



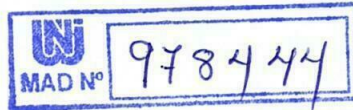
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

COMISION ORGANIZADORA

CONSEJO DE COMISION ORGANIZADORA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

N° 662-2025-CCO-UNJ

Jaén, 17 de septiembre de 2025.

VISTOS:

El Acta de Revisión de Informe Final de Actividad Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado: "Promoviendo el uso de Tomatodos para reducir la generación de plásticos", en el marco del Programa UNJ 3S "Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible", de fecha 02 de septiembre de 2025, suscrita por el Consejo Directivo de Responsabilidad Social Universitaria; Oficio N° 169-2025-UNJ/VPA/DRSU, de fecha 18 de septiembre de 2025, emitido por el Director de Responsabilidad Social Universitaria; Oficio N° 1109-2025-UNJ-P/VPACAD, de fecha 10 de septiembre de 2025, emitido por la Vicepresidenta Académica; Acuerdo N° 839-2025-SO-CCO-UNJ, de Sesión Ordinaria de Consejo de Comisión Organizadora N° 036-2025-SO-CCO-UNJ, de fecha 11 de septiembre de 2025, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme al 4to párrafo del artículo 18 de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8 de la Ley N° 30220 Ley Universitaria, así como con el artículo 6 del Estatuto de la Universidad Nacional de Jaén, el Estado reconoce la autonomía Universitaria en su régimen normativo, de gobierno, académico, investigación administrativo y económico;

Que, mediante el numeral 5.2 de la Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU, de fecha 27 de julio de 2021, modificado por Resolución Viceministerial N° 055-2022-MINEDU, y la Resolución Viceministerial N° 053-2023-MINEDU, establece que, la comisión Organizadora tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento; así como, la conducción y dirección de la universidad hasta la constitución de los órganos de gobierno;

Que, mediante artículo 29 de la Ley N° 30220 establece que: "La Comisión Organizadora tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno, de acuerdo a la citada Ley";

Que, mediante artículo 124 de la Ley Universitaria, Ley N° 30220 establece que: "La responsabilidad social universitaria es la gestión ética y eficaz del impacto generado por la universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones: académica, de investigación y de servicio de extensión y participación en el desarrollo nacional en sus diferentes niveles y dimensiones; incluye la gestión del impacto producido por las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria sobre el ambiente, y sobre otras organizaciones públicas y privadas que se constituyen en partes interesadas. La responsabilidad social universitaria es fundamento de la vida universitaria, contribuye el desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. Comprende a toda la comunidad universitaria". Asimismo, mediante artículo 125 establece que: "Cada universidad promueve la implementación de la responsabilidad social y reconoce los esfuerzos de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria para este propósito; teniendo un mínimo de inversión de 2% de su presupuesto en esta materia y establecen los mecanismos que incentiven su desarrollo mediante proyectos de responsabilidad social, la creación de fondos concursables para estos efectos. El proceso de acreditación universitaria hace suyo el enfoque de responsabilidad social y lo concretiza en los estándares de acreditación, en las dimensiones académicas, de investigación, de participación el desarrollo social y servicios de extensión, ambiental e institucional, respectivamente";

Que, mediante artículo 498 del Reglamento General de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado mediante Resolución N° 75-2016-CO-UNJ, de fecha 10 de marzo de 2016, establece que: "La





UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Creada por Ley N° 29304
COMISION ORGANIZADORA
CONSEJO DE COMISIÓN ORGANIZADORA
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



N° 662-2025-CCO-UNJ

17-SEPTIEMBRE-2025

responsabilidad social universitaria es la gestión ética y eficaz de la prevención y mitigación de impactos que genera la Universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones académicas, de investigación, servicios de extensión, participación en el desarrollo regional y nacional; incluye las relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria, con otras organizaciones públicas y privadas y el ambiente”;

Que, mediante artículo 176 del Estatuto de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado mediante Resolución N° 304-2020-CO-UNJ, de fecha 29 de septiembre de 2020, establece que: “La UNJ promueve la implementación de la Responsabilidad Social Universitaria y reconoce los esfuerzos de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria para este propósito, estableciendo los mecanismos que incentiven su desarrollo a través de proyectos específicos y la creación de fondos concursables para estos efectos, a través de la suscripción de convenios con organismos representativos de la comunidad e instituciones públicas o privadas; estableciendo para el ejercicio de esta función un mínimo de inversión del 2% de su presupuesto”;

Que, mediante Resolución N° 333-2021-CO-UNJ, de fecha 15 de octubre del 2021, emitido por el Presidente de la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, se resuelve, APROBAR la Política de Responsabilidad Social Universitaria;

Que, mediante artículo 36 del Reglamento de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado con Resolución N° 028-2022-CO-UNJ, de fecha 27 de enero de 2022, establece que: “La Dirección de Responsabilidad Social Universitaria promueve la implementación de un campus saludable, solidario y sostenible que considere la ética y buen gobierno institucional, la gestión ecoeficiente y ambientalmente responsable; así como el desarrollo personal y profesional en el puesto de trabajo con equidad e inclusión social”;

Que, mediante artículo 56 del Reglamento de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén establece que: “La DRSU tiene a su cargo el Programa UNJ3S (UNJ Saludable, Solidaria y Sostenible) que propicia la participación de los estudiantes de pregrado y sus docentes en programas de servicio a la comunidad a nivel interno y externo, además de promover intercambios de voluntariado a nivel nacional e internacional”. Asimismo, mediante artículo 66, establece que dentro de las obligaciones de los responsables de las propuestas y/o iniciativas de responsabilidad social universitaria tenemos: a. Informar periódicamente a los Comités de responsabilidad Social y la DRSU, sobre el desarrollo de los proyectos contemplados en el Plan anual RSU de cada Escuela, b. Comunicar cualquier imponderable, suceso imprevisto o modificación que altere el desarrollo del proyecto, exponiendo los motivos, c. No abandonar el proyecto bajo ningún concepto y d. Presentar el informe final.

Que, mediante artículo 79 del mismo cuerpo normativo señalado en el párrafo precedente establece que: “Todo proyecto de RSU debe ser aprobado por la DRSU y concluye con la presentación del informe final de ejecución según esquema del Anexo 3. Dicho informe es revisado y aprobado por la DRSU”;

Que, mediante Resolución de Vicepresidencia Académica N° 016-2024-UNJ, de fecha 24 de junio de 2024, se aprueba el Programa UNJ U3S “Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible”, cuyo programa es un conjunto de actividades y proyectos orientados a responder a un desafío social y/o ambiental permanente, mediante un esfuerzo institucional de mejora continua;

Que, mediante numeral 6.3.3. de los Lineamientos del Programa UNJ 3S: “Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible”, los cuales encaminan la formulación, aprobación, seguimiento y reporte de las actividades en Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén, establecen lo siguiente:





UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

COMISION ORGANIZADORA CONSEJO DE COMISION ORGANIZADORA

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE JAÉN

N° 662-2025-CCO-UNJ

17-SEPTIEMBRE-2025

6.3.3. Informe Final

El/la docente del curso, es responsable de implementar actividades de Responsabilidad Social Universitaria, así como de recopilar y procesar información que permita elaborar los informes de cumplimiento y el informe final.

