UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

PROPUESTA DE EDUCACIÓN INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN, CAJAMARCA, 2017

TESIS

PRESENTADA POR:

MGR. FREDDI ROLAND RODRIGUEZ ORDOÑEZ

Para optar el Grado Académico de:

DOCTOR EN CIENCIAS AMBIENTALES

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Escuela de Posgrado

DOCTORADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

PROPUESTA DE EDUCACIÓN INTEGRAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN, CAJAMARCA, 2017

Tesis sustentada y aprobada el 20 de julio del 2019; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE : .....
Dr. Walter Dimas Florez Ponce De León

SECRETARIO : .....
Dr. Jesús Placido Medina Salas

MIEMBRO : .....
Dr. Alberto Bacilio Quispe Cohaila

ASESOR : .....
Dr. Alberto Bacilio Quispe Cohaila

DEDICATORIA

Este trabajo va dirigido a diversos investigadores del país y del mundo, en tanto ellos serán los que mejor juzguen y contribuyan a repasar el contenido, estructura y resultados de la investigación.

A los docentes y colegas. Docentes de diversas especialidades y categorías que pretenden encontrar una respuesta en la presente tesis. Para ellos, con todo el aprecio, este pequeño aporte científico.

A los profesionales de diversas áreas que pretendan tomar este trabajo como modelo de enseñanza, modelo de investigación y/o modelo de análisis de una realidad ambiental determinada.

A los estudiantes de la UNJBG, en tanto ellos son el eje central de la actividad y son también el baluarte fundamental de los éxitos del presente. Son los jóvenes universitarios los que necesitan ampliar estos pasos mediante investigaciones cada vez más profundas y más especializadas.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, al Ser Supremo del Universo, a Dios, por ser esa gran energía que todo lo puede y nos conduce de manera armónica hacia el éxito.

A mi madre Basilia Ordoñez Carlos, por ser el principal motivo y el sustento de mis logros diarios. A mi padre Ceferino Rodríguez De La Cruz, por ese apoyo incondicional, y a mis hermanos. Con especial deferencia a mi esposa Eva Maritza López Carlos, sobre todo por la comprensión y el apoyo constante. A mis hijos Kevin y Diego por ser la fuente de mi inspiración, lucha y constancia.

A los asesores de este gran trabajo. Al Dr. Ing. Alberto Bacilio Quispe Cohaila, por ese impulso permanente para ordenar y concluir mis estudios. Al Dr. Juan Walter Tudela Mamani, por haber tenido un tiempo que me permita revisar y hacer perfectible cada capítulo.

A los diversos colaboradores. Una tesis, si bien es un argumento científico basado en diversas evidencias, estas se perfeccionan y discuten teóricamente a partir de diversas concepciones. Estas concepciones solo se encuentran en la diversidad de colaboradores críticos y constructivos.

CONTENIDO

Pág.

DEDICATORIA..... iii
AGRADECIMIENTO iv
RESUMEN xi
ABSTRACT xii
RESUMO……..xiii
INTRODUCCIÓN 01

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN
1.1 Formulación del problema 04
1.2 Objetivos.....08
1.2.1. Objetivo general 08
1.2.2. Objetivos específicos.....08
1.3 Hipótesis.....08

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO
2.1. Antecedentes del estudio 09
2.1.1. Antecedentes internacionales.....09
2.1.2. Antecedentes nacionales.....13
2.1.3. Antecedentes locales 18
2.2. Bases teóricas.....18
2.2.1. Educación superior universitaria 18
2.2.1.1. Educación integral.....19
2.2.2. Residuos sólidos 21
2.2.2.1. Características de los residuos sólidos 23
2.2.2.2. Manejo de los residuos sólidos 24
2.2.2.3. Conocimiento del manejo de los residuos sólidos.....26
2.2.2.4. Actitudes sobre manejo de los residuos sólidos.....26
2.2.2.5. Prácticas sobre manejo de los residuos sólidos.....27

2.3. Definición de términos 28

CAPÍTULO III MARCO FILOSÓFICO

3.1. Filosofía y medioambiente 30
3.1.1. Entorno natural 30
3.1.2. Ética ambiental 32
3.1.3. Ecología profunda 34
3.1.4. Estética del medioambiente 37
3.1.5. Ecofeminismo 38
3.1.6. Hermenéutica del medio ambiente 40
3.1.7. Teología del medio ambiente. 41

CAPÍTULO IV MARCO METODOLÓGICO

4.1. Descripción de las características de la investigación 43
4.2. Caracterización o tipo del diseño de investigación 44
4.3. Acciones y actividades para la ejecución del proyecto 44
4.4. Materiales y/o instrumentos 45
4.4.1. Materiales 45
4.4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 45
4.5. Población y/o muestra de estudio 45
4.5.1. Población 45
4.5.2. Muestra 46
4.6. Tratamiento de datos (análisis estadístico) 47

CAPÍTULO V RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

5.1. Conocimientos asociados al manejo de residuos sólidos impartido en las carreras profesionales de la Universidad Nacional de Jaén 49
5.2. Actitudes de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén con respecto al manejo de residuos sólidos 53
5.2.1. Agrado por las clases que trata sobre residuos sólidos 56
5.2.2. Interés por los temas de manejo de residuos sólidos 58
5.2.3. Gusto por el entendimiento teórico del manejo de los RR. SS 60

5.2.4. Gusto porque todas las clases hablen de residuos sólidos.....62
5.2.5. Preferencia por las clases que tratan sobre el manejo de RR.SS.....64
5.2.6. Inquietud por aprender las formas de manejo de RR.SS.....66
5.2.7. Creencia en el aprovechamiento múltiple de los residuos sólidos.....67
5.2.8. Gusto por aprender más sobre la clasificación de RR.SS.....68
5.2.10. Escasos docentes que explican sobre RR. SS.....70
5.2.11. Conceptos brindados por la UNJ no ayudan a la comprensión del manejo de RR. SS.....72
5.2.12. Gusto porque la enseñanza de RR. SS se imparta en todos los ciclos 73
5.2.13. Los conceptos de RR. SS no aportan a mi carrera.....74
5.3. Práctica y/o acciones sobre el manejo de residuos sólidos.....75
5.3.1. Identificación y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.....75
5.3.2. Práctica de dejar envases en el aula.....77
5.3.3. Olvidar las reglas y dejar residuos en el aula.....78
5.3.4. La mayoría de compañeros deja residuos en el aula.....79
5.3.5. Residuos frecuentes dejados en el aula.....80
5.3.6. Causa para dejar los RR. SS en el aula, según los estudiantes.....82
5.3.7. Dejar RR. SS atribuyendo la responsabilidad de limpieza a otros.....83
5.3.8. Utilización de contenedores.....84
5.3.9. Poner en práctica la teoría sobre RR. SS.....85
5.3.10. Limitadas campañas sobre manejo de RR. SS.....86
5.3.11. Gusto por hacer campañas sobre manejo de RR. SS.....88
5.3.12. Elaboración de proyectos sobre RR. SS.....89
5.3.13. Organización y ejecución de talleres para un mayor aprendizaje.....91

CAPÍTULO VI ANÁLISIS Y DISCUSIÓN
6.1. Discusión.....92
6.2. Propuesta.....93
6.2.1. Objetivo.....94
6.2.2. Fundamento.....94
6.2.3. Fases metodológicas.....99
6.2.4. Talleres programados.....102

6.2.5. Cronograma 105
6.2.6. Evaluación de los talleres 105
6.2.7. Presupuesto 109

CONCLUSIONES 110
RECOMENDACIONES 111
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 112
ANEXOS 115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería Civil 50
Figura 2. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica 51
Figura 3. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias 52
Figura 4. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal 53
Figura 5. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Tecnología Médica 54
Figura 6. Resultados de la evaluación según logros alcanzados 55
Figura 7. Agrado de las clases de RR.SS – Universidad Nacional de Jaén 57
Figura 8. Interés por los temas de manejo de residuos sólidos 58
Figura 9. Gusto por el entendimiento teórico del manejo de los RR. SS 60
Figura 10. Gusto porque todas las clases hablen de residuos sólidos 62
Figura 11. Preferencia por las clases que tratan sobre el manejo de RR.SS. 64
Figura 12. Inquietud por aprender las formas de manejo de RR.SS 66
Figura 13. Creencia en el aprovechamiento múltiple de los residuos sólidos . 67
Figura 14. Gusto por aprender más sobre la clasificación de RR.SS 68
Figura 15. Molestia por los limitados cursos que hablan sobre RR. SS 69
Figura 16. Escasos docentes que explican sobre RR. SS 70
Figura 17. Conceptos brindados por la UNJ no ayudan a la comprensión del manejo de RR. SS 72
Figura 18. Gusto porque la enseñanza de RR. SS se imparta en todos los ciclos 73
Figura 19. Los conceptos de RR. SS no aportan a mi carrera 74
Figura 20. Identificación y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos . 76

Figura 21. Práctica de dejar envases en el aula 77
Figura 22. Olvidar las reglas y dejar residuos en el aula.....78
Figura 23. La mayoría de compañeros deja residuos en el aula.....79
Figura 24. Residuos frecuentes dejados en el aula 80
Figura 25. Causa para dejar los RR. SS en el aula, según los estudiantes 82
Figura 26. Dejar RR. SS atribuyendo la responsabilidad de limpieza a otros .83
Figura 27. Utilización de contenedores 84
Figura 28. Poner en práctica la teoría sobre RR. SS 85
Figura 29. Limitadas campañas sobre manejo de RR. SS.....86
Figura 30. Gusto por hacer campañas sobre manejo de RR. SS 88
Figura 31. Elaboración de proyectos sobre RR. SS.....89
Figura 32. Organización y ejecución de talleres para un mayor aprendizaje ..91

RESUMEN

La investigación tuvo como propósito central diseñar una propuesta de educación integral para el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017. El problema abordado fue el inadecuado manejo de los residuos sólidos. Para tales efectos, la hipótesis se formuló de la siguiente manera: Si se ejecuta una propuesta de educación integral, entonces se logrará un manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017. Los materiales utilizados fueron diversos y acorde a las etapas de investigación. Se utilizó materiales de escritorio como laptop, papel bond, impresora, libros, celulares para grabación de voz e imagen, materiales especializados en redacción científica. El procedimiento utilizado en la investigación consistió primero en delimitar el tema, el contexto de investigación, luego se procedió a diagnosticar a través de la aplicación de un examen y una encuesta que permitan cumplir con los objetivos específicos establecidos. Después se contabilizó y agrupó los datos aplicados a un total de 1105 estudiantes. Después de haber aplicado dichos instrumentos se encontró que la mayoría de estudiantes de las 5 carreras profesionales tienen actitudes positivas orientadas al manejo de residuos sólidos, a pesar que hay diferencias en las respuestas por especialidad o Carrera Profesional, estas concuerdan en la actitud positiva. En cuanto a las prácticas concretas sobre manejo de residuos sólidos, estos presentan graves problemas puesto que la mayoría arroja residuos sólidos al interior de las aulas universitarias y trata de justificarlo con ciertos argumentos poco creíbles.

Palabras clave: Educación integral, residuos sólidos, contaminación.

ABSTRACT

The main purpose of the research was to design a comprehensive education proposal for the management of solid waste in the students of the National University of Jaén, Cajamarca, 2017. The problem addressed was the inadequate management of solid waste. For such effects, the hypothesis was formulated as follows: If a comprehensive training proposal is executed, then an adequate management of solid waste will be achieved in the students of the National University of Jaén, Cajamarca, 2017. The materials used have been diverse and according to the research stages. We used desktop materials such as laptop, bond paper, printer, books, cell phones for recording voice and image, specialized materials in scientific writing. The procedure used throughout the investigation is first to delimit the subject, the research context, then proceeded to diagnose through the application of a survey and an examination that allow to meet the specific objectives established. After that, the data applied to a total of 1105 students was counted and grouped. After seeing these instruments applied, it was found that the majority of students of diverse professional careers have positive attitudes oriented to solid waste management, although there are differences in the answers by specialty or professional career, these agree in the positive attitude. As for the concrete practices on solid waste management, these present serious problems since most of them throw solid waste inside the university classrooms and try to justify it in concert with little credible arguments.

Key words: Integral education, solid waste, pollution.

RESUMO

O objetivo principal da pesquisa foi elaborar uma proposta de educação integral para a gestão de resíduos sólidos em estudantes da Universidade Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017. O problema abordado foi a gestão inadequada de resíduos sólidos. Para tanto, formulou-se a hipótese da seguinte forma: Se for executada uma proposta abrangente de educação, será realizada a gestão adequada dos resíduos sólidos nos alunos da Universidade Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017. Os materiais utilizados foram diversos e de acordo com as etapas da pesquisa. Foram utilizados materiais de mesa como laptop, papel bond, impressora, livros, telefones celulares para gravação de voz e imagem, materiais especializados em escrita científica. O procedimento utilizado na investigação consistiu primeiro em delimitar o tema, o contexto da pesquisa, em seguida, proceder ao diagnóstico através da aplicação de um exame e de uma pesquisa para atender aos objetivos específicos estabelecidos. Em seguida, os dados aplicados a um total de 1105 alunos foram contabilizados e agrupados. Após a aplicação destes instrumentos, constatou-se que a maioria dos alunos das 5 carreiras profissionais possui atitudes positivas voltadas ao gerenciamento de resíduos sólidos, embora existam diferenças nas respostas por especialidade ou carreira, concordam com a atitude positiva. Quanto às práticas concretas na gestão de resíduos sólidos, estas apresentam sérios problemas, uma vez que a maioria delas lança resíduos sólidos nas salas de aula das universidades e tenta justificá-las com argumentos inacreditáveis.

Palavras-chave: Educação integral, resíduos sólidos, poluição.

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos acumulados en el medioambiente se multiplican de manera desbordante. El siglo XXI es el siglo de los residuos sólidos, la gente común dice que es el siglo de la basura, se sabe que: “la producción mundial de sintéticos en 1963 fue de 1 millón de toneladas, en 1990 ya había 100 millones de toneladas y al 2010 llegaba a 230 millones de toneladas” (Bernilla Rodriguez, Rodriguez Ordoñez, Calizaya, & Yam, 2014, pág. 98). Estas emergencias, necesitan un diagnóstico y pronóstico preciso desde las universidades.

La Universidad, como escenario de futuras profesiones, está en la necesidad de implementar acciones concretas en la formación, investigación y proyección en favor del cuidado medioambiental. Pero existe una gran brecha entre el deber y el hacer, por un lado, los códigos, leyes y estatutos muestran cierto agrado con el medio ambiente; pero las acciones, medidas, prácticas, modelos, programas no están orientados al fortalecimiento de los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes.

La investigación reviso algunos trabajos como el de Condori (2014), en la que se utilizó la metodología propuesta por Wood Walton (1987), estructurado en cinco pasos: Diagnóstico de la problemática ambiental, identificación del público destinatario, identificación del contenido, estrategia educativa, evaluación del programa. Por otro lado, el trabajo de Cárdenas (2013) propone algunos lineamientos e ideas sobre cómo introducir la dimensión ambiental en las universidades y está dirigida a las autoridades universitarias, docentes, estudiantes y personal de apoyo, comprometidos con hacer de sus universidades ejemplos de responsabilidad ambiental. También un estudio de la Universidad de Piura (2012) señala que la integración de la dimensión ambiental al sistema universitario incrementa el nivel cultural sobre el tema, forma criterios de ética ambiental y capacita al alumno en la búsqueda de

soluciones a la problemática ambiental. También Aparicio (2011) sostiene que los estudiantes no solo deben comprender el concepto de desarrollo sostenible; sino también actuar por implementar ello en su formación profesional. Por otro lado, Vargas (2010), señala que es preciso aprobar urgentemente la Política Nacional de Educación Ambiental, que permitirá fortalecer los lineamientos políticos y a seguir en todos los niveles de Educación Ambiental (Formal, No Formal e Informal).

Teóricamente, el manejo de residuos sólidos es un proceso que incluye un sistema que va desde el barrido o limpieza, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, procesamiento y disposición final. En ella se destaca las actitudes, conocimientos y prácticas a nivel formativo. Por otro lado, la educación integral hace referencia al proceso completo de formación de los estudiantes de diversas especialidades y carreras profesionales. La educación integral implica el desarrollo de habilidades cognitivas, espirituales, afectivas, comunicativas, estéticas y sociopolíticas.

La presente investigación está estructurada del siguiente modo:

El primer capítulo abarca el planteamiento del problema cuyo contenido está dando la formulación del problema, objetivo e hipótesis.

El segundo capítulo contiene los antecedentes, estudio a nivel internacional, nacional y local. Del mismo modo, se presenta en ella las bases teóricas sobre educación integral y residuos sólidos. Finalmente, se incluye en este apartado la definición de términos.

El tercer capítulo incluye al marco filosófico, en ella se discute la filosofía y el medio ambiente. Se presenta además reflexiones sobre el entorno natural, ética ambiental, ecología profunda, estética del medio ambiente, eco feminismo, hermenéutica del medio ambiente y teología del medio ambiente.

El cuarto capítulo es muy importante en tanto presenta al marco metodológico, cuyo contenido es la descripción de las características de la investigación, el tipo de diseño de investigación, las actividades para la ejecución del proyecto, los materiales e instrumentos, población y muestra.

El quinto capítulo presenta los resultados de la investigación, en ella se presenta los gráficos estadísticos de manera ordenada por indicadores y objetivos específicos. Se presenta en primer lugar los resultados del examen o evaluación que permite analizar el conocimiento o habilidades cognitivas de los estudiantes con respecto al manejo de residuos sólidos. En segundo lugar, se presenta gráficos estadísticos que son producto de la encuesta aplicada a los estudiantes de las diversas carreras profesionales. En tercer lugar, se presenta gráficos que demuestran la práctica u acción de los estudiantes con respecto al manejo de residuos sólidos.

El sexto capítulo desarrolla el análisis y discusión de resultados. En primer lugar, se discute los resultados en comparación con las investigaciones analizadas, en segundo lugar, se elaboró la propuesta que tiene un contenido autónomo con objetivos, fundamentos, metodología, talleres, cronograma y presupuesto.

Finalmente se incluye las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

Desde que el ser humano apareció en la tierra, se ha relacionado con su entorno de diversos modos: contemplación, cultivo, explotación, protección.

En el inicio de la humanidad, el hombre tenía un “contacto más íntimo con la naturaleza, suponía una aventura de la propia vida del hombre, expresados en la caza y la recolección” (Casterad Seral, Guillén Correas, & Susana, 2015, pág. 20), el hombre y la naturaleza establecían una relación armónica.

A medida que avanza la humanidad, el hombre, comienza a desarrollar un conjunto de actividades de destrucción al medio ambiente. Todas estas actividades “significaron un cambio en las formas de subsistencia de consecuencias extraordinarias, que provocaron a su vez cambios muy significativos en todos los aspectos” (Eiroa, 1994, pág. 43), alimentación, estilos de vida, movilidad social.

Tuvieron que pasar varios años para que el hombre incremente su fuerza destructora hacia el medio ambiente, al producir a gran escala, muchos de estos productos son desechados y arrojados a la naturaleza, produciendo grandes cantidades de basura:

> “Con razón el hombre está orgulloso de sus gigantescas y cada vez mayores obras. Sin embargo, debe comprobar asimismo, avergonzado, cuántas desgracias provienen de su intervención […] riesgos inherentes al posible agotamiento de las materias primas y de las dificultades para alimentar las bocas de un mundo en pleno crecimiento demográfico” (Sánchez Hernández, 2003, pág. 29)

El crecimiento demográfico cambió la relación del hombre con la naturaleza. A mayor necesidad mayor ambición y a mayor ambición hay mayor destrucción.

Los problemas medioambientales tienden a expandirse en todos los ámbitos del Perú y el mundo: “actualmente la humanidad hace circular por el mundo un billón de plásticos, de ello, menos del 1 % se recicla y la mayoría es no biodegradable” (Bernilla Rodriguez, Rodriguez Ordoñez, Calizaya, & Yam, 2014, pág. 96). El problema de los residuos sólidos es un mal que afecta a todo el mundo, pero muy poco se hace por tratar estos temas en las universidades.

El rol de la Universidad como institución y la de los docentes como actores de formación y profesión deben contribuir al cuidado del medioambiente a través de la teoría, la metodología y la práctica. La ley faculta a las universidades para hacer investigaciones de toda naturaleza a fin de contribuir a la mejora de las deficiencias y al fortalecimiento de capacidades de la sociedad organizada. El artículo 48 de la Ley N° 30220 expresa que los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.

Las leyes están dadas, la normativa es clara y los buenos deseos se han incrementado; sin embargo, el accionar, la práctica sigue siendo deficiente. La formación de los estudiantes, desarrolla ciertas dimensiones; pero no profundiza en los aspectos más importantes. El tema transversal, que es especialmente en el medio ambiente y específicamente en el manejo de residuos sólidos, requiere una formación oportuna y sistemática.

Según Nicolo Gligo el rol de las universidades son poco discutidas y la formación que ofrece, respecto al medioambiente, es muy limitada: “…se convierten en excelentes negocios…tenemos la universidad-empresa,

universidad-consultora, universidad-negocio; pero ya no hay una universidad gestora de paradigmas y fuente constante de planteamientos innovadoras para el desarrollo" (Gligo, 2006, pág. 32) El modelo de Universidad debe estar al servicio de los problemas locales y regionales; los temas contextuales marcan las pautas y diferencias en la formación profesional de los estudiantes.

La formación ambiental de los futuros profesionales incluye de modo transversal e integral, el cuidado del medio ambiente, empezando por el manejo de residuos sólidos. Es importante que las diversas instituciones unan fuerzas para enfrentar esta problemática.

"se debe establecer alianzas con las organizaciones de base, las instituciones del Estado y la sociedad en general para elaborar proyectos, estudiar los problemas ambientales, crear centros de estudio y monitoreo para cuencas y subcuentas, talleres prácticos para orientar las acciones de la gente" (Bernilla Rodriguez, Rodriguez Ordoñez, Calizaya, & Yam, 2014, pág. 57)

El manejo de residuos sólidos es un tema interinstitucional. Como tal, las estrategias involucran a las municipalidades locales, universidades, institutos de educación técnica y superior, clubes de madres, asociaciones de productores, taxistas, deportivos, etc. El ente rector, en estos casos, es la Universidad, en tanto involucra a todos los actores de la población a través de la formación profesional de los hijos.

Lars Emmelin, de la Universidad de Trondheim, sostiene que una educación integral debe incluir los siguientes componentes: "ecológica (relación hombre-naturaleza, sistemas de naturaleza, componentes y procesos derivados de esas relaciones), socioeconómica (nivel de desarrollo, organización tecnológica, uso de recursos en la economía, marco jurídico, administrativo), sociocultural (valores, actitudes)" (Tanguian & Perevedentsev, 1997, pág. 36). Estas dimensiones se abordan, en la mayoría, de modo parcial y superficial.

Las dimensiones presentadas son poco trabajadas en la Universidad Nacional de Jaén. Por un lado, la relación del hombre con la naturaleza cambia día a día en la ciudad; sin embargo, los estudios de la realidad son escasos, hay limitada documentación sobre manejo de residuos sólidos. Hasta ahora no se ha identificado programa alguno y tampoco un modelo que permita a los estudiantes de las diversas carreras profesionales, tener una educación integral para fortalecer sus conocimientos, actitudes y prácticas en el buen manejo de residuos sólidos.

Conocimiento, actitud y práctica van de manera aislada; por un lado, se ofrece herramientas teóricas; pero no ofrecen un cambio actitudinal. Esto se refleja en las prácticas inadecuadas de los estudiantes: arrojar basura en el salón (restos de galleta, bolsas plásticas, descartables, botellas de vidrio), dejar residuos sólidos en el patio, dejar que se acumulen los residuos sólidos en las avenidas adyacentes a la Universidad.

Por otro lado, en la dimensión socioeconómica se ha descuidado la visión de los estudiantes a través del contacto con la sociedad. Hay una débil formación en cuanto al manejo de residuos sólidos en la protección de las cuencas, quebradas, ríos, acequias y sobre las consecuencias de las mismas para la población.

En lo sociocultural, las actitudes no cambian de manera fácil; los jóvenes cuando están en las aulas parecen asumir compromisos; fuera de ella se olvidan del cuidado del medioambiente y todas las prácticas de manera directa o indirecta se convierten en parte de la destrucción del medioambiente. Para tener conocimiento preciso de estas prácticas, es vital profundizar la investigación en el manejo de residuos sólidos. En ese sentido, el presente trabajo, ha formulado la siguiente interrogante: ¿De qué modo una propuesta de educación integral, contribuirá al adecuado manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017?

1.2 Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de educación integral para el manejo de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar los conocimientos asociados al manejo de residuos sólidos impartido en las carreras profesionales de la Universidad Nacional de Jaén.
- Reconocer las actitudes de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén con respecto al manejo de residuos sólidos.
- Detectar las prácticas de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén en el manejo de residuos sólidos.
- Determinar las acciones del programa de educación integral para fortalecer los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos.

1.3 Hipótesis

Si se ejecuta una propuesta de educación integral, entonces se logrará un manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén, Cajamarca, 2017.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

Se ha identificado estudios relacionados de manera indirecta con las variables de investigación. Los antecedentes identificados dirigen la investigación en un marco general y global, permitiendo analizar las variables de modo preciso.

2.1.1. Antecedentes internacionales

Unchupaico, Jhon. 2017. Actitud y comportamiento hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería de una universidad agrícola. Tesis presentada a la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano Honduras.

Los objetivos de la presente investigación fueron: 1) determinar si las actitudes y comportamientos de los estudiantes son favorables para la clasificación y reciclaje de residuos sólidos; 2) determinar la influencia de las actitudes sobre los comportamientos; y 3) determinar la influencia de la educación preuniversitaria y universitaria en las actitudes y comportamientos. La investigación se llevó a cabo en la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. El estudio siguió un enfoque mixto, con análisis estadístico descriptivo y correlacional. Mediante un muestreo por conveniencia, 176 estudiantes de Ingeniería de cuarto año de estudios fueron encuestados. Se emplearon cuestionarios de escalas validadas tipo Likert con cinco alternativas de respuestas. Todos los datos fueron procesados y analizados en el software SPSS versión 24. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov y se determinó la correlación de Spearman. Todas las pruebas se realizaron con un $\alpha = 0,05$ y un nivel de confianza de 95 %. Los resultados de la investigación mostraron

actitudes favorables y comportamientos desfavorables hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos. También se encontró correlaciones positivas entre las variables actitudes y comportamientos (rs = 0,39), educación preuniversitaria y actitudes (rs = 0,18), educación preuniversitaria y comportamientos (rs = 0,37), educación universitaria y actitudes (rs = 0,16) y educación universitaria y comportamientos (rs = 0,21). Se recomienda implementar y desarrollar políticas y estrategias de educación ambiental en la formación de los estudiantes universitarios.

La investigación concluyó que Los estudiantes de Ingeniería de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, poseen actitudes favorables o positivas hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos, pero estas actitudes no se traducen en comportamientos favorables o positivos. No solo las actitudes son predictores del comportamiento, sino que existe otros factores sociales y afectivos que ayudan a predecir el comportamiento de las personas. Existe una débil relación positiva entre los comportamientos y actitudes de los estudiantes hacia la clasificación y reciclaje de los residuos sólidos. Esta débil relación positiva podría deberse a que hay variables de tipo motivacional, cognitivas, de creencias o de perspectivas que influyen en esta relación que no han sido consideradas en esta investigación. La relación que existe entre la variable educación preuniversitaria de los estudiantes con los comportamientos y actitudes hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos es una relación positiva débil y una relación positiva muy débil. De la misma manera existe una relación positiva muy débil entre la variable educación universitaria de los estudiantes con los comportamientos y actitudes.

Caldera, Yaxcelys (2016), Manejo integral de los residuos sólidos en un núcleo universitario. Revista Impacto Científico. Vol. 11. N° 2. diciembre 2016. pp. 22-36, Universidad del Zulia / Venezuela.

