendizaje significativo y la aplicación práctica de la tecnología en contextos reales de producción textil.

Finalmente, la intervención evidenció su contribución al cumplimiento de los objetivos de la Proyección Social y Extensión Cultural al generar un impacto positivo en la comunidad educativa, fortaleciendo la articulación entre la universidad y la institución educativa beneficiaria. Los resultados obtenidos reflejan una mejora en las competencias técnicas de los estudiantes y una mayor valoración de la educación técnica como herramienta de desarrollo personal y productivo, consolidando el compromiso institucional con la innovación tecnológica y el desarrollo sostenible del sector textil y de confecciones.

CAPÍTULO I REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico se construye como un eje fundamental que orienta y sustenta científicamente el proyecto de intervención social enfocado en la capacitación en diseño y digitalización de bordados mediante el software Wilcom, dirigido a estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya. Este apartado desarrolla de manera exhaustiva los conceptos, enfoques y fundamentos teóricos que explican la relación entre el bordado como técnica ancestral, su evolución tecnológica, la digitalización de procesos productivos y el desarrollo de competencias técnicas en contextos educativos.

En el ámbito académico, el marco teórico cumple la función de articular el conocimiento existente con la problemática identificada, permitiendo comprender cómo la limitada incorporación de tecnologías digitales en la formación técnica escolar genera brechas en el aprendizaje, la empleabilidad y el desarrollo local. Desde esta perspectiva, la capacitación en bordado computarizado no solo representa una innovación tecnológica, sino también una estrategia educativa y social orientada a fortalecer capacidades productivas en estudiantes de zonas con acceso restringido a herramientas tecnológicas (UNESCO, 2008).

La industria textil contemporánea se encuentra profundamente influenciada por los procesos de automatización, digitalización y estandarización productiva. Estos cambios han transformado la manera en que se diseñan, producen y comercializan los productos textiles, exigiendo nuevas competencias técnicas y digitales en la fuerza laboral. En este contexto, el bordado computarizado se posiciona como una de las técnicas más relevantes para la personalización de prendas, el valor agregado y la competitividad en el mercado. (Kalpakjian & Schmid, 2014).

Asimismo, es importante destacar que el bordado posee un profundo valor cultural, especialmente en las regiones andinas del Perú, donde constituye una expresión identitaria transmitida de generación en generación. La integración de tecnologías como el software Wilcom permite preservar estos saberes tradicionales, adaptándolos a formatos

contemporáneos y ampliando sus posibilidades de aplicación en la industria textil moderna (Andina, 2010).

1.1.1. Historia y evolución del bordado

El bordado es considerado una de las manifestaciones más antiguas del arte textil y de la creatividad humana aplicada a los materiales flexibles. Su origen se remonta a las primeras sociedades prehistóricas, cuando el ser humano comenzó a unir pieles y fibras vegetales utilizando herramientas rudimentarias como agujas de hueso y tendones de animales. Estas primeras puntadas, inicialmente funcionales, evolucionaron progresivamente hacia formas decorativas que expresaban identidad, estatus social y creencias simbólicas

Las evidencias arqueológicas halladas en distintas regiones del mundo demuestran que el bordado fue una práctica común en culturas antiguas. Restos textiles decorados encontrados en Asia Central, Europa Oriental y África del Norte confirman que, incluso antes del desarrollo de los telares, las comunidades ya intervenían los tejidos mediante técnicas de costura ornamental. Estos bordados primitivos cumplían funciones rituales y comunicativas, ya que los motivos representaban elementos de la naturaleza, figuras zoomorfas y símbolos espirituales (Victoria and Albert Museum, 2015)

En las civilizaciones antiguas de Egipto, Mesopotamia y Persia, el bordado alcanzó un notable nivel de desarrollo técnico y estético. Los textiles bordados eran utilizados por las élites políticas y religiosas, y se caracterizaban por el uso de hilos finos de lino, seda y metales preciosos. En Egipto, por ejemplo, el bordado estaba estrechamente vinculado a la vida ceremonial y funeraria, siendo utilizado en vestimentas rituales y mortajas, lo que demuestra su valor simbólico y cultural.

En Asia, particularmente en China, el bordado se consolidó como una de las formas más refinadas del arte textil. Durante la dinastía Tang y posteriores períodos imperiales, se desarrollaron técnicas altamente especializadas como el bordado de Suzhou, reconocido por su precisión, delicadeza y complejidad técnica. Estas técnicas no solo tenían un valor estético, sino que también representaban jerarquías sociales y conceptos filosóficos propios de la cultura china.

En el continente europeo, el bordado adquirió gran relevancia durante la Edad Media y el Renacimiento. Las vestimentas litúrgicas, tapices y estandartes bordados eran utilizados como medios de expresión artística y narrativa. Un ejemplo emblemático es el Tapiz de Bayeux, elaborado en el siglo XI, que relata acontecimientos históricos mediante imágenes bordadas, evidenciando el uso del bordado como herramienta de comunicación visual y memoria colectiva.

En América Latina, las culturas precolombinas desarrollaron estilos propios de bordado profundamente vinculados a su cosmovisión y entorno natural. En la región andina, los bordados se caracterizaban por el uso de símbolos geométricos, representaciones de la fauna y flora local, y una rica paleta cromática cargada de significados espirituales. Estos textiles no solo cumplían funciones utilitarias, sino que también eran elementos fundamentales en rituales, festividades y expresiones de identidad cultural (Andina, 2010)

Con la llegada de los colonizadores europeos, se produjo un proceso de sincretismo cultural en el ámbito textil. Las técnicas de bordado europeas se fusionaron con los saberes ancestrales indígenas, dando lugar a nuevas formas de expresión textil que aún se conservan en diversas regiones del Perú. Esta herencia cultural constituye un elemento clave para comprender la importancia del bordado en la identidad local y su potencial como recurso productivo.

La Revolución Industrial marcó un punto de inflexión en la historia del bordado con la introducción de las primeras máquinas de bordar mecánicas, como la máquina Schifflí en el siglo XIX. Este avance permitió la producción en serie de bordados, reduciendo significativamente los tiempos de elaboración y los costos de producción. A partir del siglo XX, el desarrollo de la electrónica y la informática dio lugar al bordado computarizado, transformando radicalmente los procesos productivos y ampliando las posibilidades creativas y técnicas del bordado.

1.1.2. Bordado artesanal y bordado industrial

El bordado, a lo largo de su evolución histórica, puede clasificarse en dos grandes enfoques productivos: el bordado artesanal y el bordado industrial. Ambos comparten principios técnicos básicos relacionados con la formación de puntadas sobre un sustrato

textil; sin embargo, difieren sustancialmente en cuanto a métodos de producción, objetivos, escalas de trabajo, nivel tecnológico y finalidad económica.

El bordado artesanal se caracteriza por ser realizado de manera manual, utilizando herramientas simples como agujas, bastidores e hilos de diferentes materiales. Este tipo de bordado está profundamente vinculado a la tradición cultural y al conocimiento empírico transmitido de generación en generación. En las comunidades andinas del Perú, el bordado artesanal cumple un rol fundamental como medio de expresión cultural, identidad social y sustento económico familiar, especialmente en zonas rurales donde el trabajo textil forma parte de la vida cotidiana (Revista Andina, 2010).

Desde el punto de vista técnico, el bordado artesanal requiere un alto nivel de destreza manual, paciencia y precisión, ya que cada puntada es realizada de forma individual. Los diseños suelen ser únicos o de producción limitada, lo que incrementa su valor simbólico y artístico, pero también eleva los tiempos de elaboración y los costos de producción. Esta característica limita su capacidad de respuesta frente a las demandas de mercados masivos.

Por otro lado, el bordado industrial surge como respuesta a la necesidad de aumentar la productividad, reducir costos y estandarizar la calidad de los productos textiles. Este tipo de bordado se realiza mediante máquinas mecánicas, electrónicas o computarizadas, capaces de reproducir diseños de manera repetitiva y precisa. La incorporación de tecnología ha permitido ampliar significativamente las posibilidades de aplicación del bordado en prendas de vestir, accesorios, artículos promocionales y productos institucionales (García & Correa, 2013).

El bordado industrial no reemplaza al bordado artesanal, sino que lo complementa. En la actualidad, muchas propuestas productivas buscan integrar diseños tradicionales con tecnologías modernas, logrando un equilibrio entre identidad cultural y eficiencia productiva. Esta integración resulta especialmente relevante en contextos educativos, donde la enseñanza del bordado computarizado puede convertirse en una herramienta para preservar la cultura local y, al mismo tiempo, generar oportunidades económicas sostenibles.

1.1.3. Bordado computarizado

El bordado computarizado representa una de las aplicaciones más significativas de la tecnología digital en la industria textil contemporánea. Se define como el proceso

mediante el cual los diseños de bordado son creados, editados y ejecutados a través de sistemas informáticos que controlan máquinas automatizadas de bordado. Estas máquinas interpretan archivos digitales que contienen instrucciones precisas sobre el tipo de puntada, la densidad, el orden de costura, los cambios de color y los movimientos de la aguja. (Gabriel, 2016)

A diferencia de los sistemas tradicionales, el bordado computarizado permite una alta precisión y repetibilidad, lo que garantiza uniformidad en la producción y una reducción significativa de errores. Este tipo de tecnología es ampliamente utilizado en la confección de prendas deportivas, uniformes institucionales, ropa corporativa y productos personalizados, donde la calidad y la consistencia son factores determinantes.

Desde una perspectiva productiva, el bordado computarizado contribuye a optimizar el uso de recursos, reducir tiempos de producción y mejorar la rentabilidad de los talleres textiles. Asimismo, facilita la personalización de diseños en función de las necesidades del cliente, lo que incrementa el valor agregado del producto final (Jiménez, 2021)

En el ámbito educativo, el aprendizaje del bordado computarizado implica el desarrollo de competencias técnicas, digitales y creativas. Los estudiantes no solo aprenden a manejar máquinas y software especializado, sino que también adquieren conocimientos sobre diseño gráfico, planificación de procesos productivos y control de calidad. Este enfoque integral resulta fundamental para la formación de técnicos capacitados y adaptables a los cambios tecnológicos del sector textil.