Que, mediante Resolución de Consejo de Comisión Organizadora N° 576-2025-CCO-UNJ, de fecha 19 de agosto de 2025, se resuelve RECONFORMAR el "Consejo Directivo de Responsabilidad Social Universitaria de la Universidad Nacional de Jaén", conforme al siguiente detalle:



CONSEJO DIRECTIVO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Nombres y Apellidos	DNI	Ámbito de Acción al que Representa
Dra. Irma Rumela Aguirre Zaquinaula	18145876	Directora
Lic. Psic. Nohemi Rocio Fonseca Loayza	27750980	Gestión Organizacional
Mg. Marcos Antonio Gonzales Santisteban	41693694	Formación
Dra. Rosario Yaquelyny Llauce Santamaria	43984456	Investigación
Dr. Freddi Roland Rodríguez Ordoñez	41472196	Participación Social

Que, mediante Acta de Revisión de Informe Final de Actividad Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado: "Promoviendo el uso de Tomatodos para reducir la generación de plásticos", en el marco del Programa UNJ 3S "Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible", de fecha 02 de septiembre de 2025, suscrita por el Consejo Directivo de Responsabilidad Social Universitaria, mediante la cual APRUEBA por unanimidad el presente Informe Final de la Actividad en mención;

Que, mediante Oficio N° 169-2025-UNJ/VPA/DRSU, de fecha 18 de septiembre de 2025, emitido por el Director de Responsabilidad Social Universitaria alcanza Informe Final de la Actividad RSU Autofinanciado 2025: "Promoviendo el uso de Tomatodos para reducir la generación de plásticos", en el marco del Programa UNJ 3S "Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible", adjuntando al presente documento el acta de revisión correspondiente, para que se emita el acto resolutorio de aprobación;

Que, mediante Oficio N° 1109-2025-UNJ-P/VPACAD, de fecha 10 de septiembre de 2025, emitido por la Vicepresidenta Académica solicita la aprobación de Informe Final de la Actividad RSU Autofinanciado 2025: "Promoviendo el uso de Tomatodos para reducir la generación de plásticos", en el marco del Programa UNJ 3S "Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible", para ser visto en Sesión de Comisión Organizadora para su aprobación mediante acto resolutorio;

Que, el pleno del Consejo de Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, en Sesión Ordinaria N° 036-2025-SO-CCO-UNJ, de fecha 11 de septiembre de 2025, emite el siguiente: Acuerdo N° 839-2025-SO-CCO-UNJ, por **UNANIMIDAD**, APROBAR el Informe Final de la Actividad de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025: "Promoviendo el uso de Tomatodos para reducir la generación de plástico" en el marco del Programa UNJ 3S "Universidad Solidaria, Saludable y Sostenible";

En uso de las facultades y atribuciones conferidas por el artículo 18, de la Constitución Política del Perú, la Ley N° 30220-Ley Universitaria, "Disposiciones para la Constitución y Funcionamiento de las Comisiones Organizadoras de las Universidades Públicas en Proceso de Constitución", aprobada mediante Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU, modificada con Resolución Viceministerial N° 055-2022-MINEDU y Resolución Viceministerial N° 053-2023-MINEDU, el Estatuto de la Universidad Nacional de Jaén, aprobado mediante Resolución N° 304-2020-CO-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Creada por Ley N° 29304
COMISION ORGANIZADORA
CONSEJO DE COMISION ORGANIZADORA
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



N° 662-2025-CCO-UNJ

17-SEPTIEMBRE-2025

UNJ, de fecha 29 de setiembre de 2020, y; conforme a las atribuciones conferidas mediante Resolución Viceministerial N° 119-2024-MINEDU, de fecha 25 de octubre de 2024;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Informe Final de la Actividad de Responsabilidad Social Universitaria Autofinanciado 2025: **"PROMOVIENDO EL USO DE TOMATODOS PARA REDUCIR LA GENERACIÓN DE PLÁSTICO"**, en el marco del Programa UNJ 3S **"UNIVERSIDAD SOLIDARIA, SALUDABLE Y SOSTENIBLE"**, el mismo que en anexo forma parte integrante de la presente Resolución, de acuerdo al siguiente detalle:

COORDINADORA:

APELLIDOS Y NOMBRES	ÁREA	DNI
Dra. Rosario Yaqueliny Llauce Santamaria	Campus Sostenible	43984456

ÁREA: Campus Sostenible

DOCENTE RESPONSABLE:

NOMBRES Y APELLIDOS	DEPARTAMENTO ACADÉMICO	DNI
Dr. Víctor Hugo Gómez Ramírez	Ciencias Básicas y Aplicadas	43665590

ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL Y AMBIENTAL:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI
1	Benites Fernandez Kevin Alexander	75163147
2	Campos Jimenez Susy Milena	60909880
3	Rodriguez Neira Bethsy Yosseli	75321077

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR la presente Resolución a las instancias correspondientes para su conocimiento y fines.

ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER LA PUBLICACIÓN en el Portal Web Institucional de la Universidad Nacional de Jaén www.unj.edu.pe

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Abg. Brian Alejandro Max Zegarra
SECRETARIO GENERAL


UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
COMISION ORGANIZADORA
Dr. Severino Apolinar Risco Zapata
PRESIDENTE

Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD
VICEPRESIDENCIA ACADÉMICA
Dirección de Responsabilidad Social Universitaria
"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

INFORME FINAL DE ACTIVIDAD DE RSU:
"PROMOVIENDO EL USO DE TOMATODOS PARA REDUCIR LA GENERACIÓN DE
BOTELLAS DE PLÁSTICO"

Curso: Química Orgánica

Semana (s) de implementación: 3, 8, 10 y 14 del semestre 2025-I.

Docente responsable de la actividad: Dr. Víctor Hugo Gómez Ramírez

Lista de estudiantes: Detallado en los anexos.

Escuela Profesional: Ingeniería Forestal y Ambiental

Lugar: Escuela Profesional Ingeniería Forestal y Ambiental

Fecha de entrega del reporte final: 08 de julio de 2025.

Jaén 2025

27



I. PROBLEMA

El plástico es un material sintético formado por polímeros derivados principalmente del petróleo, utilizado en una gran variedad de productos y con múltiples aplicaciones. En la actualidad es muy común utilizarlo en muchas de nuestras actividades, este producto es muy versátil y ofrece muchas ventajas; sin embargo, su uso excesivo ha acarreado problemas ambientales importantes que incluyen la contaminación del suelo, agua y aire. Esta problemática en la actualidad impone amenazas significativas al entorno natural y a la salud humana (Prata et al 2019; Karbalaeei et al 2018; Villarubia et al 2018) lo cual se presenta como un reto para la sociedad en busca de alternativas de solución.

Los problemas ambientales del plástico resultan de las grandes cantidades de residuos que se generan y que no se disponen adecuadamente. Según Geyer et al (2017) solo alrededor del 9% del plástico producido en el mundo se recicla y aproximadamente el 79% termina en vertederos o de forma libre en el ambiente; si la tendencia se mantuviera, en el año 2050 cerca de 12 mil millones de toneladas de residuos sólidos plásticos tendrán como destino final vertederos o el ambiente natural.

Las botellas, envases y bolsas de compras representan la mayor cantidad de plásticos de un solo uso (UNEP, 2018), estos están diseñados para desecharlos inmediatamente después de su uso, en muchos casos en el mismo año de su producción, generando así un problema en la gestión de residuos. Las botellas plásticas de un solo uso, llámese botellas de agua, bebidas gasificadas, bebidas isotónicas, refrescos y otros; que en la mayoría de los casos no tienen una disposición final adecuada, representan un problema para la ya alicaída gestión de residuos sólidos en el Perú. Estos residuos se están generando a un ritmo cada vez más elevado y ello contribuye a la contaminación y por ende puede generar problemas de la salud.

En la Universidad Nacional de Jaén no estamos exentos de esta realidad; el clima cálido, la falta de educación ambiental, son algunos factores que hacen que se utilice más botellas de plástico de un solo uso y por lo tanto se generen más residuos de este tipo, los cuales, si no tienen una disposición final adecuada (que es lo más probable), terminarán como residuos sólidos interactuando con la naturaleza y contaminándola. Según Prata et al (2019), es importante que el consumo de plásticos disminuya mediante la mejora del diseño o el uso de materiales alternativos (reducir) y la creación de productos duraderos (reutilizar). De esta manera, se hace necesario abordar el problema con acciones prontas, por más pequeñas que sean, ello contribuirá a minimizar el impacto ambiental de estos residuos en los ecosistemas.