Las universidades generan una cantidad importante de residuos sólidos que requieren un manejo integral para minimizar o prevenir su generación, maximizar su recuperación y disponerlos en forma ambiental y segura. El

objetivo de esta investigación fue analizar el manejo integral de los residuos sólidos en el Programa de Ingeniería del Núcleo Costa Oriental del Lago, de la Universidad del Zulia (LUZCOL), ubicado en Cabimas estado Zulia, según la percepción de los estudiantes de Ingeniería Civil. La muestra estuvo integrada por 340 estudiantes del Programa de Ingeniería Civil del Núcleo LUZ-COL. Se aplicó un cuestionario donde se indagó sobre los residuos sólidos en cuanto a: cantidad, tipos, lugares con mayor acumulación o descarga, frecuencia y horario de generación, efectos sobre el rendimiento académico y la calidad del manejo integral, en este núcleo universitario. Según la percepción de los estudiantes de Ingeniería Civil, en el Programa de Ingeniería del Núcleo LUZ-COL la generación de residuos sólidos es abundante y mucha (60 %), sin frecuencia ni horario; todos los días y en cualquier horario se observan los residuos en diferentes lugares como salones, pasillos, cerca del cafetín, áreas de la entidad bancaria y parada de autobuses, entre otras. Los estudiantes clasificaron el manejo integral de residuos sólidos como regular y deficiente (69 %), indicando que afecta sus actividades académicas. Para mejorar el manejo integral en el núcleo universitario los estudiantes proponen: aprovechar los residuos, sensibilizar a la comunidad universitaria, colocar recipientes en buen estado y contratar más personal para la limpieza.

Molano Niño, Alba Carolina y Herrera Romero, Juan Francisco (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. Revista Luna Azul, núm. 39, julio-diciembre. Universidad de Caldas Manizales, Colombia.

La técnica empleada por los investigadores fue el análisis documentario. Se examina un conjunto de trabajos. Luego de haber examinado exhaustivamente varios documentos, se encontró que la formación universitaria entiende una tendencia hacia la información y la sensibilidad. Por un lado, se queda en el plano teórico (ideas, conceptos, leyes, principios) y esto se orienta a crear espacios que impliquen el desarrollo de la conciencia ambiental (centro de control del cuidado ambiental). En la misma investigación, se analiza la

didáctica formativa, en la cual se encuentran dos modelos de formación (modelo de resolución de problemas y la enseñanza problémica). Por otro lado, encontraron qué currícula, necesita una restructuración e innovación, en tanto los planes aún son disciplinarios, por lo tanto, se necesita diseñarlos con una visión epistemológica compleja, transversal e integracionista.

Ávila Galarza, Alfredo. 2014. La educación ambiental a nivel superior. Centro de Investigación y Estudios de Posgrado. Facultad de Ingeniería. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. México

La investigación utilizó el análisis de contenido, la síntesis de informes y programas diversos, con la finalidad de analizar y comparar la presencia o usencia de programas, planes de estudio, en las Instituciones de Educación Superior (IES).

De acuerdo a los resultados la Universidad Autónoma de México, posee el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA). La Universidad de Guadalajara se propuso introducir a nivel curricular la educación ambiental en sus programas de licenciatura. Otros ejemplos de universidades que han desarrollado programas académicos y/o de investigación en temas ambientales son: las Universidades de Colima, Guanajuato, de Las Américas (Puebla) y las autónomas del estado de México, Baja California, Agraria Antonio Narro, Chapingo, Nayarit, Nuevo León, así como el Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Tecnológico de Sonora, entre otras.

Por otra parte, se han impulsado proyectos de reestructuración curricular y de diseño de nuevos programas a nivel de licenciatura y posgrado en las universidades Iberoamericanas, y del Valle de México, y en las autónomas de San Luis de Potosí, del Estado de México, Metropolitana y Chapingo; el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, en el IPN, la Universidad Nacional Autónoma de México, y el Colegio de Posgraduados.

La investigación destaca algunas categorías esenciales en la formación superior, entre ellos están la investigación interdisciplinaria, los programas formativos, formación de grupos académicos; sin embargo, concluye que las Instituciones de Educación Superior (IES) poseen una oferta insuficiente de dichos programas, por lo cual no se ha logrado desarrollar la conciencia ética, los estudios, los valores y conocimientos integrales de los estudiantes.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Olivera Huamán, Melissa Giovanna. 2017. Diagnóstico, caracterización y propuesta del plan de manejo de residuos sólidos del campus universitario de la UNALM. Tesis presentada a la Universidad de La Molina, Lima, Perú.

El presente trabajo se realizó en las instalaciones del campus universitario de la Universidad Nacional Agraria La Molina, ubicado en el distrito de La Molina durante los meses de mayo, junio y julio de 2010, según la metodología descrita en el documento habiéndose utilizado las instalaciones del CEMTRAR. En los últimos años las universidades que ofrecen diversas carreras profesionales aumentaron su población y necesidades, por lo tanto, se observa un incremento en la cantidad de residuos siendo de mayor porcentaje los residuos orgánicos (44 %) según el estudio de caracterización realizado, además el 83 % son residuos reaprovechables de los cuales los residuos orgánicos constituyen el 53 %. Así mismo, se obtuvo que la generación promedio de residuos sólidos en el campus universitario es de 834,47 kg, se estima que mensualmente se genera 20,03 toneladas y que al año se genera 240,33 toneladas. El presente estudio se inició con la caracterización física de los residuos en base a la metodología de Sakuari y la evaluación preliminar de la problemática del manejo de los residuos sólidos considerando criterios administrativos y técnicos operativos; con ambos resultados se elaboró el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, el cual contiene diferentes programas enfocados a la optimización del sistema de manejo existente y se propone nuevas actividades de mejora en donde incluye la participación del alumnado,

personal docente y personal administrativo – operarios. Así mismo, es importante para la universidad cuantificar la cantidad de residuos reaprovechables para su comercialización generando ingresos económicos a la universidad y sensibilizando a los trabajadores con el tema del reciclaje informal proporcionando alternativas de emprendimiento en la formalización de empresas comercializadoras de residuos sólidos. Finalmente, el Plan de Manejo de Residuos Sólidos elaborado para la universidad permite que se tomen acciones para establecer medidas de minimización como (reducir, reusar y reciclar), y se logre sensibilizar a los estudiantes y personal administrativo involucrado; permitiendo que la universidad establezca medidas de eco eficiencia en sus instalaciones.

Fuchs Angeles, Oscar Enrique (2017). Reportajes de investigación como recurso didáctico y el tratamiento de residuos sólidos en estudiantes universitarios. Tesis presentada a la Universidad San Martin de Porres. Lima.

La investigación determinó de qué manera la realización de reportajes de investigación (elaborados por los estudiantes) mejora el tratamiento de los residuos sólidos por parte de estudiantes de la asignatura de Ecología de la Universidad Peruana de las Américas. Para tal efecto se utilizó el diseño cuasi experimental con dos grupos experimentales conformados por 30 estudiantes cada uno y 30 estudiantes para el grupo de control. Con ambos grupos se trabajó el tema de residuos sólidos y su tratamiento, con los grupos experimentales se utilizó la realización de reportajes de investigación audiovisuales como recurso didáctico, así mismo se le aplicó un pretest y luego un postest. Con el grupo control se aplicó una metodología tradicional y también se le aplicó un pretest y luego un postest. De los resultados obtenidos se puede concluir que los estudiantes que realizaron el reportaje de investigación mejoraron en el tratamiento de los residuos sólidos, lo cual significa que el recurso didáctico utilizado facilita el aprendizaje del tema residuos sólidos de manera significativa.

Zuñiga, Enrique y Cari, Harold (2016). Manejo y disposición final de residuos sólidos en la clínica odontológica universitaria en Juliaca. Revista Evidencias en Odontología Clínica. Ene-Jun 2016, Vol. 2, Num.1. Juliaca, Perú.

Las universidades cuentan con clínicas estomatológicas que forman a futuros estomatólogos no solo para la atención clínica, sino también en la disposición final de manejo de los residuos sólidos generados. Materiales y método: El estudio se llevó a cabo en la clínica estomatológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, en donde se aplicó un cuestionario estructurado de 25 preguntas diseñadas de acuerdo a la normatividad del ministerio de salud, el cual se aplicó al personal que labora en el área de manejo de residuos sólidos; los resultados se presentaron en frecuencias y porcentajes. Resultados: En el personal evaluado se encontró que, respecto al acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento intermedio, el 64,29 % de las observaciones es muy deficiente, el 21,4 % es deficiente y un 14,13 % dentro de aceptable; respecto al transporte interno, el 50,00 % obtuvo resultados muy deficientes, un 43,74 % era deficiente y un 6,25 % dentro de aceptable. En lo referente al almacenamiento final, tratamiento de los residuos sólidos y recolección externa 90 % fue muy deficiente, 10 % tenía valoración deficiente, sin tener casos de categoría aceptable. Conclusión: El personal que labora en el área de manejo residuos sólidos se encuentra dentro de la valoración de muy deficiente, esto evidencia la necesidad de capacitar en el manejo de residuos sólidos. El nivel de aplicación del manejo de residuos clínicos es sumamente deficiente en la clínica estomatológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Se deben reforzar los aspectos administrativos y académicos siguiendo la normativa de bioseguridad establecida en el marco legal vigente.

Condori Moreno, Delbert Eleasil (2014). Impacto de una estrategia de educación ambiental sobre los conocimientos actitudes y prácticas en manejo de residuos sólidos de la población de Villa Chullunquiani. Tesis de maestría. Universidad Peruana Unión. Lima.

La investigación utilizó la metodología propuesta por Wood Walton (1987), estructurado en cinco pasos: Diagnóstico de la problemática ambiental, identificación del público destinatario, identificación del contenido, estrategia educativa, evaluación del programa.

El instrumento utilizado en el pre-test y el pos-test tiene 35 ítems, instrucciones de llenado (donde se resalta la confidencialidad de la información) y el consentimiento abreviado. 5 de los ítems recogen aspectos relacionados con los datos socio demográficos: la edad, el sexo, el nivel de estudio de los padres (variables cualitativas). El resto de los ítems, 30, se estructuraron para conocer una serie de cuestiones relacionadas con los temas de interés fundamental del estudio: los conocimientos, actitudes y las prácticas que los estudiantes tienen o dicen tener sobre los residuos sólidos, segregación (separación en origen) y minimización.

La investigación concluye que existe un nivel de conocimiento alto (36,70 puntos) sobre el manejo de residuos sólidos; el grupo de estudio tiene ideas adecuadas sobre el concepto de reciclaje; sin embargo, confunde los términos minimización, reutilización y segregación.

Existe un nivel de actitudes alto (39,22 puntos) frente al manejo de residuos sólidos, el grupo de estudios tiene disposición adecuada para realizar actividades pros ambientales.

Existe un nivel medio de prácticas (30,50) en el manejo de residuos sólidos, el grupo de estudios realiza algunas acciones pro-ambientales básicas, se necesita encontrar mecanismos para mejorar esta variable.

El nivel de impacto de la estrategia de educación ambiental es altamente significativo en los conocimientos y prácticas en manejo de residuos sólidos (sig = 0,00, < α = 0,05), lo cual muestra que satisface los requerimientos y expectativas del participante.

La estrategia de educación ambiental en manejo de residuos sólidos con los siguientes contenidos: meta, resultados deseados, actividades, contenidos, estrategias, y resultados esperados, demuestra su utilidad al haberse encontrado diferencias significativas entre el pre-test y el post-test.

Cárdenas Silva, José Martín (2013). Responsabilidad Ambiental Universitaria: Compromiso y oportunidad. Guía elaborada por la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM) Lima. Perú.

El documento propone algunos lineamientos e ideas sobre cómo introducir la dimensión ambiental en las universidades y está dirigida a las autoridades universitarias, docentes, estudiantes y personal de apoyo, comprometidos con hacer de sus universidades ejemplos de responsabilidad ambiental.

El documento señala que para empezar es indispensable que las altas autoridades de la Universidad, el Rectorado o el Consejo y su Directorio, asuman la responsabilidad de ir creando una cultura ambiental dentro de la Universidad. Esta decisión debe quedar plasmada en el Plan Estratégico de la institución. Sólo de esta forma se logrará involucrar paulatinamente a todos sus estamentos: autoridades universitarias, académicos, estudiantes y personal de apoyo, garantizando que la dimensión ambiental se consolide, institucionalice y sea sustentable a través del tiempo, aun cuando las autoridades cambien.

La investigación concluye que diversas universidades del Perú, aun no tienen en su Plan de Desarrollo Institucional un tema claro sobre medioambiente. En ese sentido, el investigador sugiere ambientalizar la universidad, es decir, buscar la participación de todos los estamentos, sensibilizarlos, informarles, motivarles y demostrarle los beneficios que proporciona el cuidado al medioambiente. La ambientalización de la universidad debe abarcar la docencia, la investigación y la gestión universitaria

como una política universitaria, en la que se precise los ejes, objetivos y acciones de Responsabilidad Ambiental Universitaria.

2.1.3. Antecedentes locales

No se ha identificado trabajos académico-científicos que aborden esta problemática en el ámbito regional de Cajamarca y en el ámbito local de Jaén a nivel universitario.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Educación superior universitaria

La educación es la “puesta en práctica de los medios para asegurar la formación y el desarrollo humano” (Morin, 2002, pág. 10). La educación involucra el desarrollo de las capacidades, habilidades de los que reciben la influencia del formador o educador. La educación, en ese sentido, es más que la transmisión de conocimientos, es también la transmisión de cultura. La Teoría de la Complejidad percibe la educación como la capacidad de contextualizar y totalizar los saberes, vale decir que responda a los problemas de la realidad, analizándolo desde una visión global.

La educación superior universitaria, para esta teoría es considerada “conservadora, regeneradora y generadora de ideas, saberes, valores y prácticas” (Morin, 2002, pág. 85). Mantiene algunas ideas y prácticas de cuidado hacia el medio ambiente, tal como se vive en el contexto; fortalece algunas prácticas tradicionales en el cuidado de la naturaleza y desarrolla nuevas herramientas, conceptos y actividades. Desde esta perspectiva la universidad debe educar a los estudiantes de modo “transdiciplinario, pluirdiciplinario e interdisciplinario” (Morin, 2002, pág. 127).

2.2.1.1. Educación integral

La educación integral, desde la perspectiva del paradigma complejo es la coherencia entre la teoría y la práctica; entre la filosofía y la política. La educación integral "comprende la dimensión ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, sociopolítica" (Pinilla Pineda, 2008). Desde estas dimensiones se debe impartir la educación integral sobre el cuidado del medioambiente.

A. Educación ética

La formación ética comprende la capacidad de los estudiantes para tomar sus propias decisiones acerca del manejo de residuos sólidos; asumen sus responsabilidades para generar, almacenar, transportar y disponer los residuos sólidos. Además, se hacen cargo de su formación cognitiva, procedimental y actitudinal. La formación ética tiene que ver con la "*formación personal* (qué hace cada individuo por el manejo de los residuos sólidos), *formación social* (solidaridad, trabajo en equipo, cooperación entre los estudiantes para el manejo adecuado del medioambiente) *y ecológica* (cómo se ve el medio cuando trabajamos en favor de ella, qué cambios se origina en el medioambiente)." (Universidad de Oviedo, 1999).

B. Educación espiritual

En lo espiritual se forma a los jóvenes en la fe de que el adecuado manejo de los residuos sólidos puede contribuir a salvar el planeta. Por otro lado, aprende a cuidar el medio ambiente obedeciendo a cada uno de los objetivos, considera que la "salvación de la humanidad está en el cuidado del medioambiente." (Vigil, 2006).

C. Educación cognitiva

A través de esta dimensión se forma a los estudiantes brindándoles un conjunto de informaciones sobre manejo de residuos sólidos que permitan cambiar sus comportamientos. Para ello se "trabaja conceptos clave, que les

permitan adquirir conocimientos (construir y representar la realidad a partir de los conceptos, teorías, leyes, principios)" (Simpson, 1996), el estudiante a través de la interacción con los otros y con estado en que se encuentra los residuos sólidos en su entorno, puede interpretar y dar sentido a los diversos procesos involucrados. En esta sección se desarrolla la dimensión científica, epistemológica y metodológica.

D. Educación afectiva

El estudiante se forma con nuevos saberes, sus sentimientos, emociones están orientadas al cuidado del medio ambiente. La "dimensión socioafectiva del desarrollo integral de los estudiantes presupone el fortalecimiento de una serie de habilidades necesarias para su crecimiento personal y social, las cuales se relacionan con la identificación y control de las propias emociones, el reconocimiento de los aspectos más relevantes del comportamiento humano, el hecho de ponerse en el lugar del otro, el manejo de los problemas, la actuación con sentido ético y la capacidad de comprender las emociones de quienes los rodean." (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015).

E. Educación comunicativa

Los estudiantes crean códigos y lenguajes para prevenir la acumulación de residuos sólidos. Señalan el adecuado recojo de los residuos sólidos y desarrollan un lenguaje muy comprensivo. En este tipo de formación los estudiantes se familiarizan con el nombre de los conceptos, la adecuada escritura, la exposición de las ideas. Según la teoría de la complejidad este debe ser entendido a la luz de la "teoría del aprendizaje participativo y del trabajo grupal" (Díaz Castañeda, 2008).

F. Educación estética

Esta dimensión incluye la "apreciación y expresión artística; enfocado también a la valoración de las expresiones humanas de conducta, comportamiento y urbanidad" (Lafrancesco Villegas, 2003). Los estudiantes

aprecian la belleza del entorno universitario, por ello recogen y tratan adecuadamente los residuos sólidos.

G. Educación corporal

La educación corporal es vital para el desarrollo de la inteligencia emocional, social y ecológica, y es la herramienta fundamental del desarrollo humano" (Sánchez & Coteron, 2012) En este caso se forma los sentidos para percibir y observar rápidamente las consecuencias de un inadecuado manejo de los residuos sólidos, está asociado también a la dimensión cognitiva científica.

H. Educación sociopolítica

En este escenario los jóvenes revisan las raíces históricas de la generación y acumulación de residuos sólidos, se dan nuevos valores para trabajar en coordinación con la población, autoridades de la universidad, docentes y administrativos. En este caso la educación integral muestra la "conexión de la Universidad con la realidad" (Guerrero, 2014). Se realiza talleres y charlas sobre el manejo de residuos sólidos.

2.2.2. Residuos sólidos

Para entender estas palabras primero se debe acudir al origen de generación, la cual viene de generar. Este a su vez viene del latín generare, cuyo significado es procrear, producir, originar, causar algunas cosas. Para el caso de los residuos sólidos estos se pueden producir. Por otro lado, "el residuo es entendido como la parte o porción que queda de un todo" (Rojas Morales, 2012, pág. 256). Finalmente, sólido del latín solidus que es traducido como macizo, firme.

Los residuos sólidos comprenden todos los residuos que provienen de actividades animales y humanas, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos. El término "Residuo Sólido" es general,

y comprende tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad urbana como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales.

Al hablar de los residuos sólidos se hace referencia a “aquellas materias en estado físico que, habiendo sido generadas por las actividades de producción y consumo, no poseen, en el contexto donde se generan, valor económico alguno” (Almenar, 2000). Según el MINAM, son aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema de manejo de residuos sólidos.

Toda actividad humana genera residuos sólidos. Estas tienen algunas causas como el rápido crecimiento demográfico, avance tecnológico, el incremento de la producción industrial.

La generación de residuos sólidos, es el proceso mediante el cual un individuo o un colectivo, produce u origina acumulación de restos orgánicos e inorgánicos en el medio donde se desenvuelve. Para el caso de un escenario áulico los residuos orgánicos, poseen los siguientes componentes: madera, alimentos, papel y cartón; y los residuos inorgánicos comprenden: vidrio, plástico (Contreras, 2014)

Conforme se ha explicado, los residuos sólidos pueden producirse de la actividad cotidiana, comercial, servicios de limpieza pública, servicios de salud, construcción o por cualquier otra actividad conexa.

2.2.2.1. Características de los residuos sólidos

Caracterizar a los residuos sólidos es vital para el entendimiento de lo que la humanidad genera y considera basura. Al interior de las aulas universitarias, se puede identificar con mayor precisión el tipo de residuos que se viene generando. Conocer las características químicas, infecciosas y físicas de los residuos sólidos puede contribuir a la prevención de muchas enfermedades, la reducción de la morbilidad poblacional, la reducción de infecciones comunes y a la belleza estética de la ciudad.

Esto permite entender las características de los residuos sólidos peligrosos: “corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad” (Escamirosa Montalvo, 2001, pág. 19). Hay diversidad de estos residuos entre ellos están los radiológicos, biológicos, inorgánicos sin metales pesados, inorgánicos con metales pesados, orgánicos con metales pesados y orgánicos sin metales pesados.

Por otro lado, se ha considerado que los residuos sólidos se pueden caracterizar por ser residuos sólidos urbanos y residuos sólidos rurales. Lo importante, para la presente investigación es el urbano, entre ellos están:

Residuos sólidos urbanos especiales: Estos son muy peligrosos para el medioambiente y para la vida humana. Proceden de las industrias. Son gases, sólidos, líquidos fluidos y pastosos. Ejemplo pilas, baterías de celular, fluorescentes, pinturas.

Residuos sólidos urbanos voluminosos: son aquellos cuya recolección se hace tedioso. Referente a muebles (mesas, carpetas, pizarras, escritorios, estantes), electrodomésticos (refrigeradoras, televisores), colchones, puertas, ventanas.

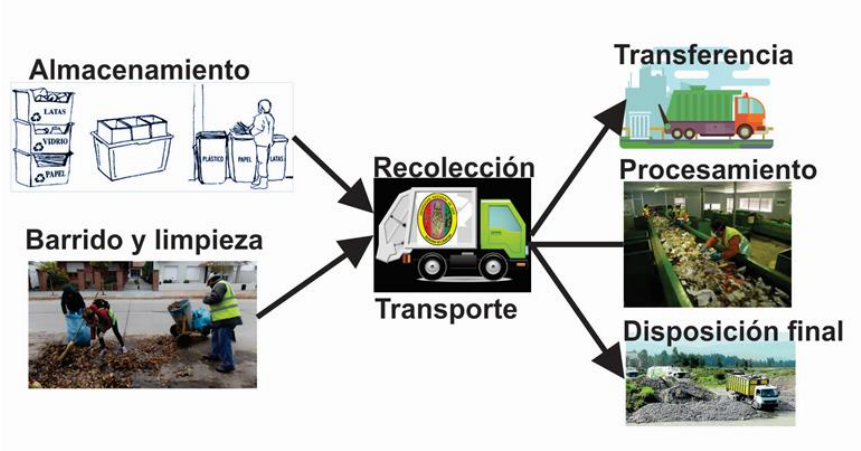
Residuos sólidos urbanos ordinarios: Estos se generan especialmente con mucha facilidad y pueden ser recolectados de manera sencilla. Estos

comprenden papel, cartón, materia orgánica, escombros, textil, metal, plástico y vidrio. En la Universidad Nacional de Jaén, mayormente se observa residuos sólidos ordinarios. Entre ellas se puede observar, presencia de bolsas, botellas, papel, etc.

Los investigadores, han señalado también que durante el trabajo de campo se puede seleccionar los residuos sólidos teniendo como eje principal el peso, tipo de material (papel, plástico, vidrio, hierro, cobre y plomo).

2.2.2.2. Manejo de los residuos sólidos

La caracterización de los residuos sólidos es el primer paso para poder determinar un tipo de intervención. Manejar los residuos sólidos, implica el "control de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, procesamiento y disposición final." (Jiménez, 2001, pág. 453).



La generación de residuos sólidos es la producción o cantidad de basura que se va acumulando en el medio. Se puede medir sabiendo el lugar donde se genera, el tiempo en que se genera, la cantidad que se genera, cuánto tiempo permanece en el lugar, que se hace para tratarlo. El almacenamiento es el lugar donde se colocan estos residuos, lo inadecuado es: piso, carpetas, patio, aulas, lo adecuado es ponerlo en bolsas plásticas, contenedores, etc. La recolección y trasporte es el traslado de un lugar a otro. La disposición final se define como "el conjunto de operaciones físicas, químicas, biológicas o térmicas, que tiene la finalidad de reutilizar los desechos, disminuir o eliminar

su potencial peligroso, o adoptar sus propiedades físicas, químicas o biológicas a los requerimientos de su disposición final.” (Campos, 2003, pág. 130)

Las vías o alternativas para la disposición final son diversas. Entre ellos están los vertederos controlados, el compostaje, el relleno sanitario y la incineración. Los vertederos controlados son “la zona de almacenamiento de residuos sólidos urbanos sobre el terreno, dispuesta de tal forma que se eviten molestias y riesgos para la salud pública durante las operaciones de vertido, y después de su clausura.” (Castells, 2005, pág. 605). Por otro lado, el compostaje es el proceso mediante el cual se transforma la materia orgánica para obtener un abono natural. El relleno sanitario es el lugar donde se almacena la basura para prevenir múltiples consecuencias. La incineración de los residuos lo deben hacer especialistas o personas bajo supervisión especial porque pueden poner el riesgo el medioambiente y la salud. Este proceso es definido como un paso térmico que conduce a la reducción en peso y volumen de los residuos sólidos mediante la combustión controlada en presencia de oxígeno. Este proceso puede reducir hasta el 90 % de los residuos, pero los gases que se generan pueden ser fatales.

El manejo adecuado de los residuos sólidos tiene propósitos claros como evitar problemas de contaminación del agua, aire, suelo, controlar la diseminación de enfermedades, mejorar la imagen de las ciudades, optimizar el uso de recursos mediante el reciclado.

En las universidades, el manejo de residuos sólidos debe empezar por la visión ambiental, las prácticas y procedimientos que ejecutan diariamente en favor de ella. Hay universidades que apuestan por las prácticas de reciclaje y reutilización de materiales. Las prácticas ambientales deben desarrollarse acorde a las necesidades de la Universidad y acorde a las carreras. Por ejemplo, tecnología médica con especialidad en laboratorio clínico realiza algunas prácticas y necesitan desarrollar un protocolo de manejo de residuos sólidos de riesgo químico y biológico.

2.2.2.3. Conocimiento del manejo de los residuos sólidos

Conocimiento es el proceso mediante el cual se almacena información por medio de la experiencia o el aprendizaje. En ese sentido los estudiantes de las universidades asimilan constructos, conceptos, ideas referentes al manejo de residuos sólidos.

Los estudiantes que reciben educación ambiental, llegan a concientizar su rol en la gestión integral de residuos sólidos al interior de su institución. En ese sentido se alimentan de conceptos como reducción de residuos sólidos, aprovechamiento y valorización de residuos, consecuencias de los residuos sólidos. Sin embargo, como se ha constatado en otras universidades, “el grado de conocimiento de los residuos sólidos, es de regular a poco, incluyendo al grupo de educadores, quienes deberían ser los principales responsables de la formación transversal en manejo de residuos sólidos” (Velasquez, 2015, pág. 80)

2.2.2.4. Actitudes sobre manejo de los residuos sólidos

Actitud, proviene de actitudo, que es traducido como una predisposición u orientación hacia algo como una meta, un objetivo, una cosa. Antes del desarrollo de actitudes, los estudiantes tienen que adquirir aspectos cognitivos (creencias y conocimientos), afectivos (sentimientos y preferencias), conductuales (intenciones o acciones manifiestas). Las actitudes “son también las inclinaciones, prejuicios, tendencias, sentimientos, ideas, temores y convicciones” (Hernández, 2011) que el sujeto tiene con respecto al manejo de residuos sólidos. Desde esa perspectiva, los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén, pueden reaccionar de modo favorable o desfavorable con respecto al manejo de residuos sólidos. La actitud, por otro lado, es el conector entre los conocimientos adquiridos de los estudiantes y la acción que realizan para manejar los residuos sólidos.

Las actitudes positivas de los estudiantes estarían en relación con los indicadores como: “me agrada los temas de manejo de residuos sólidos”,

“aprender a manejar residuos sólidos es interesante”, “creo que todos deberíamos interesarnos en el manejo de residuos sólidos”; mientras que la actitud negativa estaría en relación con “la verdad el manejo de residuos sólidos no es interesante”, “aprender manejo de residuos sólidos es aburrido”, “no me gusta el manejo de residuos sólidos”. Otras actitudes serían: “no encuentro entretenido el aprendizaje de manejo de residuos sólidos”, “prefiero hacer clases sobre mi especialidad y no sobre residuos sólidos”, “sería entretenido hacer clases y no hacer prácticas de reciclaje”, “no creo que sirva de mucho manejar los residuos sólidos en el aula”, “cuando la gente contamina mucho más afuera, creo que las clases deberían ser más prácticas sobre el manejo de residuos sólidos”, “me aburre las clases sobre residuos sólidos”. Las actitudes tienen que ver con la responsabilidad, autonomía, iniciativa, coordinación. Capacidades relacionadas con justificar, criticar, recomendar, valorar, argumentar.

2.2.2.5. Prácticas sobre manejo de los residuos sólidos

Práctica proviene de practĭcus, que a su vez, es entendido como una actividad continuada, permanente, diaria, cotidiana, habitual. Las prácticas son las acciones y actividades de los hombres y mujeres con respecto al medio ambiente. Desde el origen de la humanidad, las prácticas del hombre en sentido doméstico, comercial, industrial ha generado muchos residuos sólidos. El hombre en su quehacer diario arroja los residuos sólidos hacia los ríos, quebradas, acequias, caminos, patios, aulas; dejan los restos en los cajones de las carpetas, en las esquinas del aula y otros espacios.

