

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN**

**UNAN-LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN DERECHO**

**Propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal  
acordes a los residuos sólidos generados en la Facultad de Ciencias  
Jurídicas y Sociales de la UNAN-León**

**AUTORA**

**Br. Kathering Lizandra Rizo Jarquín**

**TUTORA**

**MSc. Tania Margarita Vanegas Altamirano**

**León, noviembre de 2017.**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a los estudiantes de la Carrera de Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales con el ánimo de que de utilidad para su formación.

Es mi deseo dedicarla, también, a los catedráticos que fueron con sus conocimientos edificando a la profesional que hoy día egresa de esta Facultad como obra que esculpieron sus manos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios en primer lugar por haberme dado sabiduría y fortaleza para llevar a buen término la gran tarea de profesionalizarme.

A mis padres agradezco por su apoyo e interés en que yo me formara y ese conocimiento sea mi mayor herencia.

A mis maestros que me han enseñado no sólo el saber frío de las leyes sino el espíritu cálido de la justicia.

Y en especial agradezco a mi tutora MSc. Tania Vanegas Altamirano quien sin límite de tiempo siempre estuvo para mí apoyándome en la elaboración de mi trabajo monográfico.

Gracias, por siempre gracias...

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
INDICE DE TABLAS .....	viii
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO I: EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>8</b>
1.1 Concepto .....	8
1.2 Evolución de la Educación Ambiental. ....	10
1.2.1 A nivel Mundial. ....	11
1.2.1.1 Las primeras respuestas institucionales: 1968 y el fin de una década..	11
1.2.1.2 La década de los años 70: de Estocolmo a Tbilisi .....	12
1.2.1.3 La década de los años 80: el Congreso Internacional de Moscú y la Estrategia Internacional de Educación Ambiental. ....	13
1.2.1.4 La década de los años 90. La Cumbre de Río (1992) y el Programa El Foro Global sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Conferencia Internacional de Tesalónica (1997) .....	21. 13
1.2.1.5 Iniciando la década del 2000 .....	14
1.2.1.6 La década del 2010. En medio de una crisis global .....	15
1.2.2 A nivel Nacional.....	16
1.3 Principales leyes que tocan la Educación Ambiental. ....	17
1.3.1 Ley general de educación. Ley No. 582.....	17

1.3.2 Ley general del ambiente. Ley No. 217. ....	18
1.3.3 Plan nacional de desarrollo humano 2012-2016. ....	19
1.4 Principios de la Educación Ambiental .....	19
1.5 Objetivos y finalidad de la Educación Ambiental. ....	22
1.6 Las corrientes de la EA. ....	24
1.7 División de la Educación Ambiental en formal y no formal .....	27
1.8 Educación Ambiental no formal .....	29
1.8.1 Objetivos de la Educación Ambiental No Formal.....	29
1.8.2 Retos actuales y finalidad .....	30
1.8.3 Características .....	31
1.8.4 Principios .....	32
<b>CAPITULO II: RESIDUOS SOLÍDOS</b> .....	<b>34</b>
2.1 Concepto .....	34
2.2 Componentes de los Residuos Sólidos.....	35
2.3 Origen .....	36
2.4 Origen o procedencia .....	37
2.5 Clasificación de Residuos Sólidos .....	38
2.5.1 Por su origen, los residuos se pueden clasificar en .....	38
2.5.2 Otra clasificación de residuos sólidos .....	39
2.6 El papel .....	40
2.7 Plásticos .....	42
2.8 Residuos orgánicos o biodegradables .....	44
2.9 Legislación Ambiental Nicaragüense .....	45
<b>CÁPITULO III: EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA EN LA GESTION AMBIENTAL: GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS</b> .....	<b>53</b>
3.1 Educación Ambiental como herramienta para la gestión ambiental .....	53

3.2 Principales herramientas o estrategias utilizadas en la Educación Ambiental no Formal.....	56
<b>MARCO EMPÍRICO.....</b>	<b>61</b>
<b>CAPITULO IV: DISEÑO METODOLOGICO .....</b>	<b>62</b>
4.1 Diseño de investigación.....	62
4.2 Variables de la investigación .....	62
4.3 Muestra. ....	63
4.3.1 Descripción del entorno de estudio.....	63
4.3.1.1 Aspectos biofísicos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León .....	63
4.3.1.2 Aspectos históricos y sociales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León .....	64
4.3.2 Población y muestra de estudio .....	65
4.3.3 Tipo de muestreo.....	66
4.4 Instrumentos de Medición y Técnicas.....	66
4.4.1 Instrumentos de medición.....	66
4.4.2 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	67
4.5 Procedimientos .....	68
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS .....</b>	<b>71</b>
5.1 Resultados .....	71
Identificación de la cantidad y tipo de residuos sólidos que se generan en la facultad de derecho de la UNAN-León.....	
5.1.1 Identificación de la cantidad y tipo de residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León .....	71
5.1.2 Residuos de papel .....	73
5.1.3 Restos de alimentos .....	75
5.1.4 residuos plásticos.....	77

5.1.5 Identificación de la preocupación por las afectaciones que generan los residuos sólidos en el ambiente .....	79
5.1.6 Educación Ambiental y residuos sólidos.....	80
5.1.7 Propuesta de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal .	82
5.2 Análisis .....	82
5.3 Propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no Formal..	86
<b>CONCLUSIONES</b> .....	89
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	91
<b>FUENTES DOCUMENTALES Y BIBLIOGRAFICAS</b> .....	92

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA</b> .....	<b>PÁG.</b>
<b>Figura 4.1</b> Ubicación de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN. León. ....	64
<b>Figura 4.2</b> Esquema metodológico primera etapa de trabajo de campo .....	69
<b>Figura 4.3</b> Esquema metodológico para propuestas de componentes del LEEANF .....	70
<b>Figura 5.1</b> Proporción de residuos sólidos que se generan en la facultad de ciencias jurídicas y sociales. ....	72
<b>Figura 5.2</b> Tipos de residuos sólidos que se generan en la facultad de ciencias jurídicas y sociales. ....	72
<b>Figura 5.3</b> Tipos de residuos sólidos orgánicos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. ....	73
<b>Figura 5.4</b> Cantidad en la que se genera residuos de papel. ....	74
<b>Figura 5.5</b> Que se hace con el papel después de utilizarlo. ....	74

<b>Figura 5.6</b> Se ha recibido capacitación sobre problemas ambientales derivados del papel. ....	75
<b>Figura 5.7</b> Cantidad en que se generan restos de alimentos en las instalaciones de Facultad de Derecho. ....	76
<b>Figura 5.8</b> Destino que se le da a los restos de alimentos. ....	76
<b>Figura 5.9</b> Capacitación sobre tratamiento de restos de alimentos. ....	77
<b>Figura 5.10</b> Cantidad en que se generan residuos plásticos. ....	78
<b>Figura 5.11</b> Destino que se le da a los residuos plásticos generados. ....	78
<b>Figura 5.12</b> Capacitación recibidas sobre los problemas ambientales derivados de los plásticos. ....	79
<b>Figura 5.13</b> Grado de preocupación por las afectaciones que generan los residuos sólidos en el ambiente. ....	80
<b>Figura 5.14</b> Número de personas que consideran que la Educación Ambiental es importante para gestionar los residuos sólidos. ....	81
<b>Figura 5.15</b> Número de personas a las que les gustaría ser parte de un programa de Educación Ambiental. ....	81
<b>Figura 5.16</b> Acciones de Educación Ambiental propuestas por la muestra de estudio. ....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA.....	PÁG.
<b>Tabla 2.1</b> Residuos no peligrosos .....	39
<b>Tabla 3.1</b> Estrategias de Educación Ambiental no Formal.....	60
<b>Tabla 4.1</b> Variables de la investigación .....	63
<b>Tabla 4.2</b> Unidades de análisis de la muestra. ....	69



<b>Tabla 5.1</b> Propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no Formal.....	88
---	----

## INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental hoy en día tiene una dimensión global, es decir que nos involucra a todos y todas en el planeta, se ve caracterizada por la contaminación general en la que nos vemos sumidos, afectando a los ecosistemas, poblaciones y seres vivos. Esto trae como consecuencia el deterioro del planeta y por consiguiente su destrucción, pero, ¿por qué estamos en esta situación?, porque esta problemática está ligada a los seres humanos, a nuestra forma de vida, la manera en que desarrollamos nuestras actividades económicas, sociales, políticas y culturales, las formas en las que explotamos nuestros recursos naturales, y sobre todo por el fin que tienen los residuos sólidos.

Los residuos sólidos son tan antiguos como la humanidad misma, desde que nos asentamos se da la existencia del problema de generación de residuos sólidos. Sin embargo, esto se volvió más agudo a través del tiempo y en consecuencia la acumulación fue mayor, tanto que -hoy en día- representa una gran problemática a nivel mundial puesto que no hemos sido capaces de tomar las medidas necesarias para darle un destino adecuado a los residuos sólidos generados. Asimismo, nos hemos dedicado sólo a generar y desechar y no nos hemos planteado que podemos hacer muchas cosas antes de darle el fin último a estos residuos sólidos, acciones como reutilizar, reparar, reciclar y regular, las cuales nos ayudarían a generar menos y a darle utilidad a los residuos sólidos, y de esta manera proteger el ambiente.

Nicaragua no escapa de esta realidad, su crecimiento poblacional, la expansión de sus asentamientos y las actividades productivas han ocasionado un gran impacto transformador en los sistemas ecológicos y los procesos biofísicos inicialmente disponibles; acrecentándose un mayor impacto ambiental ocasionado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, lo que está afectando a todo el país, tanto a las grandes ciudades y sus zonas marginales, como a las pequeñas poblaciones rurales. El manejo inadecuado de los residuos sólidos en el país es un reflejo, entre otros, de la debilidad institucional, del centralismo y operatividad deficiente de los servicios, de la falta de planificación, de la carencia de sistemas de información de la materia, la falta de la Educación Ambiental ya sea esta formal o no formal, la falta de recursos humanos involucrados, etc. De lo que aquí se habla, no es algo fortuito sino el resultado de la creciente contaminación ambiental provocada por la generación de los residuos sólidos –continuamente en aumento- y su disposición por doquier ante la falta de infraestructura para su manejo adecuado y por la falta de educación ciudadana que no deja conocer a la población los riesgos que esto conlleva.

Tanto en el mundo como en Nicaragua, se han hecho esfuerzos en el sector educativo para emprender acciones de Educación Ambiental orientadas a gestionar los residuos sólidos, las que se han acompañado de estrategias de desarrollo sostenible, como el mejoramiento de la capacidad institucional para el manejo de los residuos sólidos y el desarrollo de programas de la Educación Ambiental en todos los niveles educativos: primaria, secundaria y la educación superior; pero dejando claro que se ha hecho más uso de la Educación Ambiental formal, incorporándola en el currículo educativo, que de la educación no formal que va directamente ligada a la comunidad en general, las

que muchas veces no han tenido la oportunidad de ingresar al sistema escolar; representando por tanto, una herramienta necesaria para sensibilizar a la comunidad sobre cómo se pueden minimizar, gestionar, manejar y brindarle tratamiento a los residuos sólidos para contribuir con la disminución del impacto ambiental.