1.1.4. Digitalización de diseños para bordado

La digitalización de diseños constituye el eje central del bordado computarizado, ya que permite transformar una idea creativa o un diseño gráfico en un archivo digital interpretable por la máquina bordadora. Este proceso requiere conocimientos técnicos especializados y una comprensión profunda de los principios del bordado y de los materiales textiles (García & Correa, 2013).

El proceso de digitalización se inicia con la selección o creación del diseño base, el cual puede provenir de dibujos manuales, imágenes digitales o diseños vectoriales. Posteriormente, el diseño es importado al software de bordado, donde se procede a definir los parámetros técnicos necesarios para su correcta ejecución.

Entre los principales parámetros se encuentran el tipo de puntada, la densidad, el ángulo, la secuencia de costura y la compensación de tiras. Cada uno de estos elementos influye directamente en la calidad final del bordado, la durabilidad del diseño y el comportamiento del tejido durante el proceso de costura. Una digitalización inadecuada puede generar problemas como fruncimiento de la tela, rupturas de hilo y deformaciones del diseño.

La digitalización de diseños no es un proceso automático, sino una actividad que combina criterios técnicos y estéticos. Por ello, su enseñanza en contextos educativos permite desarrollar habilidades cognitivas complejas, como el análisis, la toma de decisiones y la resolución de problemas, fortaleciendo el aprendizaje significativo de los estudiantes.

1.1.5. Procesos técnicos del bordado computarizado

El bordado computarizado comprende una serie de procesos técnicos que deben ser ejecutados de manera secuencial y controlada para garantizar un producto de calidad. Estos procesos incluyen la preparación del diseño digital, la selección de materiales, la configuración de la máquina, la ejecución del bordado y la evaluación del producto final.

La preparación del diseño digital implica la correcta digitalización y optimización del archivo, considerando el tipo de tela, el tamaño del diseño y el uso final de la prenda. La selección de materiales, como hilos y telas, debe realizarse en función de sus propiedades físicas y su compatibilidad con el diseño.

La configuración de la máquina bordadora incluye la selección de agujas, la tensión del hilo, la velocidad de costura y el ajuste del bastidor. Estos parámetros influyen directamente en la calidad del bordado y deben ser controlados cuidadosamente para evitar defectos.

Finalmente, la evaluación del producto final permite identificar posibles errores y realizar ajustes necesarios, promoviendo una cultura de mejora continua en los procesos productivos.

1.1.6. Tecnología CAD/CAM aplicada al sector textil

La tecnología CAD (Diseño Asistido por Computadora) y CAM (Manufactura Asistida por Computadora) ha transformado profundamente la industria textil, permitiendo

la integración entre el diseño y la producción. Los sistemas CAD facilitan la creación y modificación de diseños con alta precisión, mientras que los sistemas CAM convierten estos diseños en instrucciones para maquinaria automatizada (Zeid, 2014)

En el ámbito del bordado computarizado, la integración CAD/CAM permite una transición eficiente del diseño digital a la ejecución en máquina, reduciendo tiempos, minimizando errores y mejorando la calidad del producto final. Esta integración resulta especialmente relevante en contextos educativos, donde los estudiantes pueden comprender de manera práctica la relación entre diseño y producción.

1.1.7. Software Wilcom EmbroideryStudio

Wilcom EmbroideryStudio es uno de los softwares más utilizados a nivel mundial para la digitalización y edición de diseños de bordado computarizado. Este programa ofrece herramientas avanzadas que permiten crear diseños complejos, simular el proceso de bordado y optimizar parámetros técnicos antes de la producción (International, 2021)

El uso de Wilcom en contextos educativos permite a los estudiantes adquirir competencias técnicas alineadas con las exigencias de la industria textil moderna, fortaleciendo su formación y mejorando sus oportunidades de inserción laboral.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Antecedentes internacionales

En la India se desarrolló un proyecto de intervención académica–social orientado a la preservación y modernización del bordado tradicional Kasuti, técnica ancestral practicada principalmente por mujeres artesanas del estado de Karnataka. El proyecto fue ejecutado por instituciones de educación superior en coordinación con comunidades artesanales locales y tuvo como objetivo principal digitalizar los diseños tradicionales del bordado Kasuti mediante el uso de software especializado, entre ellos Wilcom EmbroideryStudio, con la finalidad de garantizar su conservación, facilitar su reproducción y generar nuevas oportunidades productivas para las artesanas (Devi, 2022)

La metodología del proyecto se desarrolló bajo un enfoque aplicado y participativo, propio de los programas de extensión y proyección social. En una primera etapa se realizó la recopilación y documentación de motivos tradicionales del bordado Kasuti directamente de las artesanas locales. Posteriormente, estos diseños fueron analizados y adaptados

digitalmente utilizando el software Wilcom, definiendo parámetros técnicos como tipo de puntada, densidad, secuencia de costura y compatibilidad con máquinas de bordado computarizado (Devi, 2022).

Durante la fase de capacitación, las artesanas recibieron formación básica en el uso del software Wilcom, lo que les permitió comprender el proceso de digitalización y producción automatizada. Los resultados evidenciaron que la digitalización de los diseños tradicionales no solo conservó la identidad estética del bordado Kasuti, sino que también mejoró la precisión, redujo los tiempos de producción y facilitó la estandarización de los diseños para su comercialización. (Devi, 2022).

Los autores concluyeron que el uso del software Wilcom en proyectos de proyección social constituye una estrategia efectiva para la preservación del patrimonio cultural textil y el fortalecimiento de las capacidades productivas de las comunidades artesanales. Este antecedente guarda una relación directa con el presente proyecto, ya que demuestra cómo la transferencia de tecnología aplicada al bordado puede integrarse exitosamente en procesos educativos y comunitarios, especialmente en contextos donde el bordado forma parte de la identidad cultural local. (Devi, 2022)

En China se desarrolló un programa de extensión educativa y transferencia tecnológica orientado a la capacitación de estudiantes y comunidades locales en bordado computarizado, utilizando software profesional como Wilcom EmbroideryStudio. El proyecto fue ejecutado por institutos técnicos y universidades vocacionales en colaboración con talleres textiles locales, con el objetivo de fortalecer las competencias técnicas de los participantes y mejorar su inserción en la industria textil regional. (Chen, 2019).

El proyecto se implementó mediante talleres prácticos donde los participantes fueron capacitados en diseño digital, digitalización de bordados y operación básica de máquinas de bordado computarizado. El uso del software Wilcom permitió a los estudiantes transformar diseños gráficos en archivos digitales, controlar parámetros técnicos y simular el proceso de bordado antes de su ejecución, reduciendo errores y desperdicio de materiales. (Chen, 2019).

La metodología empleada incluyó evaluaciones diagnósticas y finales para medir el desarrollo de competencias técnicas. Los resultados mostraron una mejora significativa en las habilidades digitales, técnicas y creativas de los participantes, así como un aumento en la motivación hacia el aprendizaje técnico-productivo. Asimismo, se evidenció que los

estudiantes capacitados presentaron mejores oportunidades de inserción laboral en talleres textiles y empresas de confección. (Chen, 2019).

Los investigadores concluyeron que la incorporación del software Wilcom en programas de capacitación comunitaria y educación técnica contribuye de manera efectiva al desarrollo de competencias alineadas con las necesidades de la industria textil moderna. Este antecedente es relevante para el presente proyecto, ya que evidencia la importancia de introducir herramientas tecnológicas especializadas en contextos educativos como estrategia de desarrollo social y productivo. (Chen, 2019).

A nivel internacional, Wilcom International ha promovido diversas iniciativas de extensión técnica y transferencia tecnológica orientadas a la capacitación en bordado computarizado mediante su software Wilcom EmbroideryStudio. Estas iniciativas han sido implementadas en colaboración con centros de formación técnica, diseñadores textiles y pequeños talleres de bordado en países de Europa y Oceanía, con un enfoque educativo y comunitario. (International, 2021).

Estas experiencias se desarrollaron principalmente a través de programas de capacitación, talleres demostrativos y proyectos colaborativos, donde los participantes aprendieron a digitalizar diseños, optimizar procesos de bordado y adaptar diseños tradicionales y contemporáneos a formatos digitales. El enfoque de estas iniciativas estuvo orientado a democratizar el acceso a tecnologías de bordado computarizado, especialmente entre pequeños productores y comunidades creativas. (International, 2021).

Los resultados reportados por Wilcom evidenciaron mejoras en la calidad técnica de los bordados, mayor eficiencia productiva y un incremento en las oportunidades de emprendimiento textil. Asimismo, se destacó el impacto positivo de estas capacitaciones en la formación de competencias técnicas y digitales, especialmente en contextos educativos y comunitarios. (International, 2021).

Este antecedente resulta pertinente para el presente proyecto, ya que demuestra que el software Wilcom no solo es una herramienta industrial, sino también un recurso pedagógico y social que puede ser utilizado eficazmente en proyectos de proyección social orientados al fortalecimiento de capacidades técnicas y productivas. (International, 2021).

1.2.2. Antecedentes nacionales

En el Perú se desarrolló un proyecto de proyección social y extensión universitaria orientado a la capacitación en bordado computarizado mediante el uso del software Wilcom EmbroideryStudio, ejecutado por una universidad pública con carrera de Ingeniería Textil y de Confecciones en coordinación con talleres textiles y estudiantes de formación técnica durante el año 2021. El proyecto tuvo como objetivo principal fortalecer las competencias técnicas y digitales de estudiantes y emprendedores textiles, respondiendo a la creciente demanda de servicios de bordado computarizado en el sector confecciones a nivel nacional (Ingeniería, 2021).

La metodología empleada fue de tipo aplicada y participativa, propia de los proyectos de proyección social. En una primera etapa se realizó un diagnóstico de las necesidades técnicas de los participantes, identificándose limitaciones en el manejo de software especializado para la digitalización de diseños de bordado. Posteriormente, se desarrollaron talleres de capacitación teórico-prácticos enfocados en el uso del software Wilcom, abordando contenidos como digitalización de diseños, configuración de puntadas, control de densidades, secuencia de bordado y compatibilidad con máquinas bordadoras computarizadas (Ingeniería, 2021).