Las prácticas comunes de la mayoría de estudiantes tienen que ver con el arrojo de la basura al patio, con el arrojo de residuos hacia el aula. También es parte de estas prácticas dejar en las carpetas los restos de galletas, botellas de plástico, botellas de vidrio.

2.3. Definición de términos

Residuos sólidos. Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema de manejo de residuos sólidos. (MINAM, 2015)

Residuos sólidos orgánicos. Son aquellos residuos que provienen de restos de productos de origen orgánico, la mayoría de ellos son biodegradables (se descomponen naturalmente). Se pueden desintegrar o degradar rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, carne, huevos, etcétera, o pueden tener un tiempo de degradación más lento, como el cartón y el papel. Se exceptúa de estas propiedades al plástico, porque a pesar de tener su origen en un compuesto orgánico, posee una estructura molecular más complicada. (Jaramillo Henao, 2008)

Residuos sólidos inorgánicos: Los residuos inorgánicos inertes o minerales se incorporan a la estructura del suelo, de los microorganismos y de las plantas causando beneficios ambientales, sociales, económicos y de salubridad al entorno. Esta alternativa es la más usada debido a que permite tratar cantidades altas de residuos, siendo el caso de la generación de los residuos sólidos urbanos. (Jaramillo Henao, 2008)

Contaminación: Alteración reversible o irreversible de los ecosistemas o de alguno de sus componentes producida por la presencia o la actividad de sustancias o energías extrañas a un medio determinado. La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico. (Jaramillo Henao, 2008)

Educación: Es el proceso mediante el cual el "individuo se inserta en la sociedad y la cultura" (Ortiz-Osés, 2006, pág. 177)

Educación integral: Es el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se busca el "desarrollo armónico y completo de las capacidades individuales (intelectuales, físicas, sociales, afectivas, morales, etc.) para vivir en sociedad" (Pastor, 2015, pág. 50)

Teoría de la complejidad: La complejidad es un "desafío global que facilita la mirada del todo y las partes; de las partes como un todo. Es la mirada de la multiplicidad en constante interacción" (Morin, 2002)

CAPÍTULO III

MARCO FILOSÓFICO

3.1. Filosofía y medioambiente

La filosofía debería consistir en dar algunas respuestas, ayudar a las personas a enfrentar lo que les quita la calidad de su vida, ayudarlos a hacer los cambios necesarios.

> *Filosofía medioambiental es una rama de la filosofía que se ocupa del entorno natural y del lugar de los seres humanos dentro de ella. Como tal, es una posición única, en sí misma, para hacer frente a los desafíos del siglo XXI. La Filosofía medioambiental incluye la ética ambiental, la ecología profunda, la estética del medio ambiente, el ecofeminismo, la hermenéutica del medio ambiente, y la teología del medio ambiente. (Belshaw, 2005)*

De ella se desprenden categorías muy importantes que deben ser analizadas y de las cuales se pueden colegir diversos temas. Por un lado, se habla del entorno natural, ética ambiental, ecología profunda, estética del medioambiente, ecofeminismo, hermenéutica del medio ambiente, y la teología del medio ambiente. Este caso cabe desarrollar cada uno de los términos asociados al manejo de residuos sólidos.

3.1.1. Entorno natural

El entorno natural, a menudo ha sido abordado por muchos estudiosos y ha sido analizada como aquel espacio social en la que vive el hombre desde sus orígenes. También el entorno natural abarca seres con los cuales interactúa el hombre de modo permanente. Visto como espacio, se habla de la tierra, el suelo, subsuelo y recursos que ella contiene (luz, agua, aire); mientras que cuando se mira como organismos de interacción están las plantas, los animales, microorganismos, entre otros.

El hombre por años, ha desarrollo una convivencia armónica con el entorno natural; sin embargo, en los últimos años, las relaciones han cambiado con fuerte predominio del hombre sobre el medio ambiente. Los recursos se sobreexplotan en diversos lugares del mundo, estos a su vez sirven para generar múltiples productos: muebles, libros, jebes, bolsas. Estos productos al ser utilizados en su diversidad de formas, afectan al medio ambiente. Al convertirse en residuos sólidos estos cada vez más destruyen al medioambiente. Lo que se debe buscar es “cambiar dichas relaciones e iniciar la construcción de un nuevo modelo social, e ir más allá de las relaciones hombre mujer-entorno natural” (Velàsquez, 2006, pág. 440) ir a una solución específica de los problemas.

El entorno natural al ser afectado, limita la producción y aumenta la pobreza del hombre. El esfuerzo por proteger el medioambiente debe tener un enfoque psicosocial (psicología, sociología, antropología, trabajo social, psiquiatría), técnico (Ingenierías, agronomía, sistemas de cómputo, programadores), administrativo (contadores, administrativos, economistas, especialistas en comercio internacional), bilógico natural (biólogos, microbiólogos, químicos, físicos). Todos ellos como especialistas que deben aportar ideas precisas para el cuidado del medioambiente.

El trabajo específico de la acumulación y manejo de residuos sólidos necesita ser pensado a partir de un diagnóstico cualitativo-cuantitativo.

Se debe estudiar indicadores económicos (cuánto cuesta producir la basura, cuánto costaría reciclar, si es preciso cuanto se ganaría vendiendo esos productos reciclados, medir la relación costo beneficio), ecológicos (¿Qué pasaría si dejamos en el medioambiente una carga de pila, celular, laptop? ¿Cuánto aumenta esto el riesgo ambiental? ¿Qué consecuencias puede traer estas prácticas?), sociales (¿Qué tan solidarios son los ciudadanos para mantener limpias las ciudades? ¿Qué prácticas realizan frente a la contaminación del agua, del suelo por exceso de basura? ¿Tienen espacios

suficientes para arrojar sus residuos orgánicos y para reciclar los inorgánicos?), culturales (¿Cuál es la práctica cultural por años con respecto a la basura? ¿En dónde es el botadero de basura por años? ¿Qué prácticas se han incrementado con la innovación tecnológica?), agroecológico (¿Qué hacen con los restos de los herbicidas, insecticidas? ¿De qué modo el agricultor maneja los residuos sólidos que generan los productos agroindustriales en su finca?), salud (¿Cómo está influyendo el manejo de residuos sólidos en la salud de la comunidad? ¿Qué estrategias de salud se emprenden desde las postas médicas u hospitales del lugar? ¿Cuál es la orientación adecuada que se les brinda para el manejo de residuos sólidos?).

3.1.2. Ética ambiental

Cuando se piensa en la ética, inmediatamente se asocia con los valores y el adecuado comportamiento. Por lo tanto, la ética ambiental tendrá que ver con el adecuado comportamiento del hombre frente al medioambiente. Esto puede traducirse también como el impacto de la actividad humana en el mundo natural.

El impacto de las actividades del hombre en el medioambiente es muy elevado. Desde la perspectiva filosófica cabe reflexionar diversos temas; sin embargo, el Siglo XXI trae consigo diversos problemas. Los residuos sólidos se han incrementado con mayor frecuencia. Tanto es así que ahora se habla de basura electrónica. Estos se han clasificado en basura electrónica comercial (computadoras, impresoras, monitores, baterías, teléfono celular, wifi), basura electrónica de consumo (celulares, comunicaciones, inalámbricos, calculadoras, juegos de video), basura electrónica automotriz (instrumentación, audio, navegación, seguimiento), basura electrónica industrial y aeroespacial (telecomunicaciones, automatizadores, médicos, control y microondas, radar y tráfico.

Todos estos temas ameritan una reflexión importante ¿Qué tanto se practican los valores frente a estos problemas? Se sabe que la humanidad con

mayor frecuencia arroja la basura al medioambiente, arrojan vidrios en los desagües, desaguan los restos a los ríos. Las calles, barrancos, quebradas, zonas hondas de casi todos los pueblos están inundados de basura. ¿Se podrá generar responsabilidad frente a estos problemas? ¿Existe solidaridad institucional y colectiva para hacer frente a los residuos sólidos generados en las ciudades? ¿El ciudadano es consciente de lo que hace con los residuos sólidos? ¿Se respeta las normas de convivencia con el medioambiente?

Todos estos temas forman parte de la preocupación filosófica y axiológica sobre el medioambiente. El iniciador del estudio del término “fue Hans Jonas, quien plantea el estudio del tema ética ambiental a través del diagnóstico de las causas, intereses morales” (Lecaros, 2013).

Esto implica que el primer trabajo que se tiene que ejecutar con las personas involucradas es el diagnóstico de la situación, ver en qué estado se encuentra el manejo de los residuos sólidos, hasta dónde afecta a la humanidad en su conjunto, cuánto de basura se está produciendo en promedio por día, semana, mes, año. De qué medio o fuente deriva más la basura, qué organismos vienen trabajando en el control de la producción, en el reciclaje, buen manejo. Todos los elementos posibles deben ser analizados en el diagnóstico. A ello se suma los valores, el nivel de valoración que tiene la gente por la limpieza del agua, la limpieza de las calles, la limpieza de las casas, etc.

El diagnóstico es fundamental para poder determinar los problemas ecológicos que acontecen en la sociedad. Primero se deben examinar los problemas en la relación del hombre con la naturaleza, luego la relación del hombre con el hombre en el cuidado de la naturaleza. Esto lleva al planteamiento de la ética ambiental antropocéntrica. Destaca el principio de que los recursos naturales son multifuncionales y tienen un valor económico e instrumental. (Molina, 2006)

El hombre por años ha creído que es el dueño de la naturaleza, ha deteriorado los recursos de tal manera que es casi inaccesible a muchos de ellos. El hombre cree que los recursos son ilimitados que le pueden servir para todas sus ambiciones. El hombre tala el árbol para hacer miles y miles de hojas de papel, contaminan ríos a través de sus actividades cotidianas. La tala indiscriminada de los últimos años no solo es para la industria maderera sino también para expandir grandes centros urbanos, se rompe estructuras de la tierra para los caminos y carreteras asfaltadas.

El hombre utiliza los recursos naturales en todas las dimensiones. En las ciudades, en reemplazo de los árboles, se ha implantado aeropuertos, piscinas, campos deportivos e infinidad de cosas. El hombre a través de la urbanización ha eliminado gran parte de las plantas y se está dedicando a construir un mundo artificial. Pero este mundo artificial acompañado de la ciencia y la tecnología incrementa el nivel de basura.

3.1.3. Ecología profunda

Ecología profunda es símbolo de integración, de visión filosófica multidimensional.

> *"La ecología profunda tiene como premisa una integración total de la persona en naturaleza. No está ni por encima ni fuera de la naturaleza. Una persona respeta, cuida y muestra reverencia hacia la naturaleza, respeto hacia la naturaleza no humana, deja que la naturaleza no humana siga destinos evolucionarios separados. Por esto a diferencia de los reformistas, no es un movimiento pragmático, sino que cuestiona y presenta alternativas a las formas convencionales de pensamiento occidental moderno. Entiende que algunas de las "soluciones" de los reformistas son contraproducentes y busca por ello la transformación de valores y organización social"* (Pacheco Vargas, 2018)

En este caso se puede observar categorías precisas que permiten entender la relación del hombre con la naturaleza, de tal modo que haya una armonía, un equilibrio, una estabilidad.

De ese modo está claro que el hombre es el encargado de respetar todos los recursos que hay a su alrededor. Este tipo de relación funcionó en un primer momento. En los inicios de la humanidad, el hombre se dedicaba a recolectar frutos, hojas, raíces, tallos, flores, pero no abusaba de la explotación. Al contrario, el ser humano se sentía muy identificado con los árboles, las piedras, la tierra, en agua, las frutas.

De allí que haya creado un conjunto de ritos y expresiones que cuidan el entorno. Por ejemplo, los ritos a la tierra, el respeto al agua, veneración de los animales. Todo ello fuera reemplazado por la industria papelera, de los muebles y de otras producciones en serie que atentan contra la estabilidad ambiental.

La visión de la ecología profunda, el aspecto reflexivo, conduce a pensar en tema de los residuos sólidos desde una perspectiva ontológica y deontológica. Ontológica, en tanto la naturaleza existe objetivamente, es decir, naturaleza es aquel ser vivo que todos los días interactúan con el hombre, acá encontramos plantas, animales, recursos naturales. Todos ellos existen y permiten que lo humano coexista, se desarrolle personal y socialmente. Deontológicamente, permite entender al hombre en su relación con el medio ambiente con principios y valores.

Reflexionando la ecología profunda, los residuos sólidos son objetos existentes, por lo tanto, su estudio es objetivo. Con ello el acercamiento científico es muy importante, permite observar una realidad, analizarla, sintetizarla, comprender y explicarla a fin de dar soluciones concretas.

Una ecología profunda para los residuos sólidos implica que cada uno de las personas comience a pensar distinto en torno a la sociedad que vive. En el siglo XXI esto implica que el hombre observe lo que hace con las nuevas tecnologías, es decir, informarse sobre qué hacer con las pilas, baterías de celular, baterías de laptop, restos de computadoras, envoltorios, profilácticos, etc. El hombre de la nueva era no es un ser pasivo, sino alguien que tiene que buscar de modo permanente el equilibrio con el mundo que lo rodea.

> *Una forma distinta de ver esta relación es la postura de la ecología profunda, donde el ser humano renuncia a ser el centro de las preocupaciones y se sitúa en una posición de interdependencia con las otras formas de vida. Por otra parte, considerar que el ambiente implica, como lo propone Guattari en sus Tres Ecologías (1990), relaciones sujeto-naturaleza, pero también, la relación del sujeto consigo mismo y del sujeto con otros sujetos, nos llevaría a ampliar las iniciativas pedagógicas. Además de construir propuestas ineludibles, como las que aquí se exponen sobre la conservación y el cuidado de los recursos naturales, el consumo responsable y el cuidado del entorno, invitaría a considerar la comprensión del complejo entramado de la vida.* (García, 2015)

Esta mirada indica también que tanto los profesionales como la gente común deben articular saberes. Una interacción permanente entre el saber científico o epistemología y el saber común o una simple gnoseología. La gente en su práctica diaria destruye y a la vez cuida del medio ambiente. En estos mecanismos de cuidado, las prácticas, los conocimientos muchas veces son ancestrales, estos elementos deben ser recogidos, analizados, interpretados y puesto en práctica por los diversos investigadores, a fin de fortalecer el cuidado de la naturaleza en espacios concretos, con sus propios actores. De igual manera, el conocimiento científico, tienen que aportar al entendimiento, a la innovación, a la búsqueda de nuevas estrategias para solucionar los problemas medioambientales, específicamente de residuos sólidos. Este último, incluye el uso de las tecnologías, agenciarse de ellas para el reciclado, procesamiento y reutilización de la basura.

3.1.4. Estética del medioambiente

La estética ambienta analiza cuestiones y preguntas clave sobre la experiencia estética y la valoración de objetos naturales, procesos y fenómenos. Explora el carácter de la apreciación estética ambiental y multisensorial y examina el debate central entre "cognitivismo científico" y "no cognitivismo" en la estética ambiental contemporánea. Al evaluar este debate y el lugar del conocimiento, la imaginación y la emoción en la valoración estética, argumenta que los enfoques no cognitivos tienen la ventaja de apoyar un pluralismo crítico que reconoce la variedad y amplitud del compromiso estético con la naturaleza. También se discuten las interacciones entre los valores estéticos y los valores éticos, especialmente con respecto a su papel en posiciones filosóficas como el "conservacionismo estético" y el llamado a desarrollar teorías estéticas que sean consistentes con el ambientalismo.

Se debe comprender la experiencia estética, con especial referencia al entorno natural. Esta comprensión conlleva a dos perspectivas amplias. Primero, desde una perspectiva funcional, las experiencias estéticas se analizan en términos de sistemas de comportamiento biológicos, socioculturales y psicológicos; En pocas palabras, los objetos se experimentan estéticamente si activan representaciones cognitivas de los patrones de respuesta que contribuyen a la supervivencia o el mejoramiento de la especie, la sociedad o el yo. En segundo lugar, desde la perspectiva de los mecanismos de mediación, se examinan los procesos cognitivos que permiten las experiencias estéticas. Los mecanismos discutidos van desde procesos sensoriales simples hasta la activación y transformación de esquemas complejos. En la medida en que las representaciones cognitivas de los sistemas de comportamiento son flexibles y están sujetas a elaboración y refinamiento, la experiencia estética es un acto creativo y hábil.

La relación entre la estética sonora y el paisaje se ha investigado principalmente a través de un concepto común a la mayoría de las líneas de

investigación sonora: la del "paisaje sonoro". "Soundscape" fue definido por primera vez por R Murray Schafer como "... cualquier campo de estudio acústico. Se puede hablar de una composición musical como un paisaje sonoro, o un programa de radio como un paisaje sonoro o un entorno acústico como un paisaje sonoro ", citado por (Rodriguez, 2012)

Del mismo modo que afecta la contaminación auditiva al paisaje ambiental, lo hace también para los ojos, pues la basura o residuos sólidos en las grandes ciudades crean paisajes que son muy perjudiciales, lo mismo pasa con los carteles y propagandas.

3.1.5. Ecofeminismo

Cuando se trata del daño ambiental y la salud de nuestros recursos naturales, el género definitivamente juega un papel: en quién está afectado, quién puede hacer qué y cómo podemos avanzar. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente lo expresa de manera bastante sucinta, diciendo: "En todo el mundo, las condiciones ambientales afectan las vidas de mujeres y hombres de diferentes maneras como resultado de las desigualdades existentes. Los roles de género a menudo crean diferencias en las formas en que hombres y mujeres actúan en relación al medio ambiente, y en las formas en que hombres y mujeres son habilitados o impedidos de actuar como agentes del cambio ambiental" (PNUMA,2018). Cuando se trata de poner una perspectiva de género en el cambio climático y los problemas ambientales, hay una escuela de pensamiento particular que prioriza a las mujeres: el concepto de ecofeminismo. El nombre implica la idea básica, pero ¿qué es exactamente el ecofeminismo?

El ecofeminismo surgió en la década de 1970 (Quispe, 2006), junto con el movimiento de proliferación antinuclear y los comienzos del activismo político verde, el concepto de ecofeminismo relaciona el daño ambiental con la

explotación de las mujeres y la falta de empoderamiento. Para citar a la profesora Mary Mellor, una académica del Reino Unido,

> *"el ecofeminismo es un movimiento que ve una conexión entre la explotación y la degradación del mundo natural y la subordinación y la opresión de las mujeres. El ecofeminismo reúne elementos de los movimientos feministas y verdes, mientras que al mismo tiempo que ofrece un desafío a ambos". Citado por* (Antuñano, 2010)

Cuando se trata de definir realmente el ecofeminismo, hay un problema: en realidad no es un movimiento. En cambio, es más como un grupo de conceptos y pensamientos que surgieron como parte de un movimiento cultural en la década de 1970, o son llamados relatos diferentes que tejen una percepción de interconexión entre el dominio de las mujeres y la naturaleza. Hay algunos aspectos del ecofeminismo donde las personas discrepan radicalmente.

Básicamente, el ecofeminismo ve una relación entre el grave daño ambiental causado a la tierra y la represión de las mujeres. Pero esa relación puede tomar muchas formas, dependiendo de qué tipo de ecofeminista sea.

Una forma de ecofeminismo lo toma muy literalmente, diciendo que las mujeres son vistas de la misma manera que los recursos naturales: como algo que debe ser tomado, saqueado o usado. La activista Ynestra King ha declarado:

> *"Vemos la devastación de la tierra y sus seres por parte de los guerreros corporativos, y la amenaza de aniquilación nuclear por parte de los guerreros militares, como preocupaciones feministas. Es la mentalidad masculinista la que nos niega nuestro derecho a nuestra "nuestros propios cuerpos y nuestra propia sexualidad, y que depende de múltiples sistemas de dominación y poder estatal para hacer su camino".* (Sohr, 2014)

Esta es la perspectiva del ecofeminismo radical: que las mujeres y el medio ambiente son explotados de la misma manera por las mismas fuerzas dominantes patriarcales, que se considera que crean orden y derivan valor de

cosas "caóticas" (como las mujeres y los bosques). Algunos ecofeministas radicales también adoptan la misma postura sobre el bienestar animal, diciendo que las estructuras de poder actuales están explotando injustamente a los animales de una manera que también daña el medio ambiente.

La perspectiva del ecofeminismo cultural establece el vínculo entre la naturaleza y las mujeres para empoderar, imaginando que el género está conectado únicamente con el medio ambiente y los procesos naturales a través de cosas como la menstruación y el parto. Esta perspectiva postula que cuando se trata de sentir el daño real del daño ambiental y hacer algo al respecto, están en mejor posición para actuar. Algunos ecofeministas ven el vínculo entre la mujer y la naturaleza como un empoderamiento, otros creen que el patriarcado lo impone y es degradante. La primera creencia es el ecofeminismo cultural, la segunda es el ecofeminismo radical.

Uno de los grandes objetivos del ecofeminismo es cambiar la manera en que el mundo se relaciona con cosas como las mujeres y el medio ambiente: en lugar de las jerarquías de dominación y poder, quieren instalar la igualdad y las comunidades que interactúan en igualdad de condiciones. Desde el ecofeminismo, trabajar los residuos sólidos implica adoptar una perspectiva cultural que permita ver la lucha contra la basura desde un vínculo entre la mujer y la naturaleza y su empoderamiento desde las universidades.

3.1.6. Hermenéutica del medio ambiente

Hermenéutica (del griego hermeneutiké, derivado de hermenuin - para aclarar, explicar, interpretar, traducir, construir), que originalmente significaba el arte de la explicación del texto, gradualmente se convirtió en uno de los métodos de cognición, y un concepto filosófico específico. Se basa en el hecho de que la cognición se refiere a la comprensión abierta y reflejada; su parte esencial son los mecanismos de retroalimentación, aclarando los motivos comunes para la comunicación como el requisito previo de la cognición, y su característica esencial es la infinitud. Se están presentando nuevos hallazgos,

haciendo continua actualización en el proceso pedagógico necesario. (Frydrychova, 2011)

La hermenéutica ambiental es visto como un nuevo campo en la intersección de las cuestiones ambientales y la hermenéutica filosófica.

Los estudiosos de ello exploran los enfoques hermenéuticos del concepto de interpretación y el medio ambiente, en el campo de la filosofía ambiental. Una de las principales preocupaciones es cómo la comprensión del entorno determina tanto al hombre mismo como a las acciones en la naturaleza. Un objetivo clave es examinar la complejidad de estos encuentros reflexivos para comprender las relaciones éticas e interpretativas con los entornos.

El enfoque hermenéutico incluye la interpretación y la tarea de pensar hermenéuticamente, situando la comprensión del hombre y la destrucción ambiental, así como las consecuencias que lo afectan. El enfoque hermenéutico del medio ambiente podría ser relevante para la mayoría. La naturaleza podría interpretarse integral e interdependiente con el hombre.

3.1.7. Teología del medio ambiente

A medida que el hombre conoce y practica la teología ecológica y la ética ambiental, se centrará en los temas de origen, crisis, conversión y acción. Con el uso de la Sagrada Escritura, los conocimientos de la tradición franciscana y la enseñanza social católica moderna, descubren un enfoque holístico de Dios, la humanidad y la creación.

Para los católicos, el medio ambiente siempre ha sido un tema profundamente espiritual y ético. Desde los Salmos hasta la teología franciscana, la tradición enfatiza la importancia de cuidar de toda la creación de Dios. Y con la encíclica 2015 del Papa Francisco sobre el medio ambiente, Laudato si, temas como el cambio climático y la protección del planeta se han

movido a la vanguardia. (Gaminde, 2018), esta encíclica también ha sido llamada la encíclica verde.

La teología medioambiental estudia la relación entre la ciencia y la religión, entendiendo a Dios como el Creador generoso que ha confiado el cuidado de la Tierra al ser humano. Luego, considerarán las formas en que los humanos han olvidado esta responsabilidad y cómo revertir la destrucción de la tierra. Con esto en mente, observará lo que la vida de Cristo, la tradición franciscana y la enseñanza social católica moderna pueden enseñarle acerca de vivir en forma justa y sostenible.

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1. Descripción de las características de la investigación

4.1.1. Tipo de estudio

La investigación de acuerdo al grado de abstracción es básica, pura o fundamental en tanto no “tiene pretensiones de aplicación inmediata de sus hallazgos” (Galán & Martínez, 2014). Lo que busca es un análisis del manejo de residuos sólidos, en otras palabras “pretende hacer un breve diagnóstico y profundizar en la comprensión teórica, para proponer una solución epistemológica, metodológica y práctica como contribución básica de la investigación” (Sáenz, 2013)

4.1.2. Nivel de investigación

Por su nivel la investigación es descriptivo, ya que recolectó datos en un solo momento para caracterizar el problema y a partir de allí se definió una propuesta de educación integral. Además se consideró de nivel descriptivo, porque “registró, analizó e interpretó un problema vigente, en un contexto concreto” (Tamayo, 2004, pág. 46). También se dijo que es descriptiva, porque trató de “identificar y describir las variables vinculadas al proceso de manejo de residuos sólidos” (Fuentelsaz Gallego, 2006), en este proceso no se manipuló ninguna de las variables implicadas, “el investigador observó, registró, analizó y presentó los datos tal como se presentan en la realidad” (Martínez Ruiz & Ávila Reyes, 2010). La investigación estuvo acorde con lo que señalaron los autores, en tanto fue una investigación básica centrada en los residuos sólidos caseros generados al interior de la Universidad Nacional de Jaén. A partir de ello se diseñó una propuesta manejable para ser aplicado más adelante por las autoridades, docentes y estudiantes.

4.2. Caracterización o tipo del diseño de investigación

La investigación fue no experimental, el diseño fue lineal:

M----------Ox----------Oy

Donde: **M**, es la muestra en la que se realizará la investigación, el subíndice **x** en **O** indica la observación en la variable dependiente (manejo de residuos sólidos) y el subíndice **y** en **O**, señala que es la propuesta elaborada después de observar el problema.

4.3. Acciones y actividades para la ejecución del proyecto

Se coordinó con los integrantes de la comisión organizadora y docentes de aula, con la finalidad de poder recoger información proporcionado por los estudiantes al interior de las aulas universitarias, el cual permitirá cumplir con los objetivos específicos.

Se construyó los instrumentos de recolección de información, el primer instrumento fue elaborar un examen el cual permitió identificar los conocimientos de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén asociados al manejo de residuos sólidos; luego se elaboró una encuesta con la finalidad de reconocer las actitudes y detectar las prácticas de los estudiantes en el manejo de los residuos sólidos.

Se capacitó sobre conocimientos básicos de residuos sólidos a diez estudiantes de las carreras profesionales de Ingeniería Civil y de ingeniería Mecánica y Eléctrica, quienes se encargaron de aplicar los instrumentos que permitieron obtener información sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén.

Con la información obtenida de la aplicación de los instrumentos, se procedió a formar la base de datos, para luego ser analizados e interpretados.

4.4. Materiales y/o instrumentos

4.4.1. Materiales

Los materiales utilizados fueron libros, lapiceros, laptop, papel bond, cartulinas, impresora, fichas, cuadernos, resaltadores, correctores, borradores, tajadores, reglas, papelotes, folders, portafolios, plumones, lápices, entre otros.

4.4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación en el proceso utilizó las siguientes técnicas, instrumentos y medios de recolección de datos:

Técnica según su naturaleza	Modalidad	Instrumento	Explicación
Evaluación	Directa	Ficha de evaluación	Permitió investigar el nivel de conocimiento de los estudiantes con respecto al manejo de residuos sólidos.
Encuesta	Directa	Cuestionario	Sirvió para recoger la información cuantitativa sobre actitudes y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos
Fichaje	Indirecta	Ficha bibliográfica y ficha textual	Esto permite documentar los antecedentes y el marco teórico.

4.5. Población y/o muestra de estudio

La población utilizada en la investigación es finita porque se enfoca específicamente en los estudiantes de pregrado de la universidad Nacional de Jaén.

