

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y
FORESTAL



INFORME FINAL

**Programa de reducción del consumo de papel y plástico en la comunidad
universitaria de la Universidad Nacional De Juliaca, 2025**

Estudiantes

Quispe Huanaco Elizabeth Mercedes
Rojas Tupahuaccayllo Yurema Liset
Luque Mamani Yesenia Rubí
Luque Huanca Jhoselyn Leydis del Carmen
Merma Gonzáles Jhors Jheremy
Rojas Benavente Wilber
Sacachipana Mamani Rocio
Huaco Humpiri Glenn Lizeth

Asesores

Mg. Ebed David Paredes Rodriguez
Dr. Vitaliano Enriquez Mamani

Juliaca – Perú

2025

Universidad Nacional de Juliaca



Facultad de Ciencias de la Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal

INFORME FINAL

PROYECTO EN PROYECCIÓN SOCIAL, EXTENSIÓN CULTURAL Y/O GESTIÓN AMBIENTAL

Programa de reducción del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca, 2025.

Modalidad : Polivalente

Nombre del equipo : Brigada Sostenible Cero Residuos

N°	Integrantes	Código de matricula	Escuela profesional
01.	Quispe Huanaco Elizabhet Mercedes	8248441120	Gestión Pública y Desarrollo Social
02.	Rojas Tupahuaccayllo Yurema Liset	9276776272	Gestión Pública y Desarrollo Social
03.	Luque Mamani Yesenia Rubí	2022102043	Ingeniería Ambiental y Forestal
04.	Luque Huanca Jhoselyn Leydis del Carmen	2023102021	Ingeniería Ambiental y Forestal
05.	Merma Gonzáles Jhors Jheremy	9173237850	Ingeniería Ambiental y Forestal
06.	Rojas Benavente Wilber	2022202045	Ingeniería Ambiental y Forestal
07.	Sacachipana Mamani Rocio	2023102045	Ingeniería Ambiental y Forestal
08.	Huaco Humpiri Glenni Lizeth	2023102044	Ingeniería Ambiental y Forestal

Asesores:

Mg. Ebed David Paredes Rodriguez

Dr. Vitaliano Enriquez Mamani

Fecha de inicio :(23/09/25)

Fecha de finalización :(22/12/25)

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado, en primer lugar, a nuestros asesores, Mg. Ebed David Paredes Rodríguez y Dr. Vitaliano Enríquez Mamani, por su orientación académica, exigencia profesional y valioso acompañamiento durante el desarrollo de este trabajo. Sus conocimientos y experiencia contribuyeron de manera significativa a la culminación satisfactoria del presente informe y a nuestra formación universitaria.

Asimismo, dedicamos este trabajo a nuestras familias, por su apoyo incondicional, comprensión y constante motivación a lo largo de nuestra vida académica, siendo un pilar fundamental para alcanzar este logro.

(Brigada Sostenible Cero Residuos)

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Juliaca, así como a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal y la Escuela Profesional de Gestión Pública y Desarrollo Social, por brindar el respaldo académico e institucional necesario para la ejecución del proyecto de reducción del consumo de papel y plástico, promoviendo prácticas sostenibles y contribuyendo a nuestra formación profesional.

De manera especial, agradecemos a nuestros asesores, cuyo acompañamiento y orientación fortalecieron el enfoque técnico y académico del trabajo, así como a los docentes, estudiantes y personal administrativo que participaron activamente, demostrando compromiso con la reducción del impacto ambiental. Reconocemos también a todas las personas e instancias que, directa o indirectamente, contribuyeron al logro de los objetivos del proyecto, reafirmando la importancia del trabajo colaborativo en la construcción de una universidad más sostenible.

(Brigada Sostenible Cero Residuos)

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. Educación Ambiental en la Comunidad Universitaria.....	12
1.1.2. Consumo de Papel y Plástico.....	12
1.1.3. Impacto Ambiental del Consumo de Plástico y Papel.....	13
1.1.4. Marco Legal y Políticas Ambientales en el Perú.....	13
1.1.5. Experiencias Universitarias.....	14
1.1.6. Recomendaciones y para la Reducción del Consumo de Papel y Plástico.....	14
1.1.7. Diagnostico Situacional.....	15
1.2. Antecedentes.....	15
1.2.1. Internacionales.....	15
1.2.2. Nacionales.....	16
1.2.3. Locales.....	17
Capítulo II Materiales y métodos.....	19
2.1. Enfoque.....	19
2.2. Técnicas.....	19
2.3. Instrumentos de evaluación.....	20
2.4. Lugar donde se ha desarrollado la intervención.....	21
2.5. Número de beneficiarios.....	21
Capítulo III Objetivos logrados.....	22
3.1.1. De acuerdo al objetivo general.....	22

3.1.2.	De acuerdo a los objetivos específicos	22
3.2.	Descripción de actividades cronológicamente	24
3.2.1.	Actividad 1: Diagnóstico inicial sobre el consumo de papel y plástico	25
3.2.2.	Actividad 2: Charla de sensibilización ambiental sobre papel y plástico.....	25
3.2.3.	Actividad 3: Desarrollo de la Directiva de Papel y Plástico.....	26
3.2.4.	Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico.....	26
3.2.5.	Actividad 5: Charla sobre la reducción del consumo de papel y plástico	27
3.2.6.	Actividad 6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón	27
3.2.7.	Actividad 7: Presentación de avances del 50 % del proyecto	28
3.2.8.	Actividad 8: Ecotrueque	28
3.2.9.	Actividad 9: Fomento del uso de plataformas digitales	29
3.2.10.	Actividad 10: Evaluación de los resultados de las actividades.	29
3.2.11.	Actividad 11: Redacción del informe final.....	30
3.3.	Diagnóstico de impacto de las actividades	30
3.4.	Resultado de encuesta de satisfacción	33
	Capitulo IV Cronograma de actividades y costos	42
4.1	Cronograma.....	42
4.2	Informe económico	44
	Conclusiones.....	46
	Recomendaciones	48
	Bibliografía.....	50
	Anexos	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Población Beneficiaria Directa</i>	21
Tabla 2 <i>Síntesis del diagnóstico de impacto</i>	31
Tabla 3 <i>Beneficiarios encuestados</i>	33
Tabla 4 <i>Conciencia sobre Impacto Ambiental</i>	34
Tabla 5 <i>Utilidad de las charlas y orientaciones</i>	35
Tabla 6 <i>Uso de medios digitales en lugar de impresiones</i>	36
Tabla 7 <i>Reducción del uso de plásticos de un solo uso</i>	37
Tabla 8 <i>Influencia del Ecotrueque</i>	38
Tabla 9 <i>Impacto de la actividad “Dona tus apuntes</i>	38
Tabla 10 <i>Cambio de hábitos ambientales</i>	39
Tabla 11 <i>Compromiso ambiental con la Universidad Nacional de Juliaca</i>	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Comparación pre test y pos test.</i>	33
Figura 2 <i>Conciencia sobre Impacto Ambiental</i>	34
Figura 3 <i>Utilidad de las charlas y orientaciones</i>	35
Figura 4 <i>Uso de medios digitales en lugar de impresiones</i>	36
Figura 5 <i>Reducción del uso de plásticos de un solo uso</i>	37
Figura 6 <i>Influencia del Ecotrueque</i>	38
Figura 7 <i>Impacto de la actividad “Dona tus apuntes.”</i>	39
Figura 8 <i>Cambio de hábitos ambientales</i>	40
Figura 9 <i>Compromiso ambiental con la Universidad Nacional de Juliaca</i>	41

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Constancia de conformidad de asesores.	52
Anexo 2 Constancia de conformidad de la institución donde se desarrolló el proyecto	54
Anexo 3 Comprobantes de pagos.	55
Anexo 4 Declaración jurada N°001 de gasto sin comprobante de pago.	57
Anexo 5 Declaración jurada N°002 de gasto sin comprobante de pago.	58
Anexo 6 Declaración jurada N°003 de gasto sin comprobante de pago.	59
Anexo 7 Declaración jurada N°004 de gasto sin comprobante de pago.	60
Anexo 8 Conformidad de grupo de interés.....	61
Anexo 9 Actividad 01: Diagnóstico sobre el consumo del papel plástico.....	62
Anexo 10 Actividad 02: Charla de sensibilización ambiental sede Ayabacas	63
Anexo 11 Actividad 02: Charla de sensibilización ambiental sede Capilla	63
Anexo 12 Actividad 3: Desarrollo de Proyecto de la Directiva de Papel y Plástico	64
Anexo 13 Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(video).65	
Anexo 14 Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(flyer). .66	
Anexo 15 Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(flyer). .66	
Anexo 16 Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(flyer). .67	
Anexo 17 Actividad N°5: Campaña “Dona tus apuntes viejos”.	67
Anexo 18 Actividad N°5: Campaña “Dona tus apuntes viejos”.	68
Anexo 19 Actividad N°6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón.	68
Anexo 20 Actividad N°6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón.	69
Anexo 21 Actividad N°8: Ecotrueque	69
Anexo 22 Actividad N°8: Ecotrueque	70
Anexo 23 Actividad N°09: Fomento del uso de plataformas digitales.	70
Anexo 24 Actividad N°09: Fomento del uso de plataformas digitales.	71

RESUMEN

El presente proyecto se desarrolló en la Universidad Nacional de Juliaca, en respuesta a la problemática ambiental asociada al uso excesivo de papel y plástico dentro del ámbito universitario. El objetivo del proyecto fue Implementar un programa para la reducción del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria con una población de 3020 beneficiarios con el fin de promover prácticas sostenibles y concientizar a estudiantes, docentes y personal administrativo sobre los impactos ambientales de estos materiales. El presente proyecto adopto un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para así diagnosticar el consumo de papel y plástico, diseñando e implementado el programa de capacitación y evaluar su impacto en la comunidad universitaria. Los resultados evidencian que, de un total de 200 encuestados, el 70 % incrementó su nivel de conciencia ambiental tras la ejecución del proyecto. Asimismo, el 95.5 % manifestó una mayor predisposición al uso de plataformas digitales, contribuyendo a la reducción del consumo de papel. En las actividades de reciclaje participaron 413 personas, logrando recolectar aproximadamente 469 kg de papel y 89.6 kg de botellas PET, lo que demuestra un impacto positivo del programa en los hábitos de consumo y gestión de residuos de la comunidad universitaria. En conclusión, el proyecto contribuyó positivamente a la adopción de prácticas sostenibles en la UNAJ, constituyéndose en una base sólida para la continuidad y fortalecimiento de futuras acciones institucionales orientadas al cuidado del medio ambiente.

Palabras clave: papel, plástico, reducción, residuos, sostenibilidad

INTRODUCCIÓN

La intervención social desarrollada en la Universidad Nacional de Juliaca responde a la creciente problemática ambiental generada por el consumo excesivo de papel y plástico en el ámbito universitario, situación que contribuye al incremento de residuos sólidos y al deterioro del entorno. En este contexto, el proyecto se ejecutó en el área de acción de la comunidad universitaria de la UNAJ, enmarcándose en la línea de intervención de educación ambiental y gestión ambiental y forestal frente al cambio climático, abordando como tema específico la reducción del consumo de papel y plástico. El propósito del proyecto fue implementar un programa orientado a disminuir el uso de estos materiales y fortalecer la conciencia ambiental en estudiantes, docentes y personal administrativo. Para su ejecución se aplicó un enfoque mixto, utilizando métodos cuantitativos y cualitativos, tales como encuestas, observación directa, registro del consumo de materiales, campañas de sensibilización ambiental, charlas educativas, promoción del uso de plataformas digitales y actividades prácticas de reciclaje, como el Ecotrueque y la campaña “Dona tus apuntes viejos”.

El informe se estructura en cuatro capítulos. El primer capítulo presenta el marco teórico y los antecedentes internacionales, nacionales y locales relacionados con la educación ambiental y la gestión de residuos sólidos. El segundo capítulo describe los materiales y métodos empleados, detallando el enfoque de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la población beneficiaria. El tercer capítulo expone los objetivos alcanzados, la descripción de las actividades desarrolladas, el diagnóstico de impacto y los resultados obtenidos a partir de la encuesta de satisfacción. Finalmente, el cuarto capítulo comprende el cronograma de actividades, el informe económico, las conclusiones y las recomendaciones orientadas a fortalecer la sostenibilidad ambiental en la Universidad Nacional de Juliaca.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. MARCO TEÓRICO

1.1.1. Educación Ambiental en la Comunidad Universitaria

La universidad tiene un papel crucial en la formación de futuros profesionales comprometidos con la sostenibilidad. La educación ambiental en las universidades es fundamental para sensibilizar a los estudiantes y al personal sobre los impactos del consumo de papel y plástico, y cómo las decisiones individuales pueden contribuir a la conservación del medio ambiente (Sánchez & Guevara, 2021). Implementar programas de sensibilización en torno a la reducción del consumo de estos materiales puede generar un cambio significativo en los hábitos de la comunidad universitaria. Diversos estudios han demostrado que los programas educativos enfocados en la sostenibilidad pueden modificar el comportamiento de las personas, promoviendo el uso responsable de los recursos y la adopción de prácticas más amigables con el medio ambiente (Galarza, 2023). En este sentido, las universidades tienen la responsabilidad de formar a sus estudiantes en una cultura de consumo responsable, que favorezca la reducción, reutilización y reciclaje de materiales como el papel y el plástico.

1.1.2. Consumo de Papel y Plástico

En las últimas décadas, el consumo de papel y plástico ha crecido exponencialmente, impulsado por la demanda en sectores como el comercio, la educación y los servicios. La producción de estos materiales se ha convertido en un factor clave para el desarrollo económico global, pero también es responsable de graves impactos ambientales (Kara, 2020). Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), en el Perú, se generan más de 1.2 millones de toneladas de residuos plásticos al año, de los cuales solo el 10% se recicla efectivamente (MINAM, 2021). Este consumo masivo contribuye no solo a la saturación de los vertederos, sino que también afecta los ecosistemas marinos y terrestres.

El uso de papel también tiene consecuencias ambientales importantes. La producción de papel está vinculada a la deforestación, ya que muchas de las materias primas utilizadas provienen de la tala de bosques. Este proceso no solo reduce la biodiversidad, sino que también contribuye al cambio climático debido a la liberación de carbono atrapado en

los árboles durante su descomposición (Galarza, 2023). Además, la industria papelera utiliza grandes cantidades de agua, lo que agrava los problemas de escasez de este recurso en diversas regiones (Guzmán, 2019).