La UNAN-León como parte de esta sociedad no se abstrae de este problema de gestión y manejo de los residuos sólidos. En un estudio realizado en el 2013<sup>1</sup>, se visualiza que en la universidad se ha incrementado la generación de los residuos sólidos debido a que no se tiene conocimientos suficientes para reducir y gestionarlos. Esta misma situación se aprecia en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, instancia en la que ha aumentado la generación de residuos sólidos y en la que no se socializan buenas prácticas de gestión para lograr su fin adecuado. Ante esta situación, y considerando que la Educación Ambiental no sólo debe de estar plasmada en el currículo formal sino que se debe de ponerse en práctica a través de la Educación Ambiental no formal como herramienta de gestión que aporta a mejorar las practicas, conductas y conocimientos para una gestión sostenible de los residuos sólidos; en la presente investigación se plantea como pregunta central ¿Cuáles son los lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal que se podrían implementar en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de acuerdo a los principales residuos sólidos que se generan?

---

<sup>1</sup> VANEGAS ALTAMIRANO, Tania Margarita. “Principales problemas ambientales y propuestas de componentes para programa de Educación Ambiental en la UNAN-León”. Tesis de Maestría. Universidad Europea del Atlántico. España, 2013.

De esta forma, este estudio descriptivo – basado en la percepción de estudiantes, docentes y trabajadores administrativos de la carrera de Derecho – pretende identificar los principales residuos sólidos que se generan en las instalaciones, y en base a ellos, proponer lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal como medida para prevenir o contribuir a resolver uno de los principales problemas ambientales que enfrenta la UNAN-León.

La creciente necesidad de contribuir a cambiar los problemas ambientales por los que está atravesando la sociedad es lo que impulsa la realización de esta investigación, que sirva como referencia para y cómo fuente de estudio a las próximas generaciones, tratando de realizar una transformación con la cual ayudemos a mejorar la relación entre el ser humano y la naturaleza. Este estudio es conveniente, porque desde la Educación Ambiental no formal se contribuye de una manera más notoria a la ampliación de conocimientos relacionados con el medio ambiente y la gestión de los residuos sólidos, y porque se han realizados más estudios en base a la Educación Ambiental formal en los últimos tiempos; la Educación Ambiental como parte del currículo se ha impartido desde la educación infantil hasta la universidad, pero es necesario de que salga a la práctica a través de la Educación Ambiental no formal. Además, la metodología que utiliza esta investigación lo hace un estudio pertinente, puede servir de guía a otras investigaciones que pretendan desarrollar un diagnóstico ambiental participativo destinado a crear una conciencia ambiental y producir cambios de actitud.

El objetivo general de este trabajo se orienta a proponer lineamientos de ejes de Educación Ambiental que se podrían implementar en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de acuerdo a los residuos sólidos que se generan, según la

percepción de estudiantes, docentes y trabajadores administrativos. Sus objetivos específicos son:

- Identificar, a través de cuestionarios, los principales **residuos sólidos** que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
- Proponer lineamientos de ejes de **Educación Ambiental** que pueden implementarse en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de acuerdo a los residuos sólidos generados.

Este trabajo investigativo está estructurado por siete capítulos interrelacionados entre sí. En el primer capítulo que trata de la Educación Ambiental, se detalla el concepto, la evolución de la Educación Ambiental tanto a nivel mundial como a nivel nacional, se identifican los principios, objetivos, finalidades, corrientes y la división de la Educación Ambiental en formal y no formal. En el segundo capítulo, se aborda el concepto, los componentes, origen, clasificación y características de los residuos sólidos, y se abarca la legislación ambiental nicaragüense reguladora de la gestión de residuos sólidos. El tercer capítulo se centra en la Educación Ambiental no formal como herramienta de gestión de los residuos sólidos, las estrategias que utiliza y los objetivos que pretende, comprende cómo la Educación Ambiental no sólo se reduce a educar sino que como herramienta nos demuestra que está comprometida a cambiar la sociedad, procurando la toma de conciencia, buscando el desarrollo humano y su buena relación con la naturaleza.

A partir del capítulo cuatro, se explican las técnicas y procedimientos para la realización del trabajo de campo, la recolección de datos y su forma de análisis; y en el capítulo cinco se presentan los resultados obtenidos tomando en cuenta el marco teórico desarrollado en los primeros tres capítulos, se identifican y

analizan los principales hallazgos encontrados, en este caso, principales residuos sólidos generados (restos de alimentos, el papel y el plástico), la preocupación por las afectaciones de los residuos sólidos en el ambiente y las propuestas de los lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal que se podrían implementar en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Finalmente, los últimos dos capítulos de esta investigación muestran las conclusiones generales y las recomendaciones para mejorar las prácticas ambientales sobre la gestión y el manejo de los residuos sólidos en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León, se enumeran las limitaciones de este estudio y las líneas futuras de investigación que se pueden generar a partir de este trabajo monográfico.

# MARCO TEÓRICO

---



# CAPITULO I

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

En este primer capítulo que trata de la Educación Ambiental, se detalla el concepto, la evolución de la Educación Ambiental tanto a nivel mundial como a nivel nacional, se identifican los principios, objetivos, finalidades, corrientes y la división de la Educación Ambiental en formal y no formal.

### **1.1 Concepto de Educación Ambiental**

La Educación Ambiental se remonta a un proceso histórico basado en los diferentes acontecimientos internacionales y nacionales que los sitúa; a través de los cuales su concepto se ha transformado a la par de la evolución del medio ambiente y la sociedad. A efectos de tener un marco de referencia para este estudio, citaremos definiciones de Educación Ambiental contextualizadas en el marco de Conferencias Internacionales sobre medio ambiente, aportes de teóricos doctrinarios y la legislación nicaragüense.

Para la Conferencia de Tbilisi<sup>2</sup> (1977), la Educación Ambiental “resulta ser una dimensión del contenido y de la práctica de la educación, orientada a la prevención y a la resolución de los problemas concretos planteados por el medio ambiente, gracias a un enfoque interdisciplinario y a la participación activa y responsable de cada individuo y de la colectividad”. En la Cumbre de las

---

<sup>2</sup> Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA, Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977.

Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo<sup>3</sup> o Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992) se muestra mundialmente la importancia de la Educación Ambiental, al señalarse como primer objetivo "la creación de una conciencia que ayudara a comprender los problemas ambientales y sus causas como paso previo para proponer vías de actuación". Además, se menciona que "el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda". Asimismo, el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global<sup>4</sup> (1992), suscrito en el Foro Global Ciudadano realizado paralelamente a la Cumbre de la Tierra, marca que la Educación Ambiental es un acto para la transformación social, no neutro sino político, y se contempla como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida y existencia.

Complementariamente, distintos teóricos han aportado a la definición de la Educación Ambiental. Para unos, la Educación Ambiental (EA) es la herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los problemas ambientales presentes y futuros<sup>5</sup>. Para otros, es el proceso educativo formal, no formal e informal que busca generar conciencia y cultura ambiental, así como la promoción de actitudes, aptitudes, valores y

---

<sup>3</sup> Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992.

<sup>4</sup> Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, Río de Janeiro, 09 de junio de 1992.

<sup>5</sup> Espejel, Adelina., Castillo Ramos, María, d. (2008, 10 de mayo). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de [file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion\\_Ambiental\\_para\\_el\\_nivel\\_medio.pdf](file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion_Ambiental_para_el_nivel_medio.pdf).

conocimientos, en beneficio del establecimiento de la sustentabilidad. La Educación Ambiental debe darse en todo momento de la existencia del individuo, en forma adecuada a las circunstancias en que éste vive. La Educación Ambiental es un proceso transversal, por lo que busca su inserción no como contenido o acción separada, sino inmersa en cada acción que realiza o promueve, asimismo reconoce la importancia de la Educación Ambiental diversificada, respetando las características propias de cada región y grupo de individuos, considerando a cada individuo como agente multiplicador de un proceso de Educación Ambiental a nivel nacional.<sup>6</sup>

Por su parte, la Ley General del Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua<sup>7</sup> concibe, en su artículo 5, a la “Educación Ambiental como un proceso permanente de formación ciudadana, formal e informal, necesario para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, conceptos y actitudes a favor de la protección y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente”. Se debe tener presente, entonces, que la Educación Ambiental implica un proceso permanente para generar cambio social, a través de la sensibilización de las personas para prevenir y solucionar problemas ambientales. Sin la Educación Ambiental los individuos no adquirirían conciencia de su medio y esto implicaría que no se adquirirían los conocimientos, los valores, la experiencia, la habilidad y la determinación que los capacite para proceder en lo que sería la resolución de un problema ambiental.

---

<sup>6</sup> MESEGUER, J., CATALÁ, D., GIL, J., HERNÁNDEZ, J., y GUILABERT, P. (2009,26 de octubre). Definición, Principios e Historia de la Educación Ambiental.

<sup>7</sup> . Ley No. 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales., Publicada en La Gaceta No. 105 el 06 de Junio de 1996., p. 17.

## **1.2 Evolución de la Educación Ambiental**

### **1.2.1 A nivel Mundial**

Al variar la percepción general de las relaciones humanidad-naturaleza, se provoca una nueva visión pedagógica del tema ambiental, este giro filosófico y didáctico supone el paso desde el estudio del medio hacia la Educación Ambiental. Significa que se ha llegado a un nuevo modo de entender las relaciones de los seres humanos con su entorno. La novedad que aporta la pedagogía del medio ambiente respecto a los movimientos anteriores se hace ahora evidente. Los años finales de la década de los sesenta y el principio de la década de los setenta marcan el despegue de nuevas concepciones educativas en las que la problemática ambiental aparece en sí misma como uno de los ejes de la acción educativa y las personas como otro de los ejes.

#### **1.2.1.1 Las primeras respuestas institucionales: 1968 y el fin de una década<sup>8</sup>**

En 1968 se sitúa el inicio de la Educación Ambiental como movimiento innovador que va a alcanzar a las instituciones y plantear cambios. En efecto, alrededor de ese año podemos situar algunos acontecimientos que, tanto a nivel de naciones como de organismos internacionales, expresan un sentimiento colectivo de necesidad, como por ejemplo: la celebración de las conferencias preparatorias para el Año Europeo de la Conservación realizadas en el Reino Unido en 1970; el movimiento sueco y de los países nórdicos europeos (1968) que promueven que la Educación Ambiental no debería de constituir una

---

<sup>8</sup> NOVO, María. “la Educación Ambiental: un breve recorrido histórico”. La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Universitas. 2003. p. 21-86.

materia aislada del sistema escolar sino que más bien habría de considerarse como un aspecto importante y un punto de enlace entre las disciplinas, se recalca por primera vez, el papel de la educación en los procesos de concientización respecto al medio ambiente; la institucionalización de la pedagogía del medio ambiente (1968) como parte del sistema escolar francés; y el inicio de una campaña a medio y largo plazo de la Educación Ambiental promovida por la UNESCO en 1968, como precedente de criterios internacionales que serán aceptados posteriormente a nivel universal. Conviene recordar, por tanto, que la acción educativa ambiental es -por entonces- una realidad que viene surgiendo desde las bases fundamentales, por efecto de unos enseñantes preocupados por el desarrollo de itinerarios de la naturaleza, salidas al campo, etc.

#### **1.2.1.2 La década de los años 70: de Estocolmo a Tbilisi<sup>9</sup>**

La década de los años 70 es estratégica en el desarrollo de los preceptos y criterios internacionales de la Educación Ambiental. Durante ésta se contextualizan hechos importantes para el desarrollo de la Educación Ambiental, como la creación del Programa sobre Hombre y Biosfera de la UNESCO (1971); la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Estocolmo 1972) que examina los diversos problemas causados por nuestra acción sobre el planeta, insta a los gobiernos a orientar política de desarrollo y habla de una Educación Ambiental que rebasa los ámbitos escolares, dirigida a jóvenes y adultos, se trata del avance de la Educación Ambiental formal hacia la Educación Ambiental no formal e informal; el establecimiento del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, pp. 29-50.