Durante el desarrollo del proyecto, los participantes aplicaron los conocimientos adquiridos en la elaboración de diseños digitales y en la ejecución de bordados en prendas textiles, permitiendo una comprensión integral del proceso productivo, desde el diseño hasta el acabado final. Asimismo, se promovió el uso del bordado computarizado como una herramienta de valor agregado para la producción textil, especialmente en la elaboración de uniformes, prendas personalizadas y productos promocionales (Ingeniería, 2021).

Los resultados del proyecto evidenciaron una mejora significativa en las competencias técnicas de los participantes, reflejada en una mayor precisión en los diseños digitalizados, reducción de errores en el proceso de bordado y optimización del tiempo de producción. Además, se observó un impacto positivo en la motivación hacia el emprendimiento textil, ya que los participantes reconocieron el potencial del bordado computarizado como una oportunidad para mejorar su competitividad en el mercado local y nacional (Ingeniería, 2021).

El proyecto concluyó que la capacitación en software Wilcom constituye una estrategia efectiva de proyección social y transferencia tecnológica en el contexto peruano, al contribuir al fortalecimiento de la educación técnica y al desarrollo productivo del sector textil. Este antecedente guarda una relación directa con el presente proyecto, ya que evidencia la pertinencia de implementar programas de capacitación en bordado computarizado en instituciones educativas y comunidades locales, especialmente en regiones con tradición textil. (Ingeniería, 2021)

1.2.3. Antecedentes locales

En la ciudad de Juliaca, región Puno, se desarrolló un proyecto de proyección social orientado a la capacitación en bordado computarizado mediante el uso del software Wilcom, ejecutado por estudiantes y docentes de la carrera de Ingeniería Textil y de Confecciones de una universidad pública de la región durante el año 2022. El proyecto tuvo como objetivo fortalecer las competencias técnicas y productivas de jóvenes y emprendedores textiles locales, quienes contaban con conocimientos básicos de bordado artesanal, pero presentaban limitadas habilidades en el uso de herramientas digitales aplicadas al sector textil (Altiplano, 2022).

La intervención se desarrolló bajo un enfoque formativo–práctico, a través de talleres presenciales donde se capacitó a los participantes en la digitalización de diseños con el software Wilcom, configuración de puntadas, control de densidades y adaptación de diseños tradicionales a formatos digitales. Asimismo, se brindó capacitación básica en el uso de máquinas de bordado computarizado, permitiendo a los beneficiarios comprender el proceso integral desde el diseño digital hasta la ejecución del bordado en la prenda. (Altiplano, 2022)

Los resultados evidenciaron una mejora significativa en las capacidades técnicas de los participantes, reflejada en una mayor precisión de los diseños, reducción de errores en el proceso de bordado y optimización de los tiempos de producción. Además, el proyecto promovió el interés por el emprendimiento textil y la generación de valor agregado en productos bordados, especialmente en prendas personalizadas y trabajos institucionales. (Altiplano, 2022)

El proyecto concluyó que la capacitación en software Wilcom constituye una estrategia efectiva de transferencia tecnológica en contextos locales, contribuyendo al

fortalecimiento de la educación técnica no formal y al desarrollo productivo del sector textil en la ciudad de Juliaca. Este antecedente guarda relación directa con el presente proyecto, ya que demuestra la pertinencia de implementar programas de capacitación en bordado computarizado en instituciones educativas y comunidades de la región Puno. (Altiplano, 2022)

CAPÍTULO II MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. ENFOQUE

El presente proyecto de Proyección Social se desarrolló bajo un enfoque mixto, combinando aspectos cuantitativos y cualitativos. El enfoque cuantitativo permitió medir el nivel de conocimientos y habilidades técnicas antes y después de la intervención, mientras que el enfoque cualitativo posibilitó analizar la participación, motivación e interés de los estudiantes por el diseño digital y bordado computarizado.

2.2. TÉCNICAS

Durante el desarrollo de las 9 actividades, se emplearon diversas técnicas didácticas y demostrativas para garantizar una comprensión integral de los contenidos.

2.2.1 Capacitación práctica: mediante sesiones demostrativas y ejercicios guiados en el uso del software Wilcom, promoviendo el aprendizaje activo.

2.2.2 Observación directa: aplicada durante el desarrollo de las actividades para registrar el desempeño, participación y progreso de los estudiantes.

2.2.3 Evaluación diagnóstica y final: utilizada para comparar el nivel de competencias técnicas y digitales antes y después de la capacitación.

2.2.4 Orientación y asesoría técnica: brindada de forma permanente para resolver dudas y reforzar los contenidos desarrollados. Estas técnicas permitieron garantizar una intervención educativa eficaz y coherente con los objetivos del proyecto.

2.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

2.3.1 Encuesta inicial: Esta encuesta permitió medir el nivel de conocimiento antes de la ejecución del proyecto.

2.3.2 Prueba de salida o encuesta final: Para medir el impacto de las charlas y capacitaciones se aplicaron un instrumento de evaluación estructuradas, como las encuestas de satisfacción que se tomó al finalizar el proyecto.

2.4. LUGAR DONDE SE HA DESARROLLADO LA INTERVENCIÓN

La intervención se llevó a cabo en la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel, ubicada en el distrito de Achaya - Azangaro - Puno. El proyecto se desarrolló en el centro de cómputo de la institución, donde se realizaron talleres teóricos y prácticos con el software.

Figura 1
I.E.S. San Miguel



Fuente: Google Maps

2.5. NÚMERO DE BENEFICIARIOS

Tabla 1

Beneficiarios directos

N.º	Grado	Sección	Cantidad
1	Tercero	A y B	30
2	Cuarto	U	34
3	Quinto	U	30
Total			94

Fuente: Nomina de matrícula de la I.E.S. San Miguel - Achaya

La población beneficiaria estuvo conformada por 15 estudiantes del tercer grado "A", 15 estudiantes del tercer grado "B", 34 estudiantes del cuarto grado "U" y 30 estudiantes del quinto grado "U", todos los grupos son de la I.E.S. San Miguel - Achaya. Estos grupos participaron en todas las actividades planificadas del proyecto.

CAPÍTULO III OBJETIVOS LOGRADOS

3.1. LÍNEAS DE INTERVENCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Según la política institucional de Proyección Social y Extensión Cultural, nuestro proyecto se alinea con “Intervención de la materia prima en los procesos textiles y adaptación de tecnologías en la industria textil y de confecciones”

De acuerdo al objetivo general

Se logró el objetivo general con una respuesta satisfactoria ya que se desarrolló al 100 % las capacidades y actividades programadas en el proyecto de “Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025” en cuyo proceso se alcanzó a ofrecerles una experiencia en diseño digital el cual les permitió crear, personalizar, descubrir funciones, innovar, mejorar el manejo de software, etc.

Resultados del objetivo general

Tabla 2

Pretest - Posttest

Indicador	Antes de la intervención	Después de la intervención
Nivel de competencias técnicas en diseño digital	Bajo	Medio-Alto
Habilidad para usar software de digitalización en bordado computarizado	Nula	Funciones básicas y aplicadas
Interés en emprendimiento bordado digital	Bajo	Incrementado notablemente
Integración de tecnología en procesos creativos	Insuficiente	Significativa

Contribuir con el desarrollo de competencias técnicas, creativas y emprendedoras en los estudiantes, a través de la implementación de un programa de formación en bordado digital con el software Wilcom, en un contexto urbano donde el conocimiento tecnológico requiere ser integrado en el proceso educativo.

Principales resultados alcanzados:

- Los estudiantes participaron activamente en el programa de capacitación, logrando manejar con confianza las funciones esenciales de Wilcom para diseño y digitalización de bordados.
- Se promovió la aplicación de estas habilidades en proyectos creativos y propuestas concretas de emprendimiento textil digital.
- El proyecto fortaleció la vinculación entre educación técnica, cultura productiva y mercado local

De acuerdo a los objetivos específicos:

Resultados del objetivo específico 1

- Capacitar a los estudiantes en el uso básico del programa Wilcom, permitiendo familiarizarse con las funciones esenciales del software y su aplicación en el diseño textil digital.

Resultados:

- Se implementaron módulos de capacitación presenciales donde los estudiantes aprendieron funciones como: creación y edición de puntadas, conversión de imágenes a diseños digitales, y preparación de archivos para exportación.
- Al final del taller, ≥ 80 % de los estudiantes fueron capaces de crear un diseño digital básico de bordado sin asistencia constante.
- Se generó material de apoyo didáctico (guías rápidas, ejemplos de práctica) para uso futuro de los estudiantes.

Resultados del objetivo específico 2

- Evaluar el nivel de competencias digitales y técnicas de los estudiantes antes y después de la capacitación, para medir su progreso en el software y su comprensión en el proceso de creación.

Resultados:

- Se aplicaron instrumentos de evaluación (encuestas) para medir conocimientos técnicos y habilidades en el software Wilcom.
- Los resultados mostraron una mejora significativa en la comprensión y aplicación de herramientas digitales de bordado (comparación pre-post).

- Las evaluaciones permitieron identificar fortalezas y brechas para futuras acciones formativas.

Resultados del objetivo específico 3

- Despertar el interés de los estudiantes por el emprendimiento en el área textil, mostrando que con el conocimiento tecnológico y práctico en el aspecto digital se puede convertir en una oportunidad concreta para generar ingresos o iniciar proyectos personales.

Resultados:

- Se generó conciencia emprendedora entre los participantes mediante ejemplos de aplicación del diseño digital en productos reales (p. ej., bordados comerciales).
- Se elaboraron propuestas iniciales de negocio, incluidas estrategias de marketing digital y nichos de mercado.
- Varios estudiantes manifestaron intención de continuar capacitándose o aplicar sus diseños en productos reales para venta o servicios técnicos.

3.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES CRONOLÓGICAMENTE

El proyecto de proyección social titulado “Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025” fue aprobado mediante RCCO N.º 581-2025-CCO-UNAJ. La ejecución del proyecto se inició el 13 de agosto de 2025, desarrollándose en la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel de Achaya, con la participación de estudiantes de los grados 3º “A” y “B”, 4º “U” y 5º “U”. Las actividades fueron realizadas de manera progresiva, con el propósito de fortalecer las competencias técnicas en el uso del software Wilcom aplicado al bordado digital, promoviendo la participación activa y el aprendizaje práctico de los beneficiarios.