1.1.3. Impacto Ambiental del Consumo de Plástico y Papel

El plástico es uno de los materiales más dañinos para el medio ambiente debido a su resistencia a la degradación. Se estima que el 60% de los residuos plásticos terminan en los océanos, donde se acumulan durante décadas (Oceana,2022). Este material afecta gravemente a la fauna marina, ya que muchos animales ingieren o quedan atrapados en fragmentos de plástico, lo que les provoca lesiones o incluso la muerte (Jaramillo, 2020). Además, el plástico es uno de los principales responsables de la contaminación de las playas y la biodiversidad marina.

El papel, aunque es biodegradable, también tiene un impacto negativo debido a los procesos de producción que requieren grandes cantidades de energía y recursos naturales. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el Perú se talan aproximadamente 10,000 hectáreas de bosques cada año para la producción de papel y otros productos forestales (INEI, 2021). Esta actividad contribuye a la pérdida de hábitats naturales y al cambio climático, afectando la capacidad de los ecosistemas para mitigar los efectos del calentamiento global.

1.1.4. Marco Legal y Políticas Ambientales en el Perú

Para mitigar el impacto ambiental del consumo de papel y plástico, el Perú ha implementado una serie de políticas y leyes orientadas a la reducción de estos residuos. La Ley N° 30884, promulgada en 2018, regula el uso de plásticos de un solo uso, como las bolsas plásticas, y establece un marco para su reemplazo por alternativas biodegradables (Congreso de la República del Perú, 2018). Además, esta ley busca reducir el consumo de plásticos en un 30% en el primer año de su aplicación, lo que representa un avance significativo en la lucha contra la contaminación por plásticos.

Por otro lado, la Ley N° 1278 sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos promueve la recolección, tratamiento y disposición adecuada de los residuos, así como el reciclaje y la reutilización de materiales (MINAM, 2020). Esta ley establece un marco para la

gestión de residuos a nivel municipal y tiene como objetivo reducir la cantidad de residuos sólidos generados por la población.

1.1.5. Experiencias Universitarias

Algunas universidades peruanas han adoptado medidas para reducir el consumo de plástico y papel dentro de sus campus. Un ejemplo de ello es la Universidad Ricardo Palma, que implementó un sistema digital para la entrega de materiales académicos y la emisión de comprobantes electrónicos, lo que ha permitido una significativa disminución en el uso de papel (Universidad Ricardo Palma, 2022). Además, esta universidad ha promovido el uso de dispensadores de agua y botellas reutilizables, con el objetivo de reducir el uso de botellas plásticas de un solo uso.

En la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), se ha implementado un sistema de gestión de residuos sólidos que fomenta el reciclaje y la separación de materiales en origen. Esta iniciativa ha logrado aumentar la tasa de reciclaje en el campus, demostrando que la educación y la sensibilización son fundamentales para cambiar los hábitos de consumo dentro de la comunidad universitaria (Guzmán, 2019).

1.1.6. Recomendaciones y Estrategias para la Reducción del Consumo de Papel y Plástico

Para lograr una reducción efectiva del consumo de papel y plástico, es necesario implementar estrategias que incluyen tanto medidas de sensibilización como cambios en las infraestructuras y procesos administrativos. Algunas de las estrategias más efectivas incluyen:

- **Uso de tecnologías digitales:** La implementación de plataformas de aprendizaje en línea y la entrega de documentos electrónicos pueden reducir la necesidad de utilizar papel (Universidad Nacional Agraria La Molina, 2021).
- **Incentivos para el uso de alternativas ecológicas:** Fomentar el uso de materiales biodegradables o reciclables, como bolsas reutilizables, cubiertos de bambú y botellas de agua reutilizables, es una forma efectiva de reducir el consumo de plástico (Oceana, 2022).

- **Reciclaje y compostaje:** Crear estaciones de reciclaje y compostaje dentro del campus puede incentivar la separación adecuada de residuos y la reutilización de materiales (Guzmán, 2019).

1.1.7. Diagnostico Situacional

La Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ), al igual que muchas universidades en el país, enfrenta un elevado consumo de materiales como papel y plástico en diversos sectores. En el ámbito académico, la impresión de materiales para clases, exposiciones, y exámenes es común, lo que contribuye a un alto uso de papel. Además, muchos estudiantes y personal docente dependen de documentos impresos para el acceso a información, mientras que el uso de plataformas digitales no se ha consolidado de manera masiva.

En cuanto al consumo de plástico, es frecuente encontrar el uso de botellas plásticas de un solo uso, envases de comida rápida y bolsas plásticas en diversas áreas del campus. La falta de alternativas como dispensadores de agua reutilizables y la escasa promoción del uso de materiales biodegradables contribuyen a este problema. No obstante, aunque la universidad cuenta con un sistema de reciclaje en algunas áreas, no se encuentra completamente integrado en todas las facultades ni en la comunidad estudiantil.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Internacionales

La Universidad de Edimburgo (2019) implementó una estrategia institucional orientada a la reducción del consumo de papel mediante la digitalización progresiva de los procesos académicos y administrativos. Esta iniciativa incluyó el uso obligatorio de plataformas virtuales para la entrega de trabajos, la gestión documental electrónica y la eliminación gradual de formularios impresos. Asimismo, se desarrollaron campañas de sensibilización dirigidas a estudiantes, docentes y personal administrativo sobre los beneficios ambientales de la digitalización. Como resultado, la universidad logró una reducción significativa en el uso de papel y fortaleció una cultura institucional orientada a la sostenibilidad. Este antecedente evidencia que la digitalización constituye una herramienta clave para disminuir el consumo de papel en el ámbito universitario.

Por su parte, la Universidad de California, Berkeley (2021) puso en marcha el programa Zero Waste Campus, enfocado en la reducción del uso de plásticos de un solo uso y la correcta gestión de residuos sólidos. La estrategia incluyó la instalación de estaciones de reciclaje, la eliminación progresiva de plásticos desechables en cafeterías universitarias y la promoción del uso de envases reutilizables. Además, se desarrollaron actividades educativas y campañas informativas dirigidas a la comunidad universitaria. Como resultado, se logró disminuir considerablemente la generación de residuos plásticos y se fortaleció el compromiso ambiental de estudiantes y trabajadores. Este proyecto demuestra que la implementación de políticas internas y acciones educativas permite reducir el impacto ambiental del plástico en las universidades.

Así mismo, la Universidad de Granada (2020) ejecutó un plan de sostenibilidad orientado a la reducción del consumo de papel y plástico dentro del campus universitario. Entre las principales acciones se incluyó la promoción del uso de plataformas digitales para trámites administrativos, la implementación de campañas de reciclaje y la instalación de puntos de acopio para residuos valorizables. Los resultados evidenciaron una mejora en los hábitos de consumo de la comunidad universitaria y una mayor participación en actividades ambientales. Este antecedente confirma que la combinación de sensibilización, infraestructura adecuada y normativas internas favorece la adopción de prácticas sostenibles en el entorno universitario.

1.2.2. Nacionales

Por su parte la Universidad Ricardo Palma (2020) implementó un proyecto de reducción de plásticos de un solo uso en sus instalaciones. La iniciativa incluyó la instalación de dispensadores de agua purificada y la entrega de botellas reutilizables a estudiantes y personal. Además, la universidad impulsó una campaña educativa sobre los efectos del plástico en el medio ambiente. El resultado de la estrategia fue la disminución en un 25% del uso de plástico en el campus durante el primer año de implementación. Este proyecto demuestra que, con las estrategias adecuadas, las universidades pueden reducir significativamente el consumo de plásticos.

Así mismo Guzmán (2019) indica que en la Universidad Nacional Agraria La Molina se ha llevado a cabo un programa exitoso para reducir el consumo de papel en su campus.

En 2019, se implementó un sistema de gestión documental digital, en el cual se digitaliza toda la documentación académica y administrativa, lo que redujo el uso de papel en un 30%. Además, se promovieron talleres sobre la importancia de la reducción de residuos, y se implementó un sistema de reciclaje en todos los edificios de la universidad. Este proyecto muestra que la digitalización y la sensibilización pueden reducir de manera significativa el consumo de papel en las instituciones educativas.

Por otra parte, Sánchez & Guevara (2021) mencionan que la Universidad Nacional Mayor de San Marcos inició un programa de gestión de residuos sólidos con el objetivo de reducir la cantidad de plásticos y papeles desechados en el campus. El programa incluyó la implementación de estaciones de reciclaje en puntos estratégicos del campus y la creación de un comité ambiental encargado de educar a la comunidad universitaria sobre prácticas sostenibles. Como resultado, la universidad logró un aumento del 40% en la tasa de reciclaje en el primer año. Este proyecto subraya la importancia de las iniciativas de reciclaje en la educación superior para reducir la generación de residuos.

1.2.3. Locales

Así mismo la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (2024) ha desarrollado diversas acciones orientadas a la gestión ambiental y reducción de residuos sólidos dentro de su campus universitario. Entre las principales iniciativas se encuentran campañas de sensibilización ambiental, programas de segregación en la fuente y actividades de educación ambiental dirigidas a estudiantes y personal administrativo. Estas acciones estuvieron enfocadas en fomentar prácticas responsables relacionadas con el manejo de residuos, especialmente papel y plástico. Como resultado, se evidenció una mayor participación de la comunidad universitaria en actividades ambientales y una mejora progresiva en los hábitos de disposición de residuos. Este antecedente demuestra que las universidades de la región Puno poseen un rol fundamental en la promoción de la sostenibilidad y la educación ambiental.

Por su parte, la Universidad Nacional de Juliaca (2024) ha impulsado iniciativas vinculadas a la reducción del impacto ambiental mediante proyectos de extensión universitaria y programas de responsabilidad social. Estas acciones han incluido campañas de sensibilización sobre el uso responsable de recursos, actividades de

reciclaje y promoción de prácticas sostenibles dentro de la comunidad universitaria. La implementación de estos programas permitió fortalecer la conciencia ambiental de estudiantes y docentes, generando una disposición favorable hacia la adopción de hábitos responsables. Este antecedente institucional respalda la pertinencia del presente proyecto de reducción del consumo de papel y plástico, al evidenciar una línea de trabajo ambiental previa en la UNAJ.

Asimismo, la Municipalidad Provincial de San Román – Juliaca (2025) en coordinación con instituciones educativas y organizaciones locales, ha desarrollado campañas ambientales orientadas a la reducción del uso de plásticos de un solo uso y la promoción del reciclaje. Estas iniciativas incluyeron jornadas de acopio de residuos reciclables, actividades de sensibilización ciudadana y apoyo logístico a eventos ambientales en instituciones educativas superiores. Los resultados reflejaron una respuesta positiva de la población participante y una mayor articulación interinstitucional para la gestión ambiental. Este antecedente evidencia la importancia del trabajo conjunto entre universidades y gobiernos locales para fortalecer las acciones de sostenibilidad en la región Puno. En conjunto, los antecedentes locales demuestran que, en la región Puno, existen experiencias previas orientadas a la reducción de residuos y la promoción de prácticas ambientales responsables en el ámbito universitario y municipal.

Estas experiencias constituyen un soporte relevante para el presente proyecto, al evidenciar la viabilidad y pertinencia de implementar programas de reducción del consumo de papel y plástico en la Universidad Nacional de Juliaca.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. ENFOQUE

El presente proyecto adopta un enfoque mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para diagnosticar el consumo de papel y plástico, diseñar e implementar un programa de capacitación, y evaluar su impacto en la comunidad universitaria. El enfoque cuantitativo permite medir y analizar datos numéricos sobre el consumo antes y después del programa, mientras que el cualitativo explora percepciones, actitudes y barreras de estudiantes, docentes y personal administrativo, integrando así resultados que fortalecen la validez y confiabilidad de la investigación (Arias et al, 2010).

La investigación es aplicada, descriptiva en la fase de diagnóstico y explicativa al evaluar el impacto del programa. Se emplea un diseño mixto, con encuestas y registros de acopio para la fase cuantitativa. Los datos recolectados se analizan mediante métodos estadísticos y de contenido temático, permitiendo identificar cambios en los hábitos de consumo y la efectividad de las estrategias implementadas, así como promover prácticas sostenibles en la Universidad Nacional de Juliaca (Hernández et al, 2025).

2.2. TÉCNICAS

Para la recolección de información y la evaluación del proyecto de reducción del consumo de papel y plástico, se emplearon técnicas de investigación que permitieron obtener datos relevantes sobre los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales de la población beneficiaria. Estas técnicas facilitaron el análisis del impacto de las acciones de sensibilización y educación ambiental desarrolladas durante la intervención (Hernández-Sampieri et al., 2018).

La principal técnica utilizada fue la encuesta, aplicada a los participantes antes y después de la ejecución del proyecto, con el fin de identificar variaciones en el nivel de conocimiento y en las prácticas relacionadas con el consumo responsable de papel y plástico. Asimismo, se empleó la observación directa, que permitió evidenciar de manera sistemática el comportamiento de los beneficiarios en relación con la reducción del uso

de estos materiales y la correcta segregación de residuos sólidos (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Técnicas cuantitativas

- **Encuestas estructuradas:** dirigidas a estudiantes, docentes y personal administrativo, con preguntas cerradas para medir hábitos de consumo de papel y plástico, nivel de conocimiento sobre prácticas sostenibles y disposición a adoptar medidas de reducción.
- **Registro de consumo:** recopilación de datos numéricos sobre la recolección de papel y plástico en la universidad durante de la implementación del programa, para evaluar el impacto cuantitativo del proyecto (George, 2025).

Técnicas cualitativas

- **Grupos focales:** con estudiantes y personal administrativo, para obtener información sobre experiencias, ideas y sugerencias respecto al programa.
- **Observación participante:** seguimiento de la implementación del programa, registrando la participación, la aceptación de las estrategias y la interacción de la comunidad universitaria (Arias et al., 2010).

2.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar el cumplimiento de los objetivos del proyecto de reducción del consumo de papel y plástico, se emplearon instrumentos de evaluación que permitieron recopilar información cuantitativa y cualitativa sobre los cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas de la población beneficiaria. El uso de diversos instrumentos facilita una evaluación integral y confiable del impacto de las acciones implementadas (Hernández-Sampieri et al., 2018).

El principal instrumento fue el cuestionario estructurado, aplicado antes y después de la intervención, con el propósito de medir el nivel de conocimiento sensibilización y ambiental, así como las prácticas relacionadas con el consumo responsable de papel y plástico. Este instrumento permitió analizar los cambios generados a partir de las actividades de educación ambiental (Bernal, 2016).