(PNUMA) para favorecer la coordinación entre organizaciones nacionales e internacionales y la promoción de la protección del ambiente; la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) a cargo de la UNESCO para coordinar investigación, formación de personal docente, evaluación de proyectos de Educación Ambiental, etc.; el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1975) en el que se insta a la humanidad a replantearse el concepto de desarrollo y el compromiso con el ambiente; y la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi ( 1977), como acontecimiento más significativo en la historia de la Educación Ambiental, estableciendo sus criterios y directrices.

### **1.2.1.3 La década de los años 80: el Congreso Internacional de Moscú y la Estrategia Internacional de Educación Ambiental<sup>10</sup>**

Esta década se caracteriza por la planeación de la Educación Ambiental. Uno de los principales acontecimientos es la celebración del Congreso Internacional de Moscú (1987) que define las líneas directrices de la Educación Ambiental para la década de los noventa, través del planteamiento de una Estrategia Internacional de Educación Ambiental que alude a la formación ambiental de decisores y gestores.

### **1.2.1.4 La década de los años 90<sup>11</sup>. La Cumbre de Río (1992) y el Programa 21. El Foro Global sobre Medio Ambiente y Desarrollo. La Conferencia Internacional de Tesalónica (1997)**

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, pp. 50-55.

<sup>11</sup> *Ibid.*, pp. 55-74.

La década de los 90 es una etapa histórica en la que, a los problemas de deforestación generalizada, cambio climático se les une grandes hambrunas, guerras de enorme contenido ambiental, migraciones y desequilibrios norte-sur; por lo que se plantea la necesidad de una reflexión colectiva sobre las relaciones desarrollo- medio ambiente. De ahí que, se promueve la celebración de la Cumbre de la Tierra o Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD, como encuentro de Jefes de Estado, y el Foro Global, como ámbito para el debate social, planteándose la necesidad de alcanzar una política ambiental integrada y de desarrollo que tome en cuenta a las generaciones presentes pero también a las generaciones futuras en la integración del desarrollo y la protección ambiental, es decir, se utiliza por primera vez el término de desarrollo sostenible que se tiene que alcanzar con la cooperación y la alianza mundial.

A raíz de los debates de Río, se firmaron diversos Acuerdos Internacionales relativos a problemas ambientales de alcance global, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1993); la Convención Marco sobre el Cambio Climático (1994) y la Convención sobre la Desertificación (1994). También, se aprobó el Programa 21 como estrategia global de acción para la conservación y gestión de los recursos para el desarrollo y el fortalecimiento del papel de los grupos principales implicados; la suscripción del Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global y la realización de la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y conciencia pública para la sostenibilidad (1997).

### **1.2.1.5 Iniciando la década del 2000<sup>12</sup>**

En esta época se desarrolló el Programa 21, más conocido después como “Agenda 21 global”, como instrumento inspirador de lo que, en adelante, serían las Agendas 21 Locales, que habrían de dar ocasión a los poderes municipales y a los ciudadanos para participar activamente en estrategias de sostenibilidad aplicadas a sus propios entornos; la Declaración del Milenio (2000) a través de la cual se le concede especial importancia al desarrollo, la erradicación de la pobreza y a la protección del ambiente; y la Cumbre de Johannesburgo (2002) con la finalidad de restaurar y proteger la tierra como un hogar seguro para la humanidad y toda la comunidad viviente, revisar los avances y retrocesos sufridos por la humanidad, en el plano ambiental, desde la Cumbre de Río, y plantear las directrices para la próxima etapa.

### **1.2.1.6 La década del 2010. En medio de una crisis global<sup>13</sup>**

Al cumplirse dos décadas de la Cumbre de Río de 1992, Jefes de Estado y de Gobierno y representantes de alto nivel de 193 países se reunieron de nuevo en Río de Janeiro (Brasil) durante los días 20 al 22 de junio de 2012 (Río +20), con el objetivo explícito de renovar su compromiso con el desarrollo sostenible y promover un futuro económico, social y ambientalmente sostenible para nuestro planeta, para las generaciones presentes y futuras. La Cumbre de Río +20 representa algunos avances, por ejemplo en la aceptación de los derechos que debe de llevar aparejados el trabajo para ser sostenible desde un punto de vista social y laboral; en lo concerniente a la equidad de género y al papel de las mujeres en el desarrollo sostenible; o en el llamamiento a un diálogo global

---

<sup>12</sup> *Ibid.*, pp. 74-86.

<sup>13</sup> NOVO, María. “La década del 2010. En medio de una crisis global”. La Educación Ambiental; Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. 17ª. Madrid. Universitas S.A. 2012. p. 89-96.



sobre sistemas de protección social que integren de forma correcta las necesidades ambientales, sociales y económicas.

Cerca de la Cumbre de Río +20, se celebró la Cumbre de los Pueblos por la Justicia Social y Ambiental, con la finalidad de acordar las vías de acción en la defensa de los espacios públicos en las ciudades, con gestión democrática y participación popular; la economía cooperativa y solidaria; la soberana alimentaria; un nuevo paradigma de producción, distribución y consumo; el cambio de la matriz energética” como ejemplos de alternativas reales frente al actual sistema agro-urbano-industrial.

### **1.2.2 A nivel Nacional<sup>14</sup>**

Ya hablamos de la evolución de la Educación Ambiental a nivel mundial, ahora nos centraremos en cómo se dio esa evolución en nuestro país, como es que se llegó a la Educación Ambiental a como la conocemos hoy en día. Nicaragua, ha venido dando progresivo impulso a la Educación Ambiental, especialmente a partir de la década de los 90s, en que se puso de manifiesto un verdadero esfuerzo por fundamentar, ordenar y sistematizar la aplicación de la Educación Ambiental. El 24 de agosto de 1979, se creó el Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Medio Ambiente (IRENA), como parte de las instancias del IRENA, se conformó el Departamento de Educación Ambiental, con el propósito de promover una educación integral, que articulara todos los elementos de la naturaleza y al hombre mismo como parte de ella.

---

<sup>14</sup> Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. *Educación Ambiental* [en línea]. Nodo Ambiental. Sistema Nacional de Información Ambiental 2014. Disponible en: <http://www.sinia.net.ni/multisites/NodoAmbiental/> [consulta: 02 de abril de 2017]

En 1980, el Gobierno Revolucionario de Reconstrucción Nacional, incorpora la temática ambiental con un enfoque popular en los contenidos de la Gran Cruzada Nacional de Alfabetización (CNA). Por primera vez, se implementa la Educación Ambiental con una amplia participación popular, destacándose el impulso de jornadas populares de salud y saneamiento ambiental, la creación de viveros municipales, el impulso de campañas de reforestación, la promoción de acciones de estudio, trabajo, ciencia y producción, entre otras.

En 1982, se desarrolla el Primer Congreso de Educación Ambiental con amplia participación de todos los sectores del país y de los docentes; se instala la primera Comisión Nacional de Educación Ambiental y se aprueban los Lineamientos y Estrategia de Educación Ambiental en todos sus ámbitos. En 1996, se crea la Comisión Nacional de Educación Ambiental y como resultados del I congreso Nacional de Educadores Ambientalistas se acuerdan tres percepciones para impulsar la Educación Ambiental en el país.

En el 2004 como producto del II Congreso Nacional de Educación Ambiental quedan definidos los lineamientos de políticas y estrategias para el desarrollo de la Educación Ambiental del país aún vigentes, pero no actualizado ni acorde al Modelo Cristiano, Socialista y Solidario. En Febrero de 2010, Nicaragua es el primer país en firmar la “Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y la Humanidad“. En este mismo año, se elabora bajo consenso y se inicia la ejecución de la Estrategia Nacional Ambiental y de Cambio Climático 2010 - 2015 que contiene 5 ejes temáticos priorizados y el primero de ellos es la “Educación Ambiental para la Vida”.

## **1.3 Principales leyes y políticas nacionales relacionadas con la Educación Ambiental**

### **1.3.1 Ley General de Educación: Ley No. 582<sup>15</sup>**

La Ley General de Educación establece los principios de la educación en general en su arto. 3, y en sus arto. 4 y 5 destacan los fines y objetivos de la educación, señalando que conforme con la Constitución Política, la educación se desarrollará la adquisición de compromisos de conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales, de prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica de defensa del patrimonio de la nación (arto. 4) y que uno de sus objetivos es formar ciudadanos y ciudadanas productivos, competentes y éticos que propicien el desarrollo sostenible en armonía con el medio ambiente y respetando la diversidad cultural y étnica (arto. 5).

### **1.3.2 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales: Ley No. 217<sup>16</sup>**

La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, fundamenta el desarrollo de la Educación Ambiental en base al siguiente articulado:

**Art. 3** Son objetivos particulares de la presente Ley:

6) Fomentar y estimular la Educación Ambiental como medio para promover una sociedad en armonía con la naturaleza.

**Art. 5** Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

---

<sup>15</sup> Nicaragua. Ley General de Educación. 03/2006

<sup>16</sup> Nicaragua. Ley No 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial, No 105 del 6 de Junio de 1996.

Educación Ambiental: Proceso permanente de formación ciudadana, formal e informal, para la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección y el uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.

**Art. 18** El establecimiento y declaración legal de áreas naturales protegidas, tiene como objetivo fundamental:

6) Favorecer la Educación Ambiental, la investigación científica y el estudio de los ecosistemas.

**Art. 37** El Sistema Educativo Nacional y los medios de comunicación social, promoverán la Educación Ambiental, que permita el conocimiento del equilibrio ecológico y su importancia para el ambiente y la salud y que dé pautas para el comportamiento social e individual con el fin de mejorar la calidad ambiental.

**Art. 38** Las autoridades educativas deben incluir en los programas de educación formal y no formal, contenidos y metodologías, conocimientos y hábitos de conducta para la preservación y protección del ambiente.

### **1.3.3 Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016<sup>17</sup>**

Esta política nacional contempla el desarrollo de la Educación Ambiental para la Vida. El gobierno se ha planteado como meta para los próximos años, promover el conocimiento para continuar fortaleciendo los valores ambientales hacia una cultura de respeto y amor a la Madre Tierra en la población Nicaragüense. Este propósito se lograra mediante el desarrollo de procesos educativos y campañas de comunicación directa y por los medios, que tomen en cuenta la problemática local, regional, nacional y global, fortaleciendo a los

---

<sup>17</sup> Nicaragua. *Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016*. Managua: Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012.

educadores/educadoras en contenidos ambientales y metodologías que les faciliten cumplir esta esta tarea de manera teórica y práctica dentro y fuera del aula de clase con proyección en la comunidad y con la comunidad.

#### **1.4 Principios de la Educación Ambiental**

El mencionado Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global<sup>18</sup>, también estableció algunos principios orientadores para la generación de valores, actitudes y comportamientos acordes a una sociedad sostenible y de responsabilidad global. En este marco, sólo se numeran algunos de estos principios orientadores que se han adaptado e insertado como parte del sistema institucional y democrático de Nicaragua, a saber:

- Tener como base el pensamiento crítico e innovador, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad.
- Formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones.
- Tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.
- Estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto de los derechos humanos, merced a estrategias democráticas y de respeto a las culturas.
- Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- Integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y comportamientos.
- Ayudar a desarrollar una conciencia ética respecto a todas las formas de vida con las que compartimos el planeta.