Actividad 1: Apertura del proyecto

La actividad se desarrolló en la Institución Educativa Secundaria Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya y consistió en la apertura del proyecto de proyección social, ejecutado por el grupo “Diseñando Sueños”. El objetivo fue presentar el proyecto a la comunidad educativa y promover la participación de los estudiantes en las actividades programadas. Como principales resultados, los participantes demostraron interés, compromiso y disposición para integrarse al proyecto. De manera grupal, se concluyó que

esta actividad permitió generar un ambiente favorable, fortalecer la comunicación inicial y establecer las bases para el adecuado desarrollo del proyecto (*Ver anexo 5, Actividad 1*).

Actividad 2: Instalación del software Wilcom

La actividad se desarrolló con la instalación del software Wilcom en los equipos de cómputo de los estudiantes, iniciando con una introducción general sobre la importancia del uso de herramientas digitales para el diseño de bordados. El objetivo fue asegurar la correcta instalación y funcionamiento del software para el desarrollo de las capacitaciones técnicas, así como aplicar una encuesta diagnóstica a los estudiantes. Como principales resultados, los estudiantes lograron contar con el software instalado y operativo en sus equipos, y se obtuvo información relevante sobre su nivel de conocimientos previos. De manera grupal, se concluyó que esta actividad fue fundamental para garantizar la continuidad del proceso formativo (*Ver anexo 5, Actividad 2*).

Actividad 3: Introducción al software Wilcom

La actividad consistió en la introducción general al software Wilcom, incluyendo una explicación inicial sobre su entorno de trabajo y funcionalidades básicas. El objetivo fue que los estudiantes reconozcan las principales herramientas y opciones del programa. Como principales resultados, los participantes lograron identificar el entorno del software y comprender su uso inicial. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió fortalecer los conocimientos básicos necesarios para el desarrollo de las actividades posteriores (*Ver anexo 5, Actividad 3*).

Actividad 4: Uso de herramientas básicas del software Wilcom

La actividad estuvo orientada al reconocimiento y uso de las herramientas básicas del software Wilcom, incluyendo una introducción general sobre su aplicación en el diseño de bordados digitales. El objetivo fue que los estudiantes aprendan a utilizar las herramientas básicas del programa. Como principales resultados, los participantes lograron realizar ejercicios sencillos empleando dichas herramientas. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió afianzar el manejo inicial del software y mejorar la comprensión de su funcionamiento (*Ver anexo 5, Actividad 4*).

Actividad 5: Creación de diseños básicos en el software Wilcom

La actividad consistió en la creación y edición de diseños básicos en el software Wilcom, incluyendo una introducción general sobre la importancia de la digitalización en el bordado computarizado. El objetivo fue que los estudiantes elaboren diseños simples

aplicando las herramientas aprendidas. Como principales resultados, los participantes lograron crear y modificar diseños básicos de manera correcta. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió consolidar los conocimientos adquiridos y fortalecer las habilidades prácticas de los estudiantes (*Ver anexo 5, Actividad 5*).

Actividad 6: Digitalización de letras y monogramas

La actividad estuvo orientada a la digitalización de letras y monogramas en el software Wilcom, iniciando con una introducción general sobre su aplicación en el bordado computarizado. El objetivo fue que los estudiantes aprendan a crear y personalizar textos bordados empleando las herramientas del programa. Como principales resultados, los estudiantes lograron digitalizar letras y monogramas de manera adecuada, aplicando parámetros básicos de puntada. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió fortalecer la precisión y creatividad en el diseño de bordados digitales (*Ver anexo 5, Actividad 6*).

Actividad 7: Digitalización de diseños complejos

La actividad consistió en la digitalización de diseños complejos utilizando el software Wilcom, iniciando con una introducción general sobre la importancia de la correcta secuencia de puntadas. El objetivo fue que los estudiantes desarrollen habilidades para digitalizar diseños con mayor nivel de detalle. Como principales resultados, los participantes lograron digitalizar diseños complejos aplicando criterios técnicos adecuados. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió mejorar el dominio del software y la calidad de los diseños realizados (*Ver anexo 5, Actividad 7*).

Actividad 8: Evaluación final de aprendizajes

La actividad estuvo orientada a la evaluación final de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, iniciando con una introducción general sobre la importancia de reforzar y valorar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del proyecto. El objetivo que se propuso alcanzar fue consolidar los aprendizajes y recoger la opinión de los estudiantes mediante la aplicación de una encuesta final. Como principales resultados obtenidos, los participantes reforzaron los contenidos trabajados y expresaron una valoración positiva de las capacitaciones recibidas. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió evaluar el impacto del proyecto y el nivel de aprendizaje alcanzado (*Ver anexo 5, Actividad 8*).

Actividad 9: Clausura del proyecto

La actividad correspondió a la clausura del proyecto desarrollado en la Institución Educativa Secundaria Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, iniciando con una introducción general sobre la importancia de culminar el proceso formativo, con la participación de la asesora del proyecto y las autoridades de la institución educativa. El objetivo que se propuso alcanzar fue cerrar formalmente el proyecto y realizar la entrega de productos finales elaborados a partir de los diseños desarrollados por los estudiantes. Como principales resultados obtenidos, se reconoció el esfuerzo y la creatividad de los participantes mediante la entrega de prendas textiles bordadas, así como el fortalecimiento del vínculo institucional. De manera grupal, se concluyó que esta actividad permitió culminar el proyecto de manera satisfactoria, reforzando la valoración del aprendizaje y el trabajo colaborativo (*Ver anexo 5, Actividad 9*).

3.3. DIAGNÓSTICO DE IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES

El proyecto de **“Capacitación en diseño y digitalización de bordado con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025”** generó un impacto significativo en la comunidad educativa al fortalecer las competencias técnicas y tecnológicas de los estudiantes. El diagnóstico del impacto de las actividades permitió evaluar de manera integral los resultados alcanzados a partir de la implementación del programa, considerando aspectos formativos, sociales y productivos.

Este diagnóstico se orientó principalmente a analizar como la capacitación en bordado digital influyó en el desarrollo de habilidades prácticas, el aprendizaje del uso de herramientas tecnológicas aplicadas en el área textil y la capacidad de los estudiantes para diseñar y elaborar productos con valor agregado.

Además, la adopción y continuidad en el uso del software Wilcom fueron indicadores clave del éxito del proyecto. En conjunto, estos elementos permitieron establecer una base sólida para evaluar la efectividad de las actividades desarrolladas y su contribución.

Tabla 3

Comparación del nivel de conocimiento y manejo de programas digitales antes y después de las capacitaciones

	Previo		Posterior	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna capacidad	49	53%	0	0%
Capacidad baja	32	35%	11	12%
capacidad media	8	9%	58	63%
Buena capacidad	3	3%	21	23%
Alta capacidad	0	0%	2	2%
TOTAL	92	100%	92	100%

Nota. La Tabla 3 muestra los datos obtenidos a partir de la información obtenida a través de las encuestas en dos momentos: previo y posterior a la intervención desarrollada.

Figura 1

Comparación del nivel de conocimiento y manejo



Fuente: Realizado por el grupo de proyección social "DISEÑANDO SUEÑOS".

Interpretación: La Tabla 1 y la figura 1 correspondiente presentan la comparación del nivel de capacidad de los estudiantes en el manejo de programas digitales antes de iniciar y después de culminar las capacitaciones. En la evaluación previa, se evidencia que la mayoría de los estudiantes se ubicaba en los niveles más bajos, ya que el 53 % no presentaba ninguna capacidad y el 35 % se encontraba en el nivel de capacidad baja, lo que refleja un conocimiento limitado al inicio del proceso formativo. Posteriormente, en la evaluación

final, se observa una mejora significativa en la distribución de los niveles de capacidad. La categoría “ninguna capacidad” desaparece por completo (0 %), mientras que el mayor porcentaje de estudiantes se concentra en el nivel de capacidad media (63 %), seguido de buena capacidad (23 %). Asimismo, se registra la aparición del nivel de alta capacidad (2 %), inexistente en la evaluación inicial. En conjunto, tanto la tabla como el gráfico evidencian un desplazamiento progresivo desde los niveles bajos hacia niveles medios y altos, lo que demuestra que las capacitaciones tuvieron un impacto positivo en el desarrollo del conocimiento y manejo de programas digitales de los estudiantes participantes.

3.4. RESULTADO DE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

A través de la encuesta de satisfacción aplicada a los beneficiarios del proyecto “Capacitación en diseño y digitalización de bordado con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025” se organizaron los resultados en tres dimensiones: la claridad y comprensión del contenido, el aprendizaje de las habilidades en el bordado y utilidad del contenido brindado. A continuación, se presentan los resultados correspondientes.

Tabla 4

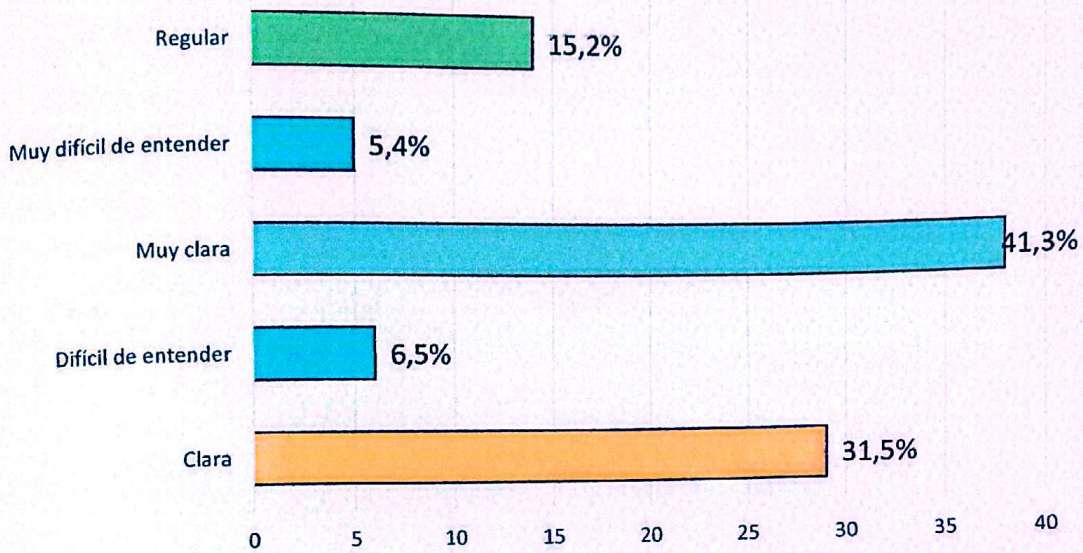
Encuesta sobre si las capacitaciones son fáciles de comprender

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy clara	38	41,3%	41,3%
Clara	29	31,5%%	72,8%
Regular	14	15,2%	88%
Difícil de entender	6	6,5%	94,5%
Muy difícil de entender	5	5,4%	100%
Total	92	100%	

Nota. La Tabla 4 muestra los datos obtenidos a partir de la información obtenida a través de las encuestas.