2.4. LUGAR DONDE SE HA DESARROLLADO LA INTERVENCIÓN

La intervención se llevará a cabo en el campus de la Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ), ubicado en el distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, Perú, con una referencia aproximada de latitud -15.4939 y longitud -70.1333.

El programa de capacitación estará dirigido a toda la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ), comprendiendo a estudiantes, docentes y personal administrativo.

2.5. NÚMERO DE BENEFICIARIOS

La Universidad Nacional de Juliaca consta de los siguientes datos según la tabla.

Tabla 1

Población Beneficiaria Directa

Personas	Género	Total
Estudiantes	Hombres	1800
	Mujeres	1000
Docentes	Hombres	120
	Mujeres	65
Personal administrativo y de servicios	Hombres	55
	Mujeres	40
Total		3080

Fuente: Nomina de matrícula al año 2025

Nota: 2800 Estudiantes

CAPÍTULO III

OBJETIVOS LOGRADOS

3.1. LÍNEAS DE INTERVENCIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

En el marco del cumplimiento de Proyección Social y Extensión Cultural, de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal encontramos las líneas de intervención en la resolución del Consejo de Comisión Organizadora N° 399-2024- CCO-UNAJ, donde el presente trabajo se proyectó como “Educación ambiental y forestal” y “Gestión ambiental y forestal en el cambio climático” primera y cuarta línea de intervención.

3.1.1. De acuerdo al objetivo general

- ✓ **OG: Implementar un programa para la reducción del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca, 2025.**

ROG: El programa comprendió actividades de diagnóstico para obtener resultados para iniciar el proyecto y a su vez la sensibilización e implementación de acciones prácticas de reciclaje mediante charlas en diferentes sedes con la participación de 192 compañeros a nivel de todas las escuelas y 18 docentes y gran mayoría de personal administrativo, así mismo se realizaron actividades como el “Ecotrueque” y “Donatus apuntes” donde se logró recaudar 469 kg de papel y 89.6 kg de botellas PET. La promoción del uso de plataformas digitales mediante capacitación y evaluación de resultados, las cuales fueron desarrolladas de manera progresiva y articulada. Las actividades ejecutadas permitieron generar espacios de reflexión, participación y aprendizaje activo, fortaleciendo la conciencia ambiental y fomentando el compromiso de la comunidad universitaria con la reducción del uso de papel y plástico. Asimismo, se evidenció una mayor disposición para adoptar hábitos responsables, tales como la segregación de residuos, la reutilización de materiales y el uso de medios digitales para la gestión académica y administrativa, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura institucional orientada a la sostenibilidad ambiental.

3.1.2. De acuerdo a los objetivos específicos

- ✓ **OE1: Realizar un diagnóstico sobre el consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria**

ROE1: En relación con el primer objetivo específico, se realizó un diagnóstico del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca, lo que permitió identificar áreas clave de generación de residuos y percepciones sobre el uso de estos materiales. Para ello, se analizaron datos, tablas y opiniones recopiladas de estudiantes, docentes y personal administrativo, evidenciándose un uso frecuente del 59.9% de papel en trámites académicos y administrativos, así como un consumo significativo del 61.5% de plásticos de un solo uso dentro del campus. Los resultados del diagnóstico mostraron el 70% de la población evidencia una alta predisposición hacia la implementación de medidas orientadas a la reducción del consumo de papel y plástico, especialmente aquellas relacionadas con la digitalización de procesos y la mejora en la gestión de residuos. Esta información constituyó una base fundamental para la formulación de la Directiva institucional y la planificación de las actividades del proyecto.

✓ **OE2: Desarrollar e implementar una campaña de sensibilización sobre la reducción del uso de papel y plástico**

De acuerdo con el segundo objetivo específico, se desarrolló e implementó una campaña de sensibilización ambiental dirigida a estudiantes, docentes y personal administrativo de la UNAJ. La campaña incluyó la elaboración y difusión de 06 videos informativos a través de redes sociales como TikTok y Facebook con 792 vistas, así como el diseño y publicación de 04 flyers informativos relacionados con el impacto ambiental del papel y plástico y la importancia del reciclaje con 245 vistas. Como resultado de estas acciones, se evidenció un incremento en el nivel de conocimiento y sensibilización de la comunidad universitaria respecto a las consecuencias ambientales del consumo excesivo de estos materiales. La difusión constante del contenido permitió ampliar el alcance del mensaje ambiental y fortalecer la participación activa de los estudiantes en las actividades promovidas por el proyecto.

✓ **OE3: Fomentar la cultura de reciclaje y reutilización mediante actividades prácticas**

En relación con el tercer objetivo específico, se promovió la cultura de reciclaje y reutilización a través de la ejecución de actividades prácticas como el Ecotrueque, la campaña “Dona tus apuntes viejos” y la instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón en puntos estratégicos del campus universitario. Estas acciones facilitaron

la correcta disposición de los residuos y promovieron la participación activa de los estudiantes en prácticas sostenibles. Los resultados evidenciaron una respuesta favorable por parte de la comunidad universitaria, reflejada en la participación voluntaria en las actividades y en la correcta segregación de residuos. Estas acciones contribuyeron a reducir la cantidad de papel y plástico dispuestos de manera inadecuada, fortaleciendo el compromiso ambiental institucional y la adopción de hábitos responsables.

✓ **OE4: Promover el uso de plataformas digitales para la distribución de materiales académicos**

En relación con el cuarto objetivo específico, se promovió el uso de plataformas digitales institucionales como alternativa al uso de materiales impresos, mediante jornadas de capacitación que se llevó a cabo el 18 de diciembre en el auditorio magno de la universidad y sensibilización dirigidas a docentes y estudiantes. Durante estas actividades se destacó la importancia de la digitalización como una estrategia eficiente para reducir el consumo de papel y optimizar los procesos académicos. Como resultado, se evidenció una mayor aceptación y disposición para el uso de medios digitales en la distribución de materiales académicos, lo que contribuyó a disminuir la necesidad de impresiones físicas. Esta acción fortaleció la modernización de los procesos educativos en la UNAJ y consolidó el enfoque de sostenibilidad ambiental dentro de la comunidad universitaria.

3.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES CRONOLÓGICAMENTE

El proyecto de intervención social denominado “Reducción del consumo de papel y plástico en la Universidad Nacional de Juliaca” fue aprobado mediante la Resolución N°850-2025-CCO-UNAJ correspondiente emitida por la autoridad universitaria competente y se ejecutó iniciando el 23 de setiembre y finalizando el 22 de diciembre del año 2025. La intervención se desarrolló en las sedes universitarias, beneficiando directamente a una población aproximada de 3020 integrantes de la comunidad universitaria, entre estudiantes, docentes y personal administrativo. El proyecto demandó costos económicos reducidos de 362 nuevos soles aproximadamente, orientados principalmente a la elaboración de material reutilizable y educativo, logística básica y difusión de actividades, contando además con el apoyo interinstitucional de la Municipalidad Provincial de San Román. Entre los aspectos más relevantes que caracterizaron la intervención se encuentran la aplicación de diagnósticos ambientales, la ejecución de campañas de sensibilización, la promoción del uso de

plataformas digitales, la implementación de acciones de reciclaje y la evaluación sistemática de resultados, lo que permitió fortalecer la conciencia ambiental y promover prácticas sostenibles dentro del ámbito universitario.

3.2.1. Actividad 1: Diagnóstico inicial sobre el consumo de papel y plástico

La Actividad consistió en la realización de un diagnóstico inicial orientado a identificar los niveles de consumo de papel y plástico, así como los hábitos y percepciones ambientales de la comunidad universitaria. El objetivo principal fue recopilar información relevante que permitiera establecer una línea base para la planificación de las acciones del proyecto. Para ello, se aplicaron encuestas estructuradas a los estudiantes de las 10 escuelas profesionales, docentes y administrativos de la universidad. La observación directa en áreas académicas y administrativas. Los resultados evidenciaron un uso elevado de materiales plásticos de un solo uso de un total de 70% de la población evidenciaba un consumo constante de papel en actividades académicas y una limitada segregación; sin embargo, también se identificó un 80% de la población con disposición para involucrarse en iniciativas ambientales. Se concluyó que el diagnóstico permitió reconocer problemáticas clave y orientar estratégicamente las actividades del proyecto, constituyéndose como una etapa fundamental para su correcta implementación (ver anexo N°09).

3.2.2. Actividad 2: Charla de sensibilización ambiental sobre papel y plástico

La actividad consistió en la realización de charlas presenciales dirigidas a estudiantes de las 10 escuelas profesionales de la universidad puesto que se desarrollaron cuatro charlas de sensibilización ambiental dirigidas a la comunidad universitaria, realizadas los días 27 y 28 de octubre de 2025, en las sedes Capilla y Ayabacas, respectivamente. Las charlas tuvieron como eje principal la reducción del consumo de papel y plástico, promoviendo prácticas responsables y sostenibles dentro del ámbito universitario. El objetivo fue sensibilizar a los estudiantes universitarios sobre el impacto ambiental generado por el uso excesivo de papel y plástico, promoviendo la reflexión y adopción de prácticas responsables dentro del entorno académico. Durante ambas jornadas se logró una participación total de 200 estudiantes, distribuidos de manera relativamente equitativa entre los dos días, evidenciando un interés significativo por parte de la comunidad universitaria en temas relacionados con la gestión ambiental y el enfoque de “cero residuos”. Las sesiones se desarrollaron en horarios continuos, lo que permitió abarcar distintos grupos académicos y escuelas profesionales. Se concluyó que la actividad se desarrolló de forma satisfactoria, cumpliéndose los objetivos planteados y evidenciándose un mayor nivel de conciencia

ambiental, así como interés y disposición por parte de los estudiantes para adoptar hábitos responsables orientados a la reducción del consumo de papel y plástico (Ver Anexo N°10 y 11 link de Lista de asistencia y evidencia fotográfica).

3.2.3. Actividad 3: Desarrollo de la Directiva de Papel y Plástico

La Actividad 3 se desarrolló del 1 al 11 de octubre y estuvo orientada al diseño de un proyecto de Directiva institucional para la reducción y sustitución del uso de papel y plástico en la Universidad Nacional de Juliaca, con el objetivo de establecer una política interna que promueva prácticas sostenibles dentro del campus universitario. Para ello, se elaboró una propuesta técnica de directiva que define lineamientos, responsabilidades y acciones estratégicas, sustentada en la revisión de datos, tablas y percepciones recogidas previamente de la comunidad universitaria, lo que permitió identificar el nivel de aceptación y la importancia otorgada a la implementación de políticas ambientales internas. Entre los principales resultados, se evidenció una alta aceptación de hacia medidas como la digitalización de procesos administrativos y académicos de un 95.5%, el uso eficiente de los recursos y la adopción de prácticas responsables orientadas a la sostenibilidad. La propuesta fue estructurada de manera formal y se dejó lista para su presentación y discusión en reuniones con las autoridades universitarias, con miras a su validación y futura aprobación institucional. Se concluyó que la comunidad universitaria presenta una conciencia ambiental favorable y una disposición colectiva para respaldar una normativa que regule y minimice el consumo de papel y plástico, constituyéndose en una base sólida para su implementación institucional (Ver Anexo N°12: Proyecto de Directiva).

3.2.4. Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico

La Actividad 4 se desarrolló entre el 26 de octubre y el 24 de diciembre de 2025 en la Universidad Nacional de Juliaca la intervención consistió en la elaboración y difusión de materiales audiovisuales y flyers informativos, orientados a educar y motivar a estudiantes, docentes y personal administrativo sobre el impacto ambiental del uso excesivo de estos materiales y la adopción de prácticas sostenibles. Con el objetivo de sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la reducción del consumo de papel y plástico mediante estrategias de comunicación digital y gráfica. La campaña incluyó la elaboración y difusión de 06 videos informativos a través de redes sociales como TikTok y Facebook con 792 vistas, así como el diseño y publicación de 03 flyers informativos relacionados con el impacto ambiental del papel y plástico y la importancia del reciclaje con 245 vistas. Como principales resultados, se evidenció un alto alcance del mensaje ambiental, una mayor visibilización de

las actividades del proyecto y una respuesta positiva de la comunidad universitaria, reflejada en la participación activa en las campañas promovidas. En conclusión, el uso de medios digitales constituye una herramienta efectiva para fortalecer la conciencia ambiental, promover hábitos responsables y consolidar una identidad universitaria comprometida con la sostenibilidad y la mitigación de la crisis climática (Ver Anexos N°13,14,15 y 16: Material audiovisual y flyers).

3.2.5. Actividad 5: Charla sobre la reducción del consumo de papel y plástico

La Campaña “Dona tus apuntes viejos”, se desarrolló el 18 de diciembre en la Universidad Nacional de Juliaca durante su ejecución, se implementó un punto estratégico de recolección debidamente señalizado en la universidad, lo que facilitó la participación voluntaria de los estudiantes en la entrega de cuadernos y hojas usadas provenientes de sus actividades académicas. Con el objetivo de promover la recolección y reutilización de material reciclable generado por los estudiantes, contribuyendo a la reducción del consumo de papel y a la correcta gestión de residuos dentro del campus universitario. El material recolectado fue 510 kg de papel destinado a procesos de reciclaje, promoviendo la reutilización de recursos y reforzando la conciencia ambiental en la comunidad estudiantil. Asimismo, se coordinó la organización, supervisión y cumplimiento de las acciones programadas con el apoyo de la Municipalidad Provincial de San Román, la cual brindó incentivos mediante la entrega de souvenirs institucionales para motivar la participación estudiantil. Para concluir, se evidenció una participación activa y una respuesta positiva por parte de los estudiantes, consolidándose la campaña como una acción efectiva para fortalecer la cultura ambiental y el compromiso institucional con la sostenibilidad (Ver Anexo N°17 y 18: Material fotográfico y lista de participantes).

3.2.6. Actividad 6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón

La Actividad 6 se desarrolló del 20 al 24 de octubre de 2025 en la Universidad Nacional de Juliaca, con el objetivo de implementar puntos de reciclaje con contenedores de cartón para papel en áreas estratégicas del campus, promoviendo la correcta segregación de residuos y fortaleciendo las prácticas de reciclaje institucional. Previamente a la instalación, se realizaron reuniones de coordinación para planificar la elaboración de los tachos, procediéndose luego a la recolección y selección de cartones reciclables, los cuales fueron reutilizados para la construcción de 32 tachos ecológicos, debidamente acondicionados, pintados y rotulados para su uso. El 24 de octubre de 2025, la Brigada Sostenible Cero Residuos llevó a cabo la instalación de estos contenedores en las oficinas administrativas de

las sedes La Capilla y Ayabacas, acompañando la acción con una breve orientación dirigida al personal administrativo sobre el uso adecuado de los tachos, el tipo de papel permitido y la importancia de evitar la contaminación con otros residuos. De manera grupal, se concluyó que la implementación de tachos para la segregación del papel constituye una medida fundamental para reducir los impactos ambientales, optimizar el reciclaje y fortalecer el compromiso institucional con la sostenibilidad (Ver Anexo N°19 y 20: Material fotográfico de la instalación de tachos).