La Responsabilidad Social Universitaria tiene su importancia en la formación de profesionales que promuevan y estén comprometidos con el desarrollo sostenible, liderando e impulsando soluciones a los desafíos ambientales. Ante ello las actividades de



Responsabilidad Social Universitaria planteadas buscan concientizar sobre los problemas por la contaminación por plástico e implementar una alternativa para reducir la cantidad de botellas plásticas generadas por los estudiantes del curso de Química Orgánica de la Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental (EPIFA), además estas actividades fortalecen la formación ambiental de los estudiantes que serán agentes de cambio durante su formación profesional y en el futuro en su ejercicio como ingeniero forestal y ambiental.

Es importante destacar que las actividades planteadas se relacionan con los siguientes objetivos de desarrollos sostenible (ODS): Producción y Consumo Responsable (Objetivo 12), debido a que la contaminación por plásticos es propio de patrones de producción y consumo no responsable y es necesario adoptar formas de producción y gestión de este tipo de residuos que sean más eficientes; Vida Submarina (Objetivo 14), uno de los destinos finales de los residuos plásticos es la vida acuática marina, en la que estos residuos afectan estos ecosistemas y atentan contra la vida marina, así, disminuir la generación de residuos de plástico se hace necesario; Acción por el Clima (Objetivo 13), el ciclo de vida de los plásticos generan emisiones de gases de efecto invernadero, por lo tanto su excesiva generación y el tratamiento inadecuado de sus residuos contribuye al cambio climático.

II. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES

Actividad 1: Diagnóstico sobre la generación de botellas plásticas por los estudiantes en la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental

Esta actividad comprendió la aplicación de un instrumento de recolección de datos a los estudiantes de EPIFA a cargo del docente, estos fueron Química Orgánica (sección A) y Físicoquímica (secciones A y B). El instrumento de recolección de datos se aplicó mediante un formulario virtual a un total de 77 estudiantes. El objetivo de esta actividad fue diagnosticar la generación de botellas de plástico de un solo uso y además de otros aspectos relacionados. Se realizó en la semana 3 del semestre académico 2025-I.

Actividad 2: Charla de concientización sobre los efectos de la contaminación por plásticos y las alternativas de solución

El docente preparó una presentación en power point para los estudiantes de EPIFA de sus cursos a cargo, estos fueron Química Orgánica (sección A) y Físicoquímica (secciones A y B). La presentación abordó principalmente los siguientes aspectos:

- Problemática de la contaminación por plásticos.
- Efectos de la contaminación por plásticos en la salud y el medioambiente.
- Alternativas de solución para minimizar el uso de botellas de plásticos de un solo uso.



Esta actividad se realizó en la semana 8 del semestre académico 2025-I con un total de 77 estudiantes y tuvo como objetivo concientizar a los estudiantes sobre los efectos de la contaminación por plástico en el ambiente y la salud, así como conocer las alternativas de solución para minimizar el impacto de este tipo de contaminación.

Actividad 3: Implementación de una alternativa para la reducción del consumo de botellas de plástico de un solo uso en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental

Con todos los 77 estudiantes de los cursos a cargo del docente se implementó una alternativa para la reducción en la generación de botellas de plástico de un solo uso. Esta actividad se realizó en la semana 10.

Actividad 4: Análisis de resultados obtenidos respecto de las actividades 1, 2 y 3

Esta actividad comprende el análisis de los resultados esperados en las actividades anteriores. Se realizó el seguimiento a la implementación del uso de botellas desde la semana 10 hasta la semana 14.

III. ACCIONES REALIZADAS

3.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se elaboró el instrumento de recolección de información titulado: “Diagnóstico sobre la generación de botellas plásticas por los estudiantes en la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental”

A continuación, se detallan las preguntas que fueron parte del instrumento de recolección de datos:

1. Indique su sexo:
 - Femenino
 - Masculino
2. Indique su edad:
3. Indique su procedencia:
4. Indique el semestre académico que está cursando:
5. Mientras está realizando actividades en la Universidad Nacional de Jaén ¿Cuántas botellas de plástico (agua, gaseosas, refrescos, bebidas con electrolitos, etc.) compra en un día?
 - 1
 - 2
 - 3
 - Más de 3



- Ninguna
6. ¿Qué producto que vienen en botellas de plástico suele comprar?
- Agua
 - Gaseosa
 - Bebidas con electrolitos (sporade, powerade, gatorade, electrolight, etc.)
 - Refrescos locales
 - Otros.
7. ¿Dónde deposita su botella de plástico después de consumir su bebida?
- Contenedor del aula
 - Contenedores de la universidad
 - Lo llevo a casa
 - Otro.
8. Para el reciclaje de botellas plásticas, ¿hay a tu alcance servicios de recolección o centros de recepción (puntos verdes o limpios)?
- SI
 - NO
 - Desconozco.
9. ¿Tiene conocimiento respecto de los efectos que puede causar la contaminación por plásticos?
- SI
 - NO
10. ¿Es usted consciente del tiempo que demora en descomponerse una botella plástica?
- SI
 - NO
11. ¿Conoce el destino final de las botellas de plástico generadas en la Universidad Nacional de Jaén?
- SI
 - NO
12. ¿Cuán responsables sientes que son tú y tus compañeros de que exista contaminación por plásticos?
- Nada responsables
 - Poco responsables
 - Bastante responsables
 - Muy responsables.
13. ¿Qué influencia podrían tener tú y tus compañeros en la solución de la contaminación por plásticos?
- Ninguna
 - Poca
 - Bastante



- Mucha
14. ¿Cuál es la mayor dificultad que tienes para reciclar botellas plásticas?
- Falta de costumbre
 - Incomodidad
 - Falta de tiempo
 - Falta de espacio físico para separar lo reciclable
 - Falta de información.
15. ¿Cuál de estas frases refleja mejor tu relación con el medioambiente? (elija solo una)
- No puedo ocuparme del medioambiente; tengo otras urgencias
 - Me gustaría hacer más por el medioambiente, pero me falta información
 - Trato de cuidar el medioambiente, pero no es mi prioridad
 - En mis decisiones diarias priorizo el cuidado del medioambiente.

3.2. EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

A continuación, se presentan las evidencias de la ejecución de las 4 actividades realizadas.

Actividad 1: Diagnóstico sobre la generación de botellas plásticas por los estudiantes en la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental

Esta actividad se realizó en la semana 3 del semestre académico 2025-I (14 al 18 de abril) A continuación, se presentan las evidencias de realización y aplicación de instrumento de recolección de información:

The screenshot shows a Google Form titled "Actividad de Responsabilidad Social Universitaria". The form is in Spanish and includes the following content:

- Header:** "Actividad de Responsabilidad Social Universitaria".
- Introduction:** "Encuesta dirigida a alumnos de la Universidad Nacional de Jaén, se realiza como parte de la actividad de RSE: 'PROMOVRIENDO EL USO DE TOMATODOS PARA REDUCIR LA GENERACIÓN DE BOTELLAS DE PLÁSTICO'. Por favor leer detenidamente las preguntas y responda de la forma más veraz posible."
- User Info:** "victor.gomez@unja.edu.pe Cambiar de cuenta No compartido".
- Question 1:** "1. Indique su sexo" with radio buttons for "Femenino" and "Masculino".
- Question 2:** "2. Indique su edad" with a dropdown menu for "Tu respuesta".
- Question 4:** "4. Indique el semestre académico que está cursando:" with a dropdown menu for "Tu respuesta".
- Question 5:** "5. Mientras está realizando actividades en la Universidad Nacional de Jaén ¿Cuántas botellas de plástico (agua, gaseosas, refrescos, bebidas con electrolitos, etc.) compra en un día?" with radio buttons for "1", "2", "3", "Más de 3", and "Ninguna".
- Question 15:** "15. ¿Cuál de estas frases refleja mejor tu relación con el medioambiente? (elija solo una)" with radio buttons for "No puedo ocuparme del medioambiente; tengo otras urgencias", "Me gustaría hacer más por el medioambiente, pero me falta información", "Trato de cuidar el medioambiente, pero no es mi prioridad", and "En mis decisiones diarias priorizo el cuidado del medioambiente".
- Buttons:** "Enviar" and "Borrar formulario".