4.5.1. Población

La población objeto de estudio estuvo conformado por estudiantes de las carreras profesionales de Ingeniería Civil, Tecnología Médica con especialidad

en laboratorio clínico, Ingeniería de Industrias Alimentarias, Ingeniería Forestal y Ambiental e Ingeniería Mecánica y Eléctrica, que en total suman 1770 estudiantes. La población por carrera se encuentra distribuida del siguiente modo:

Carrera Profesional	Población
Ingeniería Civil	364
Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico	355
Ingeniería de Industrias Alimentarias	327
Ingeniería Forestal y Ambiental	355
Ingeniería Mecánica y Eléctrica	369
Total de estudiantes	1770

U=1770

4.5.2. Muestra

Cálculo de la muestra

Para el cálculo de la muestra de una población finita, después de haber precisado el número de población, se procedió a aplicar la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N-1)E^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población
Z= 95 %=1,96= Nivel de confianza o seguridad
p = 0,5=La probabilidad de que el resultado sea favorable.
q=0,5 =La probabilidad de que el resultado NO sea favorable.
E = 5 %=0,05= Es el error máximo aceptado en la representatividad de la muestra.

$$n = \frac{1770 * 1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}{(1770-1)0{,}05^2 + 1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}$$

$$n = \frac{1699{,}908}{1769 * 0{,}0025 + 3{,}8416 * 0{,}5 * 0{,}5}$$

$$n = \frac{1699.908}{4{,}4225 + 0{,}9604}$$

$$n = \frac{1699.908}{5{,}3829}$$

$$n = 315{,}798$$

$n = 316$ Estudiantes de la UNJ

Si se desea trabajar con una muestra concreta de estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén y esperando un resultado confiable del 95 % y un error del 5 %, se debería tomar una muestra de 316 estudiantes.

Muestreo

Para este caso se ha aplicado el método o esquema de muestreo aleatorio simple, es decir, “que los estudiantes de todas las carreras profesionales y de todos los ciclos de la Universidad Nacional de Jaén tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra” (Moya, 2007, pág. 41)

Para tales casos, se procedió del siguiente modo: teniendo en cuenta que el cálculo de la muestra salió de 316 estudiantes, el cual es el mínimo de encuestados. Para el presente trabajo de investigación se encuestó a 1105 estudiantes, de los cuales, de ingeniería Civil fueron 245, de ingeniería Mecánica y Eléctrica 207, de ingeniería de Industrias Alimentarias 231, de ingeniería Forestal y Ambiental 243 y de Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico 179. En vista que cada carrera profesional cuenta con 10 ciclos, se procedió a encuestar a todos los ciclos en un solo día a excepción de los estudiantes de IX y X ciclo de la carrera profesional de Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico, debido a que dichos estudiantes realizan internado en los diferentes establecimientos de salud de nuestro país.

4.6. Tratamiento de datos (análisis estadístico)

En el procesamiento y análisis de datos se asumió el procedimiento que a continuación se indica:

Conteo: Se contó las respuestas dadas en cada uno de los instrumentos a través de una matriz de datos. Para el caso de la guía de encuesta esta matriz de datos se creó en el programa SPSS (Paquete Estadístico para Ciencias Sociales).

Graficación: Se procedió a construir gráficos de barras para representar los datos ordenados.

Análisis estadístico: Se utilizó el análisis de los datos en gráfico de sectores.

Interpretación: Se hizo una referencia introductoria, la descripción de los datos significativos y las síntesis y conclusiones relativas.

CAPÍTULO V

RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Para este caso se ha aplicado el método o esquema de muestreo aleatorio simple, es decir, “que los estudiantes de todas las carreras profesionales y de todos los ciclos de la Universidad Nacional de Jaén tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra” (Moya, 2007, pág. 41)

5.1. Conocimientos asociados al manejo de residuos sólidos impartido en las carreras profesionales de la Universidad Nacional de Jaén

La respuesta a las 10 preguntas formuladas en la evaluación ha sido calificada considerando los criterios de excelente, muy bueno, bueno, regular y pésimo. A criterio del docente investigador estos tienen las siguientes notas en números sexagesimales a) excelente de 20 a 19, b) muy bueno de 18 a 16, c) bueno de 15 a 13, d) regular de 12 a 11 y pésimo de 10 hacia 0 (ver anexo Nº 2: ficha de evaluación).

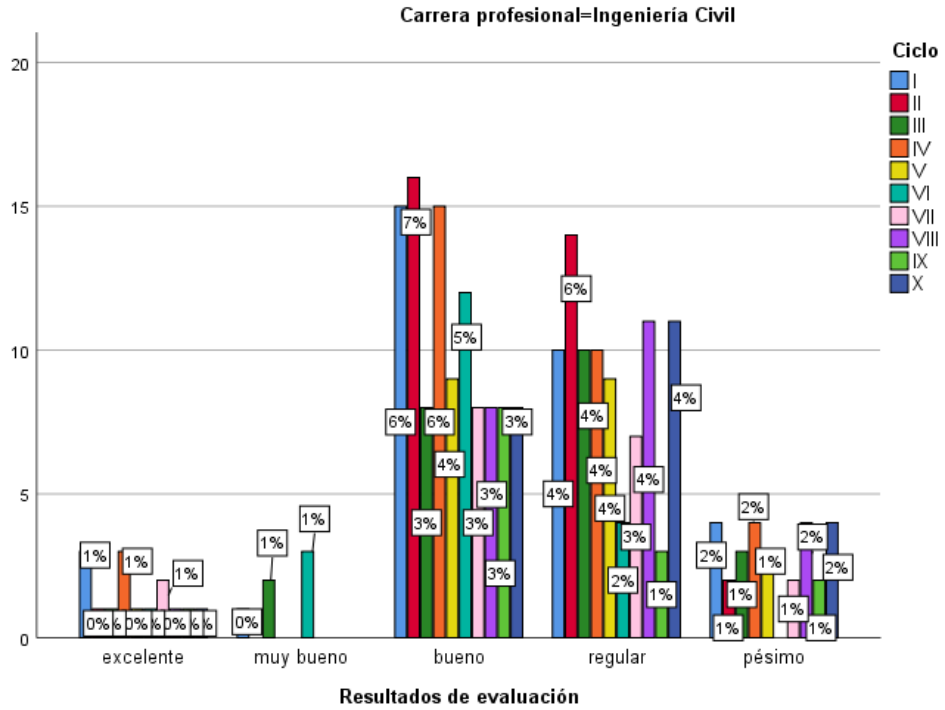


Figura 1. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería Civil

Interpretación

Luego de evaluar los exámenes y agrupar los resultados en gráfico de barras se observa que los estudiantes de Ingeniería Civil de modo general obtienen mayores notas entre bueno y regular, es decir, oscilan entre 11 y 15 de nota. No obstante, se observa un buen porcentaje para todos los ciclos que presenta dificultadas en el manejo cognitivo, puesto que sus notas oscilan entre 0 y 10. Esto demuestra que aún no se alcanza una madurez cognitiva significativa, sino que se carece de muchos elementos conceptuales que permitan mejorar la compresión el fenómeno. Si se observa por ciclo, son los primeros ciclos los que presentan mayores dificultades.

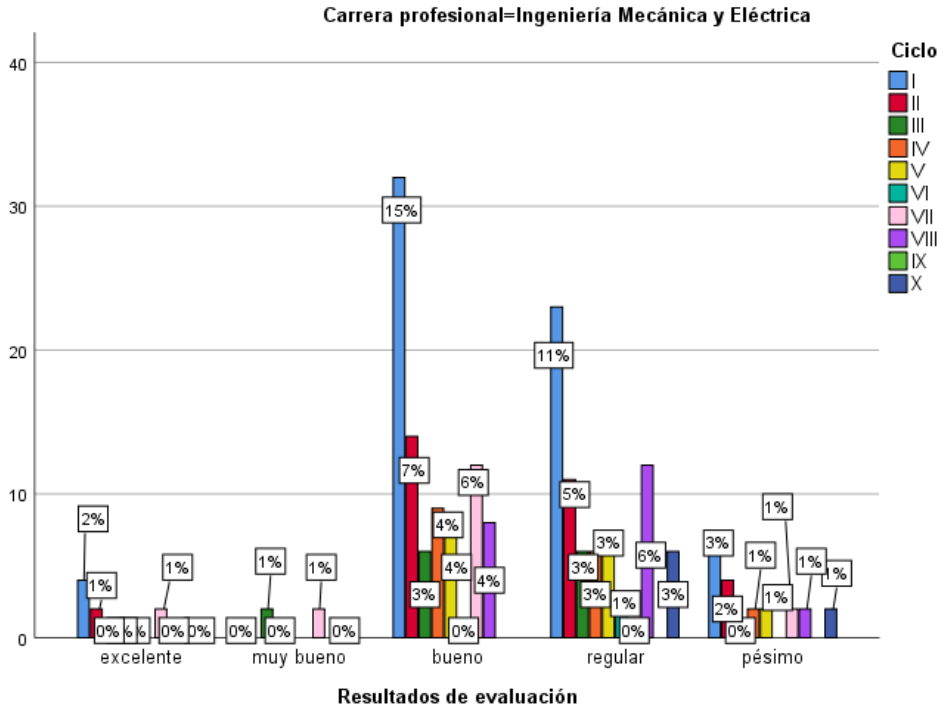


Figura 2. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Interpretación

La carrera profesional de Ingeniería Mecánica muestra cifras más significativas en cuanto al nivel de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos, el mayor porcentaje está entre los que alcanzan notas de 11 a 15, es decir, regular y bueno. Pero estos resultados dejan ver un dato característico en tanto hay un buen porcentaje de los últimos ciclos que tiene limitado manejo teórico de lo que es un residuo sólido.

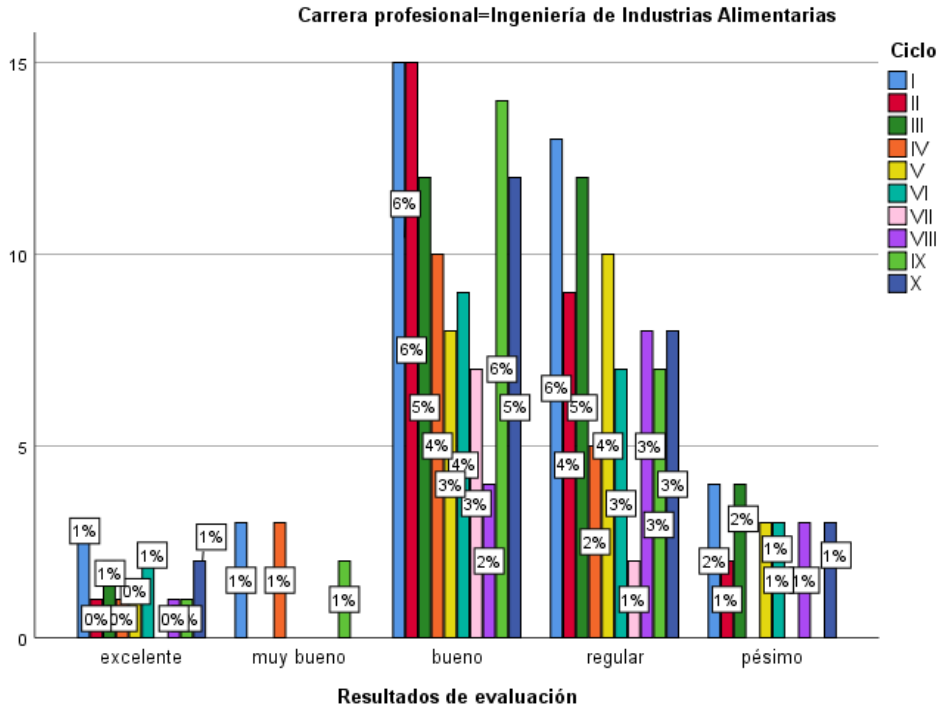


Figura 3. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias

Interpretación

Al analizar los resultados, se observa que, en Ingeniería de Industrias Alimentarias, hay un pequeño cambio, esto se debe a que se alcanza un mayor porcentaje de bueno, es decir, notas que oscilan entre 13 y 15. Los jóvenes universitarios de estas carreras profesionales se muestran con un porcentaje más elevado de conocimientos. Los que tienen notas entre 11 y 12 también alcancen un buen porcentaje. Sin embargo, llama la atención que un buen número de estudiantes aun tenga problemas para aprobar una evaluación cuyo contenido no fue tan complejo, en casi todos los ciclos se observa calificaciones pésimas.

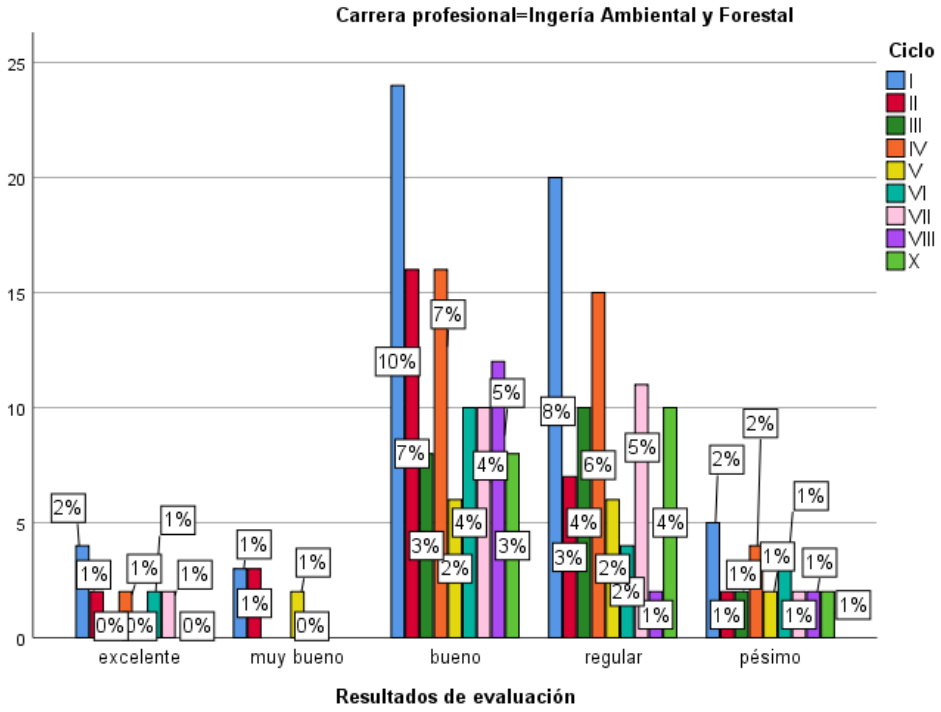


Figura 4. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Ingeniería Ambiental y Forestal

Interpretación

Para esta carrera profesional aun siendo de la especialidad se observa que hay dificultades en el manejo teórico sobre los residuos sólidos. Hay un buen porcentaje que está desaprobado y también con la nota mínima aprobatoria.

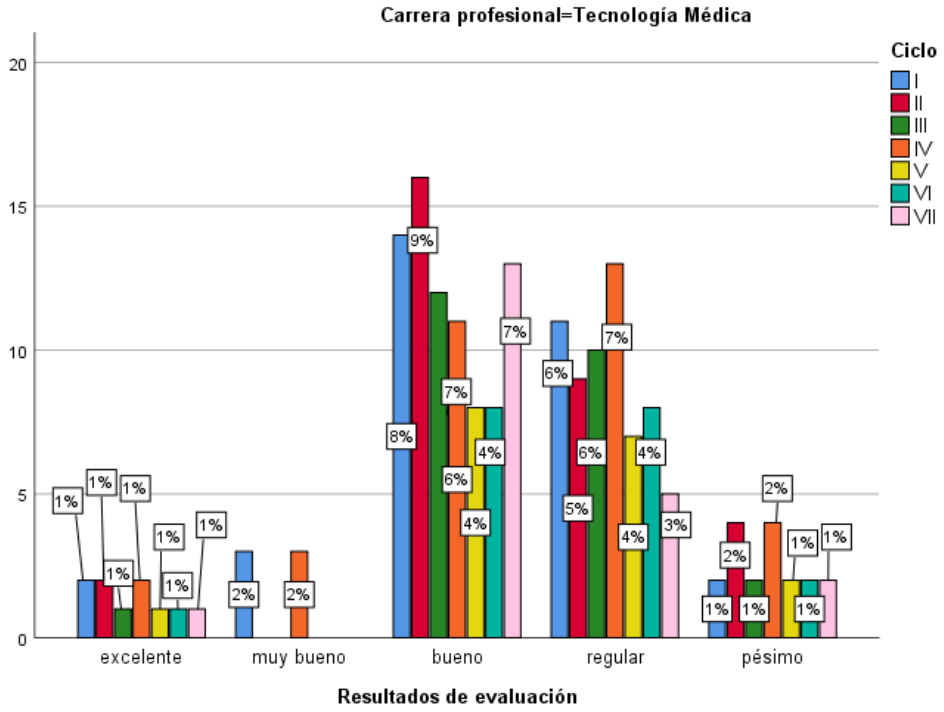


Figura 5. Resultados de la evaluación para la carrera profesional de Tecnología Medica

Interpretación

Al igual que las otras carreras profesionales muestra limitaciones en el manejo cognitivo de los residuos sólidos. El problema es observable en casi todos los ciclos que han sido evaluados.

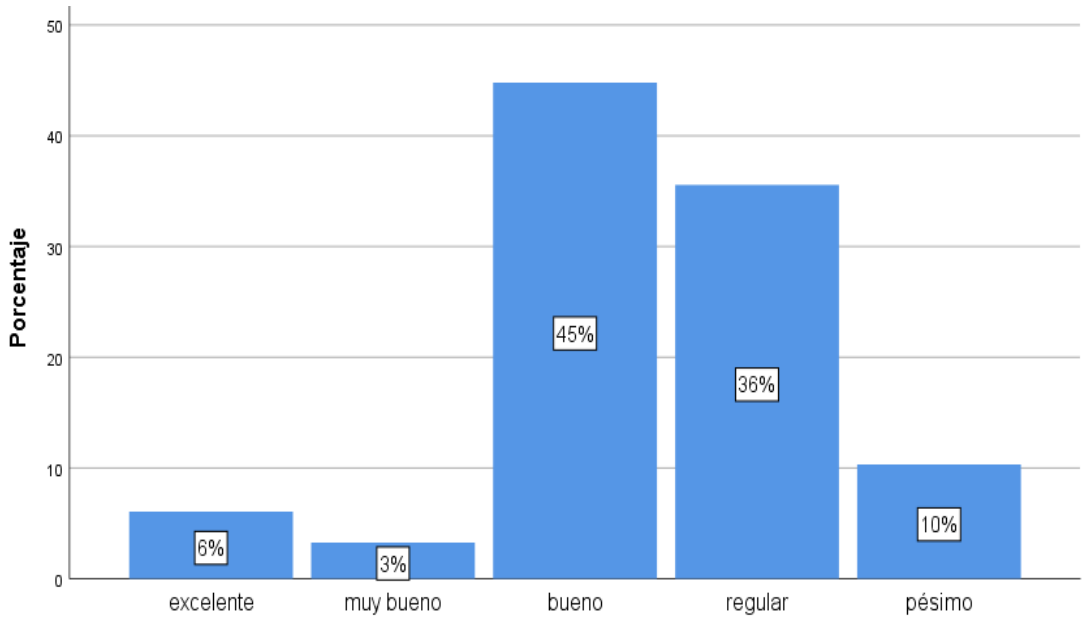


Figura 6. Resultados de la evaluación según logros alcanzados

Interpretación

Luego de consolidar las respuestas de las cinco carreras profesionales obtenidas de los exámenes y agrupar los resultados en gráfico de barras se observa que los estudiantes de la Universidad Nacional de modo general obtienen mayores notas entre bueno (45 %) y regular (36 %), es decir, oscilan entre 11 y 15 de nota. No obstante, se observa un buen porcentaje (10 %) para todos los ciclos que presenta dificultadas en el manejo cognitivo, puesto que sus notas oscilan entre 0 y 10. Esto demuestra que aún no se alcanza una madurez cognitiva significativa, sino que se carece de muchos elementos conceptuales que permitan mejorar la compresión del fenómeno.

5.2. Actitudes de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén con respecto al manejo de residuos sólidos

Para reconocer algunas actitudes de los estudiantes con respecto al manejo de residuos sólidos, la investigación apeló a la aplicación del cuestionario, lo cual ha sido ampliado mediante observaciones directas y a través de conversaciones permanentes con docentes de las áreas curriculares asociadas al medio ambiente. Después de haber aplicado el cuestionario respectivo se procedió a agrupar los datos tomando como punto de partida el indicador a medir por carrera profesional y por ciclo, se optó por este tipo de análisis, en tanto permite tener un panorama global y específico de lo que sucede al interior de cada carrera y por ende en cada ciclo de las carreras profesionales analizadas. No se ha dejado suelto ninguna carrera profesional. La investigación aborda cinco carreras profesionales y dentro de ellas los diez ciclos académicos. Los datos estadísticos presentados son vitales porque permite entender las actitudes de modo objetivo, al mismo tiempo ofrecen datos relevantes que servirán para profundizar investigaciones posteriores.

5.2.1. Agrado por las clases que trata sobre residuos solidos

El agrado es considerado con una actitud positiva de los estudiantes hacía determinada materia, curso o área. En este caso se presentó los datos ordenados considerando la respuesta de los estudiantes con respecto al agrado que sienten o experimentan sobre las clases de residuos sólidos.

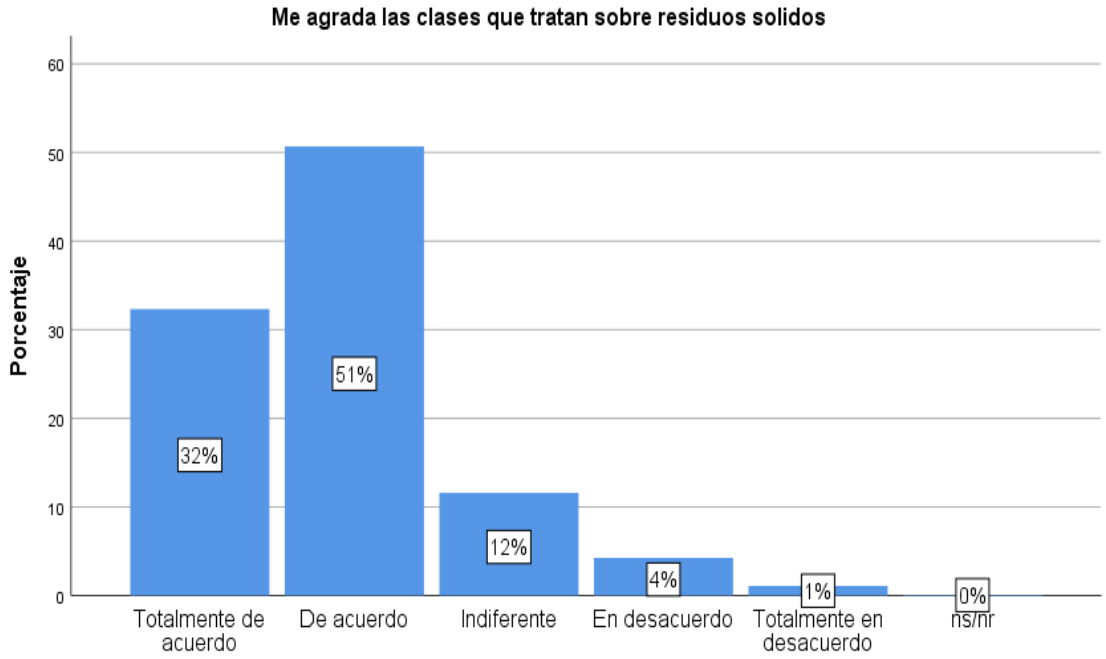


Figura 7. Agrado de las clases de RR.SS – Universidad Nacional de Jaén

Interpretación

Las respuestas de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén muestran una actitud positiva con respecto a las clases que trata sobre los residuos sólidos. Los jóvenes de las distintas carreras profesionales se muestran totalmente de acuerdo (32 %) y de acuerdo (51 %) con el agrado, satisfacción que les genera estudiar temas asociados a los residuos sólidos. Los jóvenes universitarios sugieren que debe ampliarse los estudios sobre las actitudes, en tanto existe diversidad de contaminación por residuos sólidos tanto en la parte interna como en la parte externa de la universidad, es importante según la anotan que estos temas se aborden desde la universidad para salir con conocimientos enraizados a enfrentar los problemas en la sociedad.

5.2.2. Interés por los temas de manejo de residuos sólidos

La regla lógica en toda sociedad sería “sí me agrada algo, entonces tengo interés por ella”; sin embargo, como toda regla esto podría tener excepciones en grupos pequeños, al ser analizados con cuidado. De allí que se haya considerado esencial preguntar a los jóvenes universitarios por sus intereses sobre los temas de manejo de residuos sólidos. Esto permitió observar el grado de interés que poseen por el cambio medioambiental desde sus áreas profesionales. El interés muestra una actitud personal de atenta ansiedad por saber sobre un tema, y por articular posibles soluciones.

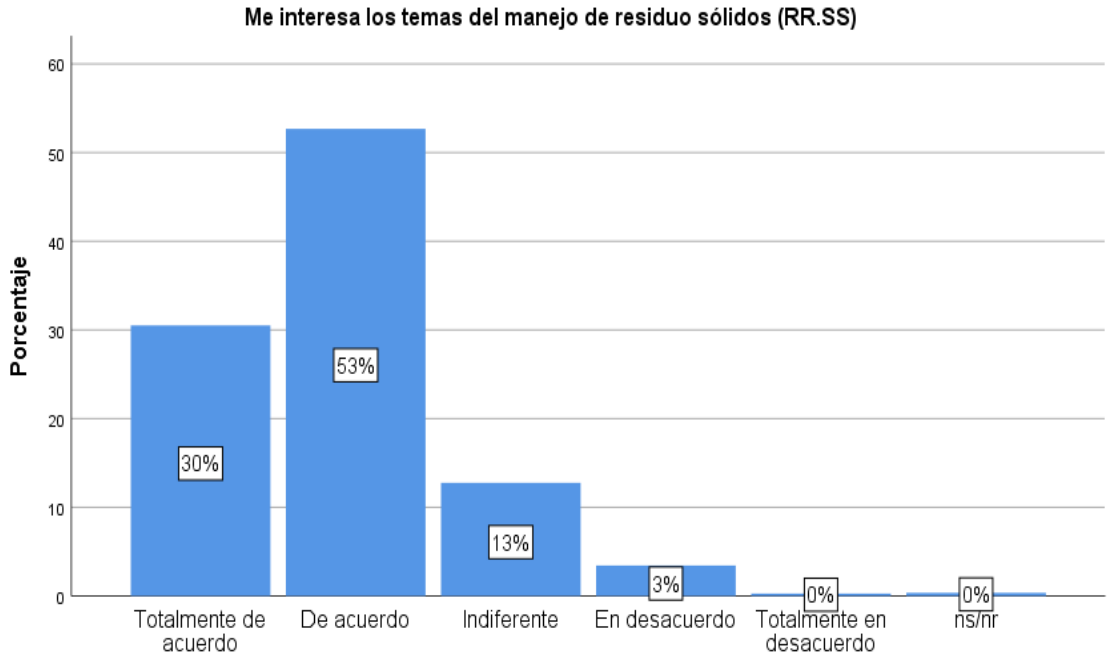


Figura 8. Interés por los temas de manejo de residuos solidos

Interpretación

El interés por los temas de manejo de residuos sólidos, en los estudiantes de las diferentes carreras profesionales de la Universidad Nacional de Jaén es muy importante. Las respuestas reflejan una actitud positiva en la que los estudiantes, de las cinco carreras profesionales se muestran totalmente de

acuerdo (30 %) y de acuerdo (53 %) con los temas de manejo de residuos sólidos. Los universitarios en su gran mayoría consideran que el tema de residuos sólidos debe ser trabajado al interior de la universidad desde los primeros ciclos de estudio y de manera transversal en todas las materias de su plan de estudio a fin de dar respuestas contundentes al tema de contaminación y de ese modo generar cambios en la conciencia y la práctica de la sociedad.

5.2.3. Gusto por el entendimiento teórico del manejo de los RR. SS

El gusto por el entendimiento teórico es muy importante en tanto permite tener una capacidad analítica que contribuye al entendimiento del manejo de soluciones a partir de ciertos modelos. De ese modo, los estudiantes de diversas carreras profesionales podrían contribuir a la solución de manejo de residuos sólidos a partir de elementos que han sido discutidos y solucionados en otros contextos. Se plantearon a los estudiantes las interrogantes sobre su actitud con respecto al gusto por entender teóricamente el manejo de residuos sólidos.