3.2.7. Actividad 7: Presentación de avances del 50 % del proyecto

La Actividad 7 consistió en la presentación formal del avance del 50 % del proyecto, realizada el 27 de octubre, con la participación de todo el grupo responsable, cuyo objetivo fue informar de manera sistemática y técnica sobre las acciones ejecutadas y los resultados obtenidos hasta la mitad del periodo de ejecución. Durante esta actividad se expusieron estadísticas preliminares relacionadas con el consumo de papel y plástico dentro de la Universidad Nacional de Juliaca, así como los niveles de participación alcanzados en las campañas de sensibilización y las primeras reacciones de la comunidad universitaria frente a las iniciativas implementadas. Los resultados iniciales evidenciaron una respuesta favorable del 70% de la comunidad universitaria, reflejada en una mayor sensibilización ambiental y una aceptación progresiva de las prácticas sostenibles promovidas por el proyecto. Se concluyó que el proyecto avanza conforme a lo planificado, aunque se identificaron algunas limitaciones operativas propias de la etapa inicial; no obstante, la buena recepción institucional constituye un factor clave que fortalece la continuidad del proyecto y su proyección hacia la siguiente fase de implementación (Ver en drive de actividades).

3.2.8. Actividad 8: Ecotrueque

La Actividad denominada Ecotrueque, se desarrolló el 10 de noviembre de 2025 en la sede La Capilla de la Universidad Nacional de Juliaca fue una iniciativa ambiental orientada a promover el intercambio de materiales reciclables, especialmente de papel y plástico, con el propósito de fomentar prácticas sostenibles dentro de la comunidad universitaria. Con el objetivo de fomentar el intercambio de materiales reciclables, principalmente papel y plástico, a cambio de productos reutilizables o de bajo impacto ambiental, promoviendo prácticas sostenibles entre los estudiantes. La jornada contó con un punto de acopio habilitado en un horario de 8:00 a.m. a 3:00 p.m., lo que permitió una adecuada organización y participación activa de la comunidad universitaria durante la actividad, los estudiantes entregaron 285.4 kg de papel y 89.6 kg de botellas PET y recibieron

información sobre la importancia del reciclaje como estrategia clave para la reducción de la contaminación y la protección del medio ambiente. El desarrollo del Ecotrueque contó con el apoyo institucional de la Municipalidad Provincial de San Román – Juliaca, lo cual fortaleció la logística, la difusión y el orden del evento, permitiendo una mayor convocatoria. En conclusión, se evidenció una respuesta positiva y un alto nivel de participación estudiantil, consolidándose el Ecotrueque como una acción efectiva para sensibilizar a la comunidad universitaria, promover el compromiso ambiental y demostrar que el manejo responsable de los residuos contribuye significativamente al cuidado del planeta (Ver Anexo N°21 y 22: Material fotográfico).

3.2.9. Actividad 9: Fomento del uso de plataformas digitales

La Actividad Fomento del uso de plataformas digitales, se desarrolló del 13 al 18 de diciembre de 2025 en la Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ). Con el objetivo de promover la digitalización de los materiales académicos como una alternativa sostenible al uso de documentos impresos, contribuyendo a la reducción del consumo de papel dentro de la comunidad universitaria. Durante su ejecución, se llevaron a cabo jornadas de capacitación y sensibilización dirigidas a docentes y estudiantes, en las cuales se difundió el uso adecuado de las plataformas digitales institucionales para la gestión, almacenamiento y distribución de contenidos académicos. Asimismo, se enfatizó la importancia del uso responsable de los recursos, destacando los beneficios ambientales, económicos y operativos que se generan al disminuir la impresión de documentos físicos. Como resultado el 95.5% de la comunidad evidenció una mayor disposición y aceptación por parte de los participantes para incorporar herramientas digitales en el desarrollo de las actividades académicas, En conclusión, se buscó fortalecer una cultura de sostenibilidad, modernización y eficiencia en los procesos educativos de la UNAJ, consolidando así el compromiso institucional con la gestión ambiental responsable (Ver Anexo N°23 y 24: Material fotográfico).

3.2.10. Actividad 10: Evaluación de los resultados de las actividades.

La Actividad se desarrolló el 15 de diciembre de 2025 en la Universidad Nacional de Juliaca para ello, se realizó una revisión exhaustiva de las actividades desarrolladas, identificando los principales logros alcanzados y los aspectos positivos que contribuyeron al cumplimiento de las metas planteadas. De manera complementaria, se identificaron áreas de mejora relacionadas con la organización, con el objetivo de evaluar de manera integral los resultados obtenidos a partir de las actividades ejecutadas durante el primer semestre del proyecto. Esta evaluación permitió analizar sistemáticamente la efectividad de las acciones

implementadas en relación con los objetivos propuestos, especialmente aquellas orientadas a la reducción del consumo de papel y plástico, así como al fortalecimiento de prácticas sostenibles dentro de la comunidad universitaria. la participación y el seguimiento de algunas acciones, las cuales servirán como base para la optimización y fortalecimiento de las siguientes etapas del proyecto. Como parte del proceso evaluativo, se aplicaron encuestas de retroalimentación dirigidas a docentes, estudiantes y personal administrativo, permitiendo recoger percepciones, sugerencias y niveles de satisfacción respecto a las acciones ejecutadas. La información obtenida fue analizada y sistematizada, constituyéndose en un insumo fundamental para la toma de decisiones y la mejora continua del proyecto. Se concluyó que las actividades implementadas generaron un impacto positivo en la sensibilización ambiental y en la adopción progresiva de prácticas responsables dentro de la UNAJ (Ver análisis en drive de actividades).

3.2.11. Actividad 11: Redacción del informe final

La Actividad 11, denominada Redacción del informe final, se desarrolló el 22 de diciembre de 2025 este proceso permitió presentar de forma ordenada las acciones realizadas, evaluar el cumplimiento de los objetivos planteados y evidenciar los impactos logrados en la comunidad universitaria. Con el objetivo de sistematizar, organizar y documentar de manera integral los resultados del proyecto, consolidando toda la información generada durante su ejecución. Para la elaboración del informe final, la Brigada Sostenible Cero Residuos recopiló, revisó y organizó la información correspondiente a cada una de las actividades ejecutadas, incluyendo descripciones, resultados, evidencias y anexos. Asimismo, se sistematizaron los principales logros alcanzados y los aprendizajes obtenidos a lo largo del desarrollo del proyecto, permitiendo identificar fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora. Como parte final del proceso, se formularon recomendaciones orientadas a fortalecer y optimizar futuras implementaciones del proyecto, considerando los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas. El informe final constituye un documento técnico de referencia que evidencia el impacto del proyecto en la comunidad universitaria y sirve como insumo fundamental para la evaluación institucional, la toma de decisiones y la continuidad de acciones orientadas a la sostenibilidad ambiental en la Universidad Nacional de Juliaca (Ver en drive de actividades).

3.3. DIAGNÓSTICO DE IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES

El diagnóstico de impacto de las actividades se desarrolló a partir del análisis comparativo de la información recolectada antes y después de la intervención social, así como del

diagnóstico inicial aplicado a la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca (UNAJ). Este proceso permitió identificar la situación de partida, las principales prácticas relacionadas con el consumo de papel y plástico, y los cambios generados como resultado de las acciones de sensibilización y promoción ambiental implementadas. En síntesis, el diagnóstico de impacto evidencia que la intervención social contribuyó de manera efectiva a mejorar la percepción y valoración de los estudiantes respecto a la reducción del consumo de papel y plástico. Partiendo de una línea base caracterizada por un uso intensivo de estos materiales, prácticas limitadas de reutilización y segregación, y un bajo nivel de conocimiento institucional, los resultados posteriores a la intervención muestran avances significativos en términos de sensibilización, disposición al cambio y aceptación de medidas sostenibles. Estos hallazgos respaldan la pertinencia y efectividad del proyecto desarrollado, y constituyen un sustento sólido para la formulación de conclusiones y recomendaciones orientadas a la consolidación de políticas ambientales dentro de la UNAJ.

Tabla 2

Síntesis del diagnóstico de impacto

Dimensión evaluada	Indicador clave	Resultado relevante	Evidencia del resultado
Perfil de la muestra	Participación estudiantil	192 estudiantes de 10 escuelas profesionales	Muestra heterogénea y representativa de la UNAJ
Consumo de papel	Uso frecuente de papel	59,9 % utiliza papel “casi siempre” o “siempre”	Alta dependencia del papel en actividades académicas
Uso de medios digitales	Adopción de plataformas digitales	95,9 % usa medios digitales al menos ocasionalmente	Alta disposición a la digitalización académica
Reutilización de papel	Prácticas de reutilización	73,9 % reutiliza solo “a veces” o menos	Reutilización limitada y poco sistemática
Conocimiento institucional	Conocimiento de directivas sobre papel	58,9 % no está seguro de su existencia	Débil difusión de políticas ambientales
Consumo de plástico	Uso frecuente de plásticos	61,5 % utiliza plásticos “casi siempre” o “siempre”	Alto consumo de plásticos de un solo uso

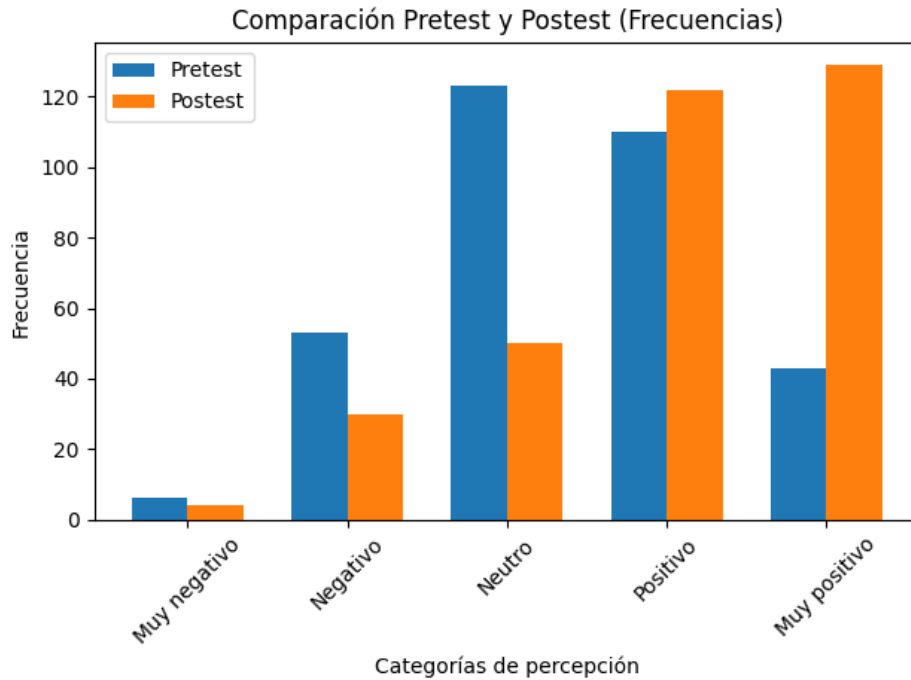
Reutilización de plástico	Reutilización de envases	60,9 % reutiliza “casi nunca” o “nunca”	Bajo nivel de reaprovechamiento
Segregación de residuos	Separación de plástico	74,3 % separa solo de forma irregular	Prácticas ambientales poco consolidadas
Infraestructura ambiental	Conocimiento de puntos ecológicos	69,3 % reconoce su existencia	Presencia de infraestructura, uso aún limitado
Participación ambiental	Participación en campañas	64,1 % no ha participado en campañas	Bajo alcance de acciones previas
Disposición al cambio	Interés en talleres ambientales	54,2 % desea participar	Alto potencial de participación futura
Valoración institucional	Importancia de una directiva ambiental	69,3 % la considera importante o muy importante	Alto respaldo a medidas institucionales
Impacto del proyecto	Cambio de percepción (postest)	“Muy positivo” aumenta de 13 % a 39 %	Mejora significativa tras la intervención
Impacto del proyecto	Reducción de percepciones negativas	Negativas y neutras disminuyen del 55 % al 25 %	Evidencia clara del impacto de la intervención

Nota. Elaboración propia

Interpretación: La tabla 1 de síntesis evidencia que la comunidad universitaria presenta un alto consumo de papel y plástico, acompañado de prácticas limitadas de reutilización y segregación de residuos. No obstante, se identifica una disposición favorable hacia el uso de medios digitales y la participación en actividades ambientales, así como un respaldo mayoritario a la implementación de una directiva institucional para la reducción de estos materiales. Asimismo, el análisis comparativo del pretest y postest muestra un incremento significativo de percepciones positivas y una disminución de valoraciones negativas tras la intervención, lo que confirma el impacto favorable del proyecto en la sensibilización ambiental de los participantes.

Figura 1

Comparación pre test y pos test.



Interpretación: La figura 1 evidencia una disminución de las percepciones negativas y neutras, las cuales pasan de representar el 55 % en el pre test al 25 % en el pos test. En contraste, las valoraciones positivas y muy positivas aumentan de manera significativa, pasando del 46 % al 75 % tras la intervención. Estos resultados confirman un cambio favorable en la percepción de los participantes, evidenciando el impacto positivo de las actividades desarrolladas.

3.4. RESULTADO DE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Número de beneficiarios

Tabla 3

Beneficiarios encuestados

Escuela Profesional	Semestre	Total
Ingeniería Ambiental y Forestal	I-II	31
Ingeniería en Energías Renovables	I-II	15
Ingeniería de Software y Sistemas	I-II	14
Ingeniería en Industrias Alimentarias	I-II	20
Ingeniería Textil y de Confecciones	I-II	24
Ingeniería Mecatrónica	I-II	16

Gestión Pública y Desarrollo Social	I-II	21
Economía	I-II	18
Administración y Emprendimiento Empresarial	I-II	20
Ingeniería Industrial	I-II	21
TOTAL		200

RESULTADOS Y DESCRIPCIÓN

Una vez concluidas las actividades, se aplicó una encuesta de satisfacción con 8 ítems, con la finalidad de conocer la satisfacción de los estudiantes al haber sido partícipes de las charlas y actividades realizadas.