Figura 2

Evaluación de la claridad y comprensión del contenido



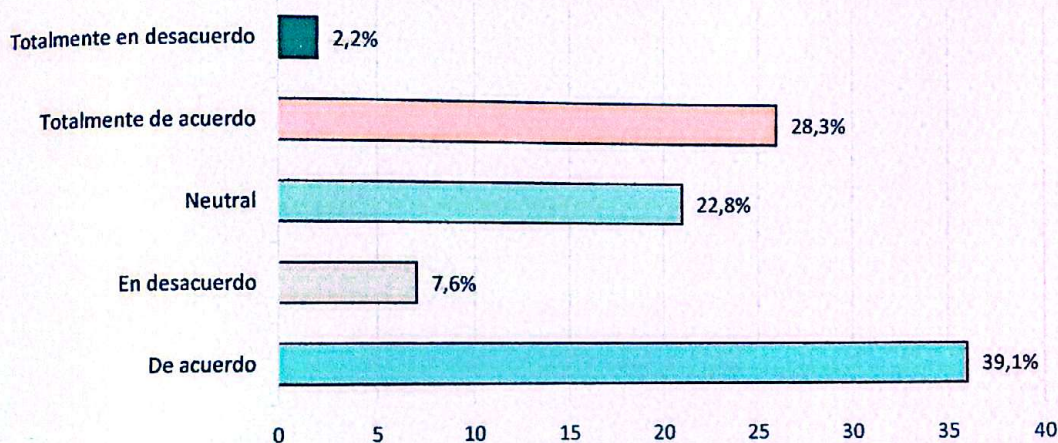
Fuente: Realizado por el grupo de proyección social "DISEÑANDO SUEÑOS".

Interpretación: En la tabla 2 nos muestran la evaluación de la claridad y comprensión del cuestionario de manera específica aplicado a los participantes. Los resultados evidencian una percepción mayoritariamente positiva, ya que el 41,3% de los encuestados consideró que el cuestionario fue muy claro, mientras que un 31,5% lo calificó como claro. En conjunto, estos valores representan un 72,8% de respuestas favorables, lo que indica que la mayoría de los participantes comprendió adecuadamente el contenido del instrumento. Por otro lado, un 15,2% de los encuestados señaló la información tuvo una claridad regular, lo cual sugiere la existencia de aspectos que podrían mejorarse. Finalmente, un 11,9% de los participantes manifestó dificultades de comprensión, distribuido entre las opciones difícil de entender (6,5%) y muy difícil de entender (5,4%), evidenciando que un grupo minoritario presentó problemas para comprender el contenido. En términos generales, los resultados indican que el cuestionario fue mayoritariamente claro y comprensible, la información compartida, aunque se identifica la necesidad de ajustes menores para facilitar su comprensión en futuros procesos de aplicación.

Tabla 5*Encuesta sobre el desarrollo de habilidades tecnológicas en Wilcom*

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	26	28,3%	28,3%
De acuerdo	36	39,1%	67,4%
Neutral	22	22,8%	90,2%
En desacuerdo	7	7,6%	97,8%
Totalmente en desacuerdo	2	2,2%	100%
Total	92	100%	

Nota. La Tabla 5 muestra los datos obtenidos a partir de la información obtenida a través de las encuestas.

Figura 3*Evaluación del aprendizaje de habilidades tecnológicas en bordado digital*

Fuente: Realizado por el grupo de proyección social "DISEÑANDO SUEÑOS".

Interpretación: La Tabla 3 presenta los resultados de la percepción de los participantes respecto al desarrollo de habilidades tecnológicas en el uso del software Wilcom a partir del curso de bordado digital. Los resultados muestran una valoración predominantemente positiva, ya que el 28,3% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo y el 39,1% indicó estar de acuerdo con que el curso les permitió aprender nuevas habilidades tecnológicas. En conjunto, estas respuestas representan un 67,4% de aceptación favorable. Por otra parte, un 22,8% de los participantes adoptó una posición neutral, lo que sugiere que, si bien reconocen ciertos aprendizajes, no los consideran plenamente significativos. Finalmente, un 9,8% expresó una percepción negativa, distribuida entre en desacuerdo (7,6%) y totalmente en desacuerdo (2,2%), indicando que una minoría no percibió un aprendizaje tecnológico suficiente. En términos generales, los resultados

evidencian que el curso de bordado digital tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de nuevas habilidades tecnológicas relacionadas con el bordado digital en los participantes, especialmente en el manejo del software Wilcom, aunque se identifican oportunidades de mejora para reforzar el aprendizaje en todos los participantes.

Tabla 6

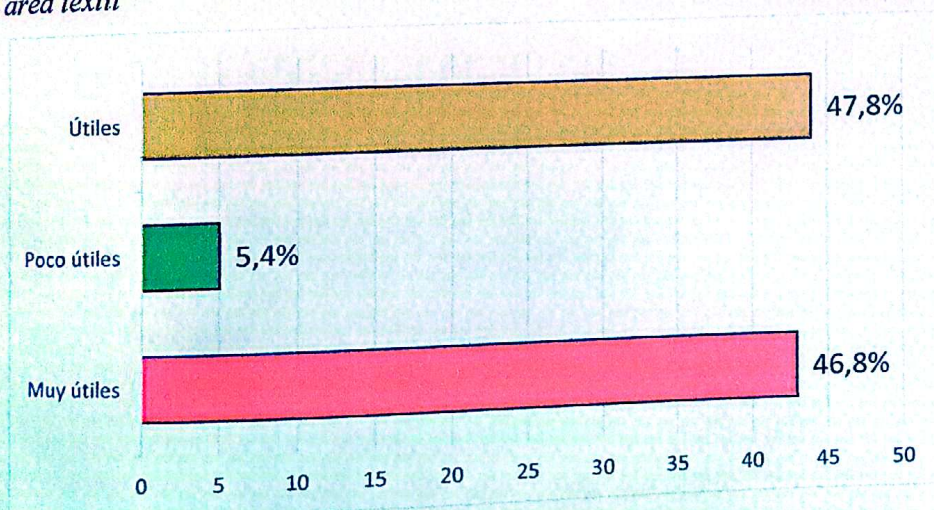
Encuesta sobre la utilidad de los contenidos del programa Wilcom en el área textil

Valoración	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy útiles	43	46,8%	46,7%
Útiles	44	47,8%	94,5%
Poco útiles	5	5,4%	100%
Nada útiles	0	0%	100%
Total	92	100%	

Nota. La Tabla 6 muestra los datos obtenidos a partir de la información obtenida a través de las encuestas.

Figura 4

Evaluación de la utilidad de los contenidos de las capacitaciones del programa Wilcom en el área textil



Fuente: Realizado por el grupo de proyección social "DISEÑANDO SUEÑOS".

Interpretación: La Figura 4 y la tabla 4 muestra la evaluación de la utilidad de los contenidos de las capacitaciones del programa Wilcom en el área textil, según la percepción de los estudiantes de la institución. Los resultados evidencian una valoración ampliamente positiva, ya que el 46,8% de los estudiantes consideró los contenidos muy útiles y el 47,8% los calificó como útiles, lo que en conjunto representa un 94,5% de aceptación favorable. Asimismo, solo un 5,4% de los estudiantes indicó que los contenidos fueron poco útiles.

mientras que no se registraron valoraciones de tipo nada útiles. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes logró identificar la aplicabilidad de los contenidos del programa Wilcom, a pesar de tratarse de una capacitación de carácter técnico. En términos generales, los resultados permiten afirmar que los contenidos del programa Wilcom fueron pertinentes y adecuados para estudiantes de educación secundaria, contribuyendo al desarrollo de conocimientos tecnológicos básicos en bordado digital y fortaleciendo su acercamiento al área textil.