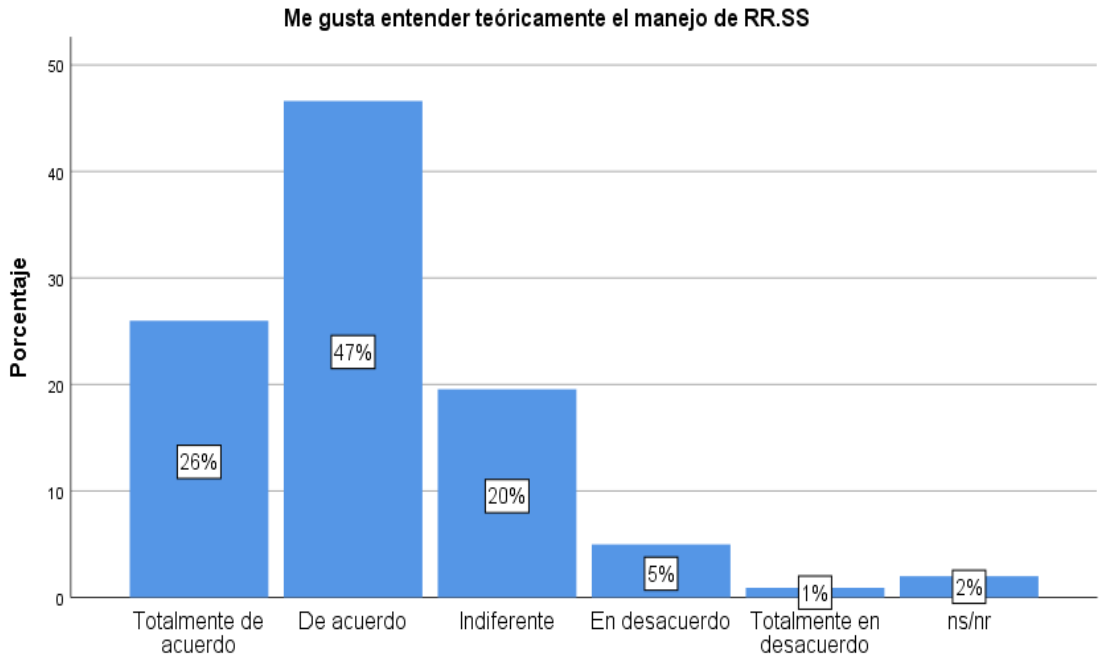


Figura 9. Gusto por el entendimiento teórico del manejo de los RR. SS

Interpretación

En este caso se reporta un alto nivel de totalmente de acuerdo (26 %) y de acuerdo (47 %) de los jóvenes universitarios con respecto al entendimiento teórico del manejo de residuos sólidos, la actitud es positiva para un gran porcentaje. Este indicador es vital porque en los jóvenes existe un elevado interés por el entendimiento teórico, con la explicación de principios, leyes,

estudios, conceptos; pero al observar detenidamente los resultados de este ítem de la encuesta se vislumbra también actitudes negativas que claramente señalan la indiferencia (20 %) y el desacuerdo (5 %) con lo teórico. Esta muestra una realidad muy compleja, en el sentido de que existen estudiantes que prefieren no entender conceptos que luego les permita explicar diversas realidades relacionadas al entendimiento teórico del manejo de los residuos sólidos, en las cuales se deben poner énfasis para minimizarlo.

5.2.4. Gusto porque todas las clases hablen de residuos sólidos

Que en todas las clases hablen de residuos sólidos es quizá una exageración; sin embargo, en un mundo de riesgos permanentes y de incremento de prácticas que destruyen el medio ambiente, es vital que los docentes discutan medidas y soluciones sobre cosas muy sencillas como el manejo de residuos sólidos. Es por ello que se ha considerado necesario preguntar a los jóvenes por su gusto hacía la inclusión del manejo de residuos sólidos en todas las clases.

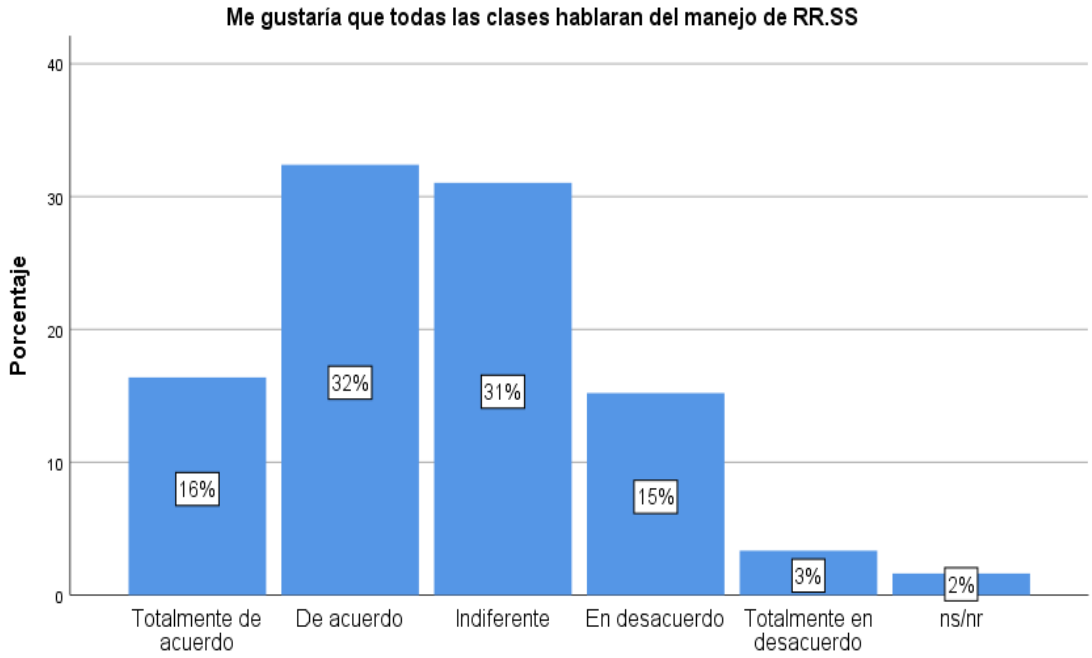


Figura 10. Gusto porque todas las clases hablen de residuos sólidos

Interpretación

Los resultados para este ítem son variopintos en el sentido de que la actitud negativa de indiferencia (31 %) es similar a la actitud positiva de acuerdo (32 %), lo mismo que la actitud de desacuerdo (15 %) es similar a la actitud positiva de totalmente de acuerdo (16 %). Pero la propuesta no era que toda la clase sirva para discutir el manejo de los residuos sólidos, si no de modo transversal en cada clase se discuta desde el ángulo, desde la óptica de

la teoría o la práctica una forma de solución contundente para mejorar la realidad. Los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén consideran que esto no es posible porque quitaría tiempo para discutir y comprender el verdadero eje de su formación profesional en la cual están inmersos.

5.2.5. Preferencia por las clases que tratan sobre el manejo de RR.SS

La actitud preferente a las clases que tratan sobre manejo de residuos sólidos es un indicador que trató de medirse solamente para tener una referencia relacionada al problema que se abordan de investigación. Esto sirve para confirmar la actitud de los jóvenes con respecto al manejo de los residuos sólidos.

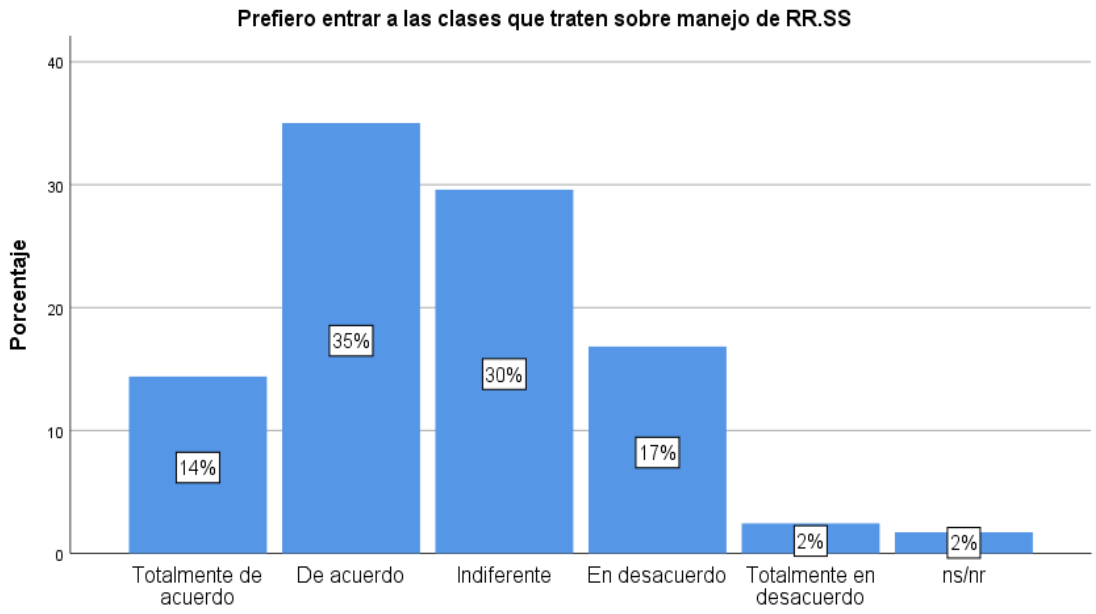


Figura 11. Preferencia por las clases que tratan sobre el manejo de RR.SS

Interpretación

En este caso se observa una realidad distinta, en tanto las posiciones encontradas en las que un grupo de estudiantes tiene actitudes de acuerdo total (14 %) y de acuerdo (35 %) para entrar en clases que discute el manejo de residuos sólidos; lo mismo un grupo muy marcado muestra actitudes de indiferencia (30 %) y desacuerdo (17 %). Ambos grupos tienen un sustento lógico, por un lado, el grupo de actitudes positivas hacia este indicador señalan que el eje fundamental es apostar por todas las clases que traten de manejo de residuos sólidos; mientras que el grupo de actitudes negativas sostiene que a

estas alturas las especialidades que imparte la Universidad Nacional de Jaén exigen optar por temas trascendentes que potencien los contenidos propios de su formación profesional.

5.2.6. Inquietud por aprender las formas de manejo de RR.SS

La inquietud por aprender las formas de manejo de residuos sólidos es otro de los indicadores que se incluyó en las encuestas de los jóvenes universitarios. Esta actitud combina las respuestas entre lo teórico y lo práctico.

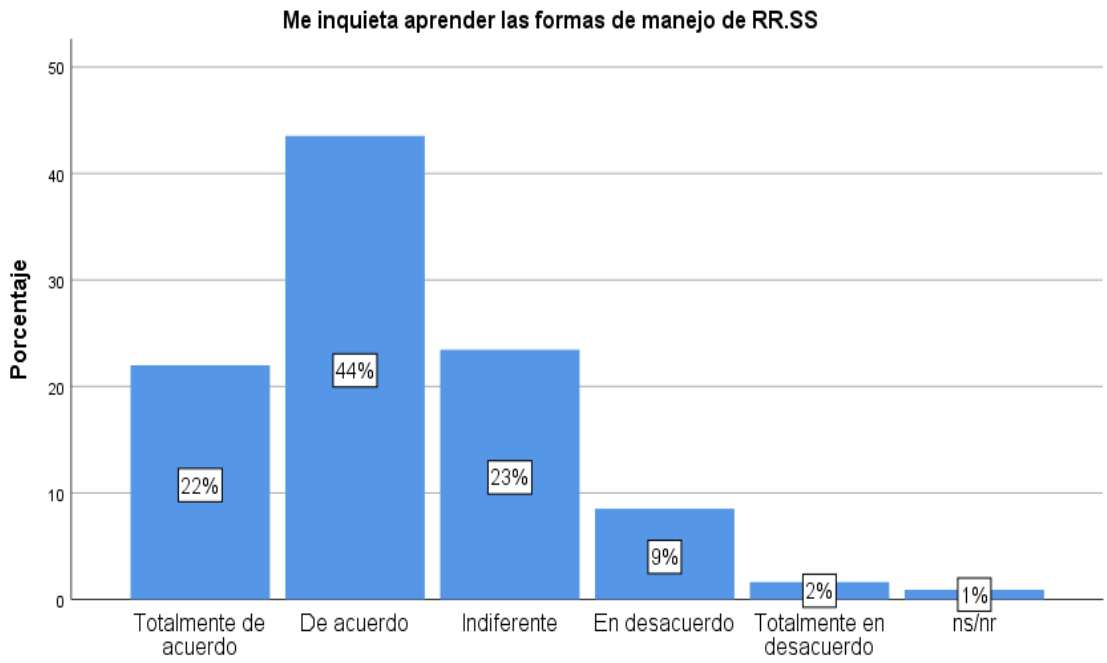


Figura 12. Inquietud por aprender las formas de manejo de RR.SS

Interpretación

Los estudiantes de las diferentes carreras profesionales de la Universidad Nacional de Jaén muestran una actitud positiva de acuerdo total (22 %) y de acuerdo (44 %) con respecto al aprendizaje de las formas de manejo de residuos sólidos; pero también se observa un porcentaje considerable de actitud negativa de indiferencia (23 %) porque señalan que estos aprendizajes no ayudarán en mucho al desarrollo profesional de la carrera profesional en la que se están formando.

5.2.7. Creencia en el aprovechamiento múltiple de los residuos sólidos

El aprovechamiento de los residuos sólidos ha sido un tema que ha preocupado siempre a la humanidad, en diversas culturas y lugares se ha desarrollado estrategias múltiples de aprovechamiento. Se les consultó a los jóvenes universitarios con la finalidad de determinar su actitud hacia este indicador.

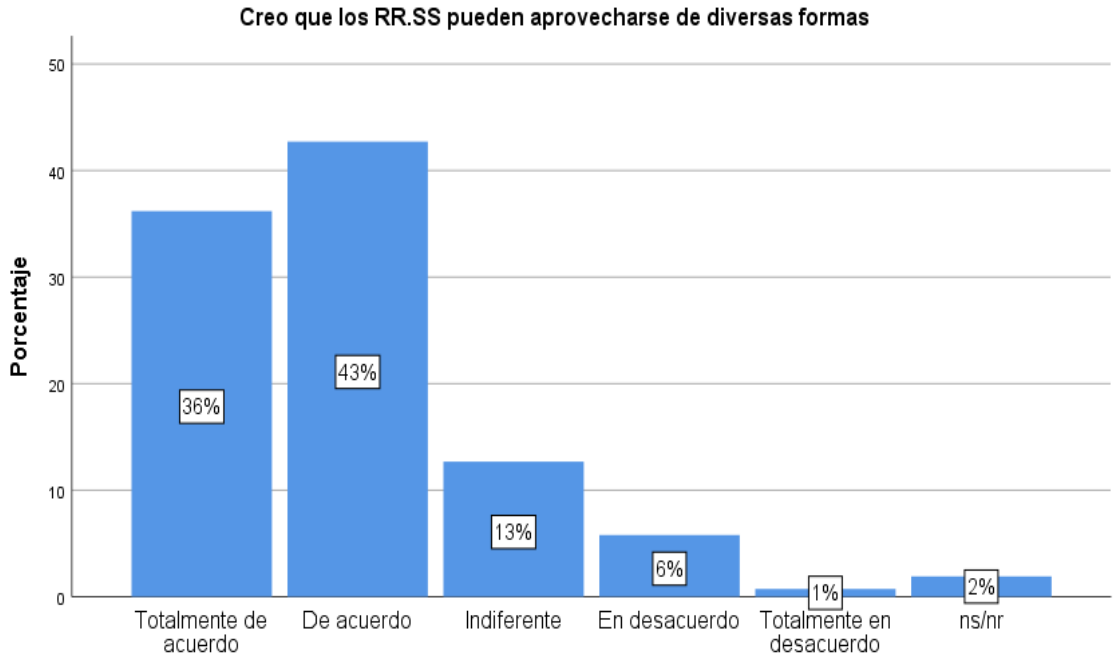


Figura 13. Creencia en el aprovechamiento múltiple de los residuos sólidos

Interpretación

Los resultados para esta actitud muestran un fuerte compromiso de cuerdo total (36 %) y de acuerdo (43 %) para el aprovechamiento de diversas formas de los residuos sólidos, está información permite proponer trabajar en talleres que permitan aprovechar estos recursos en la solución de problemas y en la exposición de temas prácticos. También existe un porcentaje considerable que se muestran indiferente (13 %) al aprovechamiento de las diversas formas de los residuos sólidos, en los cuales se debe trabajar con énfasis con la finalidad de minimizar este porcentaje.

5.2.8. Gusto por aprender más sobre la clasificación de RR.SS

La clasificación de residuos sólidos ha sido un tema que quizá ha estado en manos sólo de especialistas; sin embargo, es necesario colocarlo en el ámbito universitario en todas las especialidades con la finalidad de conocer la actitud hacia este tipo de aprendizaje.

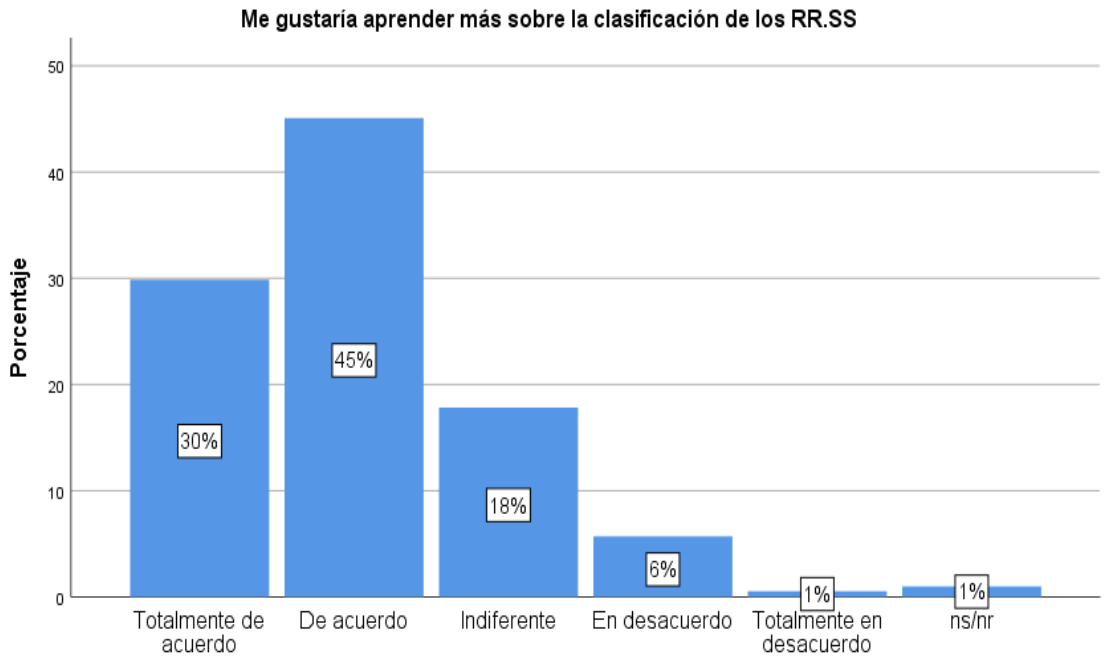


Figura 14. Gusto por aprender más sobre la clasificación de RR.SS

Interpretación

Los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén muestran una actitud positiva con querer aprender más sobre la clasificación de los residuos sólidos, tal como muestra los porcentajes obtenidos, en donde un porcentaje considerable está en acuerdo total (30 %) y de acuerdo (45 %) con conocer más sobre la clasificación de los residuos sólidos, esto implica que se puede aprovechar esta actitud en beneficio a minimizar las contaminación. Por otro lado, se observa una un porcentaje nada despreciable de indiferencia (18 %), en donde se tiene que desarrollar talleres que permitan reducir este porcentaje.

5.2.9. Molestia por los limitados cursos que hablan sobre RR. SS

Los jóvenes destacan su molestia por la limitada cantidad de cursos que abordan el manejo de residuos sólidos.

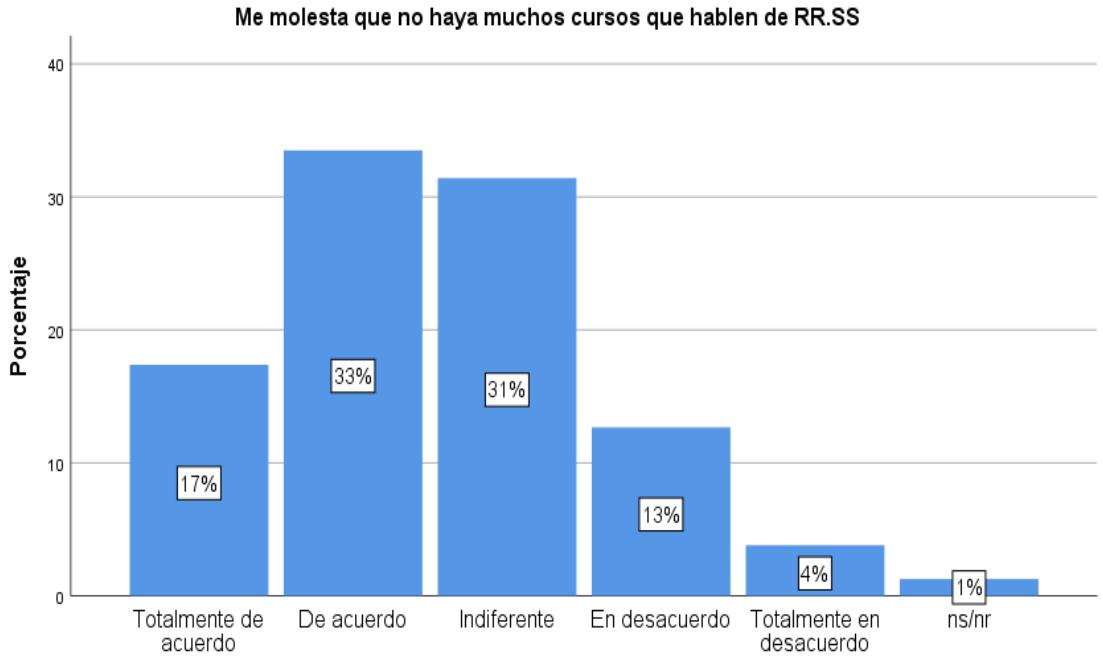


Figura 15. Molestia por los limitados cursos que hablan sobre RR. SS

Interpretación

La molestia a la actitud de que existan limitados cursos que hablen sobre los residuos sólidos es notable, según el porcentaje obtenido en la cuesta a este ítems, de donde un grupo de estudiantes señala su acuerdo total (17 %) y acuerdo (33 %). También se aprecia un porcentaje nada despreciable de indiferencia (31 %) y de desacuerdo (13 %), de la cual se puede notar que este grupo de estudiantes no se molesta por la ausencia de cursos de manejo de residuos sólidos, el cual no aportaría en nada en su formación profesional.

5.2.10. Escasos docentes que explican sobre RR. SS

Uno de los problemas más frecuentes que enfrentan las universidades es contar con pocos especialistas que expliquen con rigor científico y profundidad los temas asociados a residuos sólidos.

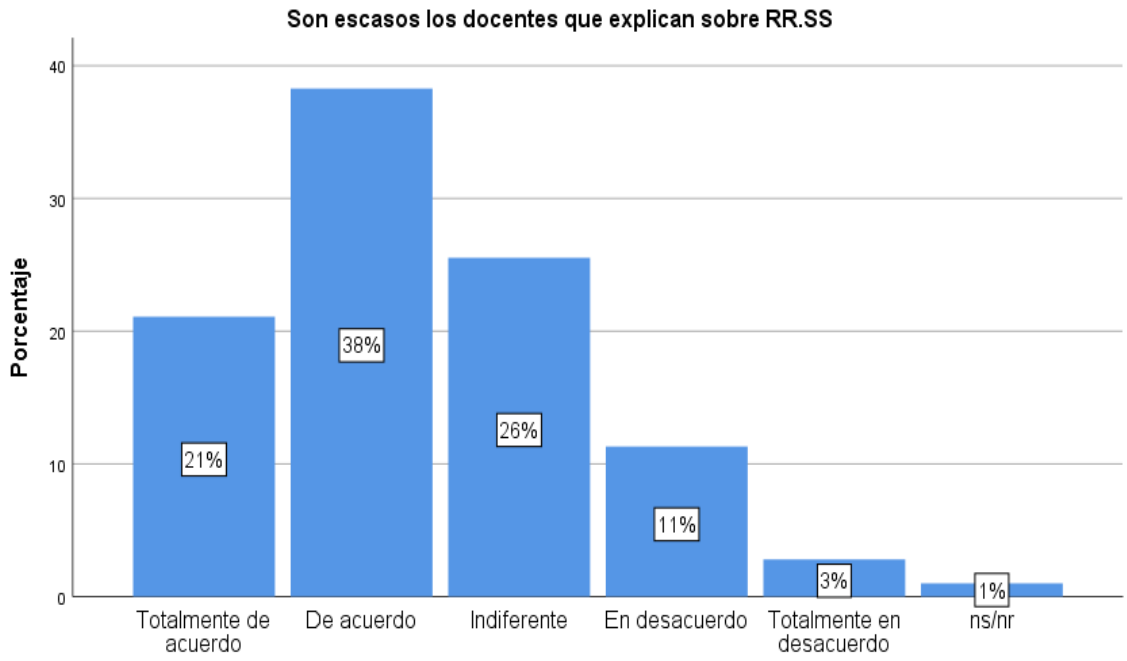


Figura 16. Escasos docentes que explican sobre RR. SS

Interpretación

Los estudiantes universitarios señalan en este ítem de la encuesta que no existen docentes con capacidad de explicar temas relacionado a los residuos sólidos, en las carreras profesionales que imparte la Universidad Nacional de Jaén los jóvenes destacan que es muy importante que se asigne especialistas que contribuyan a entender el concepto de residuos sólidos, la forma de generación, la forma de clasificación, la presencia empírica en el ámbito local, entre otros. Por otro lado, existe un porcentaje de indiferencia (26 %) y desacuerdo (11 %), este porcentaje de jóvenes señalan que nos es trascendente contar con docentes especializados que expliquen el manejo de

residuos sólidos; si no por el contrario demandan especialistas en las materias de la carrera profesional en la cual se están formando.

5.2.11. Conceptos brindados por la UNJ no ayudan a la comprensión del manejo de RR. SS

La comprensión del manejo de residuos sólidos es un tema muy importante a nivel universitario. En la Universidad Nacional de Jaén se trata de comprobar si estos contribuyen o no en la comprensión.

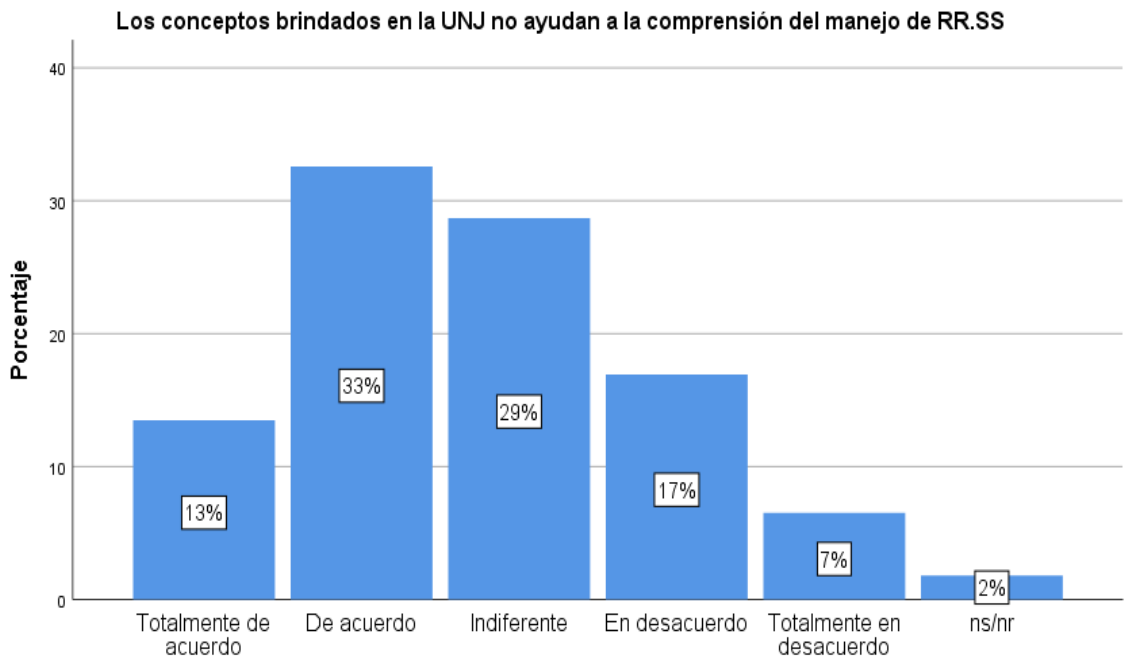


Figura 17. Conceptos brindados por la UNJ no ayudan a la comprensión del manejo de RR. SS

Interpretación

Los jóvenes estudiantes muestran un acuerdo total (13 %) y acuerdo (33 %), que los conceptos que se imparten en la Universidad Nacional de Jaén no ayudan a la comprensión del manejo de los residuos sólidos. Pero un porcentaje considerable se muestra indiferente (29 %) y en desacuerdo (17 %), es decir, no los interesa o los interesa poco los conceptos para la comprensión del manejo de residuos sólidos.