Tabla 4

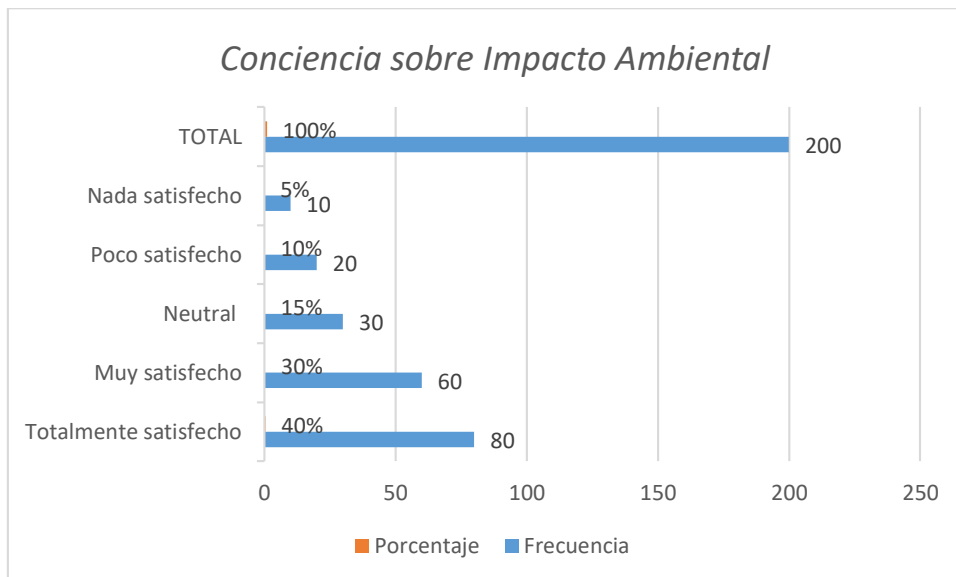
Conciencia sobre Impacto Ambiental

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	80	40%
Muy satisfecho	60	30%
Neutral	30	15%
Poco satisfecho	20	10%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 2

Conciencia sobre Impacto Ambiental



Interpretación: En la Tabla 4 y la Figura 2 se observa que, del total de estudiantes encuestados, el 5 % se encuentra nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, lo que indica que una minoría considera que las actividades no lograron aumentar su conciencia ambiental. Asimismo, un 15 % mantiene una posición neutral frente al impacto de las actividades realizadas. Por otro lado, el 30 % se encuentra muy satisfecho y el 40 % totalmente satisfecho, evidenciando que la mayoría de los estudiantes sí reconoce una mejora en su nivel de conciencia sobre los efectos negativos del uso excesivo de papel y plástico. En conjunto, el 70 % de respuestas positivas demuestra que las actividades implementadas fueron efectivas para sensibilizar a la comunidad universitaria.

Tabla 5

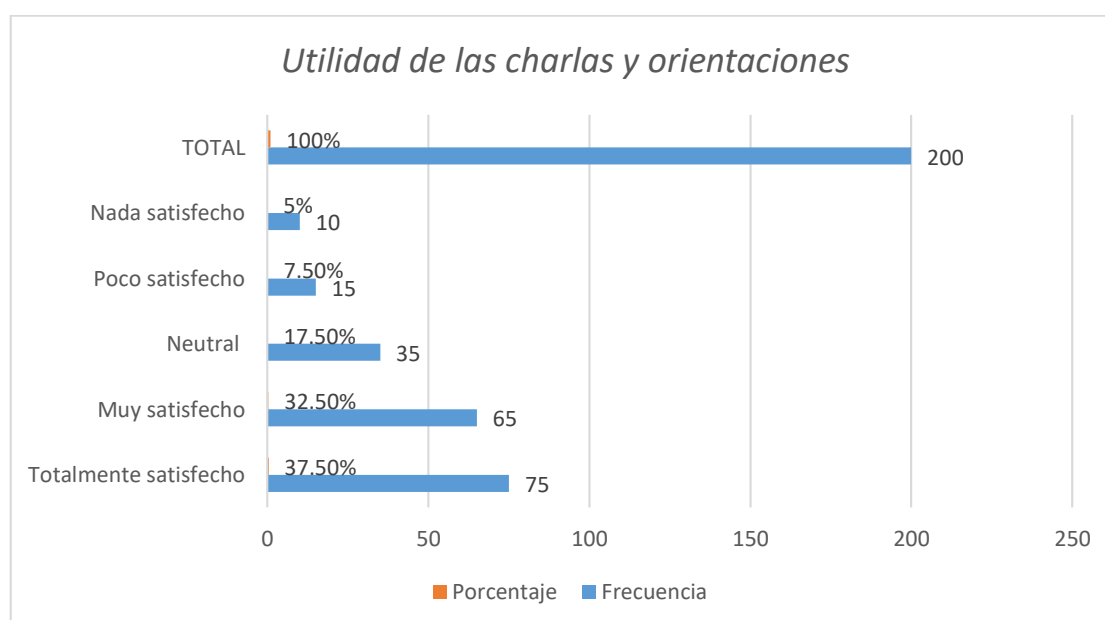
Utilidad de las charlas y orientaciones

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	75	37.5%
Muy satisfecho	65	32.5%
Neutral	35	17.5%
Poco satisfecho	15	7.5%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 3

Utilidad de las charlas y orientaciones



Interpretación: En la Tabla 5 y la Figura 3 se puede apreciar que el 5 % de los estudiantes se encuentra nada satisfecho y el 7.5 % poco satisfecho, lo que refleja que un grupo reducido considera que las charlas no fueron suficientemente claras o útiles. Asimismo, el 17.5 % mantiene una postura neutral. En contraste, el 32.5 % se encuentra muy satisfecho y el 37.5 % totalmente satisfecho, lo que evidencia que la mayoría valoró positivamente las charlas y orientaciones brindadas. En conjunto, el 70 % de satisfacción confirma que estas actividades contribuyeron significativamente a la comprensión de la importancia de reducir el uso de papel y plástico.

Tabla 6

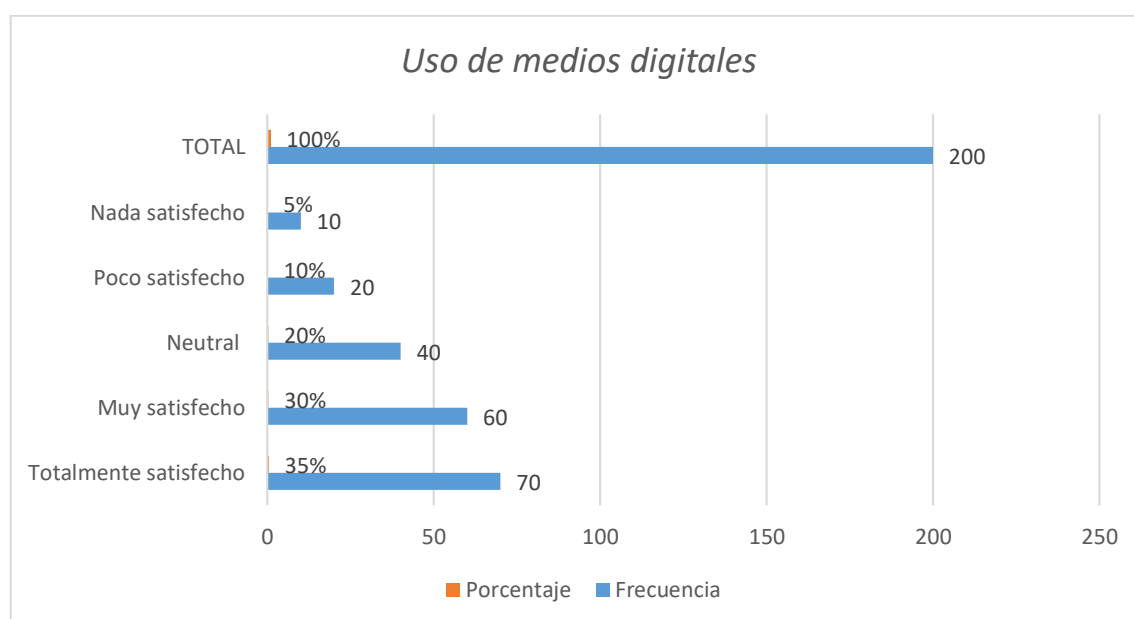
Uso de medios digitales en lugar de impresiones

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	70	35%
Muy satisfecho	60	30%
Neutral	40	20%
Poco satisfecho	20	10%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 4

Uso de medios digitales en lugar de impresiones



Interpretación: En la Tabla 6 y la Figura 4 se observa que el 5 % de los estudiantes se encuentra nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, indicando que aún persiste resistencia

al cambio en una minoría. Asimismo, el 20 % se mantiene neutral respecto al uso de medios digitales. Por otro lado, el 30 % se declara muy satisfecho y el 35 % totalmente satisfecho, lo que demuestra que el 65 % de los estudiantes ha incrementado el uso de herramientas digitales, contribuyendo a la reducción del consumo de papel dentro de la universidad.

Tabla 7

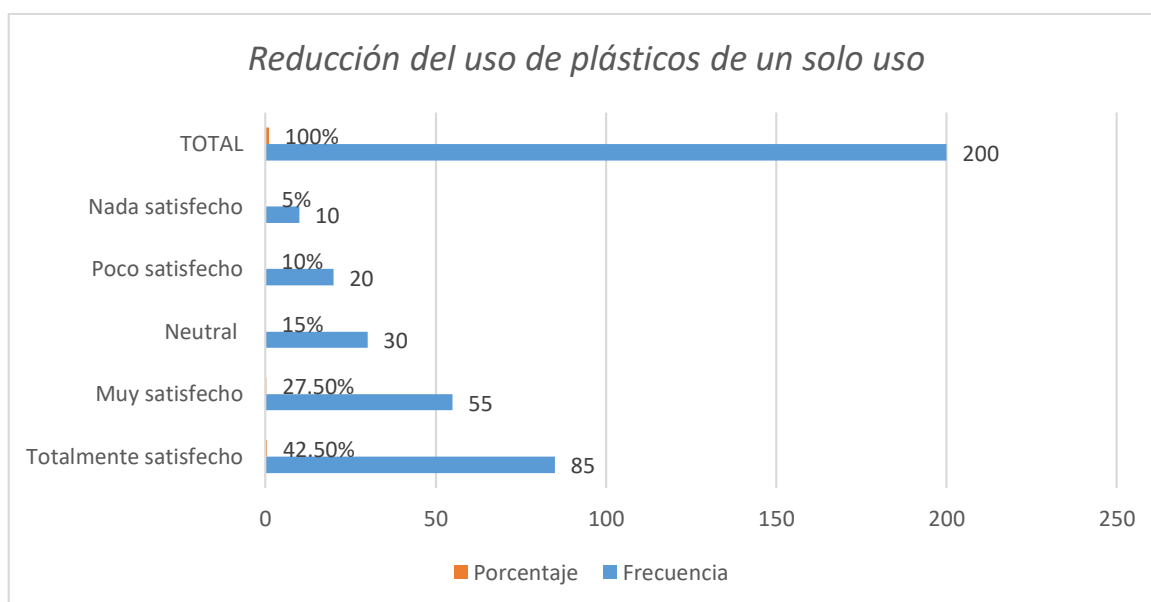
Reducción del uso de plásticos de un solo uso

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	85	42.5%
Muy satisfecho	55	27.5%
Neutral	30	15%
Poco satisfecho	20	10%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 5

Reducción del uso de plásticos de un solo uso



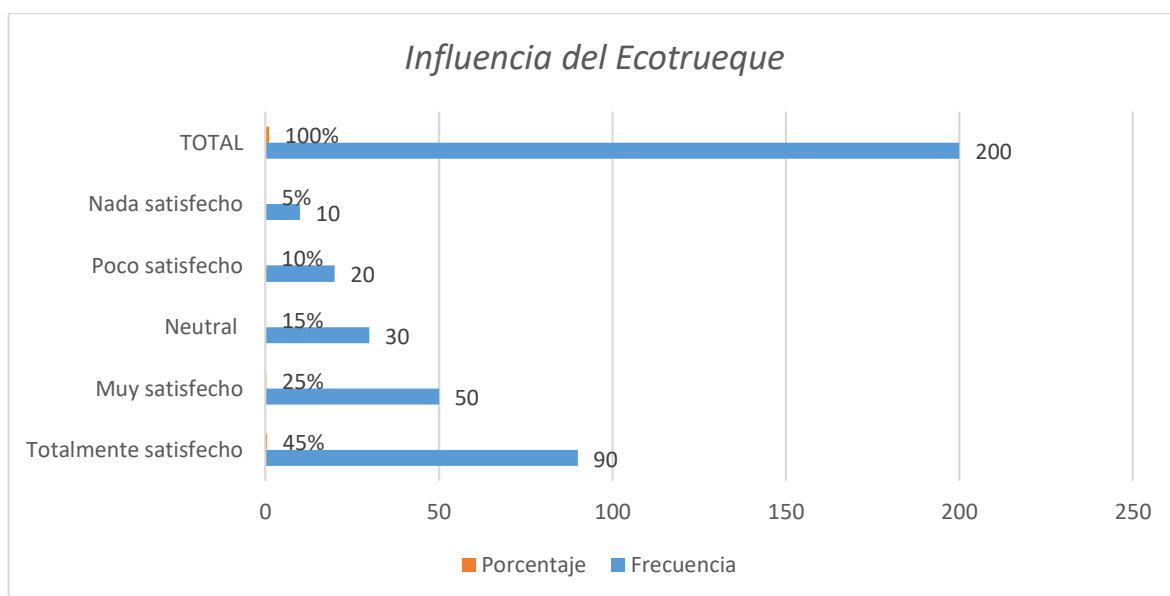
Interpretación: En la Tabla 7 y la Figura 5 se aprecia que el 5 % de los encuestados está nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, lo que indica una limitada falta de compromiso en algunos estudiantes. Además, el 15 % mantiene una posición neutral.

En contraste, el 27.5 % se encuentra muy satisfecho y el 42.5 % totalmente satisfecho, reflejando que el 70 % de los estudiantes se siente motivado a reducir el uso de plásticos desechables, evidenciando el impacto positivo de las actividades realizadas.

Tabla 8*Influencia del Ecotrueque*

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	90	45%
Muy satisfecho	50	25%
Neutral	30	15%
Poco satisfecho	20	10%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 6*Influencia del Ecotrueque*

Interpretación: En la Tabla 8 y la Figura 6 se observa que el 5 % de los estudiantes se encuentra nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, mientras que el 15 % mantiene una postura neutral.