---

<sup>18</sup> Río de Janeiro, 09 de junio de 1992. (Actualizado el 27 de julio de 1992).

De esta forma, la Educación Ambiental en Nicaragua es un derecho y un deber de toda la ciudadanía, siendo todos educandos y educadores. Se aplica local y nacionalmente, abordando problemas nacionales e internacionales vinculados al medio ambiente y su desarrollo de forma crítica. Se orienta en función de las necesidades vitales del pueblo y de su desarrollo local y nacional; por lo que, es un acto político consciente que plantea el fortalecimiento del poder de las comunidades.

A través de la revisión bibliográfica que he realizado también he encontrado otros principios básicos de Educación Ambiental contenidos en el Libro Blanco<sup>19</sup>: Asimismo, la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental<sup>20</sup> presenta algunos principios rectores de la Educación Ambiental:

- Considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y creados por el hombre, tecnológicos y sociales.
- Constituir un proceso continuo y permanente, comenzando por el grado preescolar y continuando a través de todas las fases de la enseñanza formal y no formal.
- Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada disciplina de modo que se adquiriera una perspectiva global y equilibrada.
- Examinar las principales cuestiones ambientales desde los puntos de vista local, nacional, regional e internacional, de modo que los educandos se compenetren con las condiciones ambientales de otras regiones geográficas.

---

<sup>19</sup> Ministerio de Medio Ambiente. España.

<sup>20</sup> Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizado por la Unesco con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977.

- Concentrarse en las actuales cuestiones ambientales y en las que pueden presentarse, habida cuenta también de la perspectiva histórica.
- Insistir en el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional e internacional para prevenir y resolver los problemas ambientales.
- Considerar de manera explícita los aspectos ambientales los aspectos ambientales en los planes de desarrollo y de crecimiento.
- Hacer participar a los estudiantes en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de tomar decisiones y aceptar sus consecuencias.
- Establecer una relación, para los estudiantes de todas las edades, entre la sensibilización por el medio ambiente, la adquisición de conocimiento, la aptitud para resolver los problemas y la clarificación de los valores, haciendo especial hincapié en sensibilizar a los más jóvenes a los problemas del medio ambiente que se plantean en su propia comunidad.
- Ayudar a los estudiantes a descubrir los síntomas y las causas reales de los problemas ambientales.
- Subrayar la complejidad d los problemas ambientales y, en consecuencia, la necesidad de desarrollar en sentido crítico y las aptitudes necesarias para resolver los problemas.
- Utilizar diversos ambientes educativos y una amplia gama de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, subrayando debidamente las actividades prácticas y las experiencias personales.

### **1.5 Objetivos y finalidades de la Educación Ambiental**

La Carta de Belgrado<sup>21</sup> (1977) establece como finalidades ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social y ecológica en las zonas urbanas y rurales; proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarios para proteger y mejorar el medio ambiente, así como inculcar nuevas pautas de conducta en los individuos, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente. Y como meta de la acción ambiental: “mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo la relación entre el ser humano y la naturaleza, y la relación entre los individuos”. Para garantizar estas relaciones, también se definen una serie de objetivos referidos a categorías de conciencia, conocimientos, aptitudes, capacidad de evaluación y participación; mismos que conocemos como Objetivos de la Educación Ambiental propuestos en el Seminario de Belgrado, definidos en la Conferencia de Tbilisi, y que citamos a continuación:

- **Conciencia:** Adquirir una mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general, y de los problemas consecuentes.
- **Conocimiento:** Adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos, y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que justifica una responsabilidad crítica.
- **Actitudes:** Adquirir valores sociales, un profundo interés por el medio ambiente y la voluntad de participar activamente en su protección y mejora.
- **Aptitudes:** Adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

---

<sup>21</sup> Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizado por la Unesco con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977.



- **Capacidad de evaluación:** Evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

- **Participación:** Desarrollar un sentimiento de responsabilidad y tomar conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten las medidas adecuadas.

De igual manera, el Libro Blanco<sup>22</sup> nos habla de ocho objetivos de la Educación Ambiental:

- Favorecer el **conocimiento** de los problemas ambientales, tanto locales como globales.

- Capacitar a las personas para analizar de forma **crítica** la información ambiental.

- Facilitar la **comprensión** de los procesos ambientales en conexión con los sociales, económicos y culturales.

- Favorecer la adquisición de nuevos **valores** pro-ambientales y fomentar **actitudes** críticas y constructivas.

- Apoyar el desarrollo de una **ética** que promueva la protección del medio ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.

- **Capacitar a las personas** en el análisis de los conflictos socioambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.

- Fomentar la **participación activa** de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.

- Ser un instrumento que favorezca **modelos de conducta sostenibles** en todos los ámbitos de la vida.

---

<sup>22</sup> Ministerio de Medio Ambiente. España.

## 1.6 Las corrientes de la Educación Ambiental<sup>23</sup>

La aparición de numerosas corrientes en Educación Ambiental provienen de la implementación de paradigmas propios en este campo desde hace más de 40 años, abarcando más específicamente la década de los años 1970 y 1980, las cuales derivan de la sistematización de las herramientas usadas como análisis al servicio de la investigación de propuestas pedagógicas en este ámbito, y no como un margen que estipula clasificar el tema ambiental en categorías rígidas con el fin de alterar la realidad. Son de destacar siete corrientes que tienen una larga tradición en Educación Ambiental:

**La corriente naturalista**, se centra en la relación con la naturaleza en un enfoque cognitivo, experimental, afectivo y artístico, en donde se aprende y se vive en contacto directo con el medio natural (educación al aire libre).

**La corriente conservacionista**, se agrupan las propuestas dirigidas hacia la conservación de los recursos, tanto en aspectos cualitativos como cuantitativos; y en ella se muestra una preocupación por la gestión ambiental, siendo integrante de la educación comunitaria, en donde los recursos son escasos. Se da como resultado un énfasis en el desarrollo de las habilidades de gestión ambiental y en el ecocivismo, mostrándose un imperativo de acción en cuanto a comportamientos individuales y proyectos colectivos para la equidad social.

A comienzos de los 70's, surge **la corriente resolutiva**, tras la revelación de la gravedad, amplitud y crecimiento de la problemática ambiental. Esta corriente

---

<sup>23</sup> AVENDAÑO C. WILLIAM R. LA EDUCACION AMBIENTAL (EA) COMO HERRAMIENTA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL (RS)

asume la noción central establecida por la UNESCO en su Programa Internacional de Educación Ambiental (1975-1995), donde el medio ambiente es tomado como un conjunto de problemas los cuales la sociedad debe asumir para desarrollar habilidades de solución a los mismos, basándose en la modificación de comportamientos y nuevamente en los proyectos colectivos.

En este mismo periodo, surge **la corriente sistémica** que permite conocer y comprender adecuadamente las realidades y las problemáticas ambientales desde un énfasis ecológico. La corriente identifica el medio ambiente como un conjunto de elementos que forman un sistema, los cuales se encuentran relacionados entre sí. De esta manera se accede a la totalidad del sistema ambiental, comprendiendo las vías de evolución y ruptura de la misma, apoyan el contexto sistémico dando a conocer que una salida a terreno permite observar los fenómenos ambientales para analizar sus componentes y relaciones, con el fin de desarrollar un modelo que permita acceder a una comprensión amplia de la problemática de la realidad ambiental.

En cuando a **la corriente científica**, se manifiesta el objetivo de abordar con detenimiento las realidades y problemáticas ambientales, para identificar más específicamente las relaciones de causa-efecto. Este proceso se basa en la inducción de hipótesis a partir de observaciones, y en la verificación de las mismas por medio de la experimentación. Se toma como eje principal el enfoque cognitivo de que el ambiente es objeto de conocimiento y por ende, de soluciones apropiadas.

**La corriente humanista** enfatiza en la dimensión humana del medio ambiente, es decir, una relación entre naturaleza y cultura que comprende las dimensiones

históricas, políticas y económicas a modo de patrimonio, pues las construcciones y ordenamientos humanos son testigos de la alianza entre la creación humana y los materiales de la naturaleza.

La última corriente tradicional de la Educación Ambiental, es decir de aquellas surgidas en el periodo de los '70 - '80, es **la corriente moral-ética**, la cual es considerada por los educadores como el fundamento de la relación del hombre con el medio natural, afirmando que el actuar debe estar enmarcado en un conjunto de valores coherentes que crea lazos entre ellos. Se trata entonces de afrontar situaciones y tomar decisiones propias siguiendo la siguiente estrategia: la presentación de un caso, el análisis de este con sus componentes sociales, científicos y morales, la elección de una solución acorde a una conducta apropiada, y la argumentación de esta elección con el fin de la creación de un debate donde se interrelacionen diversas posiciones éticas, que involucren soluciones adecuadas ante la posición adoptada de problemática ambiental.

Con lo anterior, es clara la transformación de la noción sobre Educación Ambiental en la historia, pero es de destacar un hecho que marcó la iniciativa para considerarlo como eje importante dentro del desarrollo a nivel mundial, la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977) en donde se implementó la Educación Ambiental como tema clave de estudio en el mundo. En esta decisión se buscó “generar una conciencia clara de la independencia económica, social y ambiental del mundo” traducido en que al ser humano se le deben brindar los conocimientos, valores y actitudes que conduzca a la modificación de los patrones de comportamiento para promover sus comportamientos. Desde entonces, la Educación Ambiental se consolidó como un pilar de cambio social a partir del desarrollo de estrategias, para asumir una responsabilidad ambiental

en beneficio de todos los países, pues es vista como una herramienta clave para mejorar las relaciones de la humanidad con su medio en lo que respecta a la solución de la problemática que en él se presente.

### **1.7 División de la Educación Ambiental en formal y no formal**

A partir de las décadas de los 90, las experiencias sociales, los medios de educación y formación ambiental se han venido modificando, y hoy por hoy, hay diferentes ámbitos y direcciones a través de las cuales se puede hablar de la Educación Ambiental. La educación ambiental puede desarrollarse desde diferentes ámbitos y con estrategias distintas, en una amplia gama de posibilidades que oscila desde situaciones altamente planificadas y con una función educativa explícita hasta otras donde el contenido educativo está sólo latente y no ha sido considerado de modo intencional. En una sociedad compleja, como la que estamos viviendo, estas distintas formas educativas no son excluyentes, sino complementarias, en este caso se habla de la Educación Ambiental Formal y la Educación Ambiental no formal, que es en la cual nos enfocaremos.

Se llama Educación Ambiental Formal a aquella que se realiza a través de las instituciones y planes de estudios que configuran la acción educativa reglada, desde la educación infantil, primaria, secundaria hasta la universidad. Una característica fundamental de este tipo de educación es su intencionalidad y especificidad, en la medida en que los procesos que en ella se desarrollan pretenden la modificación de las conductas de quienes aprenden, y en tanto que esta actividad se realiza en instituciones educativas creadas específicamente a tal fin. Desde esta perspectiva, la educación ambiental se integra como un elemento dinamizador que obliga al sistema curricular a ajustarse o

reorganizarse de acuerdo con los principios inspiradores de dicho movimiento educativo.<sup>24</sup>

En cambio la Educación Ambiental no Formal la entendemos como la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional<sup>25</sup>. Las acciones no formales son acciones no escolarizadas, tienen un universo más amplio, pues incluye variados espacios de creación y recreación de significados, en función del enriquecimiento cultural y humanístico a través de la educación en el medio ambiente y para el medio ambiente. Incluye el trabajo comunitario, donde los educados y la población en general efectúan proyectos y realizan programas de participación acción<sup>26</sup>.