5.2.12. Gusto porque la enseñanza de RR. SS se imparta en todos los ciclos

Que la formación sobre residuos sólidos se dicte en las diversas especialidades es una expectativa que asumen los jóvenes.

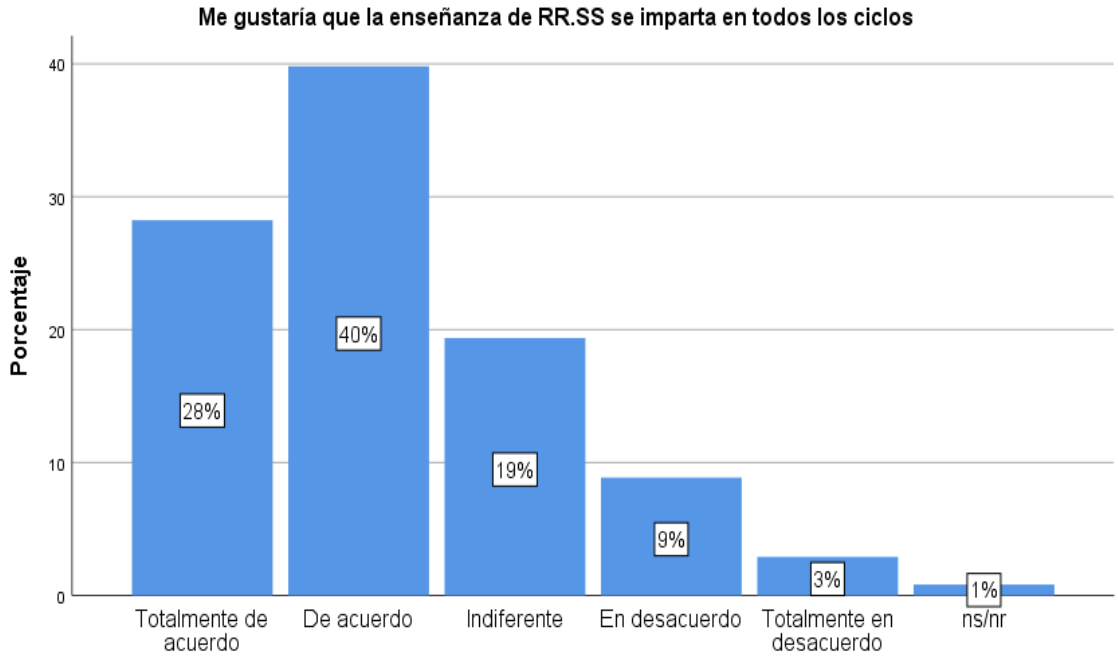


Figura 18. Gusto porque la enseñanza de RR. SS se imparta en todos los ciclos

Interpretación

Para este ítems de la encuesta los jóvenes estudiantes se muestran en total acuerdo (28 %) y de acuerdo (40 %) para enseñar el curso de residuos sólidos en los diferentes ciclos de su formación profesional. De la perspectiva de este porcentaje de jóvenes los cursos que traten sobre residuos sólidos debe ser impartido de modo obligatorio. Por otro lado, se puede observar un gran porcentaje de indiferencia (19 %), aun cuando las carreras profesionales que se imparten en la Universidad Nacional de Jaén generan muchos residuos sólidos, los cuales son muy perjudiciales para la sociedad; sin embargo, ellos consideran que esto debe ser de especialidad, pero no tanto de dictado cotidiano o por ciclo.

5.2.13. Los conceptos de RR. SS no aportan a mi carrera

Sobre **el** aporte o poco aporte de los temas de residuos sólidos a la carrera de los jóvenes, se tiene las siguientes percepciones.

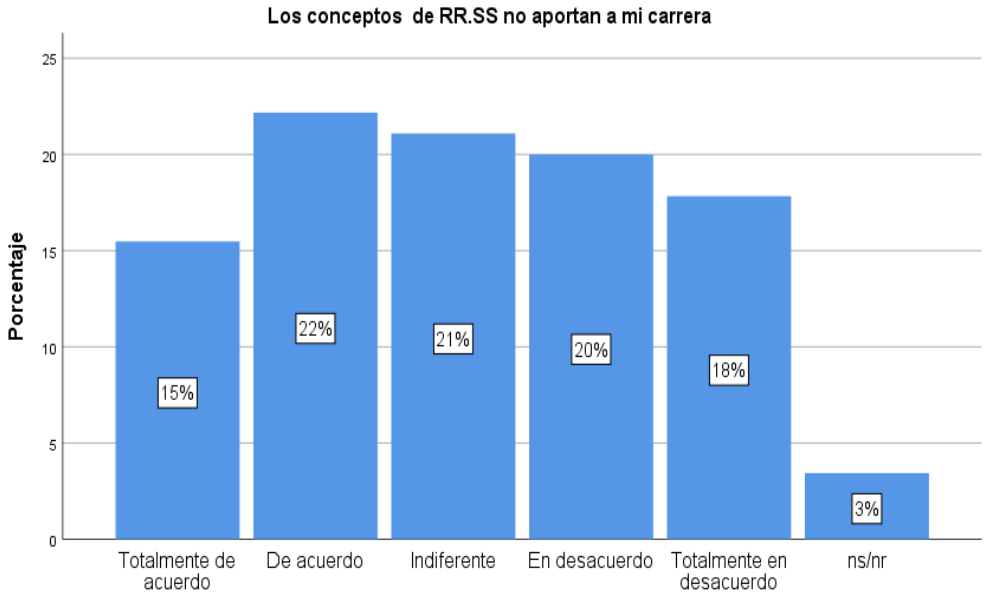


Figura 19. Los conceptos de RR. SS no aportan a mi carrera

Interpretación

La pregunta se generó en sentido negativo para proporcionar a los jóvenes una facilidad de contradicción, acorde a su especialidad y formación. Las respuestas de los estudiantes están divididas, la visión es compartida entre una perspectiva y otra. Se puede concluir que hay grupos marcados que consideran los conceptos de residuos sólidos como una base de formación permanente y otro grupo que considera que los conceptos no contribuyen en mucho a la solución de problemas medioambientales.

5.3. Práctica y/o acciones sobre el manejo de residuos sólidos

La práctica sobre el manejo de residuos sólidos es muy importante porque permite tener un conocimiento de lo que en realidad van ejecutar los estudiantes durante su permanencia en las aulas universitarias. Esto también es importante porque permite recoger las ideas más importantes con respecto a la forma cómo se viene ejecutando acciones individuales y colectivas. A partir del análisis de las prácticas cotidianas de los jóvenes y señoritas se puede determinar medidas exactas para intervenir. Para determinar las prácticas sobre el manejo de residuos sólidos sea considerado un conjunto de indicadores que permitan analizar visualizar y profundizar cada uno de los ejes fundamentales que se considera necesario para la presente investigación.

5.3.1. Identificación y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos

La identificación y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos es importante para las diversas carreras, es por ello que se ha considerado como indicador trascendental que permita entender las actitudes de los estudiantes con respecto a este proceso.

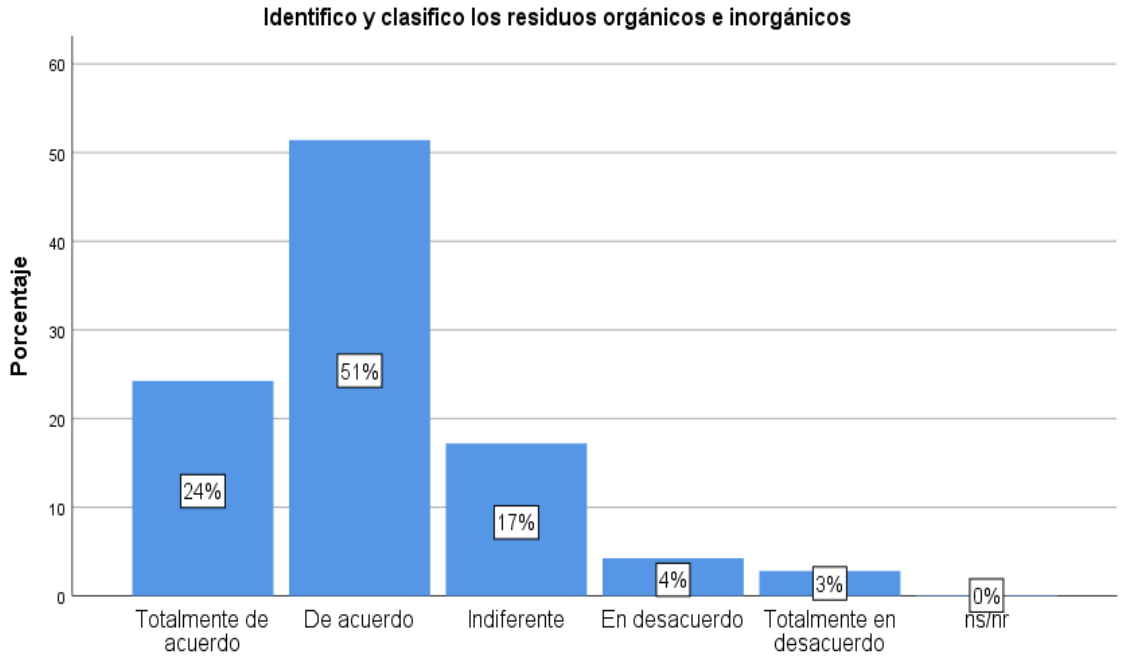


Figura 20. Identificación y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos

Interpretación

Ante esta interrogante los estudiantes de las diferentes carreras profesionales señalan su total acuerdo (24 %) y acuerdo (51 %) en cuanto a la identificación y clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos, de modo tal que ellos señalan que deben implementarse estrategias, talleres y otros espacios de capacitación que permita tener una concepción teórica y práctica de los tipos de clasificación de residuos sólidos desde su generación. Pero existe un porcentaje considerable que se muestran indiferente (17 %), los cuales se muestran reacios para intervenir en diversos talleres de capacitación y fortalecimiento de habilidades y capacidades.

5.3.2. Práctica de dejar envases en el aula

Dejar restos en el aula se ha hecho la actividad cotidiana en estudiantes de todos los niveles. Este indicador permitirá tener una comprensión integral de lo que hacen los estudiantes y de la forma cómo ellos vienen dejando algunos restos al interior del aula, pero específicamente se centra en los envases que dejan al interior de las aulas universitarias.

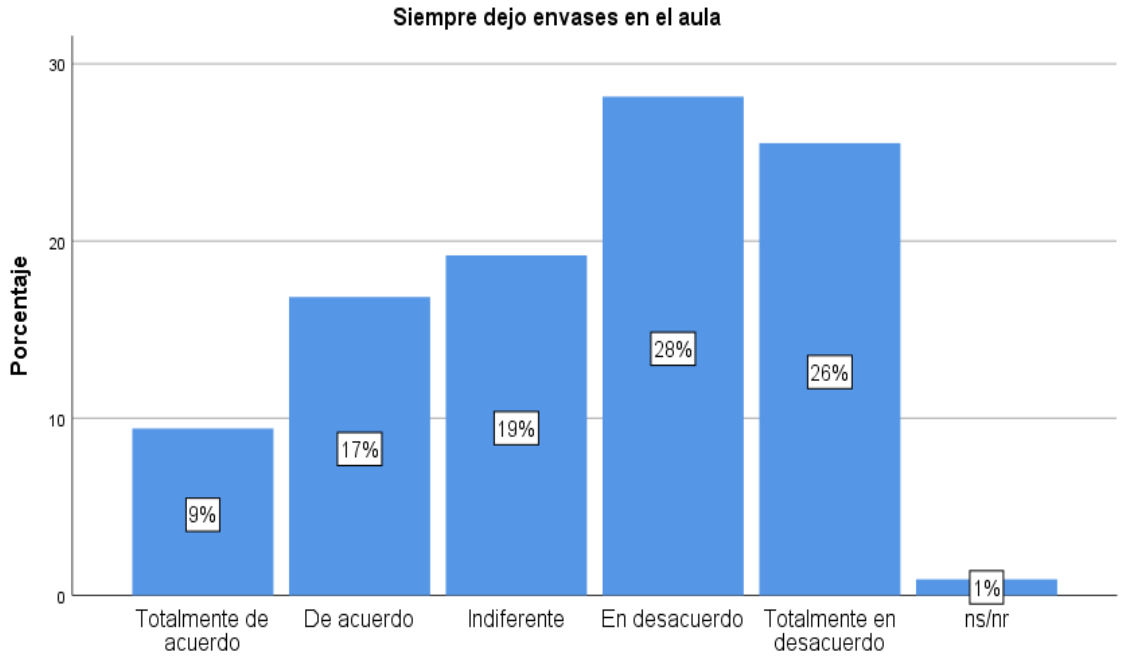


Figura 21. Práctica de dejar envases en el aula

Interpretación

Los estudiantes de las carreras profesionales que se imparten en la Universidad Nacional de Jaén muestran un total desacuerdo (26 %) y desacuerdo (28 %) ante la pregunta: ¿dejan envases en el aula? La mayoría de ellos sostiene que no dejan restos en el aula debido a que esto es una mala práctica y que se debe cambiar. Sin embargo, un grupo muy marcado considera que sí deja envases al interior del aula.

5.3.3. Olvidar las reglas y dejar residuos en el aula

Olvidar las reglas que permiten una adecuada interacción con el medio ambiente ha sido parte de la práctica del hombre por muchos años, esto se refleja en algunas respuestas de los estudiantes.

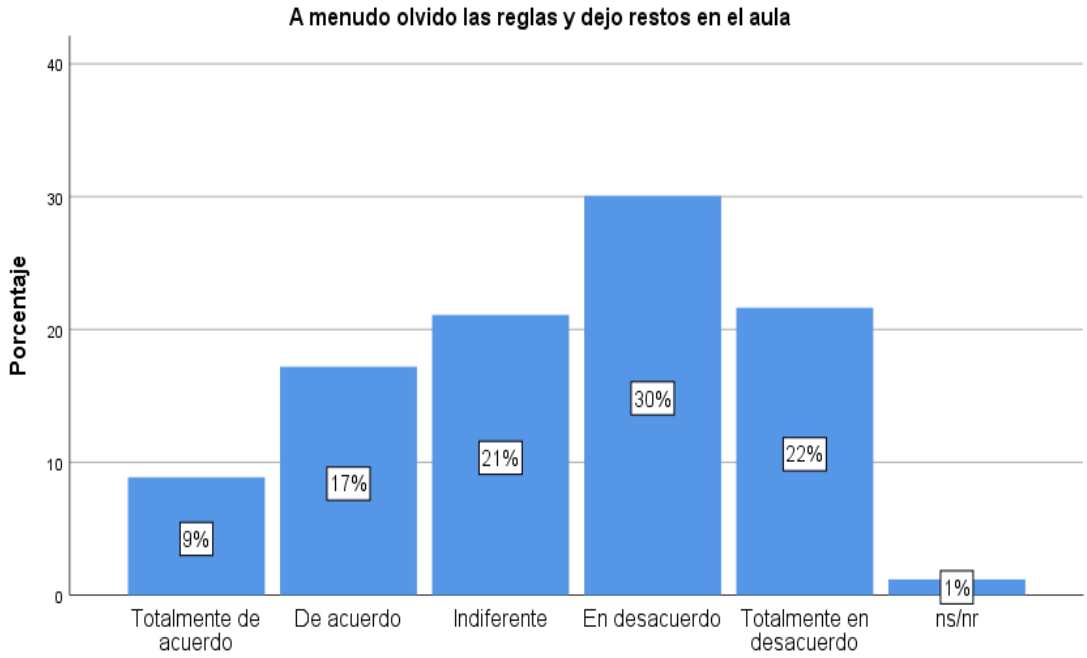


Figura 22. Olvidar las reglas y dejar residuos en el aula

Interpretación

Este indicar muestra que un porcentaje considerable de jóvenes olvida las reglas y deja restos en el aula, los cuales se ha determinado con los resultados obtenidos, un gran porcentaje está en acuerdo total (9 %) y de acuerdo (17 %), esto confirma que muchos estudiantes afirman que a menudo han olvidado las reglas y terminan dejando restos de galleta, gaseosas y otros empaques en el interior del aula. Pero un porcentaje mayoritario se muestra indiferente (21 %), en desacuerdo (30 %) y totalmente en desacuerdo (22 %), debido a que opinan que no es posible ejecutar es tipo de acciones, porque ellos apuestan por las buenas prácticas y el buen manejo de los residuos sólidos.

5.3.4. La mayoría de compañeros deja residuos en el aula

Destacar la parte negativa de las prácticas de los otros ha sido siempre una regla general, es por ello que resulta importante atacar la problemática preguntándole a los jóvenes si sus compañeros dejan o no restos al interior del aula.

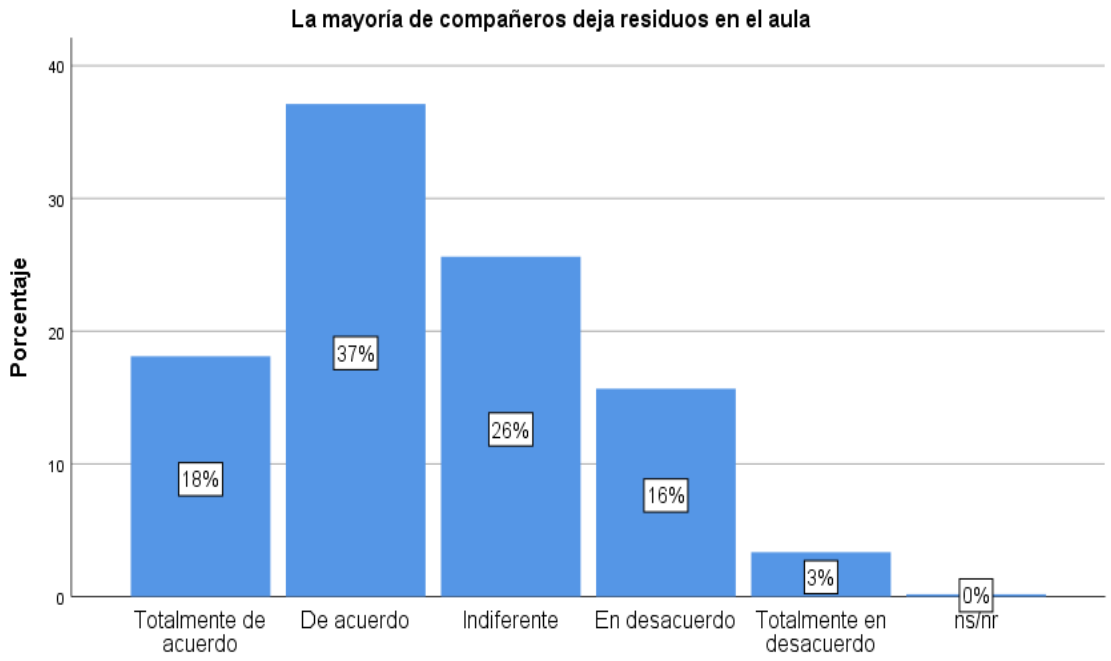


Figura 23. La mayoría de compañeros deja residuos en el aula

Interpretación

Cuando se cambia el sentido de la pregunta se encuentra las respuestas totalmente contrarias y afirman una realidad distinta. Los estudiantes de las carreras profesionales señalan estar de acuerdo total (18 %) y acuerdo (37 %), porque ven de modo permanente que sus compañeros dejan restos en el interior de las aulas, pasadizos y ambientes a los cuales tienen acceso.

5.3.5. Residuos frecuentes dejados en el aula

Este indicador sirve para profundizar el tema de dejar residuos sólidos al interior de las aulas universitarias, las respuestas que se den a la pregunta permitirán fortalecer la hipótesis de que los jóvenes universitarios a menudo efectúan prácticas de arrojo de residuos en el aula.

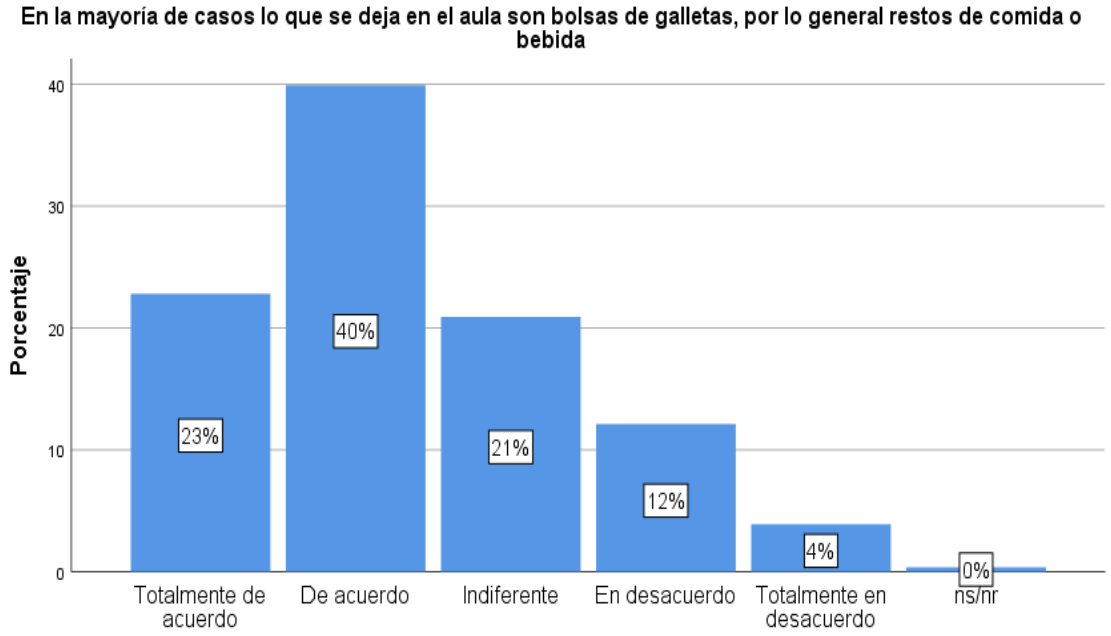


Figura 24. Residuos frecuentes dejados en el aula

Interpretación

Para los estudiantes de las diferentes carreras profesionales con la que cuenta la Universidad Nacional de Jaén, la respuesta es estar de totalmente de acuerdo (23 %) y de acuerdo (40 %) con que la mayoría de sus compañeros dejan restos, bolsas de galleta, e incluso puntualizan que los jóvenes que ejecutan estas prácticas lo hacen de manera consciente y no tiene ningún reparo en tratar de solucionar el mismo. Pero existe un porcentaje no despreciable de estudiantes que se muestran indiferentes (21 %) y en desacuerdo (12 %) con la consulta de este ítems, porque ellos consideran que

estás prácticas están muy asociadas a la formación del hogar, dependen todo del contexto familiar y se reproducen en el contexto universitario, y que no se puede hacer nada al respecto.

5.3.6. Causa para dejar los RR. SS en el aula, según los estudiantes

Un punto central para explicar las prácticas anteriores es tener excusas o aducir ciertas causas para determinada acción. En ese sentido se les consultó a los jóvenes universitarios si era el apuro lo que hacía que olvidasen los restos en el aula.

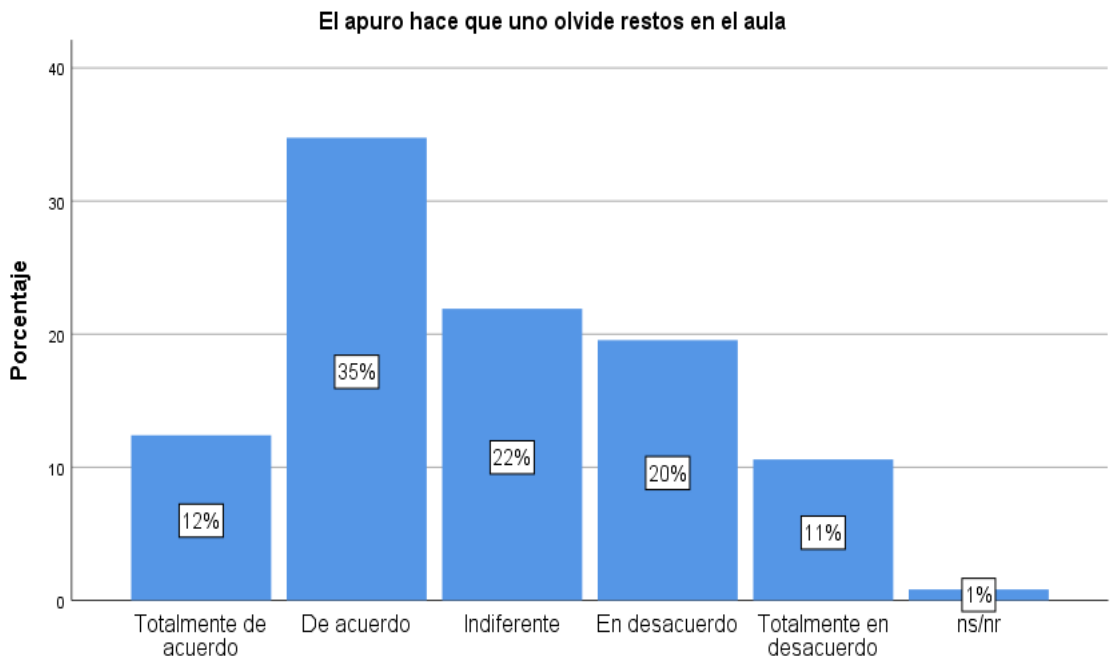


Figura 25. Causa para dejar los RR. SS en el aula, según los estudiantes

Interpretación

Los estudiantes universitarios se muestran totalmente de acuerdo (12 %) y de acuerdo (35 %) con esta causa, destacan que muchas veces salen corriendo por el tiempo y olvidan una bolsa, una botella, etc. Pero un grupo sólido sostiene que no es el olvido, sino por el contrario esto se debe a una cultura propia de cada individuo.

5.3.7. Dejar RR. SS atribuyendo la responsabilidad de limpieza a otros

Abandonar los residuos sólidos al interior de las aulas universitarias considerando que hay personal de limpieza y que la responsabilidad es directamente de ellos se ha hecho una práctica cotidiana. En ese sentido, se les consultó a los jóvenes universitarios sobre su acuerdo o desacuerdo con respecto a este indicador.

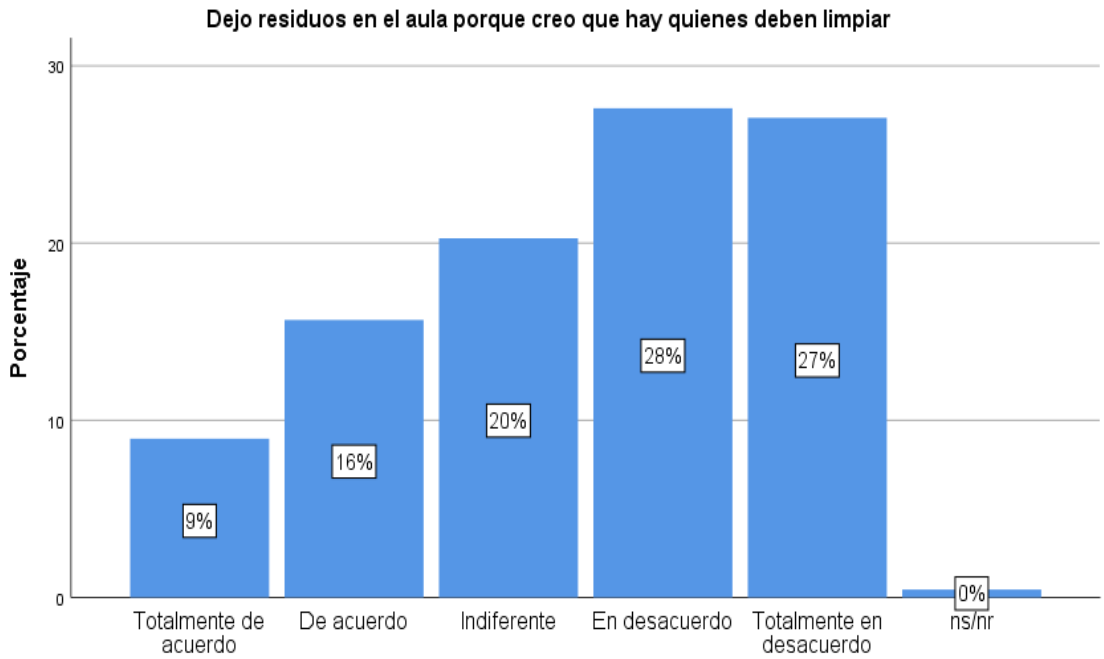


Figura 26. Dejar RR. SS atribuyendo la responsabilidad de limpieza a otros

Interpretación

Sorprende las respuestas a este ítem de parte de los estudiantes de las diferentes carreras profesionales que imparte la UNJ, en tanto la concepción consiste en pensar que son ellos quienes deben empezar por la generación de conciencia por ser jóvenes que están formándose profesionalmente; sin embargo, se observa que existe un gran porcentaje que plantea su acuerdo total (9 %) y su acuerdo (16 %) con este tipo de prácticas, responsabilizando directamente de la limpieza al personal encargado de este sector.