Por otro lado, el 25 % se declara muy satisfecho y el 45 % totalmente satisfecho, lo que indica que el 70 % de los encuestados considera que el Ecotrueque influyó positivamente en sus hábitos de reutilización, consolidándose como una estrategia ambiental efectiva.

Tabla 9

Impacto de la actividad “Dona tus apuntes”

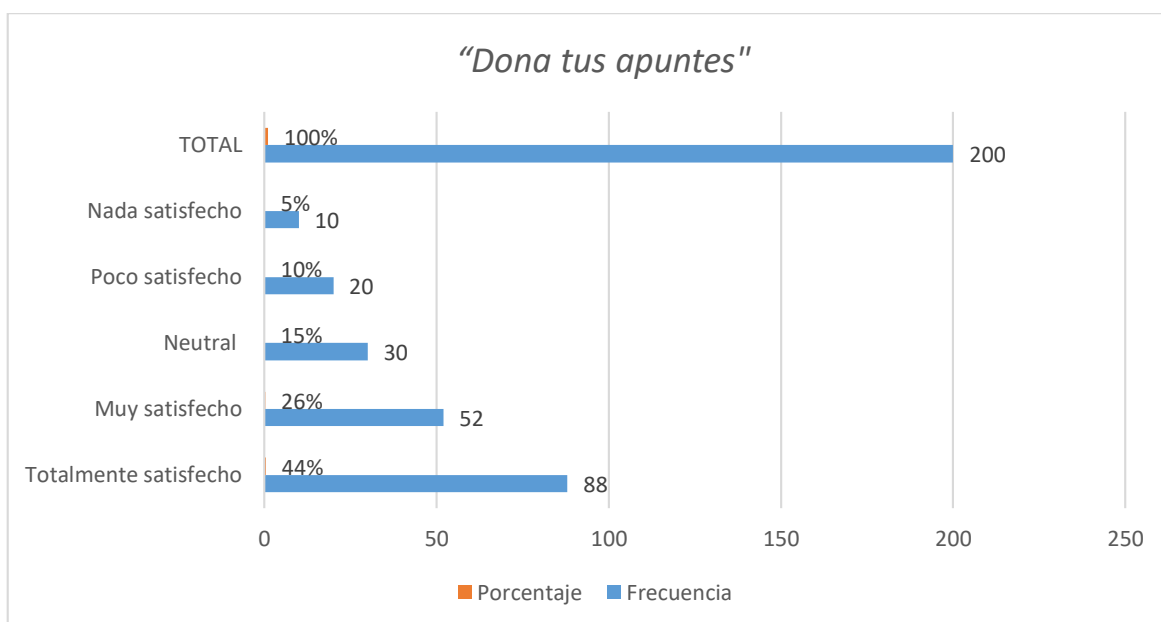
Escala	Frecuencia	Porcentaje
--------	------------	------------

Totalmente satisfecho	88	44%
Muy satisfecho	52	26%
Neutral	30	15%
Poco satisfecho	20	10%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 7

Impacto de la actividad “Dona tus apuntes”



Interpretación: En la Tabla 9 y la Figura 7 se aprecia que el 5 % está nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, mientras que el 15 % mantiene una posición neutral. En contraste, el 26 % se encuentra muy satisfecho y el 44 % totalmente satisfecho, lo que demuestra que el 70 % de los estudiantes reconoce que esta actividad contribuyó a la disminución del consumo de papel en la universidad.

Tabla 10

Cambio de hábitos ambientales

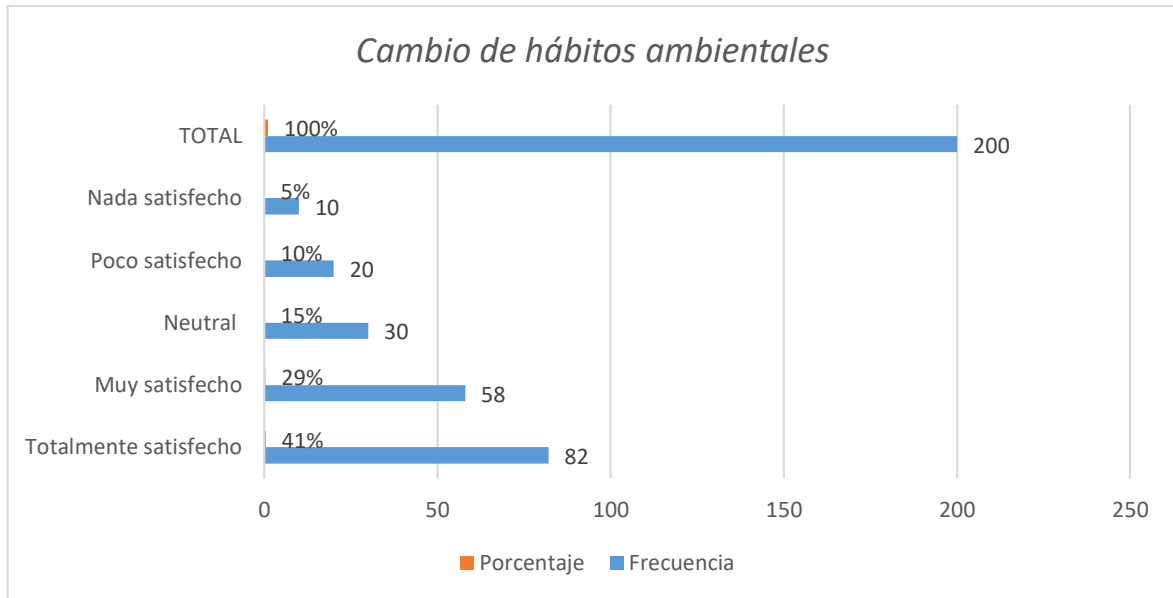
Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	82	41%
Muy satisfecho	58	29%
Neutral	30	15%
Poco satisfecho	20	10%

Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 8

Cambio de hábitos ambientales



Interpretación: En la Tabla 10 y la Figura 8 se observa que el 5 % se encuentra nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, mientras que el 15 % permanece neutral. Por otro lado, el 29 % se encuentra muy satisfecho y el 41 % totalmente satisfecho, lo que indica que el 70 % de los estudiantes percibe un cambio positivo en sus hábitos ambientales como resultado de las actividades implementadas.

Tabla 11

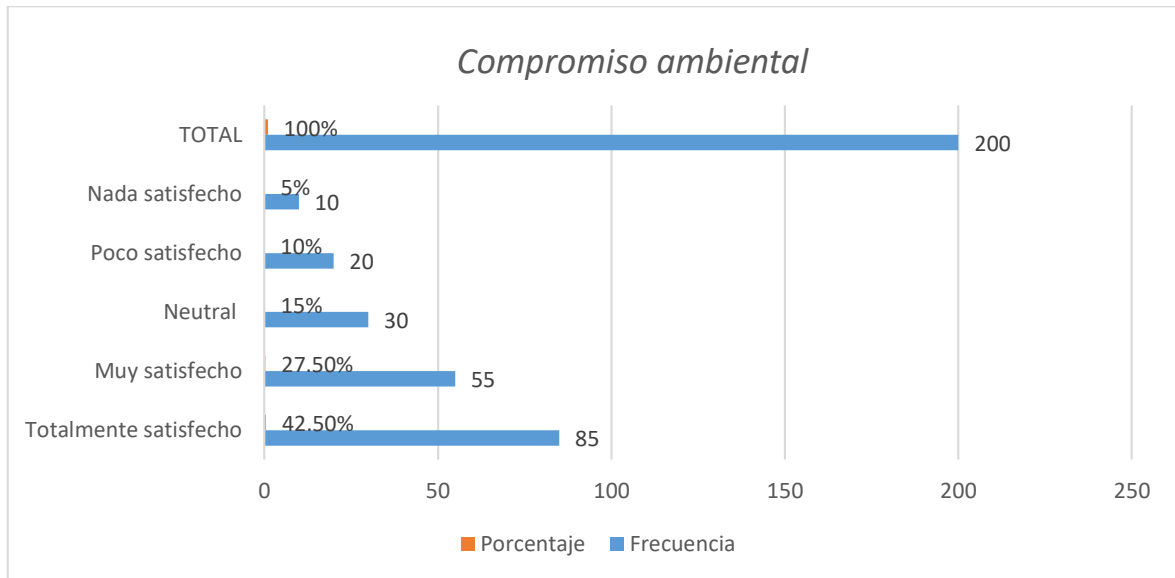
Compromiso ambiental con la Universidad Nacional de Juliaca

Escala	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	85	42.5%
Muy satisfecho	55	27.5%
Neutral	30	15%
Poco satisfecho	20	10%
Nada satisfecho	10	5%
TOTAL	200	100%

Nota. Elaboración propia

Figura 9

Compromiso ambiental con la Universidad Nacional de Juliaca



Interpretación: En la Tabla 11 y la Figura 9 se aprecia que el 5 % está nada satisfecho y el 10 % poco satisfecho, mientras que el 15 % mantiene una postura neutral. En contraste, el 27.5 % se encuentra muy satisfecho y el 42.5 % totalmente satisfecho, evidenciando que el 70 % de los estudiantes se siente más comprometido con el cuidado del medio ambiente en la Universidad Nacional de Juliaca.

CAPITULO IV
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y COSTOS

4.1 CRONOGRAMA

Actividades	Meses de 2025								
	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Conformación de equipo					FECHA 25-08-2025				
Elaboración de plan						FECHA 05-06-2025			
Actividad 1: Diagnóstico inicial sobre el consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria.						FECHA 23 y 24 de septiembre			
Actividad 2: Talleres de sensibilización ambiental.						FECHA 29 y 30 septiembre			
Actividad 3: Desarrollo de la Directiva de Papel y Plástico.							FECHA 01 al 11 de octubre -2025		
Actividad 4: Campaña de sensibilización sobre la reducción del consumo de papel y plástico.							FECHA 26 de octubre	FECHA 10 de noviembre	FECHA 17 y 24 de diciembre

Actividad 5: Campaña “Dona tus apuntes viejos”.								FECHA 18 de diciembre
Actividad 6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón.							FECHA 20 y 24 de octubre	
Actividad 7: Presentación de avances del 50%.							FECHA 27 de octubre	
Actividad 8: Ecotrueque.							FECHA 10 de noviembre	
Actividad 9: Fomento del uso de plataformas digitales.							FECHA 13 y 15 de noviembre	
Actividad 10: Evaluación de los resultados de las actividades.								FECHA 15 de diciembre
Actividad 11: - Redacción de informe final.								FECHA 22-12-2025
Informe final								FECHA 22-12-2025

Nota. La fecha límite para la presentación del informe final será dentro de los diez días hábiles posteriores a la realización de la última actividad, la cual fue aprobada mediante Resolución de Consejo de Comisión Organizadora.

4.2 INFORME ECONÓMICO

Nombre del grupo: Brigada sostenible cero residuos

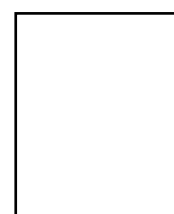
Fecha de inicio: 23/09/25

Fecha de finalización: 22/12/25

N°	Fecha	Comprobante		Detalle de gasto	Importe s/
		C/P	N°		
1	26/10/2025	Nota de venta	N001-00094368	Tomatodos	88.00
2	26/11/2025	Nota de venta	N°000946	Pintura látex	22.00
				Cinta de embalaje	6.00
				Papel film	20.00
3	26/12/2025	Declaración jurada	001	Gaseosas y refrigerio	56.00
		Declaración jurada	002	Informe del avance de 50% y folder manila	11.00
		Declaración jurada	003	Gaseosas y empanadas	24.00
		Declaración jurada	N°000946	Impresión del informe final	50.00
				Empastado	60.00
				Tampón	5.00
				Útiles de escritorio	5.00
TOTAL					362.00



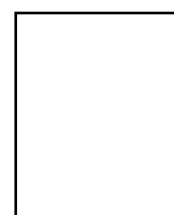
Mg. Ebed David Paredes Rodríguez
Asesor 1



Dr. Vitaliano Enriquez Mamani
Asesor 2



Elizabeth Mercedes Quispe Huanaco
Presidente



Yesenia Rubi Luque Mamani
Tesorera

Juliaca, 26 de diciembre del 2025

CONCLUSIONES

PRIMERO: El desarrollo del presente proyecto permitió implementar un programa orientado a la reducción del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca durante el año 2025, cumpliéndose el objetivo general planteado. A través de diversas actividades de intervención ambiental, se logró promover prácticas sostenibles y fortalecer la concientización de estudiantes, docentes y personal administrativo respecto a los impactos ambientales negativos generados por el uso excesivo de estos materiales, evidenciándose una respuesta favorable y una mayor sensibilización ambiental en la comunidad universitaria.

SEGUNDO: En relación con el primer objetivo específico, se realizó un diagnóstico del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria, el cual permitió identificar áreas clave de intervención y establecer una base técnica para la elaboración de una directiva interna orientada a la reducción y sustitución de estos materiales. Los resultados obtenidos evidenciaron una alta aceptación de la comunidad universitaria hacia la implementación de políticas ambientales institucionales, especialmente aquellas relacionadas con la digitalización de procesos y el uso eficiente de los recursos, lo que constituye un sustento sólido para la futura aprobación y aplicación de la directiva propuesta.

TERCERO: Respecto al segundo objetivo específico, se desarrolló e implementó una campaña de sensibilización ambiental mediante charlas presenciales, materiales audiovisuales, flyers informativos y la difusión de contenido en redes sociales como TikTok y Facebook. Estas acciones permitieron informar y concientizar a los distintos actores de la comunidad universitaria sobre la problemática ambiental asociada al consumo de papel y plástico, promoviendo actitudes responsables y una mayor disposición para adoptar prácticas sostenibles dentro del entorno académico.

CUARTO: En cumplimiento del tercer objetivo específico, se fomentó la cultura de reciclaje y reutilización a través de actividades participativas como el Ecotruque y la instalación de tachos para el reciclaje de papel de cartón en puntos estratégicos del campus. Estas acciones facilitaron la correcta disposición de los residuos y promovieron la participación activa de los estudiantes y del personal administrativo, contribuyendo al fortalecimiento de hábitos ambientales responsables y a la reducción del impacto ambiental generado por los residuos sólidos.

QUINTO: Finalmente, en relación con el cuarto objetivo específico, se promovió el uso de plataformas digitales para la distribución de materiales académicos mediante jornadas de capacitación dirigidas a docentes y estudiantes. Como resultado, se evidenció una mayor disposición al uso de medios digitales, lo que contribuye directamente a la reducción de la impresión de documentos y, por ende, al menor consumo de papel. Estas acciones fortalecen la modernización de los procesos educativos y consolidan una cultura institucional orientada a la sostenibilidad ambiental en la Universidad Nacional de Juliaca.