## **1.8 Educación Ambiental no Formal**

### **1.8.1 Objetivos de la Educación Ambiental No Formal**

La Educación Ambiental (EA) no Formal siendo intencional como la Formal, se puede desarrollar de manera libre como actividad característica de un centro educativo, pero orientada siempre al trabajo extra-escolar, es decir, en actividades de apoyo o refuerzo a la acción educativa formal<sup>27</sup>.

El objetivo de la EA no Formal es convertir a personas no sensibilizadas en personas informadas, concienciadas y dispuestas a actuar activamente por

---

<sup>24</sup> NOVO, María. "la Educación Ambiental: un breve recorrido histórico". La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Universitat. 2003. pp. 221-227.

<sup>25</sup> LÓPEZ DEL PINO. MARTÍN CALDERÓN Sergio Jesús. Sonia. Programas de Educación Ambiental. Editorial CEP, S.L. January 2013. 176 p. ISBN ELECTRÓNICO 9788468151076

<sup>26</sup> Pascual, R. R. (2006). Sistema de formación ambiental para los profesores de educación superior de la cultura física. La Habana, CU: Editorial Universitaria. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

<sup>27</sup> Ibid., p. 223.

mejorar la calidad ambiental y por un modelo de sociedad más sostenible y solidaria. A continuación, se cita algunos objetivos que tiene la Educación Ambiental No Formal<sup>28</sup>.

- Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción. Entendemos la capacitación no sólo como adquisición de técnicas, sino también como compromiso de participación.
- Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.
- Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- Promover diferentes maneras de ver las cosas; facilitar el intercambio de puntos de vista.
- Crear un estado de opinión.
- Preparar para los cambios.
- Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento de redes.

### **1.8.2 Retos actuales y finalidad de la Educación Ambiental No Formal**

Entre los retos actuales de la EA no Formal se pueden señalar los siguientes:

- Promover un cambio cultural hacia pautas de vida más sostenibles.
- Favorecer la toma de conciencia hacia los problemas ambientales que implica una pérdida de la calidad de vida.
- Impulsar la creación de actividades en ONGs, asociaciones, ayuntamientos, etc.
- Realizar una mayor difusión en medios de comunicación: televisión, radio, Internet, redes sociales, etc.

---

<sup>28</sup> SEGOBIA, Enrique. ASUNCIÓN, María Mar. La Educación Ambiental no formal [en línea] <http://www.jmarcano.com/educa/curso/eanoformal.htm>

En lo que respecta a la finalidad, en la Carta de Belgrado (1975) establece que la meta de la EA es formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para problemas existentes y para prevenir nuevos. Si esto lo aplicamos a la EA no Formal, podríamos decir que su finalidad es la de conseguir la meta descrita anteriormente fuera del sistema educativo (educación no reglada). La finalidad de la Educación Ambiental no Formal es pasar de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no podemos esperar que de la mera adquisición de información se derive necesariamente un cambio de conducta. Parece suficientemente demostrado que las relaciones entre conocimientos, actitudes y comportamientos no son causa-efecto aunque sí se influyen mutuamente. Debemos, por lo tanto, planificar actividades específicas para trabajar las actitudes y los comportamientos<sup>29</sup>.

### **1.8.3 Características de la Educación Ambiental no Formal<sup>30</sup>**

- **Está contextualizada:** las tareas realizadas se llevan a cabo, en general, como un diálogo con el entorno próximo, con la realidad local, tanto natural, como social.
- **Favorece los procesos interdisciplinares:** generalmente, la Educación Ambiental no formal y los procesos relacionados con este campo han sido desarrollados por equipos interdisciplinarios cuyos objetivos y métodos

---

<sup>29</sup> Ibid., <http://www.jmarcano.com/educa/cursos/eanoformal.htm>

<sup>30</sup> NOVO, María. “Dos realidades que se alimentan”. *Revista de educación no formal, Instituto de Evaluación. Ministerio de Educación y Ciencia.* . Septiembre- Diciembre 2005. pp. 151-154.



confluyen en paradigmas y valores compartidos que conducen a la aparición de procesos verdaderamente interdisciplinarios.

• **Permite que aflore la conciencia participativa:** la experiencia de quienes aprenden en estos ámbitos formativos es, ya hablemos de niños o de adultos, la de ser parte de su entorno y partícipes activos del proceso que en ellos tiene lugar. El aprendizaje que de aquí se deriva implica, por tanto, la adquisición de mucho más que unos meros conocimientos sobre naturaleza o sociedad: se trata de una meta-aprendizaje acerca de las posibilidades de comprender el mundo y nuestro papel en él mediante la implicación, la práctica activa, la resolución de problemas y la toma de decisiones.

• **Flexibiliza el papel que desempeñan el profesor/a y el alumno/a:** los sistemas de Educación Ambiental no formal generalmente rompen con los papeles tradicionalmente establecidos para plantear los procesos educativos en términos de mayor autonomía por parte de quienes aprenden y no en función de las directrices de los educadores.

• **Estimula las relaciones entre educación y trabajo:** permite a quienes aprenden a verificar la pertinencia de sus conocimientos y habilidades en contextos reales y adherirse a valores que se expresen mediante un compromiso efectivo con el entorno.

• **Usa múltiples recursos y vías para el aprendizaje:** está especialmente adaptada a los requerimientos de la sociedad del siglo XXI, no sólo por las consideraciones anteriores, sino también por su carácter multimedia y su enorme capacidad para utilizar instrumentos de muy diversa índole para la actividad educativa.

• **Estimula la creación de redes:** la gran variedad de ofertas y centros ha hecho necesarios los intercambios de conocimientos, programas y la articulación en redes.

#### 1.8.4 Principios<sup>31</sup>

- **La idea de equidad**, desde ese planteamiento, personas y grupos desfavorecidos han de ser beneficiados con políticas estimuladoras, que les otorguen prioridad para la satisfacción de sus necesidades.
- **Transformaciones humanas y sociales.** La idea de transformación va más allá de los simples correctivos a sistemas que están necesitados de cambios profundos (no simples ajustes estructurales) para resolver sus graves desequilibrios.
- **El valor de la interdependencia.** Entender que el planeta es un sistema cerrado que, si bien recibe energía del exterior no intercambia materia, nos lleva a considerarlo como un ámbito de interdependencias en el que todo lo que sucede en una parte repercute en la totalidad del sistema (los residuos que arrojamamos, la contaminación, la pobreza, etc.).
- **El valor de la diversidad**, no sólo en el plano biológico, sino reconociendo también la diversidad cultural como un elemento esencial de la biodiversidad.
- **La Educación como un derecho de todos los seres humanos.** Y no sólo la Educación en general, sino una Educación Ambientalmente informada, que contribuya al esclarecimiento de la crisis desde la búsqueda de sus causas profundas (de orden ético, económico, científico, etc.) y a la identificación de los modelos de actuación sobre los recursos que han venido y vienen creando las actitudes depredadoras de una parte de la humanidad sobre la otra y de los seres humanos, en su conjunto, sobre el resto de la biosfera.

---

<sup>31</sup> Organización de Estados Iberoamericanos. Revista Iberoamericana de Educación. La Educación Ambiental Formal y No Formal: dos sistemas complementarios- María Novo. <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a02.htm>

## CAPITULO II

### RESIDUOS SÓLIDOS

En el segundo capítulo, se aborda el concepto, los componentes, origen, clasificación y características de los residuos sólidos, y se abarca la legislación ambiental nicaragüense reguladora de la gestión de residuos sólidos.

#### **2.1 Concepto**

Existen un sinnúmero de conceptos que establecen lo que son los residuos sólidos, entre algunos de ellos destacaremos los siguientes. En primer lugar, se puede decir que según el Diccionario Enciclopédico Pequeño Larousse de 1996 nos dice que Basura, residuos sólidos urbanos (RSU), o bien residuos sólidos, significa: “Desperdicios, suciedad, inmundicia”. También, se puede entender como: “Todos los materiales o productos resultantes de un proceso de extracción de la naturaleza, transformación, fabricación o consumo, que su poseedor decide abandonarlos”<sup>32</sup>. Los residuos sólidos son el subproducto de la actividad del hombre y se han producido desde los albores de la humanidad. Cada día aumentan en cantidad y variedad como consecuencia del incremento de la población humana y del desarrollo tecnológico e industrial. Su disposición final incorrecta ha ocasionado grandes problemas al ambiente, contaminando agua, aire y suelo<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> GARCÍA A, Leonardo. ABURTO A, Alberto. Principales definiciones. Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos. Managua, Nicaragua Julio 2001. p. 13.

<sup>33</sup> Castrillón Quintan, Olivia. Puerta Echeverri, Silvia María. Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista [en línea]. Enero - Junio de 2004 Vol.1, No.1. 2004. Disponible en web: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/174>

Además, podemos encontrar en la Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos, define como residuos sólidos al material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso, se descarte o deseche y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final.

## **2.2 Componentes de los Residuos Sólidos<sup>34</sup>**

El conocimiento de la composición de los residuos sólidos municipales es importante para diferentes propósitos, tales como la forma en que debe ejecutarse la recolección, el tratamiento que requieren tales residuos, la reutilización o aprovechamiento que puede ser aplicable, y la tasa que puede cobrarse por el servicio de recolección y disposición, entre otros factores. Conocer la composición física de los Residuos Sólidos municipales determina, fundamentalmente, el tipo de equipo e instalaciones a utilizar en el servicio, la forma de tratarlos; sirve para evaluar la factibilidad de recuperación y aprovechamiento de dichos residuos (reciclaje o compostaje, energía, biogás, entre otras aplicaciones).

En términos generales, en Nicaragua los residuos sólidos están compuestos mayoritariamente por desperdicios de alimentos o materia orgánica, lo que significa que en gran medida el mejor aprovechamiento que se le puede dar a estos residuos es la de abono orgánico o compost, entre otras utilidades. En el caso de Nicaragua, el conocimiento de la composición física de los residuos sólidos puede establecerse, a partir de una clasificación de los diez grupos que se describen a continuación:

---

<sup>34</sup> Ibid., p. 27-28.

- Materia orgánica (restos de alimentos, follaje)
- Papeles y cartones
- Plásticos, cauchos y cueros
- Textiles
- Escombros, cenizas y lodos
- Metales férricos
- Metales no férricos
- Vidrios
- Huesos
- Madera
- Otros

### **2.3 Origen**

Los residuos contaminantes proceden de los distintos lugares de limpieza y su naturaleza varía dependiendo: de la técnica de recuperación empleada en mar o en tierra, del tipo de hidrocarburo de que se trate y del lugar afectado. Los residuos generados pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos, aunque en este tema nos centraremos principalmente en los primeros. La producción de residuos sólidos abarca todas las actividades en la que los materiales son identificados como sin ningún valor adicional, o bien son tratados o recogidos juntos para la evacuación. Es de momento, una actividad poco controlable, pero en un futuro la tendencia debe ser un mayor control sobre la generación de residuos sólidos. La cantidad y composición de los residuos sólidos producidos en una comunidad depende de varios factores:

- El nivel de consumo
- La forma de vida, costumbres
- El tamaño de la población

- La densidad poblacional
- La época del año
- La situación geográfica
- El aprovechamiento
- Las características particulares de cada comunidad

La producción de residuos sólidos está en función directa de la población y del índice de generación per cápita de residuos sólidos, considerando que la producción se mantendrá constante en un valor de 0.5 Kg/habitante/día.