5.3.8. Utilización de contenedores

En los últimos años se ha instalado algunos contenedores en la universidad, su uso depende de la formación, el nivel de conciencia y las prácticas cotidianas de los jóvenes universitarios. Es por ello que se ha formulado una interrogante que permita determinar su acuerdo o desacuerdo con la utilización de dichos contenedores.

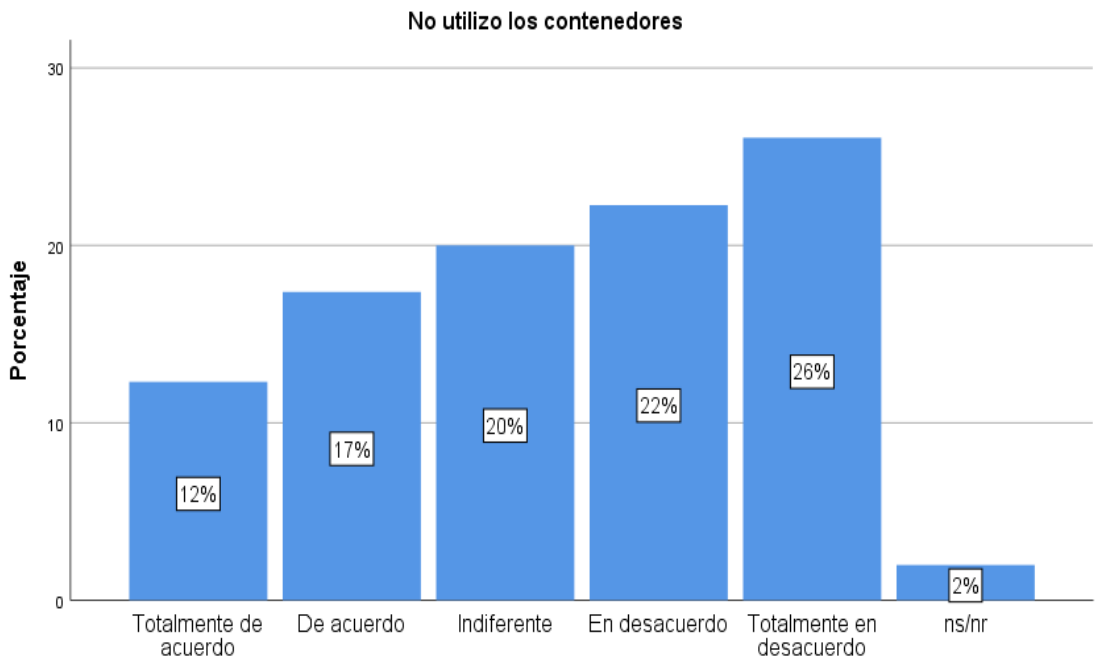


Figura 27. Utilización de contenedores

Interpretación

Los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén opinan que si bien los contenedores son importantes, hay un grupo marcado que está totalmente en desacuerdo (26 %) y en desacuerdo (22 %) con la no utilización de los contenedores, vale decir apuestan porque se use los contenedores de manera diaria.

5.3.9. Poner en práctica la teoría sobre RR. SS

Poner en práctica las teorías comprendidas durante las clases es muy complicado, la complejidad muchas veces involucra un conjunto de factores que limita a los estudiantes hacerla realidad en la solución de los problemas. Con esa finalidad se les consultó a los estudiantes sobre su acuerdo o desacuerdo con respecto a la utilización práctica de los conceptos.

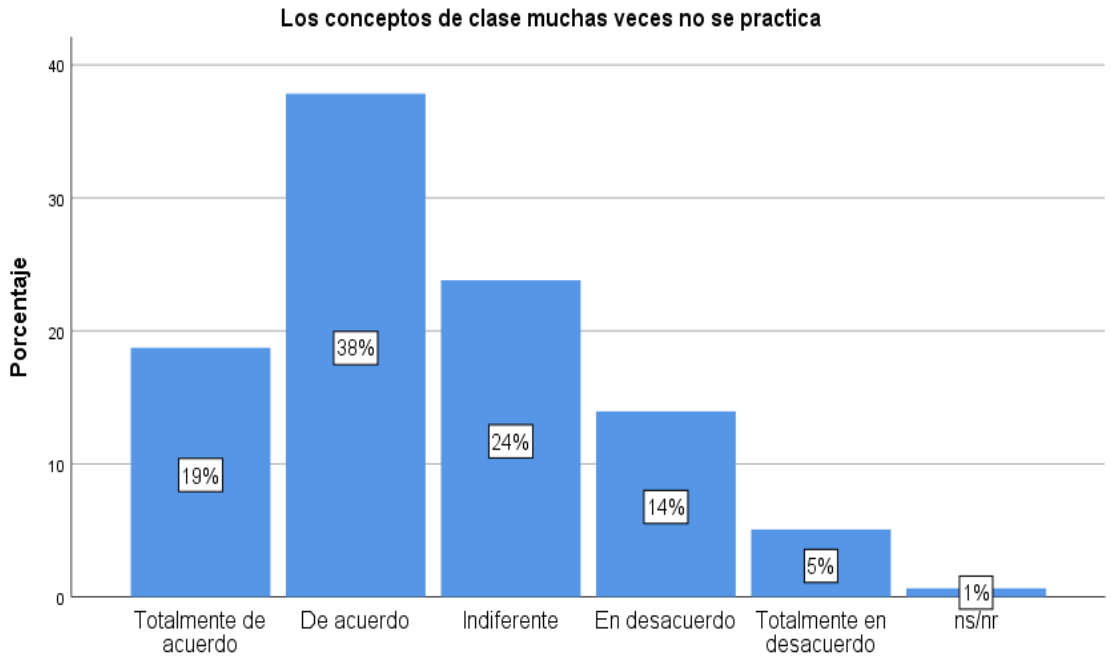


Figura 28. Poner en práctica la teoría sobre RR. SS

Interpretación

Los estudiantes universitarios para este caso resaltan puntos similares, en tanto afirman que no se aplica a la realidad los contenidos asociados al manejo de residuos sólidos, en la mayoría de los casos se preguntan esto para que sirve, en la realidad lo que ellos quisieran es que esas teorías se apliquen a la realidad práctica de su formación profesional.

5.3.10. Limitadas campañas sobre manejo de RR. SS

Las campañas sobre manejo de residuos sólidos no solamente competen a la dimensión social de la universidad, sino también a la función docente, estudiantil y a la función articulada de la universidad como otras instituciones locales. En ese sentido y después de haber visualizado múltiples problemas asociados a la limitada campaña sobre el manejo de residuos sólidos, se consideró fundamental elaborar preguntas que permitan profundizar el entendimiento de la práctica de los jóvenes.

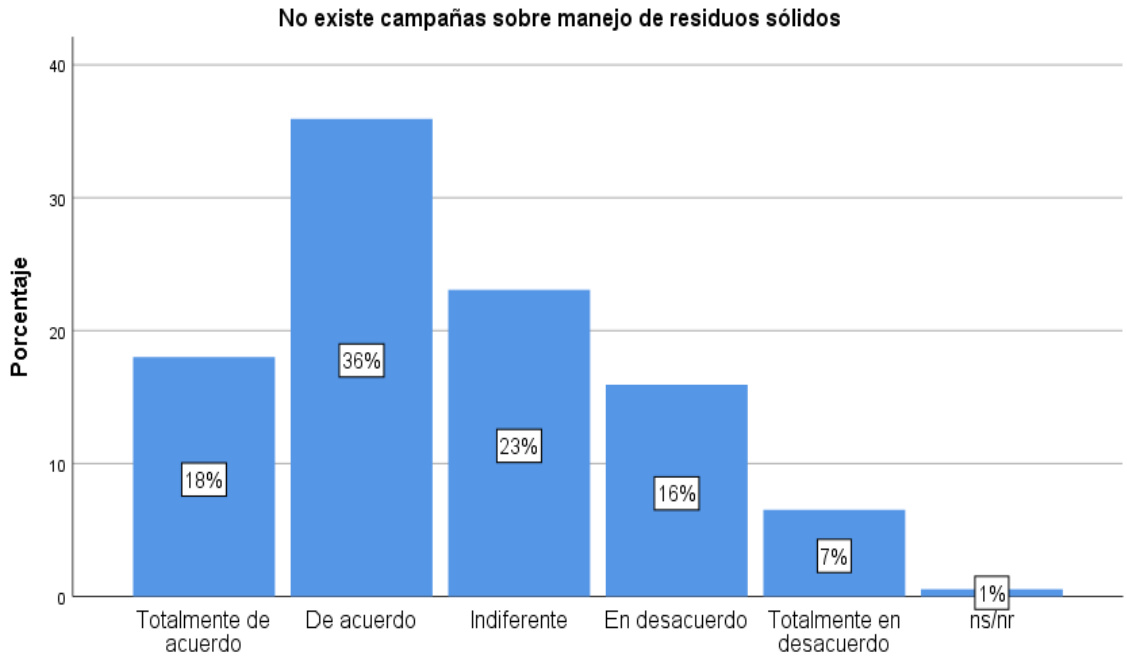


Figura 29. Limitadas campañas sobre manejo de RR. SS

Interpretación

Los jóvenes universitarios en un gran porcentaje sostienen que esta es una necesidad, por lo que están totalmente de acuerdo (18 %) y de acuerdo (36 %) por la poca o inexiste campañas sobre el manejo de los residuos sólidos, para ellos esto es un problema interinstitucional que afecta a la sociedad en general. De allí que otros grupos consideren su respuesta indiferente (23 %) y en desacuerdo (16 %) con esta temática, al momento de aplicar la encuesta acentuaron su preocupación por este ítem y señalaron si

esta actividad iba a redundar en alguna solución. Ante la cual la propuesta clara fue hacer las gestiones respectivas con la finalidad de incrementar las campañas y talleres para el manejo de residuos sólidos.

5.3.11. Gusto por hacer campañas sobre manejo de RR. SS

Ejecutar campañas sobre manejo de residuos sólidos forma parte de la proyección social de los jóvenes y de la universidad. En ese sentido, se ha considerado un punto vital que permita conocer con un mayor grado de realismo lo que los jóvenes universitarios están dispuestos a desarrollar.

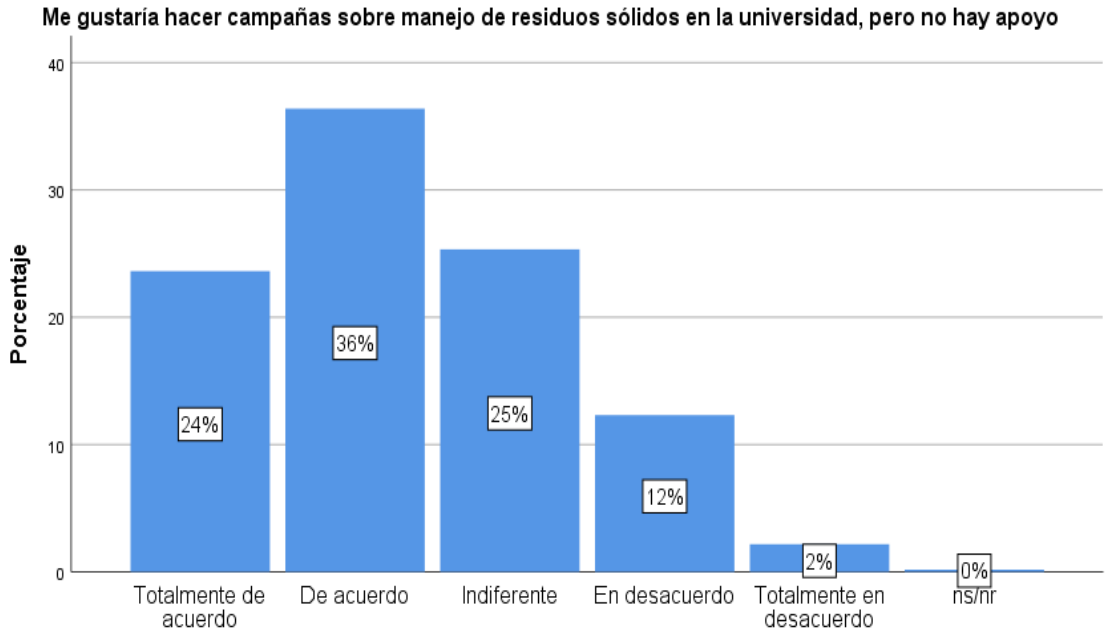


Figura 30. Gusto por hacer campañas sobre manejo de RR. SS

Interpretación

Los estudiantes de la diferentes carreras profesionales señalan que los talleres son una parte importante en la formación académica de todo tipo de profesionales, por lo tanto, debe realizarse de manera coordinada con docentes, directivos universitarios, autoridades de otras instituciones y docentes del nivel básico a fin de establecer raíces concretas que permitan prevenir el inadecuado manejo de residuos sólidos.

5.3.12. Elaboración de proyectos sobre RR. SS

Los estudiantes en la mayoría de casos han propuesto un proyecto sobre el manejo de residuos sólidos, sin embargo, no han sido considerados por las áreas universitarias.

De acuerdo los datos obtenidos de la Carrera Profesional de Ingeniería Civil se pueden constatar, que los jóvenes universitarios, aunque en minoría ha participado de la elaboración de proyectos asociados a los residuos sólidos no obstante éstos no han sido considerados en su ejecución debido a que no hay interés por los mismos, tanto de parte de los docentes como de las autoridades.

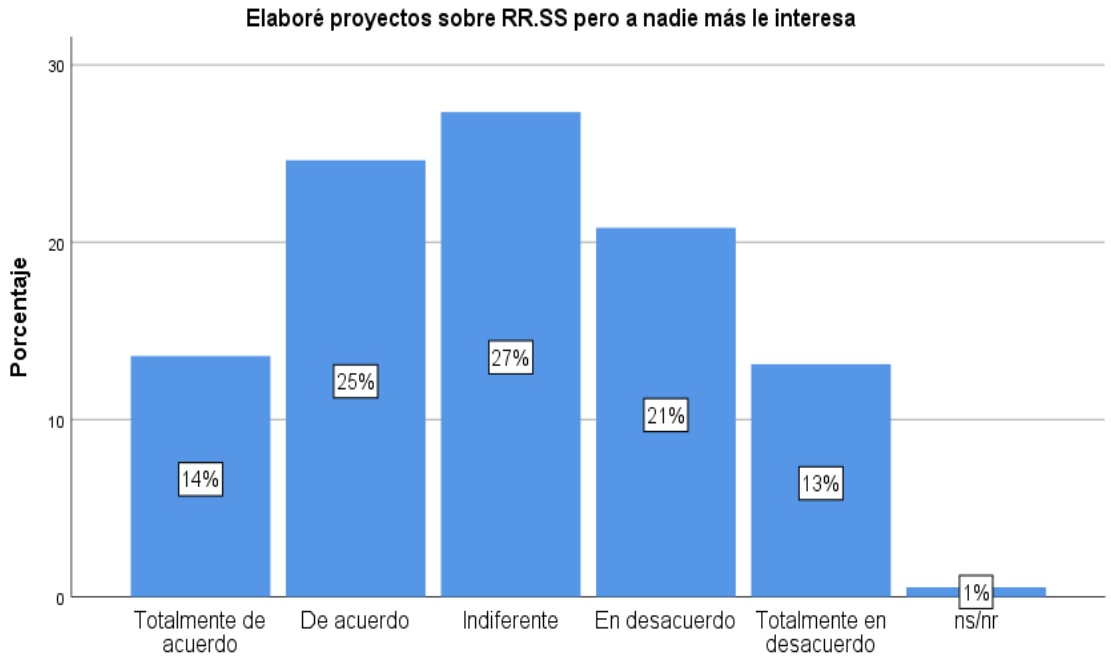


Figura 31. Elaboración de proyectos sobre RR. SS

Interpretación

De acuerdo a los datos obtenidos de las diferentes carrearas profesionales de la UNJ se puede constatar, que los jóvenes universitarios, aunque en un porcentaje minoritario han participado de la elaboración de

proyectos asociados a los residuos sólidos, no obstante, éstos no han sido considerado en su ejecución debido a que no hay interés por los mismos, tanto de parte de los docentes, funcionarios de las diferentes áreas y autoridades universitarias.

5.3.13. Organización y ejecución de talleres para un mayor aprendizaje

Organizar y ejecutar talleres es una tarea emergente en diversas especialidades, es por ello que se incluyó este tema para ser desarrollado desde diversas percepciones.

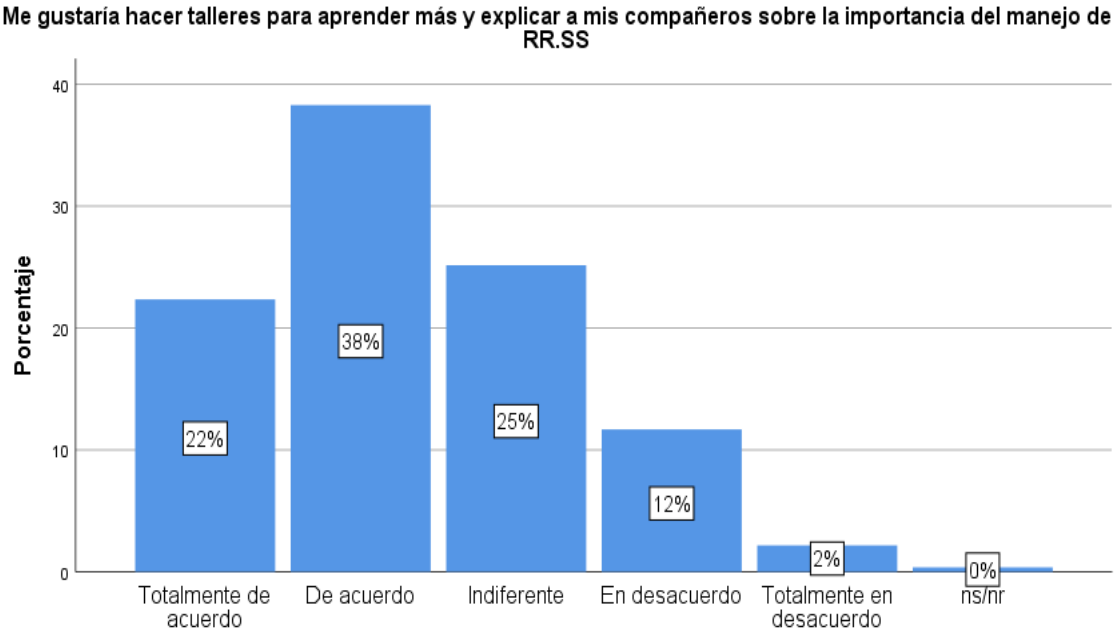


Figura 32. Organización y ejecución de talleres para un mayor aprendizaje

Interpretación

Los jóvenes universitarios muestran su mayor compromiso para organizar a futuro diversos talleres que permitan intercambiar saberes y profundizar las prácticas de manejo de residuos sólidos.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Para este caso se ha aplicado el método o esquema de muestreo aleatorio simple, es decir, “que los estudiantes de todas las carreras profesionales y de todos los ciclos de la Universidad Nacional de Jaén tienen la misma probabilidad de ser incluidos en la muestra” (Moya, 2007, pág. 41)

Para tales casos se procedió del siguiente modo: teniendo en cuenta que el cálculo de la muestra salió de 316 estudiantes, el cual es el mínimo de encuestados. Para el presente trabajo de investigación se encuestó a 1105 estudiantes, de los cuales, de ingeniería Civil fueron 245, de ingeniería Mecánica y Eléctrica 207, de ingeniería de Industrias Alimentarias 231, de ingeniería Forestal y Ambiental 243 y de Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico 179. En vista que cada carrera profesional cuenta con 10 ciclos, se procedió a encuestar a todos los ciclos en un solo día, a excepción de los estudiantes de IX y X ciclo de la carrera profesional de Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico, debido a que dichos estudiantes realizan internado en los diferentes establecimientos de salud del nuestro país.

6.1. Discusión

A diferencia de Unchupaico, Jhon (2017), la presente investigación llego a la conclusión que los estudiantes poseen actitudes favorables o positivas hacia el manejo de residuos sólidos, pero estas actitudes no se traducen en los conocimientos y menos en las prácticas de cuidado del mismo. Existe una debilidad muy marcada entre lo que quieren (actitud), lo que hacen (practica) y lo que conocen sobre lo que deberían hacer (conocimiento). En la conclusión que la presente tesis coincide con el investigador es el siguiente: existe una

relación positiva muy débil entre la variable educación universitaria de los estudiantes con los comportamientos y actitudes.

Los estudiantes de Ingeniería Forestal y Ambiental son los que más acercan los resultados a las conclusiones de Caldera, Yaxcelys (2016), en la que se destaca la actitud positiva y el compromiso para mejorar el manejo integral de los residuos sólidos. Los puntos coincidentes que se deben trabajar son: aprovechar los residuos, sensibilizar a la comunidad universitaria, colocar recipientes en buen estado y contratar más personal para la limpieza.

La investigación al analizar los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes va más allá de las conclusiones de Molano Niño, Alba Carolina y Herrera Romero, Juan Francisco (2014). Puesto que no solo depende de la "didáctica formativa", entendida como modelos de formación (modelo de resolución de problemas y la enseñanza problémica), sino también de conciencia moral, de formación, de pensamiento y de tipo de interacción que tiene el alumno con su medio.

En la parte propositiva la investigación recoge las categorías usadas por Ávila Galarza, Alfredo (2014), según el cual la formación superior, debe apostar por la investigación interdisciplinaria, los programas formativos, formación de grupos académicos; con el fin de desarrollar la conciencia ética, los estudios, los valores y conocimientos integrales de los estudiantes. Esto es muy importante puesto que, al hablar de educación integral, la propuesta está vinculando varias dimensiones del saber humano asociado al manejo de residuos sólidos.

6.2. Propuesta

Programa de educación integral

6.2.1. Objetivo

Proponer un programa de educación integral para el manejo de residuos sólidos.

6.2.2. Fundamento

6.2.2.1. Fundamento epistemológico

El conocimiento es importante en el siglo XXI porque es la nueva revolución de la riqueza y representa una nueva oportunidad para abrir las puertas al cambio social, tecnológico, político, económico, organizativo, cultural, científico. La propuesta contribuirá a la mejora del aprendizaje integral. El aprendizaje en su totalidad amerita un conocimiento científico importante, tanto en lo teórico como en lo metodológico.

El manejo de los residuos sólidos, desde la propuesta de educación integral, es vista como interdisciplinaria y abierta a diversos métodos y enfoques de estudio. Los científicos de todo el mundo vienen trabajando sobre la naturaleza del conocimiento medioambiental y de la generación de residuos sólidos, pero es poco lo que se aporta desde las universidades públicas en el Perú, es por ello que resulta de vital importancia una propuesta que ofrezca nuevas formas de abordar esta temática.

6.2.2.2. Fundamento psicológico

Las actitudes y comportamientos del individuo determinan las decisiones, el rumbo del aprendizaje integral. Desde esa mirada los talleres de la propuesta buscan desarrollar actividades estimulantes, en la que todos los participantes se involucren de modo voluntario y con actitud positiva en el logro de los objetivos centrales de la universidad, del mismo modo los talleres facilitarán el intercambio de actitudes y el intercambio de comportamientos.

Muchas amenazas a la sostenibilidad ambiental son causadas por el comportamiento humano, es por ello que resulta vital dirigirse al

comportamiento humano para proteger la naturaleza y recursos naturales. Desde esta mirada se busca identificar comportamientos que deben ser cambiados para manejar los residuos sólidos.

Estos comportamientos dañinos están enmarcados en prácticas muy comunes como por ejemplo comer una galleta y arrojar la envoltura en la calle, tomar una gaseosa y dejar el descartable en el aula.

Para ello, en los talleres, se convierte en espacio de discusión respecto al cambio sobre los factores que afectan a estos comportamientos, el modo cómo desarrollar estrategias de intervención y su evaluación para cambiar dichos comportamientos. La mayoría de estudiantes de alguna otra manera muestran preocupaciones por el medio ambiente, pero sus comportamientos siguen siendo destructivos con pequeñas prácticas como las antes mencionadas, sabiendo ello es preciso enseñarles a identificar esos comportamientos y ofrecerles salidas individuales y colectivas.

Desde esta perspectiva, lo que se pretende es contribuir a que los estudiantes también cambien sus actitudes y comportamientos hacia el adecuado manejo de los socios solidos considerando que sus acciones forman parte de la destrucción, pero que podrían también contribuir a los cambios significativos y profundos.

6.2.2.3. Fundamento pedagógico

Desde la pedagogía, la propuesta se centra en el estudio de la enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, el taller busca fortalecer la enseñanza-aprendizaje holístico. En esta perspectiva cada uno de los talleres contribuirá a que los docentes tengan mejores herramientas que les facilite la enseñanza. Los estudiantes podrán centrar sus aprendizajes en las nuevas dimensiones del saber.

Desde este enfoque, la educación integral pretende promover la capacidad de los estudiantes para transmitir su experiencia con éxito. La enseñanza integral busca que el alumno mire a su entorno e identifique lo que tiene que mejorar y las soluciones que debe diseñar tiene que guardar coherencia con su espacio local y regional, orientado a la protección del clima, eficiencia energética, ciencias de la educación, desarrollo personal y gestión de proyectos de manejo de residuos sólidos.

La mirada pedagógica promueve el aprendizaje de la naturaleza interdisciplinaria de la ciencia, el uso del mapeo de conceptos para desarrollar un plan de estudios de educación integral de manejo de residuos sólidos, y el aprovechamiento de las actividades de mapeo de conceptos para el aprendizaje colaborativo al tiempo que integra estándares de contenido específicos del tema desarrollado.

El compromiso de participar en la protección ecológica ha aumentado considerablemente y, en el mundo académico, ha sido abordado principalmente por las Ciencias Sociales. Las Humanidades han seguido su ejemplo y varios libros han tratado las razones por las cuales tal compromiso es esencial y moralmente imperativo. Sin embargo, lo que carece de importancia crucial son los libros que proponen enfoques pedagógicos concretos para el estudio de las cuestiones ambientales concretas como manejo de aguas, manejo de residuos sólidos.

Es aquí donde entra en juego la propuesta. Frente a la contaminación de la tierra, el efecto devastador del cambio climático y el inadecuado manejo de los residuos sólidos; para contrarrestar las angustias de la degradación ambiental, la responsabilidad como educadores y en particular como ecopedagogos universitarios, es participar en discursos teóricos sobre tema, profundizando el análisis, diagnóstico e interpretación de los problemas que se vive día a día en el entorno.

Las investigaciones son la fuente para proporcionar a los profesionales, en todos los campos, herramientas esenciales para moldear un sentido ecológico de conciencia entre los futuros líderes de la tierra: los estudiantes.

6.2.2.4. Fundamento tecnológico

La técnica es vital para el aprendizaje integral. La técnica es la que permite mejorar las opciones para atender a las necesidades de los estudiantes. El aprendizaje integral necesita diversas técnicas para poder aplicarse de modo significativo en la formación superior.

La tecnología para el medioambiente y principalmente para el manejo de residuos sólidos, incluye dimensiones muy amplias en la educación integral que incluyen ingeniería ambiental, biotecnología ambiental, gestión de residuos municipales e industriales, control de contaminación del aire y agua, gestión de residuos sólidos, higiene industrial y tecnologías asociadas. La tecnología ambiental está destinada a proporcionar la publicación rápida de nuevos desarrollos en el campo de la contaminación y la tecnología ambiental.

Los estudios en el lugar, y la observación directa son los métodos más confiables para evaluar las propiedades dinámicas de los residuos sólidos en la universidad, a pesar de no contar con recursos tecnológicos de última generación tanto para el análisis, como para la recuperación y ensayo de muestras representativas, lo que se observó es que hay una gran magnitud que destruye el medioambiente, si puede constatar que los estudiantes ejecutan actividades que permiten aumentar el volumen de residuos sólidos.

Estudiar el manejo de residuos sólidos no es fácil, debido a que los materiales del sitio de vertido de residuos sólidos son multifase, complejos, particulados y discontinuos con diferentes constituyentes de residuos sólidos como vidrio, papel, residuos orgánicos, inertes, materiales, etc., el comportamiento del material no se puede describir usando modelos sencillos.