RECOMENDACIONES

PRIMERO: En relación con el objetivo general, se recomienda a la Universidad Nacional de Juliaca institucionalizar el programa de reducción del consumo de papel y plástico, incorporándolo dentro de las políticas ambientales y planes de gestión universitaria. Esta medida permitirá dar sostenibilidad a las acciones desarrolladas, fortalecer la cultura ambiental en la comunidad universitaria y asegurar la continuidad de prácticas responsables que contribuyan a la mitigación de los impactos ambientales generados por el uso indiscriminado de estos materiales.

SEGUNDO: Respecto al primer objetivo específico, se recomienda actualizar periódicamente el diagnóstico del consumo de papel y plástico en las distintas áreas de la universidad, a fin de contar con información actualizada que permita evaluar avances y ajustar estrategias de intervención. Asimismo, se sugiere formalizar e implementar la directiva interna sobre el uso responsable de papel y plástico, estableciendo lineamientos claros, mecanismos de control y responsabilidades específicas para las dependencias académicas y administrativas.

TERCERO: En concordancia con el segundo objetivo específico, se recomienda dar continuidad a las campañas de sensibilización ambiental mediante el uso permanente de estrategias comunicacionales, como la producción de contenido audiovisual, el uso de redes sociales institucionales y la difusión de material gráfico. Estas acciones deben orientarse a reforzar los mensajes educativos, ampliar su alcance y mantener informada a la comunidad universitaria, promoviendo cambios sostenidos en los hábitos de consumo y gestión de residuos.

CUARTO: En relación con el tercer objetivo específico, se recomienda ampliar y fortalecer las actividades de reciclaje y reutilización, incrementando la cantidad de puntos de acopio y promoviendo la realización periódica de iniciativas como el Ecotrueque. Asimismo, es pertinente establecer alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas que faciliten la correcta gestión de los residuos reciclables, garantizando su adecuado aprovechamiento y reduciendo su disposición final inadecuada.

QUINTO: Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico, se recomienda fortalecer el uso de plataformas digitales en los procesos académicos y administrativos, promoviendo capacitaciones continuas para docentes, estudiantes y personal administrativo. Esta medida permitirá consolidar la digitalización de documentos, reducir de manera significativa el

consumo de papel y optimizar los recursos institucionales, contribuyendo a una gestión universitaria moderna, eficiente y ambientalmente responsable.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, J., & otros. (2010). *Enfoque mixto de investigación: Sinergia de métodos cualitativos y cuantitativos*. Repositorio UWiener.
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstreams/3f3260b5-148f-46f4-be38-565f663d0fb1/download>
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (4.^a ed.). Pearson Educación.
- Congreso de la República del Perú. (2018). *Ley N° 30884: Ley que regula los plásticos de un solo uso y los recipientes y envases plásticos*. Recuperado de <https://www.leyes.congreso.gob.pe>
- Galarza, E. (2023). *Reducción de uso del plástico y una mejor gestión de los residuos*. Universidad del Pacífico. Recuperado de <https://www.up.edu.pe/egp/noticias/reduccion-uso-plastico-mejor-gestion-residuos-elsa-galarza/>
- George, T. (2025). *Mixed methods research: Definition, guide & examples*. Scribbr.
<https://www.scribbr.com/methodology/mixed-methods-research/>
- Guzmán, J. (2019). *El impacto de la industria del papel y su contribución al cambio climático*. *Revista Peruana de Gestión Ambiental*, 18(3), 27-34.
<https://doi.org/10.1234/rpga.2019.18.3.27>
- Guzmán, J. (2019). *Reducción del consumo de papel mediante la digitalización en la Universidad Nacional Agraria La Molina*. *Revista de Innovación Universitaria*, 22(4), 12-20. <https://doi.org/10.1234/riu.2019.22.4.12>
- Hernández-Florez, N., & Klimenko, O. (2025). *Metodología de la investigación: Enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. *Nexus: Multidisciplinary Research Journal*, 2(3), 1–19. <https://nexushouseeditorial.com/index.php/nexus/en/article/view/24>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. del P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2020). *Ley N° 1278: Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe>
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2021). *Informe sobre la gestión de residuos en el Perú*. Recuperado de <https://www.minam.gob.pe>
- Oceana. (2022). *Contaminación por plásticos*. Recuperado de <https://peru.oceana.org/campanas/contaminacion-por-plasticos>
- Sánchez, M., & Guevara, A. (2021). *Iniciativa de gestión de residuos sólidos en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Un paso hacia la sostenibilidad*. *Revista de Gestión Ambiental Universitaria*, 13(2), 27-35.
<https://doi.org/10.1234/rga.2021.13.2.27>
- Sánchez, M., & Guevara, A. (2021). *La gestión de residuos y el reciclaje en el Perú: Una mirada crítica*. *Revista Peruana de Gestión Ambiental*, 12(3), 45-62.
<https://doi.org/10.1234/rpga.2021.12.3.45>

- Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). (2021). *Implementación de un sistema de gestión de residuos en la universidad*. Recuperado de <https://www.lamolina.edu.pe/sostenibilidad>
- Universidad Ricardo Palma. (2020). *Proyecto de reducción de plásticos en la Universidad Ricardo Palma*. Recuperado de <https://www.urp.edu.pe/sostenibilidad>
- Universidad Ricardo Palma. (2022). *Iniciativas sostenibles en el campus universitario*. Recuperado de <https://www.urp.edu.pe/sostenibilidad>
- University of Edinburgh. (2019). *Sustainable campus and paperless initiatives*. <https://www.ed.ac.uk/sustainability>
- University of California, Berkeley. (2021). *Zero Waste Campus program*. <https://sustainability.berkeley.edu>
- Universidad de Granada. (2020). *Plan de sostenibilidad ambiental universitaria*. <https://www.ugr.es>

ANEXOS

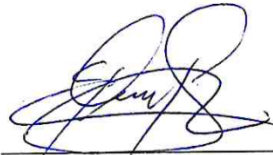
Anexo 1 :Constancia de conformidad de asesores.

Constancia de conformidad del asesor 1

Constancia de compromiso como asesor

Yo, Ebed David Paredes Rodríguez; identificado con DNI N°40071831; adscrito a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal ; me comprometo asesorar al grupo de responsabilidad social (proyección social, extensión cultural o gestión ambiental) "Brigada Sostenible Cero Residuos", para la ejecución del proyecto Programa de reducción del Consumo de Papel y Plástico en la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca, 2025; asimismo, me comprometo asumir las funciones de asesor establecidos en el reglamento de Proyección Social y Extensión Cultural, cumpliendo desde la fecha de inicio (08/09/25) hasta la fecha de finalización (19/12/25).

Firmo y dejo mi huella digital en conformidad a lo expuesto.



Ebed David Paredes Rodriguez
DNI N° 40071831



Juliaca, 8 de septiembre del 2025



Constancia de conformidad del asesor 2

- 20 -

Constancia de compromiso como asesor

Yo, Vitaliano Enriquez Mamani ; identificado con DNI N° 01324476 adscrito a la Escuela Profesional de Gestión Pública Y Desarrollo Social; me comprometo asesorar al grupo de responsabilidad social (proyección social, extensión cultural o gestión ambiental) "Brigada Sostenible Cero Residuos", para la ejecución del proyecto " PROGRAMA DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE PAPEL Y PLÁSTICO EN LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA, 2025"; asimismo, me comprometo asumir las funciones de asesor establecidos en el reglamento de Proyección Social y Extensión Cultural, cumpliendo desde la fecha de inicio (23/09/2025) hasta la fecha de finalización (22/12/2025).

Firmo y dejo mi huella digital en conformidad a lo expuesto.


Dr. Vitaliano Enriquez Mamani
DNI N° 01324476



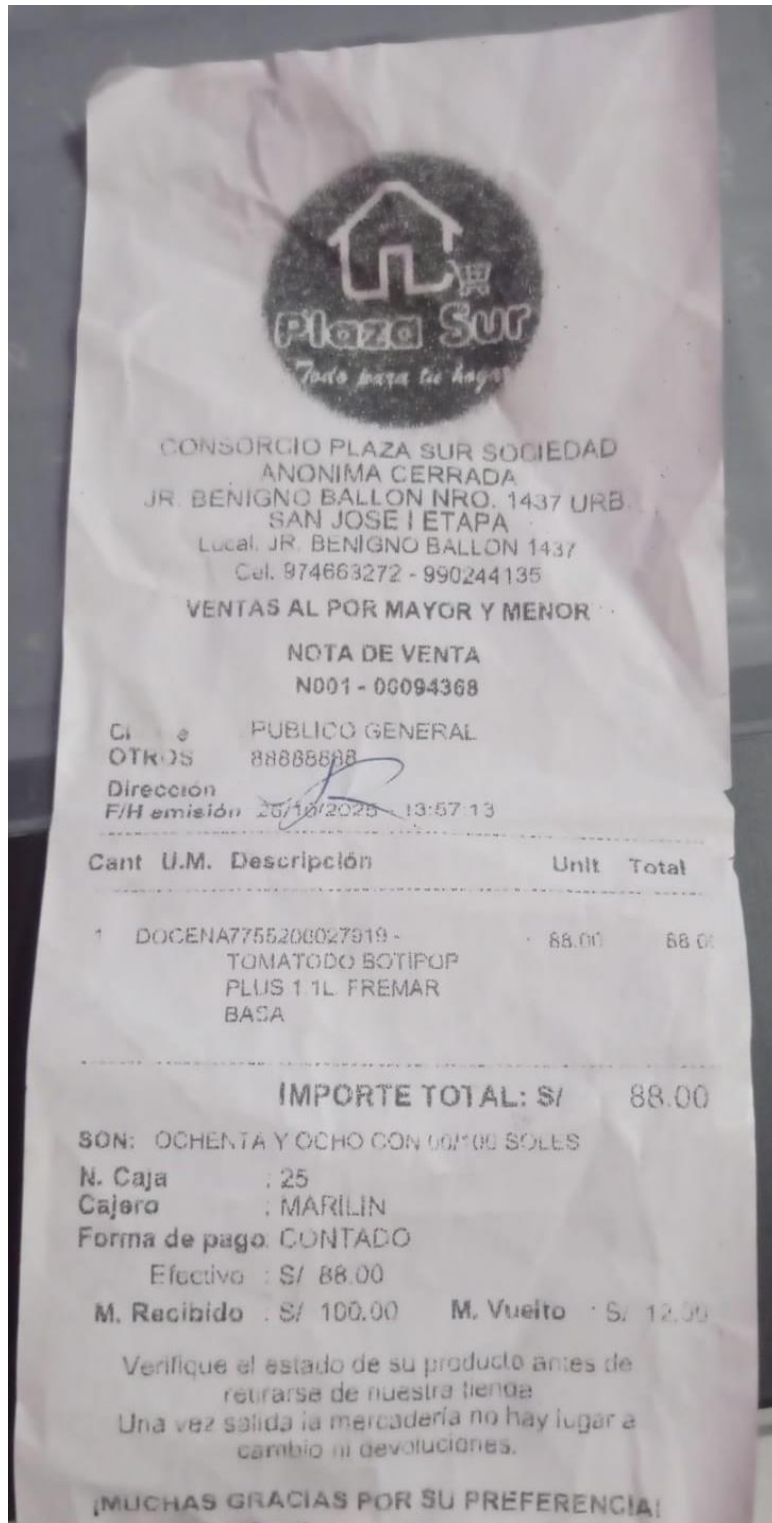
Juliaca, 08 de setiembre del 2025



Anexo 2 :Constancia de conformidad de la institución donde se desarrolló el proyecto

Anexo 3 :Comprobantes de pagos.

Nota de venta 26/10/2025



Nota de venta 26/11/2025

FERRETERIA
VENTA DE ARTÍCULOS DE FERRETERIA EN GENERAL
POR MAYOR Y MENOR
Accesorios para agua y desagüe, tubos PVC, cables eléctricos, baja y alta tensión, focos ahorradores, fluorescentes, herramientas agrícolas y de construcción, sanitarios y otros en general

NOTA DE VENTA
Nº 000946

Fecha: 26 11 2025

Señor(es): Julián
Dirección: _____

CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	PRECIO
1			
2	1 galon latex	22.00	22.00
3			
4	Cinta autoadhesiva		6.00
5			
6	1 papel. film		20.00
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
TOTAL S/			48.00

Cancelado

Anexo 4 :Declaración jurada N°001 de gasto sin comprobante de pago.

DECLARACIÓN JURADA DE GASTOS SIN COMPROBANTE N°001



Yo, Yesenia Rubi Luque Mamani, con código de estudiante N°2022102043, con domicilio en Jr. PUNO S/N del distrito de Huancané, provincia de Huancané, integrante del equipo con el cargo de Tesorera del grupo de Proyección social "Brigada sostenible cero residuos" de la Universidad Nacional de Juliaca-UNAJ.

DECLARO BAJO JURAMENTO: Haber utilizado el importe asignado para ejecutar gastos de alimentación y otros, de acuerdo al detalle siguiente:

FECHA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
12-11-2025	Gaseosas (600 ml)	8	S/.16.00
12-11-2025	Refrigerio	8	S/.40.00
TOTAL			S/.56.00

Al no haber obtenido comprobante de pago que sustente este egreso, se expide la presente Declaración Jurada por el importe total de S/.56.00, (cincuenta y seis con 00/100 soles), en cumplimiento a las directivas vigentes.

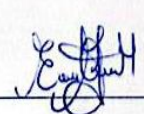

Juliaca, 26 de diciembre del 2025

ASESOR DE GRUPO
Mg. Ebed David Paredes Rodriguez



ASESOR DE GRUPO
Dr. Vitaliano Enriquez Mamani

PRESIDENTE
Elizabeth Mercedes Quispe Huanaco




TESORERA
Yesenia Rubi Luque Mamani

Anexo 5 :Declaración jurada N°002 de gasto sin comprobante de pago.

DECLARACIÓN JURADA DE GASTOS SIN COMPROBANTE N°002



Yo, Yesenia Rubi Luque Mamani, con código de estudiante N°2022102043, con domicilio en Jr. PUNO S/N del distrito de Huancané, provincia de Huancané, integrante del equipo con el cargo de Tesorera del grupo de Proyección social "Brigada sostenible cero residuos" de la Universidad Nacional de Juliaca-UNAJ.