## **2.4 Origen o procedencia<sup>35</sup>**

**Residuos residenciales o domiciliarios:** Producto de actividades domésticas o de viviendas, principalmente se generan residuos orgánicos, papel, plástico, vidrio, cartones, telas.

**Residuos de servicios o residuos comerciales** Referidos principalmente a actividades tales como restaurantes, tiendas, mercados, comercio en general, hoteles, instituciones de servicios y oficinas, entre otros. La producción más común es de materia orgánica, papel, metal, vidrio, plástico y los volúmenes son generalmente grandes y de manejo más complejo.

**Residuos de actividades al aire libre** Se encuentran en esta clasificación los residuos provenientes de actividades humanas realizadas al aire libre, como manifestaciones, conciertos musicales, actividades políticas, circulación, etc. Se encuentran bolsas plásticas, restos de alimentos, papeles, vidrios, envases plásticos, etc.

---

<sup>35</sup> Ibid., pp. 20-22.

**Residuos industriales** Se generan por actividades donde se procesan materias primas, tales como madera, papel, cuero, químicos, plásticos, metales, lodos residuales, entre otros tipos de residuos.

**Residuos agropecuarios** Son producidos por actividades relacionadas con la agricultura y la producción pecuaria, encontrándose residuos de semillas, fertilizantes, cuero, ramas, escombros vegetales, restos de animales sacrificados y alimentos de animales, entre otros desperdicios.

## **2.5 Clasificación de Residuos Sólidos<sup>36</sup>**

La clasificación de los Residuos Sólidos es muy diversa, puede estar dada por los especialistas, o bien, quienes financien los proyectos de manejo de residuos.

### **2.5.1 Por su origen, los residuos se pueden clasificar en:**

- **Residuos Domiciliares:** basura doméstica, ramas, muebles, papel, plástico, vidrio, etc.
- **Residuos Industriales:** aceites, cenizas, materias primas, etc.
- **Residuos Agropecuarios:** agrícolas y ganaderos.
- **Residuos Mineros:** químicos, materias primas, minerales, etc.
- **Residuos Forestales:** árboles, escombros, madera, materia semiprosesada, etc.
- **Residuos Peligrosos:** hospitalarios, químicos, reactivos, etc.
- **Residuos de construcción o escombros:** arena, bloques, hierro, etc.
- **Residuos de playa:** vidrios, envases metálicos, madera, etc.
- **Residuos institucionales:** papel, muebles, plásticos, vidrio, etc.
- **Residuos comerciales:** residuos orgánicos del mercado, etc.

---

<sup>36</sup> Ibid., pp. 17-18

### 2.5.2 Otra clasificación de residuos sólidos

Los tipos de residuos sólidos producidos por la actividad humana son muy variados. En este sentido, se pueden clasificar también en:

- **Residuos Sólidos Urbanos:** son aquellos que se generan en espacios urbanizados como consecuencia de las actividades de consumo y domésticas (viviendas) o de servicios (mercados, oficinas, hoteles, etc.) y tráfico viario (calles, depósitos de basura públicos, etc.). Estos se subdividen en:

• **Residuos no peligrosos:** se generan en los domicilios particulares, comercios, oficinas o servicios, y todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. Se dividen en orgánicos e inorgánicos.

<b>Orgánicos</b>	<b>Inorgánicos</b>
Materia orgánica fermentable (residuos de comida)	Vidrio
Papel	Latas de Hojalata
Cartón	Aluminio
Plásticos	Otros metales
Textiles	Suciedad, cenizas, etc.
Goma	
Cuero	
Residuos de jardín, zonas verdes, parques	
Madera y muebles abandonados	
Otros orgánicos	

**Tabla 2.1** Residuos no peligrosos.



**Fuente:** GARCÍA A, Leonardo. ABURTO A, Alberto. *Principales definiciones. Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos. Managua, Nicaragua*

## **2.6 El Papel**

La invención del papel es atribuida al ministro chino Cai Lun (T'Sai Lun) en el año 105 d.C., que bajo las órdenes del emperador Ho-Ti tenía como objetivo encontrar un soporte para la escritura que fuera de fácil manejo, no abultase mucho, ligero y cómodo de transportar. Este tejido o tipo de papel compuesto por una pasta proteínica, proveniente de trapos de seda desmenuzados, servía como guata entre dos tejidos, para abrigar a la gente que no tenía demasiados medios económicos para costearse tejidos de calidad. Pero, existen descubrimientos que revelan que este soporte fue utilizado como material de escritura unos 100 años a.C. En el desierto de Gobi, fue hallado un papel escrito con un pincel muy fino y pintura a base de laca, pegado sobre tabletas de bambú o madera de tamarindo. Suponemos entonces que T'Sai Lun perfecciono la fabricación del papel favoreciendo su desarrollo y haciendo de un soporte ya existente, un material apto para la escritura.

La composición y método de fabricación fue un secreto hasta que en el siglo VIII (año 751), soldados musulmanes apresaron a artesanos papeleros chinos en la batalla de Samarcanda -o batalla de Talas [167]-. Los musulmanes tenían orden de no matar a los obreros chinos para poder obligarlos a desvelar el secreto de la fabricación del papel. De esta manera, obtuvieron la tan codiciada receta de este soporte y la expandieron por toda la ruta de la seda -Oriente medio y África del norte- llegando a Europa por España. El primer molino paplero documentado en España, se sitúa en Játiva, (1056). Pero, diferentes historiadores sostienen que el papel debió de entrar en España por Córdoba y que fue en este lugar donde se construyó el primer molino paplero. El primer

molino papelero que se conoce en Italia, se sitúa en Fabriano del 1268- 1276, aunque en Palermo (Sicilia) conservan un papel de 1102, lo que hace dudar si puede que en esta ciudad existiera un molino anterior al de Fabriano. En Francia, el primero se ubica en Troyes hacia 1338; en Alemania, en Mayence hacia el 1320; en Bélgica, en el río Lys de Houplines actualmente Lille, en 1389; y en el siglo XIV, podemos encontrar diversas menciones en Bruselas, en los Países Bajos, en suiza y en Inglaterra.

Tras la invención de la imprenta en 1450 por J. Gutenberg, aumentaron las demandas de papel y este desbancó definitivamente el uso del pergamino como soporte de escritura. Hacia 1670 se crea la pila Holandesa para acelerar y mejorar la elaboración de la pasta. Paralelamente a esta difusión del papel por oriente y occidente, hemos de saber que en América intertropical, los mayas y posteriormente los sabían fabricar una especie de papel, soporte para la escritura, constituido por las cortezas de las higueras y más plantas. En el 660 Huematzin elaboró un códice que trataba de la Tierra y del Cielo. Entre el año 900 y 1000 se escribió el almanaque sagrado de 45 páginas las cuales están en forma de paraviento y posee una cubierta ornamentada con turquesas y jade. Tras huir los mayas de los aztecas, éstos difundieron la fabricación por Honduras, Nicaragua y Perú.

El papel fabricado en China antes del año 105 d.C., estaba compuesto por fragmentos de tela o de hebras de seda de los capullos de los gusanos que quedaban una vez lavados. Posteriormente a ese año, comenzaron a utilizar diferentes materiales como cortezas de plantas (gampi, kozo, mitsumata, etc.), redes de pesca inservibles y velas de barcos, cortezas de madera, fibras de bambú, residuos de trapos, ropa de lino, cáñamo y ramio (ésta última es una

hierba china que fue muy empleada para vestir, debido a sus fibras finas, resistentes y de aspecto brillante).

A partir de la invención de la imprenta por J. Gutenberg en el año 1450, surgieron problemas de abastecimiento, lo que provocó que se optara por la utilización de plantas y por último también madera, en el siglo XIX. Las fibras de madera que componen muchos de los papeles existentes en el mercado son:

1- Las fibras de las coníferas (abeto, ciprés, pino, etc.) que tienen las fibras largas, resistentes y con un alto grado de polimerización.

2- Las fibras de maderas duras (álamo, eucalipto, etc.) que poseen fibras cortas, un grado de polimerización bajo, elementos parenquimatosos y un alto contenido de hemicelulosas.

## **2.7 Plásticos**

En general, un plástico es un material flexible, resistente, poco pesado y aislante de la electricidad y del calor. Se emplea mucho en la industria porque es fácil de fabricar y moldear, es económico, ligero y admite pigmentos de gran variedad de colores. Además, puede combinarse con otros materiales y mejorar así sus propiedades. Un plástico es un material que está formado por moléculas de gran longitud (macromoléculas) que se enredan formando una madeja. Aunque existen plásticos naturales, como celulosa y el caucho, la gran mayoría de los plásticos son materiales sintéticos. Se obtienen de materias primas como el petróleo, el carbón o el gas natural. Aunque la inmensa mayoría se obtienen básicamente del petróleo.

Existen muchos métodos industriales y complicados de fabricación de plástico. El material plástico obtenido puede tener forma de bolitas, gránulos o polvos

que después se procesan y moldean para convertirlas en láminas, tubos o piezas definitivas del objeto. Es difícil generalizar sobre las propiedades de los plásticos debido a la gran variedad de estos que existe. Por ello, estudiaremos las más significativas, aquellas que todos ellos comparten:

- **Conductividad eléctrica nula.** Los plásticos conducen mal la electricidad, por eso se emplean como aislantes eléctricos; lo vemos, por ejemplo, en el recubrimiento de los cables.

- **Conductividad térmica baja.** Los plásticos suelen transmitir el calor muy lentamente, por eso suelen usarse como aislantes térmicos; por ejemplo, en el caso de los mangos de las baterías de cocina.

- **Resistencia mecánica.** Para lo ligeros que son, los plásticos resultan muy resistentes. Esto explica por se usan justo a las aleaciones metálicas para construir aviones y por qué casi todos los juguetes están hechos de algún tipo de plástico.

- **Combustibilidad.** La mayoría de los plásticos arde con facilidad, ya que sus moléculas se componen de carbono e hidrogeno. El color de la llama y el olor del humo que desprenden suelen ser características de cada tipo de plástico.

- Además podríamos destacar lo **económicos** que son, salvo excepciones, lo sencillo de sus **técnicas de fabricación** y la facilidad que tienen de combinarse con otros materiales, con lo que es posible crear materiales compuestos con mejores propiedades, como el poliéster reforzado con fibra de vidrio.

### **Existen diversos tipos de plásticos**

#### **- Termoplásticos.**

Los tipos de plásticos termoplásticos tienen las siguientes propiedades:

- Se deforman con el calor.

- Solidifican al enfriarse.
- Pueden ser procesados varias veces sin perder sus propiedades.es decir, son reciclables.

La temperatura máxima a la que pueden estar expuestos no supera los 150°C, salvo el teflón, que se utiliza como recubrimiento en ollas y sartenes.

- **Termoestables:**

Los plásticos termoestables sufren un proceso denominado curado cuando se les da la forma aplicando presión y calor. Durante ese proceso, las cadenas de polímeros se entrecruzan, dando un plástico rígido y más resistente a las temperaturas de los termoplásticos, pero más frágiles al mismo tiempo. No pueden reciclarse mediante calor.

- **Elastómeros:**

La macromoléculas de los plásticos elastómeros forman una red que puede contraerse y estirarse cuando estos materiales son comprimidos o estirados, por lo que este tipo de plástico son muy elásticos.

No soportan el calor y se degradan a temperaturas medias, lo que hace que el reciclado por calor no sea posible.

## **2.8 Residuos Orgánicos o biodegradables**

Residuos orgánicos: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplo: los restos de comida, frutas y verduras, sus cáscaras, carne, huevos. Los residuos biodegradables son elementos que se transforman por la acción de organismos unicelulares y microscópicos como los hongos y las bacterias o por animales

como las lombrices. Por este mismo proceso se pueden integrar fácilmente a la naturaleza.