CAPITULO IV CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y COSTOS

4.1. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	FECHA Y HORA	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Inicio de actividades de proyección social		X																				
Actividad 1: Apertura del Proyecto, instalación y introducción del programa "wilcom design".	FECHA 13-08-2025 HORA 9:50 am hasta 03:40 pm		X																			
Actividad 2: interfaz y herramientas básicas del software "wilcom design"	FECHA 20-08-2025 HORA 9:50 am hasta 03:40 pm					X																
Actividad 3: Digitalización de Diseños Simples	FECHA 03-09-2025 HORA 9:50 am hasta 03:40 pm						X															
Actividad 4: Tipos de Puntadas y sus Aplicaciones	FECHA 17-09-2025 HORA 9:50 am hasta 03:40 pm								X													
Avance del 50 %	FECHA 01-10-2025																					

<p>Actividad 5: edición, letras y optimización de diseños, Modificación de Diseños</p>	<p>FECHA 01-10-2025</p> <p>HORA 9:50 am hasta 03:40 pm</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<p>Actividad 6: Digitalización de Diseños Complejos y preparación de Diseños para Producción</p>	<p>FECHA 22-10-2025</p> <p>HORA 9:50 am hasta 03:40 pm</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

4.2. INFORME ECONÓMICO

Nombre del grupo: Diseñando Sueños

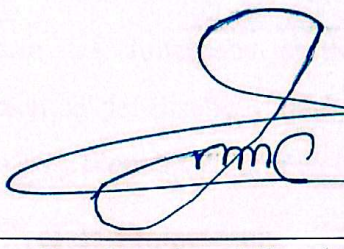

Fecha de inicio: 03 de agosto del 2025

Fecha de finalización: 13 de diciembre del 2025

N°	Fecha	Comprobante		Detalle de gasto	Importe s/
		C/P	N°		
1	13/08/2025	Declaración Jurada	001	Banner	S/. 55.00
2	13/08/2025	Declaración Jurada	001	Gaseosas personales (Kr)	S/. 66.50
3	13/08/2025	Declaración Jurada	001	Galletas (soda)	S/. 67.50
4	13/08/2025	Declaración Jurada	001	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 92.00
5	13/08/2025	Declaración Jurada	001	Gaseosas (Coca-Cola 2L)	S/. 48.00
6	13/08/2025	Declaración Jurada	001	Chalecos drill	S/. 150.00
7	20-08-2025	Declaración Jurada	002	Instalación wilcom	S/. 540.00
8	20-08-2025	Declaración Jurada	002	Gaseosas personales (Kr)	S/. 9.00
9	20-08-2025	Declaración Jurada	002	Galletas (soda)	S/. 6.00
10	20-08-2025	Declaración Jurada	002	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
11	20-08-2025	Declaración Jurada	002	Almuerzo	S/. 42.00
12	20-08-2025	Declaración Jurada	002	Impresión (material didáctico)	S/. 20.00
13	03-09-2025	Declaración Jurada	003	Pasajes (micro, carro)	S/. 60.00
14	03-09-2025	Declaración Jurada	003	Almuerzos y refrigerios	S/. 60.00
15	03-09-2025	Declaración Jurada	003	Impresión	S/. 3.00
16	17-09-2025	Declaración Jurada	004	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00

17	17-09-2025	Declaración Jurada	004	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
18	17-09-2025	Declaración Jurada	004	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
19	01-10-2025	Declaración Jurada	005	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
20	01-10-2025	Declaración Jurada	005	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
21	01-10-2025	Declaración Jurada	005	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
22	22-10-2025	Declaración Jurada	006	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
23	22-10-2025	Declaración Jurada	006	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
24	22-10-2025	Declaración Jurada	006	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
25	05-11-2025	Declaración Jurada	007	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
26	05-11-2025	Declaración Jurada	007	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
27	05-11-2025	Declaración Jurada	007	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
28	19-11-2025	Declaración Jurada	008	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
29	19-11-2025	Declaración Jurada	008	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
30	19-11-2025	Declaración Jurada	008	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
31	03-12-2025	Declaración Jurada	009	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
32	03-12-2025	Declaración Jurada	009	Gaseosas grandes y personales	S/. 115.00
33	03-12-2025	Declaración Jurada	009	Papel crap	S/.28.00
34	03-12-2025	Declaración Jurada	009	bordados	S/.564.00

35	03-12-2025	Declaración Jurada	009	polos	S/.54.00
36	03-12-2025	Declaración Jurada	009	certificados	S/.90.00
37	03-12-2025	Declaración Jurada	009	Galletas y dulces	S/.72.00
TOTAL					S/.2992.00

Dra. Dominga Micaela

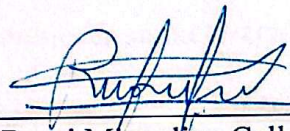
Cano Ccoa

Asesora




Ana Marilia Mayta

Cahua

Rossi Miguelina Calloapaza

Huaman

Juliaca, 18 de diciembre del 2025

CONCLUSIONES

PRIMERO: La implementación del programa de formación en bordado digital mediante el uso del software Wilcom contribuyó significativamente al desarrollo de competencias técnicas, creativas y emprendedoras en los estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel de Achaya, fortaleciendo el aprendizaje práctico y la integración de la tecnología en el proceso educativo.

SEGUNDO: La capacitación en el uso básico del software Wilcom permitió que los estudiantes se familiarizaran con las funciones esenciales del programa, logrando comprender y aplicar los fundamentos del diseño y la digitalización de bordados, lo que fortaleció sus competencias digitales y técnicas en el área textil.

TERCERO: La evaluación del nivel de competencias digitales y técnicas antes y después de la capacitación evidenció una mejora significativa en el manejo del software Wilcom y en la comprensión del proceso de creación de bordados digitales, demostrando la efectividad del proceso formativo desarrollado.

CUARTO: El desarrollo del proyecto despertó el interés de los estudiantes por el emprendimiento en el área textil, evidenciando que el conocimiento tecnológico y práctico en bordado digital puede convertirse en una oportunidad real para la generación de ingresos y el desarrollo de proyectos personales, además de fortalecer su motivación y permanencia escolar

RECOMENDACIONES

PRIMERO: Se recomienda a la dirección de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel asegurar la continuidad del acceso a computadoras con el software instalado, permitiendo que los estudiantes practiquen las herramientas de dibujo y digitalización manual aprendidas en las sesiones brindadas.

SEGUNDO: Desarrollar capacitaciones continuas y de nivel intermedio o avanzado, que permitan a los estudiantes profundizar sus conocimientos en diseño y digitalización de bordados.

TERCERO: Se sugiere complementar futuras intervenciones con módulos específicos de mantenimiento preventivo de máquinas bordadoras, para que el conocimiento en digitalización se traduzca de manera más fluida en la producción física de prendas.

CUARTO: Se recomienda a la institución educativa dar acceso a nuevas capacitaciones para que conozcan más acerca de diferentes programas o iguales, así fortalecer el conocimiento, que se les permita las visitas a los laboratorios, talleres y así poder dominar el manejo correcto de maquinaria involucrada con la proyección actual que se les brinda

BIBLIOGRAFÍA

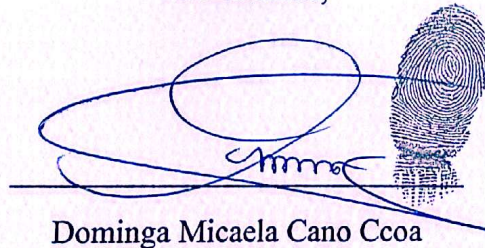
- (Universidad Nacional de Ingeniería. (2021). Informe final del proyecto de proyección social: Capacitación en bordado computarizado mediante el uso del software Wilcom para estudiantes y talleres textiles. Lima, Perú.)
- (Wilcom International. (2021). EmbroideryStudio and community training initiatives. Wilcom Pty Ltd.,
- (Chen, (2019). Application of computerized embroidery technology in vocational textile education. *Journal of Textile Engineering and Fashion Technology*, 5(4), 210–217)
- (Devi, (2022). Digitalization of traditional Kasuti embroidery motifs using embroidery design software. *International Journal of Textile and Fashion Technology*, 12(2), 45–58.)
- (Universidad Nacional del Altiplano. (2022). Informe final del proyecto de proyección social: Capacitación en bordado computarizado mediante el uso del software Wilcom en talleres textiles de la ciudad de Juliaca. Juliaca, Perú.)
- ((Kalpakjian & Schmid, 2014).)
- ((Saldivar & Gabriel, 2016).)
- Arimon-Pagès, E. (2024). Identidad profesional y desempeño: el complejo desequilibrio entre esfuerzo y recompensa. *Enfermería Clínica*, 34(6), 427–428. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2024.11.001>
- Ávila, S., & Pascual, M. (2020). Marco filosófico del compromiso organizacional: discusión del modelo de Allen & Meyer, y propuesta de un nuevo modelo de estudio. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, 1(1), 201–226. <https://doi.org/10.17561//ree.v2020n1.12>
- Barletti, B. (2017). Aportes de los sistemas administrativos transversales en la gestión pública [(Tesis de pregrado de la facultad de ciencias sociales) Pontificie Católica del Perú]. In *Pontificia Universidad Católica del Perú*. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/11859>
- Chenche, F. M., Llaguno Bajaña, B. G., Contreras Cruz, J. H., & Rivera Silva, L. L. (2023). Relaciones interpersonales en la convivencia personal. *Recimundo*, 7(1), 372–380.

ANEXOS

Anexo 1

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR SOBRE INFORME FINAL
Yo, DOMINGA MICAELA CANO CCOA; identificado con DNI N°01700142; adscrito a la Escuela Profesional de Ingeniería Textil y de Confecciones; doy fe que el informe final presentado por el equipo de proyección social "DISEÑANDO SUEÑOS", es conforme, han cumplido al 100% con lo programado en el proyecto denominado "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025", y que los gastos realizados se ajustan a la verdad, por lo que firmo al reverso de cada comprobante de pago.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal line. To the right of the signature is a blue ink fingerprint.

Dominga Micaela Cano Ccoa

DNI N°01700142

Juliaca, 17 de diciembre del 2025

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA
TECNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL – ACHAYA

AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMIA
PERUANA

CONSTANCIA DE CONFORMIDAD

La institución educativa hace constar, que por medio de la presente que el grupo "DISEÑANDO SUEÑOS" de Proyección Social de la Universidad Nacional de Juliaca aprobada mediante RESOLUCION N° 581-2025 - CCO - UNAJ, ha desarrollado satisfactoriamente el proyecto titulado: "Capacitación en diseño y digitalización de bordados con software Wilcom para el desarrollo de competencias técnicas en estudiantes de la I.E.S. Técnico Industrial San Miguel del distrito de Achaya, 2025" Durante la ejecución del mencionado proyecto, los estudiantes demostraron compromiso, responsabilidad y profesionalismo, cumpliendo con los objetivos propuestos y temas relacionados con el software wilcom en la Institución Educativa.

Se expide la presente Constancia de Conformidad a solicitud de los interesados, para los fines académicos que estimen convenientes.