Figura 1. Vistas del formulario del instrumento de recolección de información.



Figura 2. Explicación a estudiantes para la aplicación del instrumento de recolección de información.



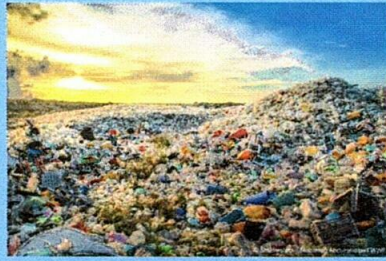
Actividad 2: Charla de concientización sobre los efectos de la contaminación por plásticos y las alternativas de solución

Esta actividad se realizó en la semana 8 del semestre académico 2025-I (19 al 23 de mayo).

A continuación, se muestra la presentación en power point realizada.



Figura 3. Diapositivas 1 y 2 de la presentación realizada.



<https://www.wri.org/es/2368030/Un-acuerdo-global-para-evitar-la-contaminacion-por-plastico-en-la-mara-de-los-aderes-politicos-de-America-Latina>



<https://mx.boell.org/es/2019/07/18/la-crisis-de-la-contaminacion-plastica>



<https://www.isaa.org/es/ingles/la-contaminacion-por-plasticos>



https://www.nationalgeographic.com.es/medio-ambiente/definido-proviene-plastico-oceanos_13624

Ing. Víctor Hugo Gómez Ramírez

RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

El Confidencial



EXPLICATIVO

La 'isla de plástico' de casi 2 millones de km²



II. Tipos de plástico y tasas de degradación

Poliétileno (PE)

Poliétileno de baja densidad (LDPE)



Poliétileno de alta densidad (HDPE)



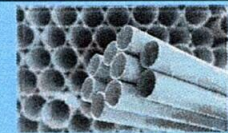
Tereftalato de polietileno (PET)



Polipropileno (PP)



Cloruro de polivinilo (PVC)



Poliestireno (PS)



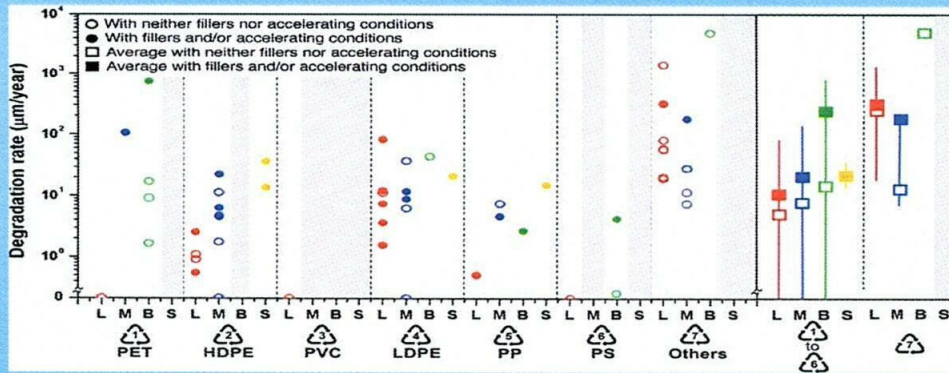
Ing. Víctor Hugo Gómez Ramírez

RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Figura 4. Diapositivas 3, 4(contiene un vídeo) y 5 de la presentación realizada.



II. Tipos de plástico y tasas de degradación (cont.)



Tasas de degradación superficial específica para diversos plásticos, en $\mu\text{m año}^{-1}$. Las columnas verticales representan diferentes condiciones ambientales (L, vertedero/compost/suelo; M, marino; B, biológico; S, luz solar) y tipos de plástico (representados por sus códigos de identificación de resina). Los puntos de datos que representan tasas de degradación excesivamente lentas se muestran en el eje x. Las columnas grises representan combinaciones para las que no se encontraron datos (Chamas et al. 2020).

Ing. Víctor Hugo Gómez Ramírez

RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Vidas medias estimadas de artículos plásticos (adaptado de Chamas et al. 2020)



Tipos de plástico	Aplicaciones típicas	Espesor típico (μm)	Vidas medias estimadas (min.-máx.; año)			
			Tierra (enterrada)	Tierra (acelerada por UV/calor)	Marina	Marina (acelerada por UV/calor)
1. PET	Botella de agua de un solo uso	500	> 2500	-	-	2.3
2. HDPE	Botellas de plástico	500	250 (230-280)	190 (95-460)	58 (23 a >2500)	530 (230-1100)
2. HDPE	Tubería	10000	5000 (4600-5500)	3900 (1900-9000)	1200 (450 a >2500)	530 (230-1100)
3. PVC	Tubería	10000	> 2500	-	-	-
4. LDPE	Bolsas de plástico	100	4.6	2.3 (0.6-32)	3.4 (1.4 a >2500)	5 (4.2-5.5)
5. PP	Contenedor para almacenar alimentos	800	-	780	53	87
6. PS	embalaje aislante	20000	> 2500	-	-	-
7. Otros	Bolsa de plástico biodegradable	100	0.19 (0.035-2.5)	0.16	3.1 (1.7-6.7)	0.29

Ing. Víctor Hugo Gómez Ramírez

RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

III. Efectos ambientales de la contaminación por plástico



Contaminación del suelo

Los desechos plásticos liberan sustancias tóxicas y alteran las propiedades del suelo. Efectos negativos en la salud de los ecosistemas, producción de alimentos y la salud humana.



Contaminación del agua

Las sustancias tóxicas de la degradación de los plásticos pueden contaminar el agua para consumo humano, afectar la vida marina y llegar a concentrarse en el cuerpo humano.



Contaminación del aire

Principalmente en forma de microplásticos, estos pueden ser inhalados y ocasionar problemas en la salud humana. Puede afectar a la vida silvestre y a los ecosistemas.



Ing. Víctor Hugo Gómez Ramírez

RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Figura 6. Diapositivas 9, 10 y 11 de la presentación realizada.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

IV. Estrategias de solución

Origen, destino, transporte de microplásticos y estrategias de solución propuestas (Jiao et al. 2024)

Alternativas para reducir el consumo de plástico

- Uso de bolsas de tela
- Evitar las botellas de plástico y optar por tomateros.
- Elegir productos con envases de vidrio
- Reducir el consumo de plásticos de un solo uso: sorbetes, cubiertos...

I. Fuentes consultadas

- ❖ R. Geyer, J.R. Jambeck, K.L. Law, Production, use, and fate of all plastics ever made, *Science Advances* (2017) 1700782, <http://dx.doi.org/10.1126/sciadv.1700782>
- ❖ Jiao, H., Ali, S. S., Alsharbaty, M. H. M., Elsamahy, T., Abdelkarim, E., Schagerl, M., ... & Sun, J. (2024). A critical review on plastic waste life cycle assessment and management: Challenges, research gaps, and future perspectives. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 271, 115942.
- ❖ Chamas, A., Moon, H., Zheng, J., Qiu, Y., Tabassum, T., Jang, J. H., ... & Suh, S. (2020). Degradation rates of plastics in the environment. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 8(9), 3494-3511.
- ❖ Waring, R. H., Harris, R. M., & Mitchell, S. C. (2018). Plastic contamination of the food chain: A threat to human health?. *Maturitas*, 115, 64-68.

Ing. Víctor Hugo Gómez Ramirez

RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Figura 7. Diapositivas 12 y 13 de la presentación realizada.



A continuación, se deja evidencia de la realización de la socialización de la presentación realizada a 77 estudiantes de la EPIFA de los cursos a cargo del docente:



Figura 8. Socialización de la presentación con los estudiantes (parte 1).