DECLARO BAJO JURAMENTO: Haber utilizado el importe asignado para ejecutar gastos de alimentación y otros, de acuerdo al detalle siguiente:

FECHA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
03-12-2025	Impresión del Informe de avance 50%	20	S/.10.00
03-12-2025	Folder manila	1	S/.1.00
TOTAL			S/.11.00

Al no haber obtenido comprobante de pago que sustente este egreso, se expide la presente Declaración Jurada por el importe total de S/. 11.00, (once con 00/100 soles), en cumplimiento a las directivas vigentes.

Juliaca, 26 de diciembre del 2025

ASESOR DE GRUPO
Mg. Ebed David Paredes Rodriguez



ASESOR DE GRUPO
Dr. Vitaliano Enriquez Mamani




PRESIDENTE
Elizabeth Mercedes Quispe Huanaco




TESORERA
Yesenia Rubi Luque Mamani

Anexo 6 :Declaración jurada N°003 de gasto sin comprobante de pago.

DECLARACIÓN JURADA DE GASTOS SIN COMPROBANTE N°003

Yo, Yesenia Rubi Luque Mamani, con código de estudiante N°2022102043, con domicilio en Jr. PUNO S/N del distrito de Huancané, provincia de Huancané, integrante del equipo con el cargo de Tesorera del grupo de Proyección social "Brigada sostenible cero residuos" de la Universidad Nacional de Juliaca-UNAJ.

DECLARO BAJO JURAMENTO: Haber utilizado el importe asignado para ejecutar gastos de alimentación y otros, de acuerdo al detalle siguiente:

FECHA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
18-12-2025	Gaseosas (600 ml)	8	S/.16.00
18-12-2025	Empanadas	8	S/.8.00
TOTAL			S/.24.00

Al no haber obtenido comprobante de pago que sustente este egreso, se expide la presente Declaración Jurada por el importe total de S/.24.00, (veinticuatro con 00/100 soles), en cumplimiento a las directivas vigentes.

Juliaca, 26 de diciembre del 2025




ASESOR DE GRUPO
Mg. Ebed David Paredes Rodriguez



ASESOR DE GRUPO
Dr. Vitaliano Enriquez Mamani




PRESIDENTE
Elizabeth Mercedes Quispe Huanaco




TESORERA
Yesenia Rubi Luque Mamani

Anexo 7 :Declaración jurada N°004 de gasto sin comprobante de pago.

DECLARACIÓN JURADA DE GASTOS SIN COMPROBANTE N°004



Yo, Yesenia Rubi Luque Mamani, con código de estudiante N°2022102043, con domicilio en Jr. PUNO S/N del distrito de Huancané, provincia de Huancané, integrante del equipo con el cargo de Tesorera del grupo de Proyección social "Brigada sostenible cero residuos" de la Universidad Nacional de Juliaca-UNAJ.

DECLARO BAJO JURAMENTO: Haber utilizado el importe asignado para ejecutar gastos de alimentación y otros, de acuerdo al detalle siguiente:

FECHA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TOTAL
30-12-2025	Impresión del Informe Final	100	S/.50.00
30-12-2025	Empastado	1	S/.60.00
30-12-2025	Tampón	1	S/.5.00
30-12-2025	Útiles de escritorio	2	S/.5.00
30-12-2025	CD	1	S/.15.00
TOTAL			S/.135.00

Al no haber obtenido comprobante de pago que sustente este egreso, se expide la presente Declaración Jurada por el importe total de S/. 135.00, (ciento treinta y cinco con 00/100 soles), en cumplimiento a las directivas vigentes.

Juliaca, 30 de diciembre del 2025

ASESOR DE GRUPO
Mg. Ebed David Paredes Rodriguez



ASESOR DE GRUPO
Dr. Vitaliano Enriquez Mamani




PRESIDENTE
Elizabeth Mercedes Quispe Huanaco




TESORERA
Yesenia Rubi Luque Mamani

Nivel de satisfacción en la reducción de papel y plástico en la Universidad Nacional de Juliaca

em.quispeh@unaj.edu.pe [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Escuela profesional

- Ingeniería Ambiental y Forestal
- Ingeniería en Industrias Alimentarias
- Ingeniería de Software y Sistemas
- Ingeniería Mecatronica
- Ingeniería Textil y de Confecciones
- Ingeniería en Energías Renovables
- Ingeniería Industrial

Nota. Ver más encuestas en:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1JA_KjjQQLrPUaPz2tfLcI0xHDyaEpfo_/edit?gid=1876151872#gid=1876151872

Anexo 9

Actividad 01: Diagnóstico sobre el consumo del papel y plástico

Preguntas Respuestas 192 Configuración

"Programa de reducción del consumo de papel y plástico en la comunidad universitaria de la universidad nacional de Juliaca , 2025"

OBJETIVO DE LA ENCUESTA
Recoger información cualitativa y cuantitativa sobre las prácticas , percepciones y necesidades relacionadas con el consumo de papel y plástico en las distintas áreas administrativas y académicas de la Universidad Nacional de Juliaca , con el fin de elaborar un diagnóstico que permita implementar estrategias sostenibles dentro de la institución.
Responsables : Brigada Sostenible "cero residuos"-Extensión Cultural

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

Datos generales *
Escuela profesional

Preguntas Respuestas 18 Configuración

"Programa de reducción del Consumo de Papel y Plástico en la comunidad universitaria de la Universidad Nacional de Juliaca, 2025"

Estimados colaboradores: El presente cuestionario tiene como objetivo: Recoger información cualitativa y cuantitativa sobre las prácticas, percepciones y necesidades relacionadas con el consumo de papel y plástico en las distintas áreas administrativas de la Universidad Nacional de Juliaca, con el fin de elaborar un diagnóstico que permita implementar estrategias sostenibles dentro de la institución.

Dirigida a: Docentes de la Universidad Nacional de Juliaca

Nota. Ver más encuestas en:

- ✓ <https://docs.google.com/forms/d/10LjreFHqxnEUp6sk38osbQsA2tIwqtwYaj3vRILrIo/edit?ts=6927b4da#responses>.
- ✓ https://docs.google.com/forms/d/12MGv824d3LP3zfBq6LwG8MuJN4-RDpqS5T-Jz5C_rw/edit?ts=69546efe.

Anexo 10

Actividad 02: Charla de sensibilización ambiental sede Ayabacas



Anexo 11

Actividad 02: Charla de sensibilización ambiental sede Capilla



Nota. Ver más lista de asistentes en:

- ✓ <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TXCW82JpZgtTBvsX4QNOI-GwpEc2mNoFH1LwdyvYVAA/edit?gid=1892188956#gid=1892188956>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA
FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal (EPIAF)
PROYECTO DE DIRECTIVA N° 001-

**DE REDUCCIÓN RACIONAL DEL PAPEL Y DEL PLÁSTICO EN EL ÁMBITO
UNIVERSITARIO**

1. PREÁMBULO

La Universidad Nacional de Juliaca, en cumplimiento de sus principios de sustentabilidad, gestión eficiente de recursos y responsabilidad ambiental, se propone promover prácticas que minimicen el impacto derivado del uso de papel y plástico. Este proyecto se inspira en experiencias exitosas de universidades nacionales peruanas y busca garantizar su aplicación accesible y sin restricciones excesivas para toda la comunidad académica y administrativa.

2. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL Y ECONÓMICA

2.1 Justificación ambiental

El uso intensivo de papel y plástico implica una presión significativa sobre los ecosistemas:

- Papel: Cada tonelada de papel requiere la tala de 17 árboles, generando pérdida de biodiversidad y disminución de la capacidad de absorción de dióxido de carbono. El proceso de fabricación consume hasta 100 litros de agua por kilogramo de papel, además de generar residuos líquidos y gases contaminantes.

- Plástico: Los residuos plásticos (envases, bolsas, utensilios) representan un riesgo para la fauna y el medio ambiente, ya que pueden tardar decenas o cientos de años en degradarse. En zonas como Juliaca, el manejo inadecuado de plástico contribuye a la contaminación de suelos y cuerpos de agua cercanos.

Ambos materiales generan volúmenes importantes de residuos que aumentan la carga de los rellenos sanitarios locales.

2.2 Justificación económica

La reducción racional de papel y plástico representa un ahorro significativo para la universidad:

Nota. Ver documento completo en:

https://drive.google.com/file/d/1cRkP7rEkXjNn7IVDpJf38HIUFrzYD4Ev/view?usp=drive_link

Anexo 13

Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(video).



Nota. Ver videos completos en:

- ✓ https://www.tiktok.com/@gestiondelcentenario/video/7572917061798792456?_r=1&_t=ZS-91IHPxvGBpI
- ✓ https://www.tiktok.com/@brigada_sostenible_c_r/video/7587619770057428245?_r=1&_t=ZS-92VHcYucdxV
- ✓ www.tiktok.com/@brigada_sostenible_c_r/video/7587649666322271509?_r=1&_t=ZS-92VHcYucdxVSs
- ✓ https://www.tiktok.com/@brigada_sostenible_c_r/video/7587597754524847380?is_from_webapp=1&sender_device=pc
- ✓ https://www.tiktok.com/@brigada_sostenible_c_r/video/7587599044311141653?is_from_webapp=1&sender_device=pc

Anexo 14

Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(flyer).

UNW
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

TALLER:
PRACTICAS PARA UNA UNIVERSIDAD SOSTENIBLE
Dirigido a toda la Comunidad Universitaria

TEMAS :

- ✓ REDUCCION DEL CONSUMO DE PLASTICO Y PAPEL
- ✓ CONSUMO RESPONSABLE DE AGUA

Ubicación

Auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal (3er Piso)
Sede Ayabacas

Horario
Primer turno
12:00 a. m. - 01:00 p. m.
Segundo turno
01:00 p. m. - 02:00 p. m.

28 de octubre

Dirección de Proyección Social y Extensión Cultural

Anexo 15

Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(flyer).

UNW
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JULIACA

ECOTRUEQUE
¡DONA, GANA Y RECICLA!

VEN Y CAMBIA TUS TRABAJOS VIEJOS POR...

TRAJE TUS RESIDUOS RECICLABLES (PAPEL Y PLÁSTICO)

¡¡ CAMBIALOS POR PREMIOS COMO CARTUCHERAS, BOLSAS DE TELA, LAPICERO O DINERO!!

13
NOVIEMBRE

Te esperamos a un costado de la puerta principal de la UNAJ
De 9:00 a.m. a 2:00 p.m.

Brigada Ambiental - Cero Residuos
Dirección de Proyección Social y Extensión Cultural

Anexo 16

Actividad 4: Campaña sobre la reducción del consumo de papel y plástico(flyer).



Anexo 17

Actividad N°5: Campaña “Dona tus apuntes viejos”.



Anexo 18

Actividad N°5: Campaña “Dona tus apuntes viejos”.

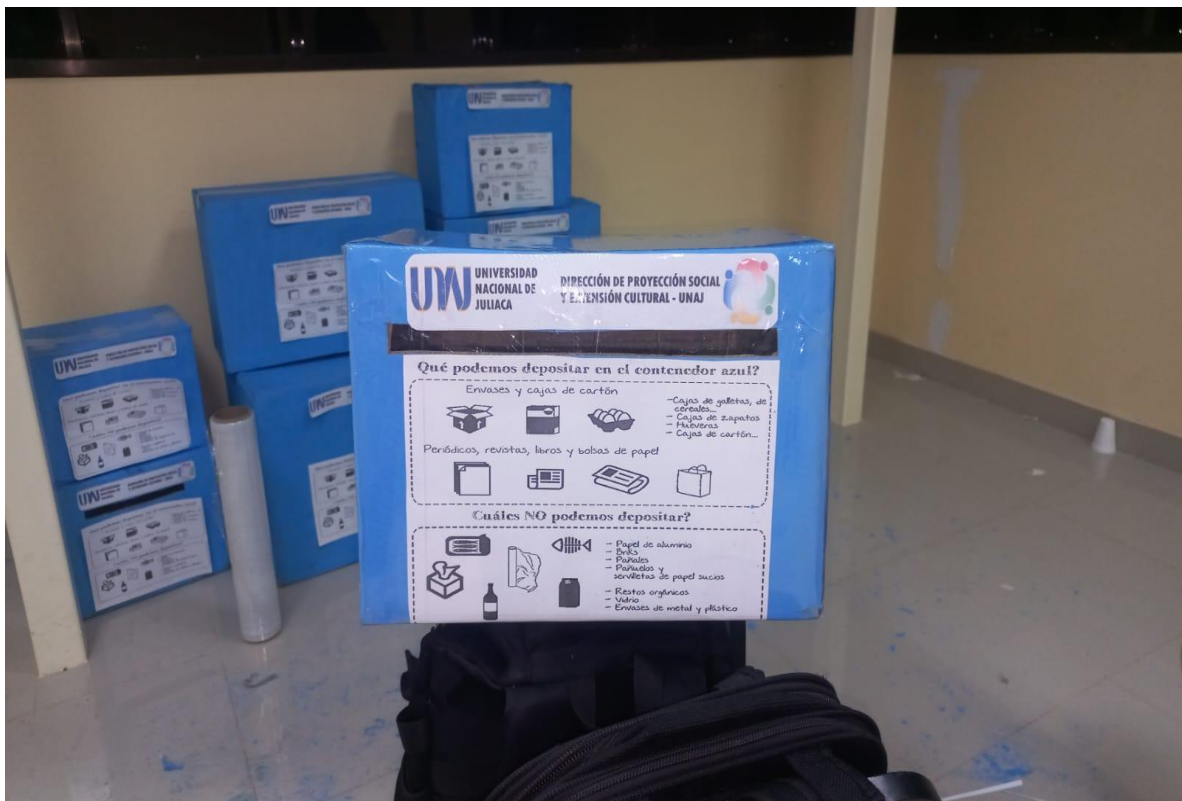


Nota: ver lista de participantes en:

https://drive.google.com/drive/folders/1irKKh6Rxy2_iaKwNO8Y4ZSc2wsf9-GGj

Anexo 19

Actividad N°6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón.



Anexo 20

Actividad N°6: Instalación de tachos para reciclaje de papel de cartón.



Anexo 21

Actividad N°8: Ecotrueque



Anexo 22

Actividad N°8: Ecotrueque



Nota: ver cuadros de resultado y lista de participantes del evento en:

<https://docs.google.com/document/d/17RvaM3RPCr0CLmhqfYeQTbiFfXqY11Pso14-lku5ysQ/edit?tab=t.0>

Anexo 23

Actividad N°09: Fomento del uso de plataformas digitales.



Anexo 24

Actividad N°09: Fomento del uso de plataformas digitales.