Integrantes del Grupo "Diseñando sueños"

APELLIDOS Y NOMBRES	CODIGO
Mayta Cahua Ana Marilia	2020101009
Mendoza Cáceres Nataly Fiorela	2022201003
Calloapaza Huamán Rossi Miguelina	9276950173
Ruelas Cari Lisbeth Gandy	2022201040
Oscamayta Palacios Laura Luz	9275691499
Ccaso Vargas Yudy Patricia	2021101050

Juliaca, 03 de diciembre del 2025




Lic. Francisco Sulica Yanqui
DNI: 23892136
DIRECTOR

Anexo 3

DECLARACIÓN JURADA 001

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

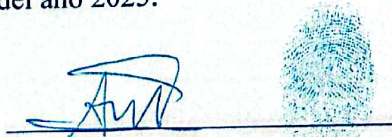
Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicios e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantidad	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.)
1	Banner	S/. 55.00
168	Gaseosas personales (Kr)	S/. 66.50
200	Galletas (soda)	S/. 67.50
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 92.00
6	Gaseosas (Coca-Cola 2L)	S/. 48.00
6	Chalecos drill	S/. 150.00
6	Refrigerios de los integrantes del grupo	S/. 60.00
TOTAL		S/. 539.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 13 días del mes de octubre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552

DECLARACIÓN JURADA 002

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.
Que los servicios e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantidad	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.)
12	Instalación wilcom	S/. 540.00
6	Gaseosas personales (Kr)	S/. 9.00
6	Galletas (soda)	S/. 6.00
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
6	Almuerzo	S/. 42.00
100	Impresión (material didáctico)	S/. 20.00
DESFILE POR EL ANIVERSARIO DE LA INSTITUCION (29 - 08 - 2025)		
5	Pasajes (micro, carro)	S/. 60.00
5	Almuerzos y refrigerios	S/. 60.00
TOTAL		S/. 809.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 20 días del mes de octubre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua
DNI N°76428552

DECLARACIÓN JURADA 003

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

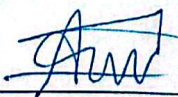
Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicio e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantidad	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.)
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/.72.00
6	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
100	Impresión (puntadas de wilcom)	S/.20.00
TOTAL		S/. 152.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 03 días del mes de septiembre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552



DECLARACIÓN JURADA 004

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

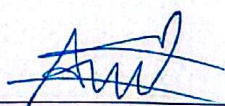
Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicio e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantida d	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
6	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
100	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
TOTAL		S/. 152.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 17 días del mes de septiembre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552



DECLARACIÓN JURADA 005

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicio e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantida d	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
6	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
100	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
TOTAL		S/. 152.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 5 días del mes de octubre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552



DECLARACIÓN JURADA 006

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicio e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantida d	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
6	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
100	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
TOTAL		S/. 152.00

1. Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 22 días del mes de octubre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552



DECLARACIÓN JURADA 007

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicio e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantida d	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
6	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
100	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
TOTAL		S/. 152.00

2. Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 5 días del mes de noviembre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552



DECLARACIÓN JURADA 008

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"



Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicio e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantida d	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
6	Refrigerios y almuerzos	S/. 60.00
100	Impresión (manual de imágenes)	S/.20.00
TOTAL		S/. 152.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 19 días del mes de noviembre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua

DNI N°76428552

DECLARACIÓN JURADA 009

Yo, Ana Marilia Mayta Cahua, identificada con DNI N°76428552, estudiante de la carrera de Ingeniería Textil y de confecciones de la universidad nacional de Juliaca, con domicilio en la Urb. María Estela, Mz-E5, Lt-5, declaro bajo juramento lo siguiente:

Que he realizado la adquisición de servicios, insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto de proyección social titulado: "CAPACITACIÓN EN DISEÑO Y DIGITALIZACIÓN DE BORDADOS CON SOFTWARE WILCOM PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS EN ESTUDIANTES DE LA I.E.S. TÉCNICO INDUSTRIAL SAN MIGUEL DEL DISTRITO DE ACHAYA, 2025"

Que dichos servicios y materiales fueron adquiridos sin la emisión de comprobantes de pago, motivo por el cual presento la presente Declaración Jurada.

Que los servicios e insumos adquiridos son los siguientes:

Cantidad	Descripción del servicio y/o materiales	monto aproximado (S/.)
6	Pasajes (micro, moto, carro)	S/. 72.00
100	Gaseosas grandes y personales	S/. 115.00
100	Papel crap	S/.28.00
94	bordados	S/.564.00
2	polos	S/.54.00
14	certificados	S/.90.00
100	Galletas y dulces	S/.72.00
TOTAL		S/. 995.00

Que me responsabilizo de la veracidad de lo declarado en el presente documento, asumiendo cualquier consecuencia legal o administrativa en caso de falsedad.

En fe de lo expuesto, firmo la presente Declaración Jurada en la ciudad de Juliaca, a los 03 días del mes de diciembre del año 2025.



Ana Marilia Mayta Cahua
DNI N°76428552

Anexo 4

Conformidad de grupo de interés



Encuesta de Inicio (Diagnóstico)

Nombre: Alvarez Laura Judith Beatriz

Edad: 15

Grado: 3^o

Fecha: 13-08-25

Objetivo: Conocer el nivel de conocimiento previo de los estudiantes sobre el diseño de bordado y el uso de herramientas digitales como Wilcom

1. ¿Has escuchado hablar del programa Wilcom Design e4.2?

Sí

No

2. ¿Tienes experiencia utilizando algún programa de diseño gráfico o de bordado?

Sí

No

Si respondiste "Sí", ¿cuál o cuáles?

.....

3. ¿Tienes acceso a una computadora fuera del colegio?

Sí

No

4. ¿Qué tan familiarizado/a estás con el uso básico de una computadora (abrir programas, guardar archivos, usar el mouse, etc.)?

Nada familiarizado/a

Poco familiarizado/a

Medianamente familiarizado/a

Muy familiarizado/a

5. ¿Qué esperas aprender en este taller?

yo espero aprender a bordar
y tengo la curiosidad de
aprender

ENCUESTA N°02

NOMBRES: Fredia Quispe Colloapaza FECHA: 3/12/25

1. Sobre el contenido y la formación técnica

¿Consideras que la capacitación en bordado digital con el software WILCOM fue clara y fácil de entender?

- a) Muy clara
- b) Clara
- c) Regular
- d) Difícil de entender
- e) Muy difícil de entender

2. ¿El curso te permitió aprender nuevas habilidades tecnológicas relacionadas con el bordado digital?

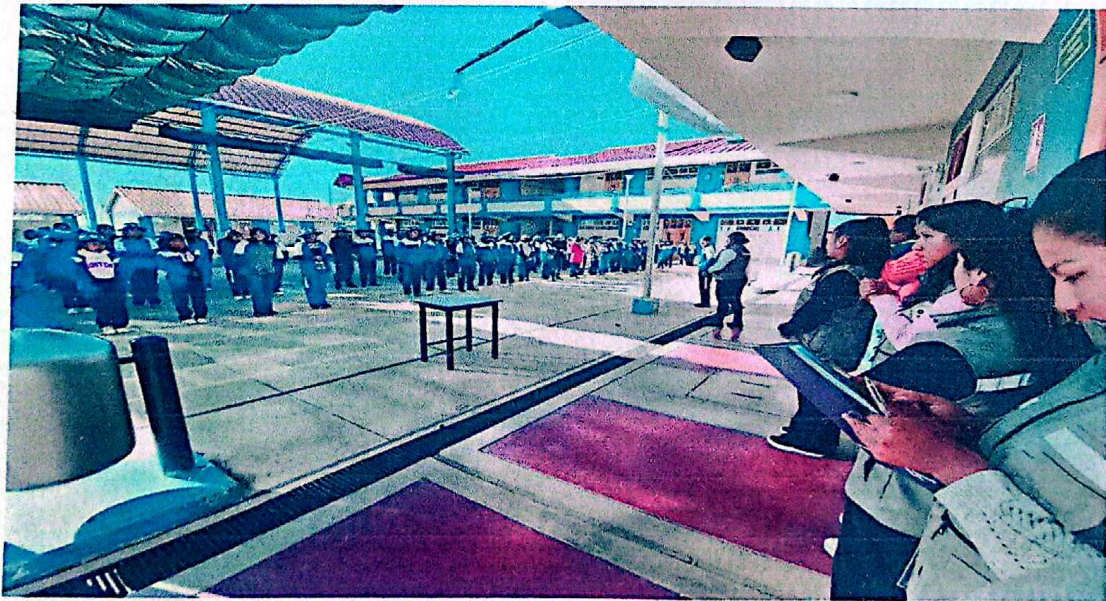
- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Neutral
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

3. ¿Consideras que los contenidos del curso fueron útiles para el área textil?

- a) Muy útiles
- b) Útiles
- c) Poco útiles
- d) Nada útiles

Anexo 5

Actividad 01: Apertura del proyecto



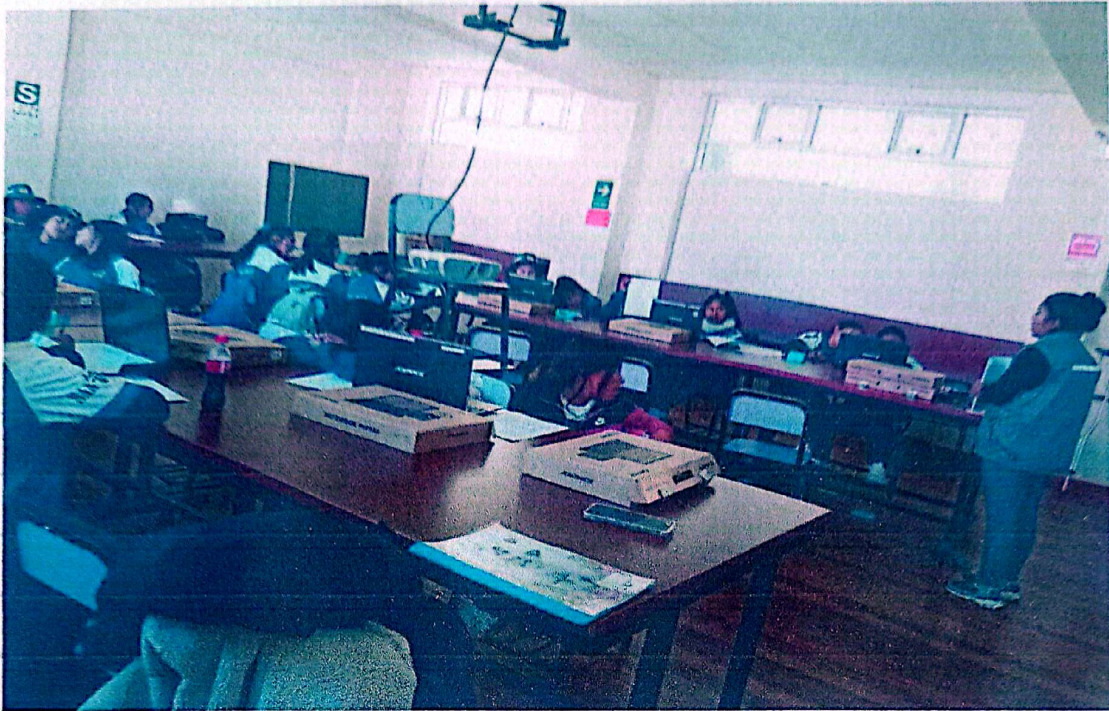
Actividad 02: Instalación del software Wilcom