Figura 9. Socialización de la presentación con los estudiantes (parte 2).



Actividad 3: Implementación de una alternativa para la reducción del consumo de botellas de plástico de un solo uso en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental

Esta actividad se realizó en la semana 10 del semestre académico 2025-I (del 2 al 6 de junio de 2025). A continuación, se presentan las evidencias de esta actividad:



Figura 10. Tomatodo, alternativa elegida para implementación.



Figura 11. Implementación de uso de tomatodos con los estudiantes del curso de Química Orgánica (sección A).



Figura 12. Implementación de uso de tomatodos con los estudiantes del curso de Físicoquímica (sección A).



Figura 13. Implementación de uso de tomatodos con los estudiantes del curso de Físicoquímica (sección B).



Actividad 4: Análisis de resultados obtenidos respecto de las actividades 1, 2 y 3

El seguimiento de la implementación se realizó desde la semana 11 hasta la semana 14 del semestre académico 2025-I (del 09 de junio al 04 de julio).

A continuación, se presentan evidencias de esta actividad:



Figura 14. Seguimiento en el uso del tomatodo (parte 1).



Figura 15. Seguimiento en el uso del tomatodo (parte 2).



3.3. MATRIZ DE INFORMACIÓN

Aspecto	Descripción
Título de la actividad	Promoviendo el uso de tomatodos para reducir la generación de botellas de plástico
Objetivo general	Promover el uso de tomatodos en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental como alternativa sostenible para la reducción de la generación de botellas de plástico.
Público objetivo	Estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional de Jaén de los cursos a cargo del docente.
Justificación	<p>El uso de las botellas de plástico de un solo uso es una práctica común en nuestra sociedad, la Universidad Nacional de Jaén no está exenta de esta práctica, teniendo en cuenta, además, que Jaén es una ciudad con un clima cálido lo cual favorece el consumo de bebidas en botellas descartables. De esta manera, la generación de botellas de plástico en la comunidad universitaria (estudiantes) puede generar un impacto negativo en la naturaleza, pues si no se dispone adecuadamente, la contaminación por plásticos puede generar efectos negativos en el ambiente y por ende en la salud de las personas.</p> <p>Concientizar a los estudiantes sobre los impactos negativos de la contaminación por plástico se hace necesario, más aún tratándose de estudiantes de ingeniería forestal y ambiental. Ellos tienen que ser agentes de cambio para poder dar solución a un aspecto que por ahora poco se ha tomado en cuenta.</p> <p>Existen alternativas para poder reducir la generación de botellas de plásticos de un solo uso y la comunidad universitaria puede adoptar algunas de ellas, de esta manera reduciremos el impacto negativo que nuestras acciones pueden ocasionar en el ambiente, por lo que, actividad de responsabilidad social universitaria propuesta está más que justificada.</p> <p>Estas actividades también se justifican por su relación con los ODS: 12 (Producción y consumo responsables), 14 (Vida Submarina) y 13 (Acción por el Clima), puesto que la producción y consumo insostenible pueden afectar a los ecosistemas, la vida marina y contribuir al cambio climático.</p>
Curso	Química Orgánica
Recursos necesarios	Formulario virtual, presentación en Power Point, celular para tomar fotografías y tomatodos, recurso humano (docente).
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de generación de botellas de plástico de un solo uso. • Concientización sobre los efectos de la contaminación por plástico y alternativas de solución. • Implementación del uso de tomatodos. • Seguimiento a la implementación.
Actividades propuestas	<p>Actividad 1: Diagnóstico sobre la generación de botellas plásticas por los estudiantes en la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental.</p> <p>Actividad 2: Charla de concientización sobre los efectos de la contaminación por</p>



	plásticos y las alternativas de solución Actividad 3: Implementación de una alternativa para la reducción del consumo de botellas de plástico de un solo uso en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental. Actividad 4: Análisis de resultados obtenidos respecto de las actividades 1, 2 y 3.
Indicadores de logro	Reducción de la generación de botellas de un solo uso en los cursos a cargo del docente.
Duración de la actividad	1 semestre académico.
Responsables	Docentes y delegados(as) de los cursos participantes.
Evaluación	Diagnóstico, observación directa, cálculo de botellas de plástico generadas antes y después de la implementación del uso de tomatodos.
Sostenibilidad de la acción	Integrar el uso del tomatodo como algo inherente al estudiante de Ingeniería Forestal y Ambiental.

3.4. PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos fue realizado de forma automática por el Formulario de Google (Google Forms) que se utilizó para la primera actividad, en este caso Google Forms utilizó las estadísticas resumidas como recuentos de respuestas y porcentajes, las cuales se generan automáticamente para preguntas de opción múltiple y otros tipos de preguntas.

Para los demás cálculos sobre la generación de botellas plásticas se utilizaron las operaciones básicas utilizando Microsoft Excel.

3.5. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Actividad 1: Diagnóstico sobre la generación de botellas plásticas por los estudiantes en la Escuela de Ingeniería Forestal y Ambiental

La aplicación del instrumento de recolección de información a 77 estudiantes de los cursos de Química Orgánica (sección A), Físicoquímica (secciones A y B) de la EPIFA en el semestre académico 2025-I, presentó los siguientes resultados:

El sexo predominante fue el masculino con un porcentaje del 59,7 % de los encuestados, respecto a la edad el promedio fue de 19,5 años, siendo la edad con mayor porcentaje (26 %) la de 18 años.

Respecto a la pregunta “Mientras está realizando actividades en la Universidad Nacional de Jaén ¿Cuántas botellas de plástico (agua, gaseosas, refrescos, bebidas con electrolitos, etc.) compra en un día?” el porcentaje de respuestas se visualizan en la figura 16. En esta pregunta la respuesta predominante es “1” en el 57,1 % de los encuestados, seguido por “2”

en el 36,4% de los encuestados. De los 77 estudiantes, solo 3 estudiantes (3,9 %) indicaron no utilizar botellas de plástico de un solo uso.

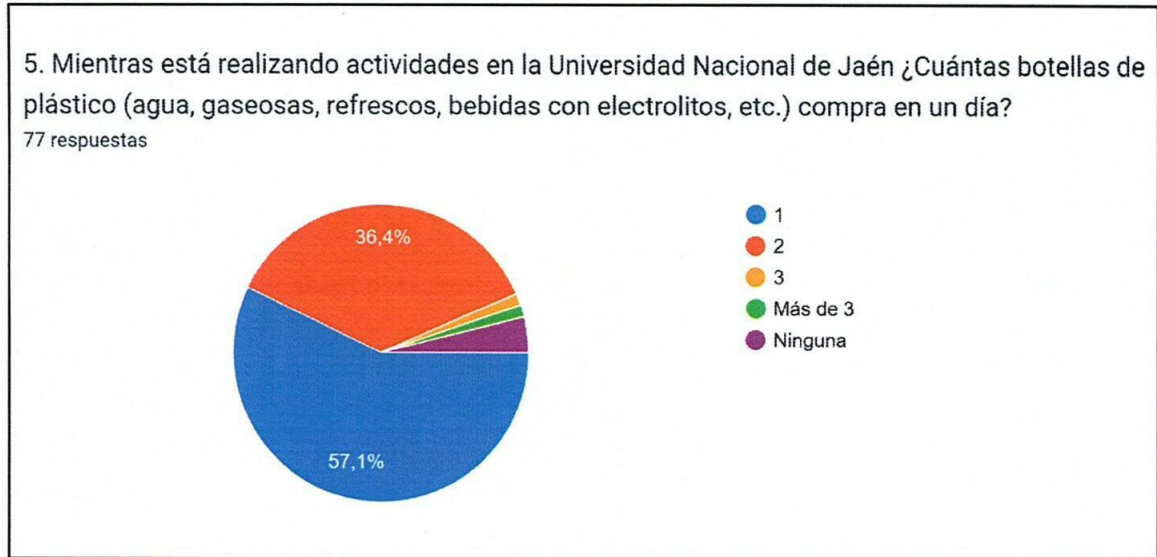


Figura 16. Respuesta de los estudiantes respecto a la cantidad de botellas de plástico de un solo uso.