6.2.2.5. Fundamento sociológico

La interacción entre los actores universitarios (Presidente de la Comisión Organizadora, Coordinadores de Carrera, docentes y estudiantes) es vital para la educación integral, partiendo de esta perspectiva, la propuesta está enmarcada en un conjunto de actividades de convivencia, buenas relaciones humanas, práctica de la solidaridad.

A través de interacción se busca investigar prácticas innovadoras de enseñanza y aprendizaje, investigar y evaluar el diseño de nuevos entornos de aprendizaje y ofrecer talleres de educación orientados al manejo de los residuos sólidos.

Ahora más que nunca, los educadores y administradores de la educación están buscando nuevas formas de enseñar a los estudiantes de manera efectiva. Esto implica capacitar mejor a las nuevas generaciones, con el fin de hacer frente a un problema muy grave. Los espacios, talleres o sesiones de educación integral, buscan intercambiar experiencias, puntos de vista, ideas y experiencias sobre nuevas e innovadoras formas de impartir instrucción y nuevas filosofías de educación.

La educación integral está arraigada en el aprendizaje experiencial y la educación centrada en las relaciones que las personas crean entre sí. Estas relaciones forman el núcleo del entorno educativo. La educación holística se considera una forma de aprendizaje alternativo debido a su énfasis en crear un entorno de aprendizaje diferente del que se practica habitualmente.

Fiel a su nombre, la educación integral pone énfasis en el crecimiento integral de un alumno en lugar de enfatizar solo partes específicas de la experiencia humana. Desestima el materialismo al tiempo que promueve el crecimiento en todas las áreas de la experiencia humana: intelectual, emocional, social, etc. Los defensores de una educación integral argumentan que promueven relaciones equilibradas no solo entre las personas, sino

también entre las personas y su entorno (medioambiente). En conjunto, la educación holística hace hincapié en el aprendizaje democrático, la salud emocional y el crecimiento de las relaciones, en un grado mucho mayor que el entorno de aprendizaje tradicional.

6.2.3. Fases metodológicas

6.2.3.1. Metodología

Para la ejecución de los talleres se propone el uso de una metodología participativa, que será desarrollada mediante dinámicas que permitan a los actores asistentes construir el conocimiento desde su experiencia y la información que recibe a fin de que le otorgue sentido al conocimiento para generar actitudes positivas que conlleven a un proceso de cambio de comportamiento a partir de la valoración del nuevo conocimiento.

En ese sentido, se han organizados unas rutas de actividades (talleres), es decir, una secuencia de actividades (en cada taller), que constituyen bloques de aprendizaje que serán desarrollados con diversas dinámicas, que posibiliten que los participantes mediante procesos de internalización y reflexión de situaciones cotidianas desarrollen actitudes y comportamientos favorables al aprendizaje integral.

Así mismo, el lenguaje a emplear ha de ser en lo posible claro, preciso y acorde al entendimiento de los estudiantes, pues ello facilita la comunicación, además el uso de los recursos audiovisuales es imprescindible para lograr la atención de los participantes, por ello los materiales que se diseñen en la medida de lo posible deberán contener recursos de la localidad (fotografías, frases o palabras usadas en la localidad) ya que ello ayudará a la correcta comprensión de los temas tratados.

Las etapas de las actividades propuestas son las siguientes:

Etapas del proceso metodológico por participantes y según materiales educativos

Etapas del proceso metodológico	Participantes/ involucrados(as)	Instrumentos/ materiales educativos
Establecer contacto con docentes y directivos. Presentación, recojo de expectativas de los participantes, motivación o rompehielos	Facilitador, miembros de la C.O., docentes, estudiantes y personal administrativo.	Lecturas, dinámicas, historietas, imágenes, audios, etc.
Recuperación saberes previos: Identificación de conductas, necesidades y propósitos sobre manejo de residuos sólidos, educación integral de los estudiantes.	Facilitador, miembros de la C.O., docentes, estudiantes y personal administrativo.	Afiches, ficha de procesos de manejo de residuos sólidos.
Presentación de Contenidos: Mensajes claves.	Facilitador, miembros de la C.O, docentes, estudiantes y personal administrativo.	Manual, Rotafolios, juegos
Retroalimentación	Facilitador, miembros de la C.O, docentes, estudiantes y personal administrativo	Juegos, videos, afiches, dinámicas.
Compromiso	Facilitador, miembros de la C.O, docentes, estudiantes y personal administrativo.	Ficha de compromiso, guía de monitoreo

Fuente: Freddi Rodriguez Ordoñez

Establecer contacto con los miembros de la Comisión Organizadora y docentes:

Esta es una de las etapas clave para iniciar el proceso de aprendizaje holístico dado que consiste en entablar confianza con los participantes, para lo cual se debe hacer uso de dinámicas, lecturas, historietas que permitan romper el hielo y motiven a involucrarse en el proceso de capacitación, por ello debe tener especial cuidado en la selección de los instrumentos educativos.

Recuperación de saberes previos:

Es la etapa en la que se recogerán los conocimientos iniciales de los docentes y director sean estos positivos o negativos la finalidad es hacer un autodiagnóstico a fin de incidir en los conocimientos más débiles, para ello se puede utilizar afiches, ficha de gestión educativa, juegos, etc.

Presentación de contenidos:

En esta etapa el facilitador debe brindar los conceptos y mensajes claves de manera clara y precisa para evitar confusión o malas interpretaciones del proceso de aprendizaje.

Retroalimentación:

Con el uso de materiales de apoyo, el facilitador incentiva a los participantes a expresar lo aprendido durante la sesión, se pueden utilizar juegos y afiches que quedan con los docentes a fin de que este proceso se repita en otros momentos de su accionar cotidiano.

Compromiso

Concluida la sesión educativa se procede al cierre del aprendizaje, retomando los aspectos identificados como débiles y se relacionan con el trabajo realizado en el reforzamiento para arribar a un compromiso, el mismo que se registra por escrito y se coloca en un lugar visible para los miembros de la universidad. Además, el facilitador monitorea su cumplimiento.

6.2.4. Talleres programados

Taller N° 1 Aprendizaje sobre Reducir, Reutilizar y Reciclar

Objetivo: Diseñar actividades disciplinadas y sintetizadoras para el aprendizaje holístico

Dinámica: Se utilizará la dinámica del rompehielos, donde todos los participantes se involucrarán en un conocimiento e intercambio de opiniones y saberes sobre la gestión educativa. Posteriormente, se trabajará con los participantes un conjunto de actividades que faciliten el intercambio de saberes y planteamientos sobre el aprendizaje holístico desde la disciplina y la mente sintetizadora. En ella cada participante iniciaría sus actividades en las diversas disciplinas del primer y segundo ciclo, luego ello lo llevarán a una síntesis importante.

Temática

El taller de capacitación sobre Gestión Integrada de Residuos Sólidos para Reducir, Reutilizar y Reciclar (3R). La capacitación es una actividad del desarrollo de un plan de educación integral de gestión de residuos sólidos. La capacitación se diseñó para que los estudiantes sean capaces de realizar el análisis de situación e inventario de desechos sólidos en la Universidad. Los estudiantes también podrían brindar orientación a otros participantes.

Entendiendo los problemas comunes y abordando soluciones: Introducción, entendiendo el problema de los residuos sólidos (situación actual en las ciudades, marco legal, pasos propuestos hacia la mejora), discusión,

Presentación del taller
Introducción al pensamiento disciplinado
Pensamiento disciplinado y aprendizaje holístico
Pensamiento sintetizador y aprendizaje holístico
Consenso de ideas
Evaluación del taller

Finalización del taller

Cronograma del taller:

Mes y fecha	Abril 2018
Actividad	10
Presentación del taller y explicación de la metodología	30 min.
Presentación de temas	40 min.
Trabajos en equipo	40 min.
Debates e intercambio de ideas en el grupo	40 min.
Receso	30 min.
Exposición de ideas	40 min.
Socialización de experiencias inter grupales	180 min.
Tiempo total	400 min.

Taller N° 2 Creatividad, respeto y ética

Objetivo: Diseñar estrategias de creatividad, respeto y ética profesional

Dinámica: Se utilizará la dinámica del “cambio institucional”, en este caso basado en la teoría se propone una dinámica novedosa, en la que los participantes se reunirán para evaluar la situación en la que se encuentra la institución. En ella los participantes desde un ángulo creativo, respetuoso y ético analizarán la visión, misión, estrategias, acciones y resultados de la Universidad. En ese marco los mismos actores diseñarán nuevas estrategias para mejorar el aprendizaje holístico, tomando como modelo la calidad institucional.

Temática

Presentación del taller

Creatividad y calidad institucional

Creatividad, respecto y ética como parte del aprendizaje holístico

Calidad institucional y aprendizaje holístico

Consenso de ideas

Evaluación del taller

Finalización del taller

Cronograma del taller:

Mes y fecha	Mayo
Actividad	22
Presentación del taller y explicación de la metodología	30 min.
Presentación de temas	40 min.
Trabajos en equipo	40 min.
Debates e intercambio de ideas en el grupo	40 min.
Receso	30 min.
Exposición de ideas	40 min.
Socialización de experiencias inter grupales	180 min.
Tiempo total	400 min.

Taller N° 3 Gobierno y estructura universitaria en favor del aprendizaje holístico

Objetivo: Diseñar actividades asociadas al gobierno y estructura universitaria para mejorar el aprendizaje holístico.

Dinámica: En este taller los actores van a unir sus esfuerzos por entablar un diálogo preciso y conciso en favor del gobierno y la estructura universitaria. Los trabajos van a centrarse especialmente en la comunicación entre actores, en el diálogo, expresión de ideas, sentimientos y emociones; en el desarrollo de la empatía, desarrollo del aprendizaje emocional, etc. En este taller los aprendizajes se centran en todos los participantes con la finalidad de mejorar el acercamiento hacia el problema de aprendizajes.

Temática

Presentación del taller

Gobierno universitario y aprendizaje holístico

Estructura universitaria y aprendizaje holístico

Soluciones institucionales para el aprendizaje holístico

Consenso de ideas

Evaluación del taller

Finalización del taller

Cronograma del taller:

Mes y fecha	Junio
Actividad	15
Presentación del taller y explicación de la metodología	30 min.
Presentación de temas	40 min.
Trabajos en equipo	40 min.
Debates e intercambio de ideas en el grupo	40 min.
Receso	30 min.
Exposición de ideas	40 min.
Socialización de experiencias inter grupales	180 min.
Tiempo total	400 min.

6.2.5. Cronograma

	Tiempo		
Actividad	Abril	Mayo	Junio
Taller N°1	10		
Taller N°2		22	
Taller N°3			15

6.2.6. Evaluación de los talleres

Los talleres serán evaluados por un instrumento general y se aplicarán al término de cada una de ellos.

Evaluación del taller por los participantes

Nombre del taller:

Día, mes, año:

Ciudad, país:

Su opinión es muy importante para nosotros. Ees sumamente útil para seguir organizando y mejorando el taller de capacitación. Sírvase dedicar unos minutos a responder a las preguntas que figuran a continuación, y deposite en el buzón la hoja de evaluación una vez cumplimentada.

1. ¿Cuán probable es que pueda poner en práctica las enseñanzas aprendidas en este taller de capacitación?

a) Muy probable

b) Probable

c) Algo probable

d) Improbable

2. Enumere tres conocimientos/competencias/actitudes que haya aprendido, qué podría poner en práctica cuando regrese a su organización.

a)

b)

c)

3. El material del taller fue pertinente e informativo. (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Completamente de acuerdo

b) De acuerdo

c) En desacuerdo

d) Completamente en desacuerdo

4. ¿Fueron útiles las lecturas previas y los folletos? (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Sumamente útiles

b) Útiles

c) Algo útiles

d) Para nada útiles

5. ¿Fueron útiles los estudios de caso? (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Sumamente útiles

b) Útiles

c) Algo útiles

d) Para nada útiles

6. ¿Qué opinión le merece la distribución entre presentaciones, discusiones y ejercicios? (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Excelente

b) Buena

c) Regular

d) Mala

7. ¿Cómo considera el tiempo asignado a las presentaciones de los temas? (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Suficiente

b) Relativamente suficiente

c) Relativamente insuficiente

d) Insuficiente

8. ¿Cómo considera el tiempo asignado a las discusiones en grupo, las preguntas y las respuestas? (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Suficiente

b) Relativamente suficiente

c) Relativamente insuficiente

d) Insuficiente

9. ¿Cómo considera el tiempo asignado al trabajo en grupo? (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Suficiente

b) Relativamente suficiente

c) Relativamente insuficiente

d) Insuficiente

10. La organización general favoreció una buena experiencia de aprendizaje. (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Completamente de acuerdo

b) De acuerdo

c) En desacuerdo

d) Completamente en desacuerdo

11. Recomendaría esta capacitación a mis colegas. (señale con un círculo una de las respuestas)

a) Completamente de acuerdo

b) De acuerdo

c) En desacuerdo

d) Completamente en desacuerdo

12. Si considera que se omitió algo que debería haberse tratado, sírvase indicarlo a continuación.

……

13. ¿Qué acortaría/eliminaría de esta propuesta?

……

14. Sírvase formular sus posibles observaciones sobre la manera en que esta capacitación podría mejorarse en el futuro. (Continúe en otra hoja si fuera necesario)

……

6.2.7 Presupuesto

Recursos humanos

Cant.	Requerimiento	Costo individual	Total
1	Capacitador	S/ 1000,00	S/ 1000,00
1	Facilitador	S/ 800,00	s/ 800,00
	TOTAL		S/1800,00

Recursos materiales

Para este caso se considera los 70 participantes por los tres talleres programados que harían un total de 210

Cant.	Requerimiento	Costo individual	Total
210	Folders con fasteners	S/ 0,50	S/ 105,00
210	Lapiceros	S/ 0,50	S/ 105,00
1500	Hojas bond	S/ 0,00	S/ 36,00
210	Refrigerios	S/ 5,00	S/ 1050,00
3000	Copias	S/ 0,035	S/ 105,00
		Total	S/ 1401,00

Resumen del monto solicitado	
Recursos humanos	S/ 1800,00
Recursos materiales	S/ 1401,00
Total	S/ 3201,00

CONCLUSIONES

1. Los conocimientos asociados al manejo de residuos sólidos impartido en las carreras profesionales de la Universidad Nacional de Jaén son bajos, la mayoría de estudiantes en diversas especialidades desaprueban el examen planteado.

2. Las actitudes de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén con respecto al manejo de residuos sólidos son positivas en tanto hay predisposición para las cosas que permita mejorar los diversos problemas planteados en las interrogantes.

3. Las prácticas de los estudiantes de la Universidad Nacional de Jaén en el manejo de residuos sólidos son negativas y destructoras del medio ambiente, especialmente porque la mayoría de estudiantes deja residuos sólidos al interior de las aulas universitarias.

4. Las acciones del programa de educación integral han sido determinadas de modo minucioso y ha sido organizado en talleres que permitan fortalecer los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los docentes de la universidad establecer lineamientos y estrategias de trabajo interdisciplinar e interinstitucional a fin de mejorar los conocimientos de los estudiantes con respecto al manejo de residuos sólidos.

2. Se sugiere a los directivos de la universidad consolidar talleres de capacitación con la finalidad de fortalecer y aprovechar la actitud positiva de los estudiantes para el adecuado manejo de los residuos sólidos.

3. Se sugiere a los estudiantes de diversas especialidades, docentes y directivos articular esfuerzos para erradicar las prácticas negativas con respecto al manejo de residuos sólidos y consolidar las prácticas positivas.

4. Finalmente, se sugiere a los responsables de investigación y proyección social aplicar el programa de educación integral para fortalecer los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2015). Desarrollo socioafectivo. Bogotá: Humana.

Almenar, R. (2000). La sostenibilidad del desarrollo: el caso valenciano. España: Universidad de Valencia.

Antuñano, I. (2010). Crisis y transformación. Una perspectiva de política económica: Ensayos en ... España: Universidad de Valencia.

Arboleda, N. (2009). Programa de manejo integral de residuos sólidos en el parque nacional natural Gorgona, Cauca, Colombia. Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira.

Ávila Galarza, A. (2014). La educación ambiental a nivel superior. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Belshaw, C. (2005). Filosofia del medioambiente. España: Tecnos.

Bernilla Rodriguez, E. B., Rodriguez Ordoñez, F. R., Calizaya, L., & Yam, E. (2014). Prácticas sociales en el deterioro del medioambiente. Tacna, Perú: Teleoficina Perú SAC.

Caldera, Y. (2016). Manejo integral de los residuos sólidos en un núcleo universitario. Revista Impacto Científico. Universidad del Zulia / Venezuela, 22-36.

Calderon Saldana, J. P., & De Los Godos Urcia, L. A. (2010). Metodologia de la investigacion Cientifica en Postgrado. México: Amazon.

Campos, I. (2003). Saneamiento ambiental. Costa Rica: Euned.

Cárdenas Silva, J. M. (2013). Responsabilidad Ambiental Universitaria: Compromiso y oportunidad . Lima. Perú: Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental del Ministerio del Ambiente (MINAM).

Castells, X. E. (2005). Reciclaje de residuos industriales. España: Diaz de Santos.

Casterad Seral, J., Guillén Correas, R., & Susana, L. C. (2015). Actividades en la naturaleza. India: INDE.

Condori Moreno, D. E. (2014). Impacto de una estrategia de educación ambiental sobre los conocimientos actitudes y prácticas en manejo de residuos sólidos de la población de Villa Chullunquiani. Lima: Universidad Peruana Unión.

Contreras, J. (2014). El manejo de residuos solidos en el aula. Trujillo: UNT.

Díaz Castañeda, R. (2008). Comunicación y Educación. España: Morris.

Eiroa, J. J. (1994). La prehistoria I. Madrid, España: Akal.

Escamirosa Montalvo, L. F. (2001). Manejo de los residuos sólidos domiciliarios: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México: Plaza y Valdéz.

Frydrychova, B. (2011). Enfoque hermenéutico y entorno de estudio virtual. Procedia Technology, 183-186.

Fuchs Angeles, O. E. (2017). Reportajes de investigación como recurso didáctico y el tratamiento de residuos sólidos en estudiantes universitarios. Lima: Universidad San Martin de Porres.

Fuentelsaz Gallego, C. (2006). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.

Galán, A., & Martínez, C. (2014). Técnicas e instrumentos de recogida de datos. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Gaminde, E. (2018). La doctrina social cristiana y el cooperativismo vasco. España: SAFEKAT.
García, M. (2015). La educación ambiental en la escuela pedagógica experimental: hacia una versión pedagógica de la economía azul. nodos y nudos, 25-36.
Gligo, N. (2006). Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después. Chile: CEPAL.
Gómez, M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Córdova, Argentina: Brujas.
Guerrero, A. (2014). La educación en el siglo XXI. . España: Lulupress.
Hernández, V. (2011). La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia. Estudios Pedagógicos, 71-83.
Jaramillo Henao, G. (2008). Aprovechamiento de residuos solidos en Colombi. Colombia: Universidad de Antioquia.
Jiménez, B. E. (2001). La Contaminación Ambiental en México. México: Limusa.
Lafrancesco Villegas, G. M. (2003). La educación integral. Colombia: Géminis.
Martínez Ruiz, H., & Ávila Reyes, E. (2010). Metodología de la investigación. México: CEGAGE.
MINAM. (2015). Marco Conceptual de los Residuos. Lima: USAID.
Molano Niño, A. C., & Herrera Romero, J. F. (2014). La formación ambiental en la educación superior: una revisión necesaria. Luna Azul, núm. 39, julio-diciembre, 186-206.
Molina, J. (2006). Economía y ética ambiental. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
Morin, E. (2002). La cabeza bien puesta. Buenos Aires: Nueva Visión.
Moya, R. (2007). Estadistica descriptiva. Lima: San Marcos.
Olivera Huamán, M. G. (2017). Diagnóstico, caracterización y propuesta del plan de manejo de residuos sólidos del campus universitario de la UNALM. . Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
Ortiz-Osés, A. (2006). Diccionario de la existencia. México: UNAM.
Pacheco Vargas, M. E. (2018). Conciencia Ecológica: Garantía de un Medioambiente Sano. Lima: PUCP.
Pastor, A. (2015). Actividades de educación en el tiempo libre infantil y juvenil. España: Vigo.
Pinilla Pineda, M. (2008). El cuidado de lo humano en el contexto universitario. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
Polaino, C. (2015). Gestión de proyectos. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
Quispe, J. (2006). Hacia una Eco Teología: Intuiciones de la Presencia de Dios en un Planeta Que Agoniza. CEPA.
Rodriguez, L. (2012). Canto Electroacústico: Aves latinoamericanas en una creación colaborativa. España: Ariel.
Rojas Morales, E. (2012). Colombia a la deriva: una mirada ética a la política y un juicio moral a la campaña "Samper Presidente". Estados Unidos: Universidad de Texas.
Sáenz, D. (2013). Investigación académica con apoyo en tecnologías de información. México: Digital.

Sánchez Hernández, J. L. (2003). Naturaleza, localización y sociedad. . Salamanca, España: Universidad de Salamanca.
Sánchez, G., & Coteron, J. (2012). La expresión corporal en la enseñanza universitaria. España: Universidad de Salamanca.
Simpson, P. (1996). Plan de Estudios para la Formación de Futuros Profesores en Educación Ambiental. España: Grafillés.
Sohr, R. (2014). Para entender a los verdes. España: Debate.
Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Limusa.
Tanguian, S., & Perevedentsev, V. (1997). Criterios pedagógicos y científicos para definir el contenido ambiental de la educación uniersitaria. Madrid: UNESCO.
Tovar Torres, M. (2010). Influencia del método basado en proyectos para la formación de competencias de investigación acción en los estudiantes de la mención de educación ambiental en la escuela de postgrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
Unchupaico, J. (2017). Actitud y comportamiento hacia la clasificación y reciclaje de residuos sólidos en estudiantes de ingeniería de una universidad agrícola. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano .
Universidad de Oviedo. (1999). Cambio educativo, presente y futuro. España: Universidad de Oviedo.
Universidad de Piura. (2012). Reportes de desempeño ambiental de las universidades. Piura: EDEP.
Vargas Ruesta, K. G. (2010). Análisis del modelo de enfoque e implementación de la política educativa relacionada a la educación ambiental en el Perú. Lima. Perú: Tesis de maestría. PUCP.
Velàsquez, M. (2006). Gènero y ambiente en Latinoamèrica . Mexico: UNAM.
Velasquez, M. (2015). El manejo integral de residuos solidos . Trujillo: Tesis, Universidad Nacional de Trujillo.
Vigil, J. (2006). Por los muchos caminos de Dios. Ecuador: Abya Yala.
Zuñiga, E., & Cari, H. (2016). Manejo y disposición final de residuos sólidos en la clínica odontológica universitaria en Juliaca. Revista Evidencias en Odontología Clínica. Ene-Jun 2016 – Vol. 2– Num.1. Juliaca, Perú, 8-11.

ANEXOS

Anexo 1
Ficha de evaluación

Evaluación de conocimientos sobre manejo de residuos sólidos

Responda a las siguientes preguntas sobre manejo de residuos sólidos

1. Un concepto adecuado para residuos sólidos sería
a) es la basura que se genera en casa
b) son los restos de actividades humanas y animales
c) son restos que se generan en fábricas e industrias
2. ¿cómo se generan los residuos sólidos?
a) a través de la acumulación de bolsas
b) a través de la acumulación de residuos orgánicos e inorgánicos
c) a través del arrojo de la basura a las calles
3. Los residuos sólidos orgánicos, pueden definirse como
a) desechos que tienen vida
b) desechos que pueden fortalecer la vida
c) provienen de restos de productos orgánicos
4. Marque una o varias afirmaciones que considere verdaderas.
a) todos los residuos sólidos son peligrosos para la salud por permitir el desarrollo de vectores que transmiten enfermedades
b) algunos son peligrosos por permitir el desarrollo de vectores
c) todos son directamente peligrosos
d) algunos son directamente peligrosos
5. El proceso de manejo de residuos sólidos es:
a) generación, almacenamiento, recolección, transferencia, procesamiento y disposición final
b) almacenamiento, recolección, transferencia, procesamiento y disposición final
c) recolección, almacenamiento, transferencia, procesamiento y disposición final
6. Señale lo que cree más importante para programar un sistema de recolección
a) determinar costos para ordenar la contabilidad
b) determinar costos para mejorar la eficiencia
c) determinar costos para controlar al personal
7. Indique qué tipos de residuos sólidos deben ser recolectados por el servicio de limpieza pública en forma obligatoria
a) basura doméstica
b) animales muertos
c) residuos hospitalarios
d) residuos tóxicos
e) basura de pequeños establecimientos comerciales
8. ¿Cómo define el proceso de almacenamiento de residuos sólidos?
a) producción o cantidad que se acumula en el medio
b) colocación de los residuos en los contenedores
c) echar residuos sólidos en el vertedero controlado

9. Marque qué tipo de receptáculos deben prohibirse
a) cajas de cartón o madera
b) bolsas plásticas
c) canastas
d) otras (especifique)
10. Por disposición final se entiende
a) la operación de arrojar la basura al medio
b) el aprovechamiento de la basura en la generación de compus
c) la operación de almacenamiento de residuos sólidos en vertederos para prevenir consecuencias

Anexo 2
Guía de encuesta

Los datos de la encuesta se trabajarán de la siguiente manera: La escala se construye en función de una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un estímulo o referente. Cada ítem está estructurado con cinco alternativas de respuesta:

( ) Totalmente de acuerdo
( ) De acuerdo
( ) Indiferente
( ) En desacuerdo
( ) Totalmente en desacuerdo

La unidad de análisis que responde a la escala marcará su grado de aceptación o rechazo hacia la proposición expresada en el ítem. Los ítems por lo general tienen implícita una dirección positiva o negativa. La calificación o puntuación se asigna de acuerdo a la dirección del ítem, si tiene una dirección positiva la puntuación es:

a) (4) Totalmente de acuerdo
b) (3) De acuerdo
c) (2) Indiferente
d) (1)En desacuerdo
e) (0)Totalmente en desacuerdo.

I. Datos generales

1.1. Sexo
a) Masculino
b) Femenino
1.2. Carrera Profesional
a) Ingeniería Civil
b) Ingeniería Mecánica y Eléctrica
c) Ingeniería de Industrias Alimentarias
d) Ingería Ambiental y Forestal
e) Tecnología Médica con especialidad en laboratorio clínico
1.3. Ciclo:…….
1.4. Edad:……
1.5. ¿Ha llevado cursos asociados a medioambiente? (descríbalo)…….

II. Actitudes sobre el manejo de residuos sólidos

N°	Ítems	Alternativas				
		4	3	2	1	0
1	Me agrada las clases que tratan sobre residuos sólidos					
2	Me interesa los temas del manejo de residuo sólidos (RR.SS)					
3	Me gusta entender teóricamente el manejo de RR.SS					
4	Me gustaría que todas las clases hablaran del manejo de RR.SS					
5	Prefiero entrar a las clases que traten sobre manejo de RR.SS					
6	Me inquieta aprender las formas de manejo de RR.SS					
7	Creo que los RR.SS pueden aprovecharse de diversas formas					
8	Me gustaría prender más sobre la clasificación de los RR.SS					
9	Me molesta que no haya muchos cursos que hablen de RR.SS					
10	Son escasos los docentes que explican sobre RR.SS					
11	Los conceptos brindados en la UNJ no ayudan a la comprensión del manejo de RR.SS					
12	Me gustaría que la enseñanza de RR.SS se imparta en todos los ciclos					
13	Los conceptos de RR.SS no aportan a mi carrera					

III. Práctica y/o acciones sobre el manejo de residuos sólidos

N°	Ítems	Alternativas				
		4	3	2	1	0
1	Identifico y clasifico los residuos orgánicos e inorgánicos					
2	Siempre dejo envases en el aula					
3	A menudo olvido las reglas y dejo restos en el aula					
4	La mayoría de compañeros deja residuos en el aula					
5	En la mayoría de casos lo que se deja en el aula son bolsas de galletas, por lo general restos de comida o bebida					
6	El apuro hace que uno olvide restos en el aula					
7	Dejo residuos en el aula porque creo que hay quienes deben limpiar					
8	No utilizo los contenedores					
9	Los conceptos de clase muchas veces no se practica					
10	No existe campañas sobre manejo de residuos sólidos					
11	Me gustaría hacer campañas sobre manejo de residuos sólidos en la universidad, pero no hay apoyo					
12	Elaboré proyectos sobre RR.SS pero a nadie más le interesa					
13	Me gustaría hacer talleres para aprender más y explicar a mis compañeros sobre la importancia del manejo de RR.SS					

Anexo 3
fotografías de Residuos Solidos