Actividad 03: Tipos de puntadas básicas



Actividad 04: Uso de herramientas básicas del software Wilcom



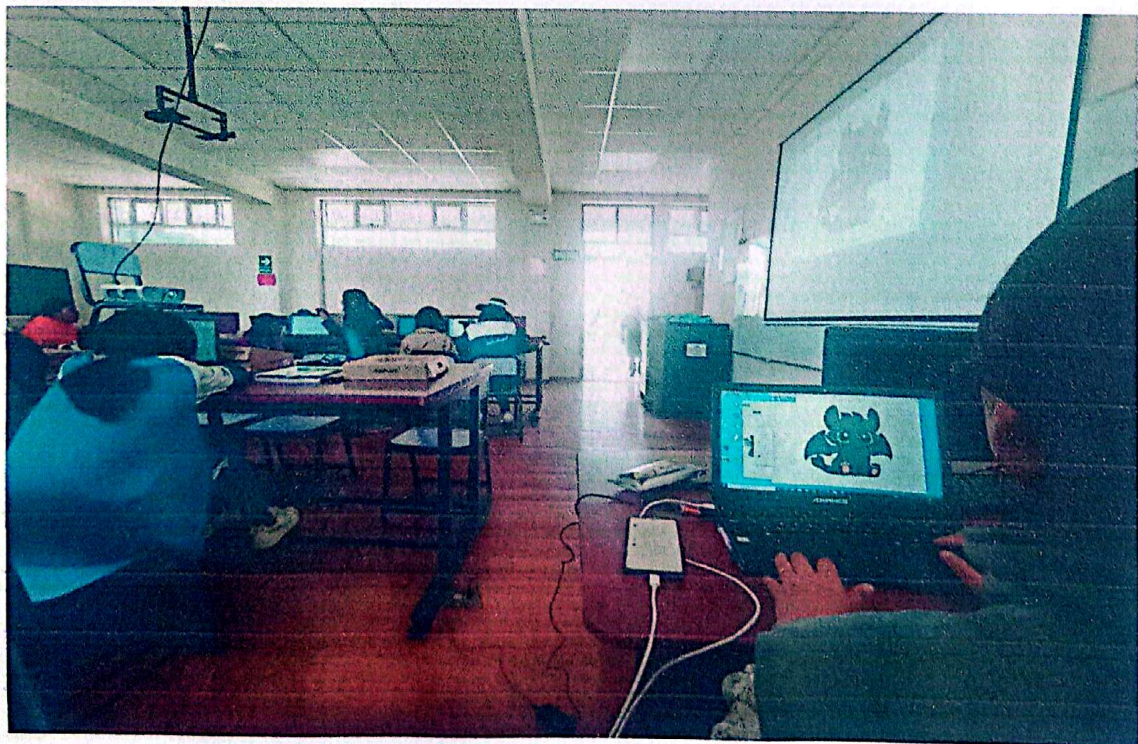
Actividad 5: Creación de diseños básicos en el software Wilcom



Actividad 6: Digitalización de letras y monogramas.



Actividad 07: Digitalización de diseños complejos



Actividad 08: Evaluación final de aprendizajes



Actividad 09: Clausura del proyecto



Anexo 6*Lista de beneficiarios.*

1	62211413	APAZA AZA, Tahis Valeria
2	62211410	CALLOAPAZA CARLOSVIZA, Edson
3	62172921	CCOPA LAURA, Jherson Paul
4	62211400	COLLANQUI PARI, Judith Nayely
5	62211426	GUTIERREZ GUTIERREZ, Olger Fidel
6	62211425	HUACOTO FLORES, Yony Alan
7	62117948	LAURA FLORES, Marco Antonio
8	62211421	LAURA YANA, Elvia Maritza
9	62211419	MAMANI CAPACOILA, Hernan Alex
10	62211403	PARI MAMANI, Deisy Nicol
11	62211411	PARIAPAZA CALLOAPAZA, Deysi Maribel
12	62211414	PARIAPAZA COLLANQUI, Milder Franklin
13	62438093	QUISPE MAMANI, Vianey Nilda
14	62211427	VIZA AYAMAMANI, Claudia Margoth
15	62156789	YANA YANA, Lisbet
16	62117923	APAZA LAURA, Judith Beatriz
17	62007096	APAZA QUISPE, Nayeli Vicky
18	62117933	CALLATA CUTIPA, Edson Jhoel
19	62613307	CALLOAPAZA MAMANI, Robert Aldayr
20	62117927	CAPACOILA MAMANI, Alex Mario
21	61719950	CHAMBI PEREZ, Ines Irene
22	62117946	ITO ALVAREZ, Dina Mariluz
23	62117938	ITO PONCE, Magaly Janeth
24	62117932	LAURA MACHACA, Robert Nilton
25	63026201	MAMANI CAPACOILA, Jhoselin
26	62437812	MAMANI CARLOSVIZA, Luiciño Robinho
27	62437813	MAMANI CARLOSVIZA, Robinho Angel
28	62117947	MAMANI PACHARI, Angie Vanessa
29	62007080	TICONA ALVAREZ, Nahomi Nikoll
30	63210123	ZAPANA MAMANI, Monica
31	62117910	APAZA CALLOAPAZA, Elvis Ever
32	62007073	ARCE VIZA, Sonia Yulisa
33	62007056	AZA LAURA, Deysi Yamileht
34	61881171	BUSTINCIO PACARA, Taywa Yoel
35	62007098	CALLOAPAZA APAZA, Jhon Roy
36	62007070	CALLOAPAZA ARCE, Roberth
37	61719975	CARLOSVIZA LLANOS, Yeferson
38	73554986	COLLANQUI CARLOSVIZA, Jeanpiere
39	62007099	CONDORI CALLOAPAZA, Jesus Abel Vladim
40	74014693	CUTIPA CALLOAPAZA, Ronny Edison
41	62007079	CUTIPA FLORES, Jhon Samuel
42	62007078	CUTIPA MAMANI, Jhoel Milton
43	62117917	GUTIERREZ COLLANQUI, Ruth Mirian

44	62007063	GUTIERREZ CORIMAYHUA, Clever Ronaldo
45	61624236	GUTIERREZ GUTIERREZ, Luz Delia
46	62007064	GUTIERREZ PARI, Ronald Orlando
47	62007093	HUACOTO ITO, Lizbeth Miriam
48	62117906	HUANCO CAHUAPAZA, Luz Lizabeth
49	73411662	HURTADO ARCE, Cruz Alexander Burnet
50	62007097	ITO CALLATA, Gladys Judith
51	62007065	MAMANI CAPACOILA, Yudith Melyna
52	62007087	MAMANI SAMANES, Santos Adriano
53	62007086	MAMANI SAMANES, Santos Leonel
54	62557401	PUMA CAHUAPAZA, Gina Luz
55	62007050	QUISPE COLLANQUI, Elvis Edin
56	62007091	QUISPE CONDORI, Brayhan Alexis
57	73731772	QUISPE PARIAPAZA, Luz Analia
58	61906240	RAMOS COLLANQUI, Luis Esteban
59	61719961	SAAVEDRA IQUIAPAZA, Jhon Edgar
60	62117907	SUCAPUCA CAPACOILA, Aldhair
61	62117900	VIZA COLLANQUI, Rosa Eva
62	62117913	VIZA LARICO, Romario
63	61607447	YTO HUACOTO, Miriam Melody
64	62117912	YUCRA QUISPE, Brayan Juan
65	65427405	APAZA LAURA, David Javier
66	61605480	AQUINO YAPO, Maroirit Kenia
67	61607416	AZA AZA, Nilton Vladimir
68	61607411	AZA CALLOAPAZA, Deyvis Alvaro
69	61321231	BARRANTES PAREDES, Molis
70	60230440	CALLOAPAZA ARCE, Ruth Fresia
71	61607406	CALLOAPAZA CARLOSVIZA, Alvaro
72	61607402	CALLOAPAZA MAMANI, Cinthia Deysi
73	61607442	CALSIN PARI, Max Elwis
74	60388719	CAPACOILA MAMANI, Monica Lizbeth
75	61607432	CARLOSVIZA CALLOAPAZA, Melissa
76	60388728	CARLOSVIZA MAMANI, Jorge Yampieer
77	60388740	CHAMBI PARIAPAZA, Ronald Varony
78	60388732	CONDORI CALLOAPAZA, Brayan Alex
79	60388722	COPA APAZA, Edy Jefferson
80	60388720	CUTIPA CALLOAPAZA, Juan Rolando
81	60388726	GUTIERREZ CALLOAPAZA, Brayan Edyver
82	61607418	HALLASI ALVAREZ, Teresa Lizbeth
83	60388707	HUACOTO FLORES, Elvis Yordy
84	60388741	LARICO PARI, Annel Lisset
85	61607404	MAMANI QUISPE, Jimmy Paul
86	60388734	MAMANI YANA, Uber Alex
87	61607422	MAMANI YUCRA, Jocelyn
88	61607412	PARIAPAZA COLLANQUI, Clever

89	61607425	QUISPE CALLOAPAZA, Fresia Deysi
90	60388743	QUISPE PARIAPAZA, Deysi
91	61607415	VIZA AZA, Luz Magaly
92	60323717	VIZA VIZA, Cesar
93	61607427	YANA CAPACOYLA, Marcia Rosmery
94	60388730	YUCRA CALLOAPAZA, Marisol