Respecto a la pregunta “¿Qué producto que vienen en botellas de plástico suele comprar?”, se destaca que 50 estudiantes respondieron que compran agua, lo que representa el 64,9 % de los encuestados (fig. 17). Por otro lado, a la pregunta “¿Dónde deposita su botella de plástico después de consumir su bebida?” las respuestas se visualizan en la figura 18. Los resultados muestran que las respuestas predominantes son “lo llevo a casa” en un 44,2 % y “Contenedores en los pasillos de la universidad” en un 42,9 %. Respecto de la pregunta 8 (fig. 19) la respuesta “NO” es predominante con un 74 % de los encuestados.

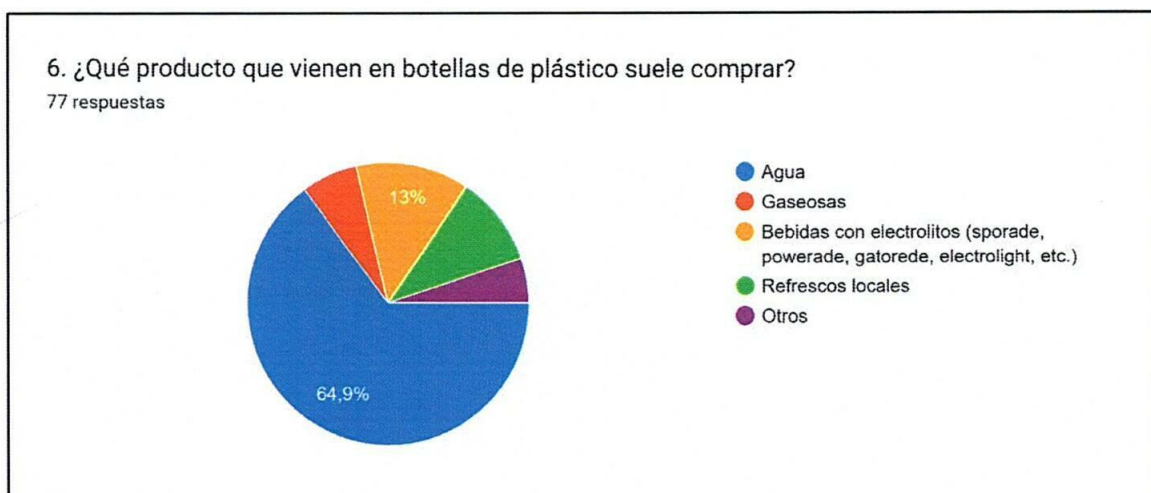


Figura 17. Respuesta de los estudiantes respecto sobre el producto que viene en botellas de plástico que suelen comprar.

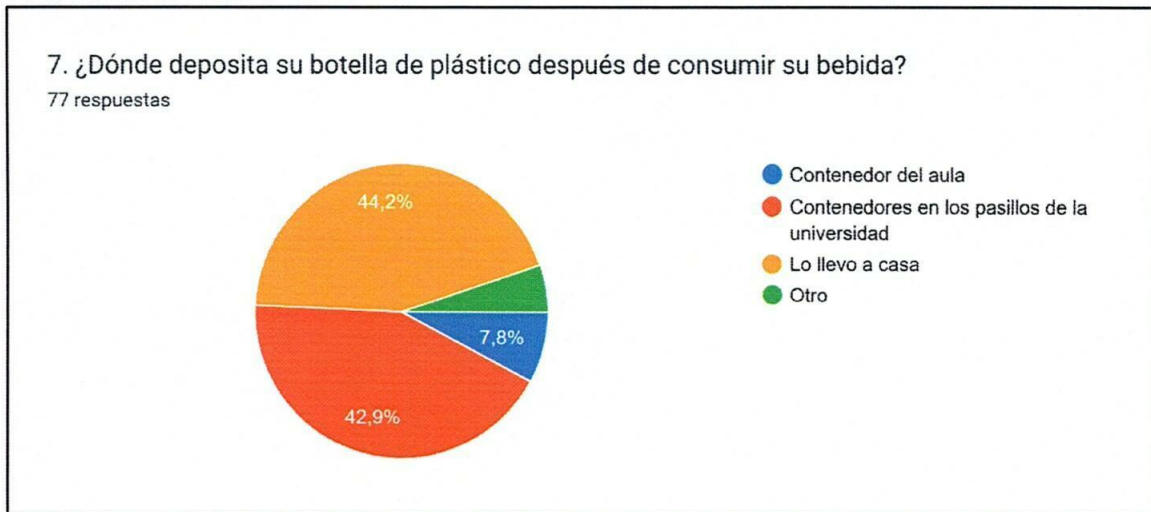


Figura 18. Respuesta de los estudiantes respecto al lugar en el que se depositan las botellas de plásticos de un solo uso.

Los 77 estudiantes respondieron sobre sus conocimientos de los efectos que pueden causar la contaminación por plástico (fig. 20), según los resultados respondieron tener conocimientos un 55,8 % y respondieron no tener conocimiento sobre el tema un 44,2 %. Por otro lado, respecto al tiempo que tarda en descomponerse los residuos de plástico, respondieron ser conscientes de ello un 68,8 % y la diferencia respondió desconocer el tema (fig. 21). También respondieron sobre el destino final de este tipo de botellas generadas en la Universidad Nacional de Jaén, en la que el 96,1 % desconoce este aspecto (fig. 22).



Figura 19. Porcentajes respecto del reciclaje de botellas plásticas.

9. ¿Tiene conocimiento respecto de los efectos que puede causar la contaminación por plásticos?
77 respuestas

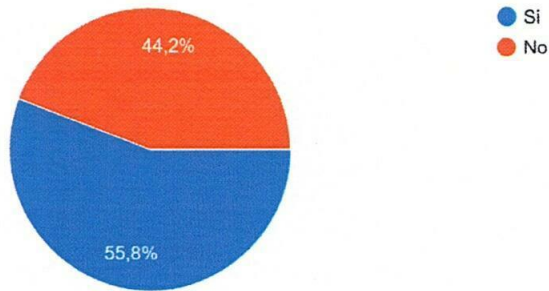
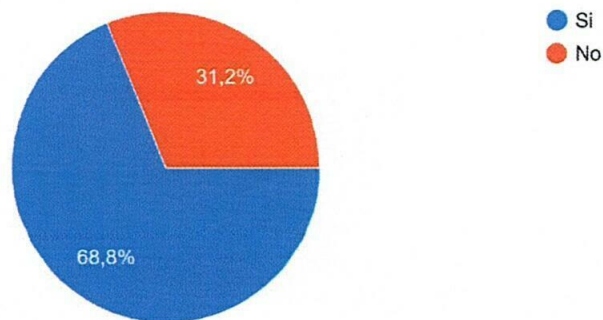


Figura 20. Porcentajes respecto al conocimiento de los estudiantes sobre los efectos de la contaminación por plásticos.

10. ¿Es usted consciente del tiempo que demora en descomponerse una botella plástica?
77 respuestas



11. ¿Conoce el destino final de las botellas de plástico generadas en la Universidad Nacional de Jaén?
77 respuestas

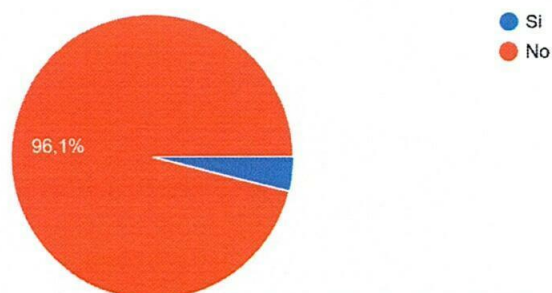


Figura 21. Respuestas respecto al tiempo de descomposición de una botella plástica.

Figura 22. Respuestas al destino final de las botellas de plástico generadas en la Universidad Nacional de Jaén.



Según los resultados, 64 estudiantes (83,1 %) respondió que no sienten responsabilidad sobre la contaminación por plástico, también 44 estudiantes (54,5 %) creen tener poca influencia en la solución de la contaminación por plásticos. Por otro lado, el 58,2 % dice no reciclar por “falta de costumbre”, mientras que el 22,4 % no lo hace por falta de espacio físico para tal fin. Finalmente, el 62,3 % que le gustaría hacer más por el medio ambiente, pero que le falta información. Estos resultados se pueden visualizar en las figuras 23 y 24.

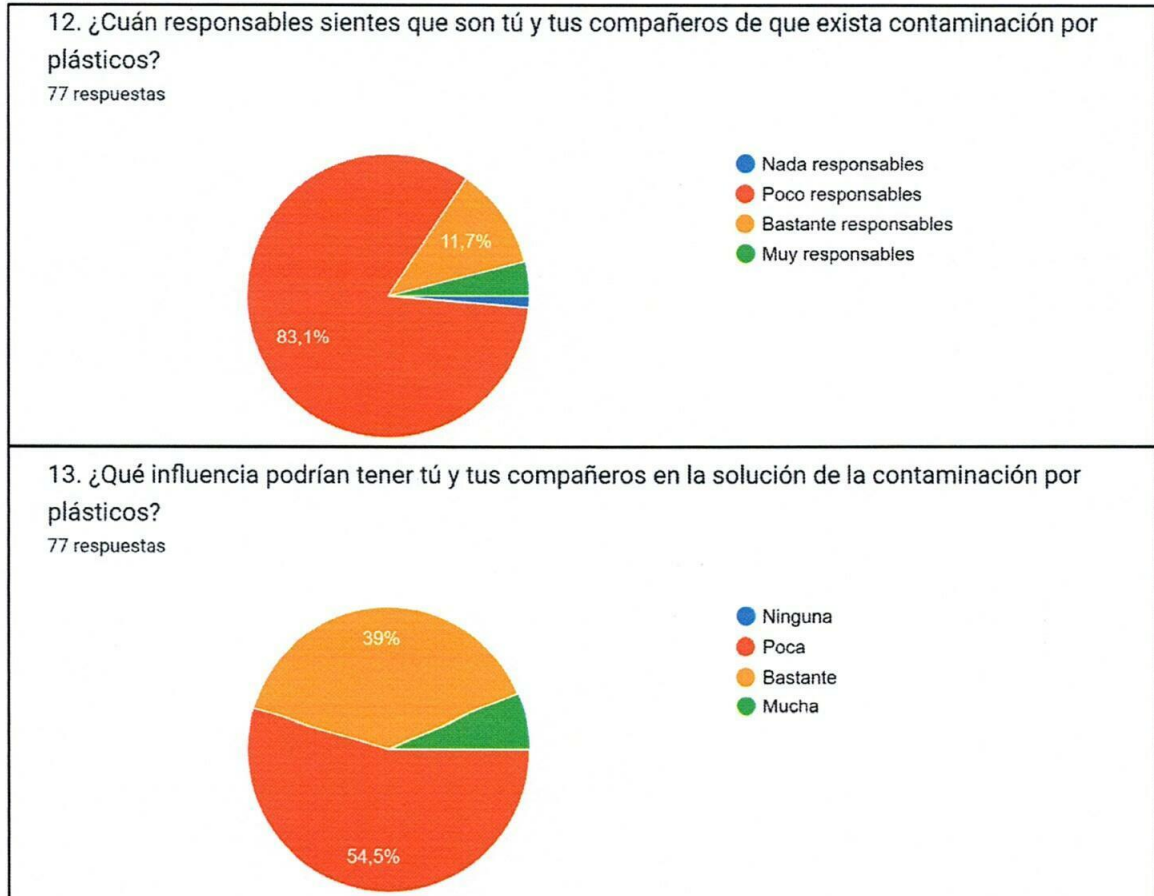
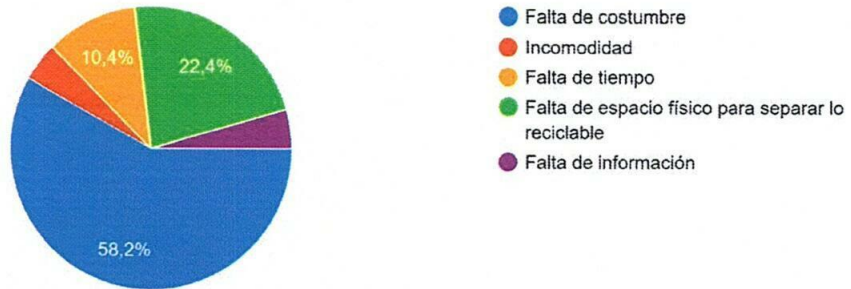


Figura 23. Respuestas a las preguntas 12 y 13 del instrumento de recolección de información

14. ¿Cuál es la mayor dificultad que tienes para reciclar botellas plásticas?

67 respuestas



15. ¿Cuál de estas frases refleja mejor tu relación con el medioambiente? (elija solo una).

77 respuestas

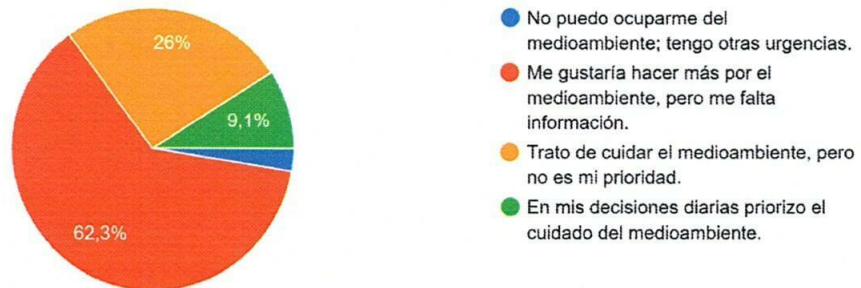


Figura 24. Respuestas sobre la relación del estudiante con el medioambiente.

Cálculo de la generación de botellas de plástico de un solo uso

Según los resultados de la encuesta la pregunta "Mientras está realizando actividades en la Universidad Nacional de Jaén ¿Cuántas botellas de plástico (agua, gaseosas, refrescos, bebidas con electrolitos, etc.) compra en un día?" se tiene:

44 estudiantes respondieron = 1 botella

28 estudiantes respondieron = 2 botellas

1 estudiante respondió = 3 botellas

1 estudiante respondió = más de 3 (asumiremos 4)

3 estudiantes respondieron= ninguna

Considerando estos resultados tendríamos respecto de 77 estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental sobre la generación de botellas plásticas de un solo uso:



Generación diaria = 107 botellas

Generación semanal (lunes a viernes) = $107 \times 5 = 535$ botellas

Generación en un semestre académico = $535 \times 17 = 9095$ botellas

Generación en un año académico = $9095 \times 2 = 18190$ botellas.

Actividad 2: Charla de concientización sobre los efectos de la contaminación por plásticos y las alternativas de solución

La socialización de la presentación realizada para esta actividad se realizó en la semana 8 del semestre académico 2025-I para un total de 77 estudiantes del segundo y tercer ciclo de Ingeniería Forestal y Ambiental. En esta actividad se presentó la alternativa del uso de tomatodos como alternativa para reducir la generación de botellas de plástico de un solo uso en la Universidad Nacional de Jaén.

Actividad 3: Implementación de una alternativa para la reducción del consumo de botellas de plástico de un solo uso en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental

La implementación del uso de tomatodos es una alternativa para reducir la generación de botellas de plástico de un solo uso, es por ello que se tuvo a bien implementarla en todos los cursos a cargo del docente.

Una vez elegida la alternativa para reducir la generación de botellas plásticas de un solo uso, se procedió a la implementación de la misma, durante las semanas 8 y 9 se coordinó con los delegados(as) de las tres aulas para la búsqueda de un proveedor, el diseño y la adquisición de tomatodos de forma voluntaria, si el estudiante optaba por participar, tenía que hacerse responsable del costo de su tomatodo; finalmente 77 estudiantes optaron por participar en la actividad.

Actividad 4: Análisis de resultados obtenidos respecto de las actividades 1, 2 y 3

En esta actividad se hizo el seguimiento respecto de la implementación del uso de tomatodos durante las semanas 10, 11, 12, 13 y 14 del semestre académico 2025-I, como resultado se evidenció que el prácticamente el 100 % de los participantes utilizaba su tomatodo en cada clase que se realizaba con el docente.

Teniendo en cuenta la implementación del uso de tomatodos en los 77 estudiantes desde las semanas 10 a la 14, y según los cálculos de la actividad 1, tendríamos los siguientes resultados respecto de la reducción de la generación de botellas de plástico de un solo uso.

En la situación más óptima se dejó de generar botellas por 5 semanas con estos estudiantes:

Generación semanal = 535 botellas

Generación en 5 semanas de seguimiento = $535 \times 5 = 2675$ botellas.



Este sería lo óptimo si los estudiantes ya no comprarían ningún producto que viene en botellas plásticas de un solo uso, sin embargo, esto es difícil que ocurra así, por ello hay que tener algunas consideraciones como por ejemplo que, generalmente los tomatodos suelen utilizarse para el consumo de agua, teniendo en cuenta ello, en una de las preguntas de la encuesta realizada 50 estudiantes consumían agua, lo que representaba el 64,9 % del total de encuestados. Por lo tanto, con esta consideración y para tener un número más adecuado a la realidad se tiene que:

Generación en 5 semanas de seguimiento(ajustado)= $2675 \text{ botellas} \times 64,9\% = 1736 \text{ botellas}$

Si ajustamos los cálculos sobre la generación de botellas de plástico para los 77 estudiantes se tendría:

Generación semanal ajustada (lunes a viernes) = $535 \text{ botellas} \times 64,9\% = 347 \text{ botellas}$

Generación en un semestre académico ajustada= $347 \times 17 = 5899 \text{ botellas}$

Generación en un año académico= $5899 \times 2 = 11\,798 \text{ botellas}$.

3.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- *Sobre la generación de botellas de plástico de un solo uso, se ha evidenciado que en los estudiantes que han sido parte de la actividad, hay una generación relativamente alta de este tipo de materiales, pues en un semestre académico estos estudiantes podrían generar hasta 9095 botellas, teniendo en cuenta en general en el mundo solo el 9 % de estos residuos se reciclan, solo se reciclarían 819 botellas, por lo que, 8276 botellas terminarían en el medioambiente.*
- *Sobre los conocimientos de contaminación y efectos en el medioambiente y la salud, preocupa que el 44,2 % de los estudiantes encuestados no conozcan sobre los efectos de la contaminación por plástico, sobre todo tratándose de estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental.*
- *Sobre la concientización sobre la contaminación por plásticos, fue importante y se respalda en el punto anterior, pues es vital que los futuros profesionales de Ingeniería Forestal y Ambiental dominen y tengan conocimientos sólidos sobre esta problemática.*
- *Sobre la reducción de la generación de botellas de plástico de un solo uso, utilizando la alternativa de los tomatodos, la reducción sería significativa, pues según los resultados, para estos 77 estudiantes se podrían dejar de generar en un semestre académico hasta 5899 botellas de plástico de un solo uso.*

3.7. HALLAZGOS

- La generación de botellas de plástico de un solo uso es relativamente alta en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental por lo que plantear una alternativa para abordar esta problemática es más que necesaria.



- Un porcentaje importante de los estudiantes encuestados desconocía los efectos en la salud y el medioambiente de la contaminación por plásticos, por lo cual la actividad de concientización está completamente justificada.
- Es posible implementar alternativas como el uso de tomatodos en la comunidad universitaria para reducir la generación de plásticos de un solo uso en la búsqueda de un campus más sostenible. Estas alternativas se pueden realizar en la ciudad o en alguna comunidad de la provincia de Jaén, siendo los alumnos que fueron parte de esta actividad los que deberían ser participantes activos de las mismas.
- Las distintas actividades se encuentran relacionadas con los ODS y contribuyen a su cumplimiento, si embargo, es necesario realizar más actividades de responsabilidad universitaria relacionadas y a mayor escala.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

Se logró diagnosticar la generación de botellas de plástico de un solo uso en los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional del Jaén.

Se logró concientizar a 77 estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional del Jaén respecto de la contaminación por plásticos, sus efectos y las alternativas de solución a esa problemática.

Se promovió de manera significativa el uso de tomatodos en 77 estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental como alternativa sostenible para reducir la generación de botellas de plástico de un solo uso.

4.2. RECOMENDACIONES

La escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental debería ser la referencia abordando este tipo de problemáticas en la Universidad Nacional de Jaén, desde los encargados de departamentos y escuelas, administrativos y hasta el último estudiante de Ingeniería Forestal y Ambiental debería estar concientizado en el cuidado del medio ambiente y en minimizar el impacto de sus acciones en la naturaleza.

La Escuela Profesional de Ingeniería Forestal y Ambiental liderada por sus docentes, que muchos de ellos son ingenieros ambientales, deben encaminar proyectos y actividades en direccionados al cuidado y la conservación del medioambiente lo cual se enmarca en la Responsabilidad Social Universitaria y de esta manera fortalecer los vínculos entre la universidad y la comunidad.

El uso de tomatodos es una práctica sostenible puesto que estos son de materiales duraderos como el acero inoxidable y reemplazan de manera eficiente a las botellas de un solo uso, su implementación y la realización de actividades de Responsabilidad Social



Universitaria similares deberían de extrapolarse a corto plazo a todo el alumnado de Ingeniería Forestal y Ambiental y a mediano o largo plazo a toda la comunidad universitaria, inclusive a toda la población. En la universidad, ello incluso se podría optimizar y obtener mejores resultados teniendo dispensadores de agua en las aulas o en cada piso de los pabellones de cada escuela profesional además de los módulos de trabajadores administrativos, tal como se ha implementado en otras universidades. Esto generaría un impacto significativo en la generación de residuos de botellas plástico y por lo tanto disminuiría el aporte de la comunidad universitaria a la contaminación por plásticos a mediano y largo plazo, contribuyendo de forma significativa a ser una universidad solidaria, saludable y sostenible.

V. BIBLIOGRAFÍA

Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science advances*, 3(7), e1700782.

Karbalaei, S.; Hanachi, P.; Walker, T.R.; Cole, M. (2018). Occurrence, sources, human health impacts and mitigation of microplastic pollution. *Environ. Sci. Pollut.*

Prata, J. C., Silva, A. L. P., da Costa, J. P., Mouneyrac, C., Walker, T. R., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2019). Solutions and Integrated Strategies for the Control and Mitigation of Plastic and Microplastic Pollution. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 2411.

UNEP (2018) Single-use Plastics. A Roadmap for Sustainability, United Nations Environment Programme (UNEP)

Villarrubia-Gómez, P.; Cornell, S.E.; Fabres, J. (2018) Marine plastic pollution as a planetary boundary threat—The drifting piece in the sustainability puzzle. *Mar. Policy*, 96, 213–220

VI. ANEXOS

6.1. Estudiantes que participaron activamente y que deberían ser considerados en la resolución:

- ✓ BENITES FERNANDEZ KEVIN ALEXANDER DNI: 75163147
- ✓ CAMPOS JIMENEZ SUSY MILENA DNI: 60909880
- ✓ RODRIGUEZ NEIRA BETHSY YOSSELI DNI: 75321077