Los componentes que comúnmente botamos en las canecas para basura, como restos de alimentos, las cáscaras de frutas o de huevos, los residuos de las verduras, huesos, el papel o telas naturales son orgánicos y no perjudican el medio ambiente. Destinar canecas sólo para estos componentes nos garantiza un proceso rápido y efectivo para su descomposición, en el caso que se mezcle se podría alterar el proceso de putrefacción, el procedimiento se realizaría lentamente provocando un aumento considerable del volumen de los residuos. La desintegración de estos componentes causa olores que para el olfato humano son desagradables por eso la recomendación es efectuar la recolección en canecas plásticas en un sitio abierto, otra opción es que los recipientes tengan tapas. La ventaja al depositar los materiales orgánicos en canecas para reciclar es que al modificarse se obtiene como producto final un fertilizante natural para los suelos y la vegetación, lo cual mejorará la capacidad de las plantas para absorber el agua.

## **2.9 Legislación ambiental nicaragüense**

El marco legal e institucional nicaragüense del manejo de los residuos sólidos se suscribe en las siguientes normas:

### **Constitución Política de Nicaragua<sup>37</sup>:**

Artículo No. 60: Los nicaragüenses tienen derecho de habitar en un ambiente saludable, así como la obligación de su preservación y conservación.

---

<sup>37</sup> Nicaragua. Constitución Política. La Gaceta Diario Oficial. 18 de febrero. pp. 32

Artículos No. 176 y 177: Los municipios son la unidad base de la división política administrativa del país y gozan de autonomía política administrativa y financiera.

### **Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos<sup>38</sup> (Decreto No. 47-2005)**

Establece la Política Nacional sobre la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos 2005-2023, así como los principios y lineamientos que la integran, definiciones, planes, acciones y estrategias para su implementación en el territorio. La Política Nacional de Residuos Sólidos se fundamenta en seis pasos importantes: 1.- La reducción de su generación

2.- La separación de los residuos desde la fuente generadora

3.- El rehúso

4.- El tratamiento

5.- Disposición final en rellenos sanitarios

6.- La recuperación de las áreas degradadas.

### **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales<sup>39</sup> (Ley 217)**

Esta ley tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales, sus disposiciones son de orden público es decir de obligatorio cumplimiento y en materia de gestión establece diez instrumentos. Con relación a los Residuos Sólidos, esta ley establece las siguientes disposiciones:

---

<sup>38</sup> Nicaragua. Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos. La Gaceta Diario Oficial. Decreto No. 47-2005. pp. 20.

<sup>39</sup> Nicaragua. Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. La Gaceta Diario Oficial. 31 de enero de 2014. núm. 217. p. 48.

**Artículo 129:** Las Alcaldías operarán sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos del municipio, observando las normas oficiales emitidas por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) y el Ministerio de Salud (MINSA), para la protección del ambiente y la salud.

**Artículo 130:** El Estado fomentará y estimulará el reciclaje de residuos domésticos y comerciales para su industrialización, mediante los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.

**Artículo 131:** Toda persona que maneje residuos peligrosos está obligada a tener conocimiento de las propiedades físicas, químicas y biológicas de estas sustancias.

**Artículo 132:** Se prohíbe importar residuos tóxicos de acuerdo a la clasificación de la autoridad competente, así como la utilización del territorio nacional como tránsito de los mismos.

**Artículo 133:** El MARENA podrá autorizar la exportación de residuos tóxicos cuando no existiese procedimiento adecuado en Nicaragua para la desactivación o eliminación de los mismos, para ello se requerirá de previo el consentimiento expreso del país receptor para eliminarlos en su territorio.

### **Reglamento de la Ley General sobre Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto 9-96)<sup>40</sup>:**

En este Reglamento, se establecen las disposiciones relacionadas con la gestión de los residuos según el siguiente articulado:

---

<sup>40</sup> Nicaragua. 2.6.4 Reglamento de la Ley General sobre Medio Ambiente y los Recursos Naturales. La Gaceta Diario Oficial. 25 de Julio de 1996. No.9-96.



**Artículo 95:** Para fines del Arto. 129 de la Ley, el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Salud y las Alcaldías, emitirá las normas ambientales para el tratamiento, disposición final y manejo ambiental de los residuos sólidos no peligrosos y la correspondiente normativa ambiental para el diseño, ubicación, operación y mantenimiento de botaderos y rellenos sanitarios de residuos sólidos no peligrosos.

**Artículo 96:** Para efectos del Arto. 130, el MARENA, en coordinación con el Ministerio de Energía promoverá el reciclaje, la utilización y el recurso de los residuos sólidos no peligrosos.

**Artículo.97:** MARENA en coordinación con las alcaldías promoverá el reciclaje, la utilización y el rehúso de los residuos sólidos no peligrosos.

**Artículo 99:** Para fines del Arto. 133, el MARENA establecerá los procedimientos administrativos para la autorización de exportación de residuos tóxicos.

**Artículo 100:** La emisión de las normas para el control de la cremación de cualquier órgano humano o animal será competencia del MINSA y la incineración de sustancias y residuos peligrosos o potencialmente tóxicos deberá contar con la aprobación del MARENA.

**Disposiciones Sanitarias (Decreto No. 394);** tiene por objeto establecer las regulaciones para la organización y funcionamiento de las actividades higiénico sanitarias y atribuye al Ministerio de Salud (MINSA) la competencia de hacer cumplir estas disposiciones, coordinar con instituciones pertinentes y dictar las normas técnicas de control de elementos constitutivos del sistema de tratamiento de aguas residuales y de los residuos sólidos domiciliarios e industriales.

**Reglamento de Inspección Sanitaria<sup>41</sup> (Decreto No. 432)**; define la inspección sanitaria como el conjunto de actividades dirigidas a la promoción, prevención, tratamiento y control sanitario del ambiente; estableciendo como objetivo principal el mantenimiento de las condiciones higiénico-sanitarias básicas que garanticen el mejoramiento continúa de la salud de la población.

**Ley de Municipios y Reforma e Incorporación a la Ley de Municipios<sup>42</sup> (Ley 40 y Ley 261)**; establece que los Municipios son Personas Jurídicas de Derecho Público, con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, dispone en su Artículo 7 que “El Gobierno Municipal tiene la competencia de promover la salud y la higiene comunal para la cual deberá realizar la limpieza pública por medio de la recolección, tratamiento y disposición de los residuos sólidos. En su Arto. 34, inciso 4 establece que es competencia del Alcalde elaborar ordenanzas municipales para su aprobación frente al Consejo Municipal. Es a partir de este soporte legislativo que nacen las ordenanzas municipales destinadas al Manejo y Gestión de los Residuos Sólidos no peligrosos. Además, esta ley establece los Servicios Municipales como todas aquellas prestaciones concretas que tiendan a satisfacer necesidades públicas y que sean realizadas directamente por la Administración Pública o por los particulares mediante concesión, arriendo, o una simple reglamentación legal. Los servicios municipales son:

- Limpieza Pública
- Cementerio
- Rastro

---

<sup>41</sup> Nicaragua. Reglamento de Inspección Sanitaria. La Gaceta Diario Oficial. 10 de abril de 1989. núm. Decreto 432.

<sup>42</sup> Nicaragua. Reformas e incorporaciones a la Ley No. 40, “Ley de Municipios”. La Gaceta Diario Oficial. 26 de agosto de 1997. núm. 40 y 261. p. 17.

- Mercado
  - Drenaje pluvial y eliminación de charcas
  - Registro de fierros de herrar ganado
  - Registro y autorización de guías de transporte de semovientes
  - Ornato Público y áreas verdes
  - Control de normas de construcción
  - Parques municipales
  - Cultura y Deportes
  - Agua y saneamiento
  - Alcantarillado sanitario
  - Construcción y mantenimiento de caminos intravecinales, calles y andenes
- Transporte Intramunicipal
- Registro Civil
  - Alumbrado Público

**Reglamento a la Ley de Municipios<sup>43</sup> (Decreto No. 52-97)**; en su Arto. 9 señala que el Concejo Municipal dictará resolución disponiendo el establecimiento de mercados, las especificaciones de la circulación interna, las normas para el tratamiento de residuos sólidos y líquidos, utilización de sanitarios públicos y lavaderos de conformidad a las disposiciones sanitarias básicas.

**Reglamento de la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo<sup>44</sup> (Decreto No. 25-2006 Reformas y**

---

<sup>43</sup> Nicaragua. Reformas y Adiciones al Decreto No. 52-97, Reglamento a la Ley de Municipios. La Gaceta Diario Oficial. 29 de noviembre de 2005. núm. Decreto 93-2005. p. 3.

<sup>44</sup> Nicaragua. Reglamento de la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo. La Gaceta Diario Oficial. 20 de abril de 2006. núm. 71-98, 290.

**adiciones al Decreto No. 71-98)** en sus capítulos IX del Ministerio de Salud (MINSA) y Capítulo XI del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

**Sistema de Evaluación Ambiental<sup>45</sup> (Decreto No. 76-2006):** establece las disposiciones que regulan el Sistema de Evaluación Ambiental de Nicaragua, incluyendo obras, proyectos, industrias y actividades (categorías ambientales).

**Normas Técnicas Obligatorias Nicaragüenses (NTON).** El MARENA con fundamento en la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217) Título II, Capítulo I, Arto. 8, y en el Decreto 9-96, Reglamento de la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Título I, Capítulo II, Arto. 3, que delegan en MARENA la facultad de expedir las normas oficiales en materia de ambiente y recursos naturales ha dictado las siguientes NTON:

**Norma Técnica Ambiental para el Manejo, tratamiento y disposición final de los Residuos Sólidos no peligrosos (NTON 05 014-01)<sup>46</sup>.** Tiene como objeto establecer los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente. Su aplicación es en el territorio nacional y de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales y jurídicas, que realicen el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos.

---

<sup>45</sup> Nicaragua. Sistema de Evaluación Ambiental. La Gaceta Diario Oficial. 22 de diciembre de 2006. núm. 76-2006. p. 25.

<sup>46</sup> Normas Jurídicas de Nicaragua. Norma técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no-peligrosos. NTON 05 014-02. Aprobada el 03 de Agosto del 2001. Nicaragua. Publicada en La Gaceta No. 96 del 24 de Mayo del 2002.

**Norma Técnica para el Control Ambiental de los Rellenos Sanitarios para Residuos Sólidos No Peligrosos (NTON 05 013-01)**<sup>47</sup>. Tiene como objeto establecer los criterios generales y específicos, parámetros y especificaciones técnicas ambientales para la ubicación, diseño, operación, mantenimiento y cierre o clausura de la disposición final de los residuos sólidos no peligrosos en rellenos sanitarios.

**Norma Técnica Ambiental para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos (NTON 05 015-02)**<sup>48</sup>. Tiene por objeto establecer los requisitos técnicos ambientales para el almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos peligrosos que se generen en actividades industriales, establecimientos que presten atención médica, tales como clínicas y hospitales, laboratorios clínicos, laboratorios de producción de agentes biológicos, de enseñanza y de investigación, tanto humanos como veterinarios y centros antirrábicos.

**Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático**<sup>49</sup> sustentada en el Artículo 60 de la Constitución Política de la República de Nicaragua y los principios del Plan Nacional de Desarrollo, restituyendo el derecho de la población a un ambiente sano. Dicha Estrategia cuenta con cinco lineamientos estratégicos: Educación Ambiental para la Vida, Defensa y Protección Ambiental de los Recursos Naturales; Conservación, Recuperación,

---

<sup>47</sup> Nicaragua. Norma técnica para el control ambiental de los rellenos sanitarios para residuos sólidos no peligrosos.12/2000. 22 de abril del 2002. N° 05 013-01.

<sup>48</sup> Normas Jurídicas de Nicaragua. Norma técnica para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos. Norma técnica No. 05 015-02. Nicaragua. Publicado en La Gaceta No. 210 del 05 de Noviembre del 2002.

<sup>49</sup> Nicaragua. Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático Plan de Acción 2010-2015. 04/12/2010. pp. 18.

Capacitación y Cosecha de Agua; Mitigación, Adaptación y Gestión de Riesgo ante el Cambio Climático; y Manejo Sostenible de la Tierra.

### **CAPITULO III**

#### **EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA EN LA GESTIÓN AMBIENTAL: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

El tercer capítulo se centra en la Educación Ambiental no formal como herramienta de gestión de los residuos sólidos, las estrategias que utiliza y los objetivos que pretende, comprende cómo la Educación Ambiental no sólo se reduce a educar sino que como herramienta nos demuestra que está comprometida a cambiar la sociedad, procurando la toma de conciencia, buscando el desarrollo humano y su buena relación con la naturaleza.

##### **3.1 Educación Ambiental como herramienta para la gestión ambiental**

La Educación Ambiental (EA) debe aportar nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones, pero ¿constituye la Educación Ambiental una estrategia útil para acometer la solución de los problemas ambientales? Lógicamente, por sí sola no, la EA no puede sustituir a la responsabilidad política ni al conocimiento científico-tecnológico que son los que, en último término, han de resolver los múltiples y complejos problemas ambientales que la biosfera "humanizada" tiene planteados.

La EA pretende, en el mejor de los casos, crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse o lo hagan en tal

medida que sean asumidos de forma natural por los propios sistemas donde se producen. Definir, situar y reconocer los problemas y sus consecuencias, admitir que nos afectan, conocer sus mecanismos, valorar nuestro papel como importante, desarrollar el deseo, sentir la necesidad de tomar parte de la solución, elegir las mejores estrategias con los recursos más idóneos, etc., son algunos de los mecanismos cognitivos y afectivos que una sociedad educada ambientalmente (alfabetización ambiental) debe manejar.

La perspectiva sistémica, la complejidad, la globalización y el desarrollo sostenible enriquecen el patrimonio pedagógico de la EA en aspectos como: el medio como realidad natural, social, etc. Con factores y componentes interrelacionados, esto conlleva a un enriquecimiento mutuo de todas las materias que están relacionadas, en la interdisciplinaridad, debe existir una interacción activa entre todas las disciplinas, en un cambio metodológico que lleve a plantear proyectos educativos alternativos que respondan a necesidades al corto y largo plazo; Sustitución de modelos análisis clásicos por aquellos que validen las realidades ambientales complejas, los modelos trascienden lo descriptivo y buscan explicaciones a las interrelaciones de variables ambientales, evitar la creencia de que el medio ambiente es igual en todas partes y que los problemas locales no tienen que ver con los globales.

Las estrategias de acción ambiental deben conjuntar los valores de equidad y solidaridad, así como incardinarse con procesos sociales, económicos y culturales, madurar la necesidad del acceso a la información y a la justicia en materia de medio ambiente en un mundo globalizado, favorecer y potenciar la participación activa y regular de agentes sociales, educativos, políticos, ONGs, empresas, sindicatos, medios de comunicación, administraciones, etc. en la

gestión ambiental; reducir el uso de recursos y la producción de residuos, aumentar el rendimiento de los recursos (eficiencia), reutilizar y reciclar, mantener el capital natural constante y la capacidad de carga de la naturaleza; y la consideración de los ciclos naturales materiales, desarrollo de una economía con restricciones ecológicas y evaluación de los impactos ambientales.

Pero la Educación Ambiental no se queda sólo en estas perspectivas planteadas, sino que va incorporando nuevas, al ampliar los objetivos referentes al desarrollo de actitudes y la modificación de comportamiento hacia otros más amplios de desarrollo de competencias, por lo tanto la idea de una EA no se reduce a educar para "conservar la naturaleza", "concienciar personas" o "cambiar conductas". Su tarea es más profunda y comprometida: educar para cambiar la sociedad, procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano que sea simultáneamente causa y efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad global. Por lo tanto, la EA desarrolla competencias para la acción donde todas las personas deben implicarse en la resolución de los problemas ambientales, realizando una participación democrática estudiando los posibles escenarios de cambio para el futuro con pensamientos "utópicos", utilizando la naturaleza del mejor modo, con valores humanos relativos y que además contemplen un comportamiento adecuado con otras personas actuales y futuras, considerando que las relaciones hombre-naturaleza son inseparables, por lo tanto tenemos que tratar de evitar la producción de cambios irreversibles en la naturaleza haciendo énfasis en la ecología humana, equilibrando las necesidades de las generaciones presentes y futuras enfocadas sobre intereses y conflictos sociales, previniendo riesgos socioambientales.



En su teoría y práctica será una EA estratégica, coherente con la complejidad de los problemas y soluciones que supone transitar humanamente hacia un futuro sustentable y ecológico. La EA así entendida, antes que una posibilidad educativa, es una necesidad social pues responde a la necesidad de contar con personas comprometidas en los problemas colectivos de los seres humanos en un mundo globalizado. Si la educación, como instrumento de socialización, debe responder en cada época a los problemas económicos, políticos y socioculturales, asumiéndolos como un reto que requiere respuestas, la EA es una herramienta indispensable en la construcción de una cultura alternativa que afronte los conflictos planetarios generados por la pobreza, la injusticia y la desigualdad de manera crítica y activa.

### **3.3 Principales herramientas o estrategias utilizadas en la Educación Ambiental no Formal**

Una estrategia de Educación Ambiental es un conjunto de acciones coherentemente diseñadas en programas, orientadas a medio plazo (porque así lo requieren los conflictos ambientales) y que aglutina esfuerzos de un conjunto amplio de agentes sociales (gestores, educadores, políticos, ciudadanos y asociaciones) en aras de mejorar o cambiar una realidad socioambiental en un contexto geográfico concreto<sup>50</sup>. La Educación Ambiental es una herramienta imprescindible para la gestión ambiental. Juega un importante papel dentro del conjunto de recursos de los que disponemos para afrontar la crisis socioambiental.

---

<sup>50</sup> Estrategia para la Educación Ambiental en comunidades cubanas RODRÍGUEZ, L. A.; BORROTO, M.; GUTIÉRREZ, I.; TALABERA, Y.; QUESADA, M.; NUÑEZ, A.

Gracias a la EA, formal y no formal, el conocimiento y la sensibilización sobre los problemas ambientales se han ampliado notablemente, de tal modo que el resultado es una mayor concienciación y un cambio de valores. Este cambio de mentalidad trae consigo la aparición de una nueva política ambiental y con ella el impulso y la adopción de nuevas medidas para una correcta gestión ambiental.

La EA no Formal va dirigida a todo tipo de personas, independientemente de la edad, el sexo, nivel socio cultural, raza, etc. Por esta razón, las capacidades cognitivas que nos vamos a encontrar son muy diversas, debiéndose ajustar los contenidos y las actividades a cada grupo. Una herramienta de gestión muy útil empleada en los municipios y que requiere de una Educación Ambiental de los ciudadanos es la Agenda 21 Local. Se define como un documento que contiene estrategias consensuadas entre la administración, los ciudadanos y los agentes locales para alcanzar el desarrollo sostenible en un territorio a medio y largo plazo.<sup>51</sup>

El papel como herramienta social que desempeña la EA, pues lleva implícito el concepto ineludible de desarrollo sostenible como propuesta de mejoramiento tanto social como ambiental. Para esto, se requiere la formulación e inclusión de materias inherentes al comportamiento humano y relacionado con el cooperativismo, calidad de vida, prevención, desarrollo en comunidad y ética. Se expone la idea de que la EA debe ser usada como herramienta veraz para la construcción de una cultura preventiva. Para tal fin, es importante la introducción de temas acordes con la calidad de vida y el entorno, pues con base

---

<sup>51</sup> López, D. P. S. J., & Martín, C. S. (2013). Programas de Educación Ambiental. Madrid, ES: Editorial CEP, S.L.. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

en esto resulta un reconocimiento del impacto en el ambiente donde interrelacionan los integrantes de la comunidad.

La responsabilidad sobre el problema global al que se enfrenta el ambiente, no solo debe caer sobre los gobiernos responsables de gestionar el orden social, sino que debe ser compartida con instituciones de formación profesional, cultural, científica y religiosas, quienes no toman la problemática de sus territorios como factores propios a solventar. La verdadera razón de los principios de la EA es motivar cambios. Por tanto su vinculación no puede ser tan solo con la escuela, sino con la comunidad en general.

La EA vista como herramienta social, es un elemento indispensable para la resolución de la problemática que enfrentan las sociedades actuales, en el sentido de equilibrar el ambiente en el que se desenvuelven como agentes transformadores del medio cultural, político y económico. La EA debe desarrollar en las comunidades la capacidad de observación crítica, de comprensión y de responsabilidad hacia el medio ambiente que se caracteriza por su multivariedad. Un principio fundamental de ésta es el de la contextualización del contenido al medio ambiente donde vive la comunidad estudiantil, de ahí que sea por excelencia comunitaria, pues la comunidad es su campo fundamental y sus problemas deben formar parte del contenido de las actividades<sup>52</sup>.

En base a las revisiones bibliográficas, metodológicamente, algunos autores proponen algunas estrategias de Educación Ambiental no Formal que han sido

---

<sup>52</sup> AVENDAÑO C. WILLIAM R. LA EDUCACION AMBIENTAL (EA) COMO HERRAMIENTA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL (RS)

desarrolladas en los espacios educativos y que perfectamente pueden ser aplicadas a la educación superior, a saber:

<b>Estrategia de Educación Ambiental no formal.<sup>53</sup></b>	<b>Objetivo que pretende.</b>
Interpretación del patrimonio.	Realizar rutas o itinerarios guiados por el medio natural. Reconocer, comparar e identificar los distintos elementos del medio.
Juegos ambientales.	Que los participantes adquieran conocimientos sobre un tema ambiental concreto, que será abarcado en el trasfondo de la actividad.
Actividades de ocio y tiempo libre: talleres ambientales y campamentos.	Que los participantes tengan contacto con el medio natural, disfruten de las posibilidades que este brinda, y así a través de esta estrategia sepan apreciar y valorar el medio.
Campaña de sensibilización.	Realizar conciencia ambiental, generar cambios en los hábitos de consumo, de uso adecuado de los recursos, de prevención de desastres, de fomento a la salud.

<sup>53</sup> López, D. P. S. J., & Martín, C. S. (2013). Programas de Educación Ambiental. Madrid, ES: Editorial CEP, S.L.. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

Dinámicas de grupo. Como la asamblea, el simposio, mesa redonda, foros y seminarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reunir grupos para tratar temas ambientales.</li> <li>-obtención de información actualizada y ordenada.</li> <li>-Exposición de distintos puntos de vista sobre temas de divergentes de EA.</li> <li>-Expresión de opiniones.</li> <li>-Investigaciones intensivas sobre temas determinados.</li> </ul>
Utilizar medios de comunicación.	Hacer llegar la información referente a la Educación Ambiental al público general.

**Tabla 3.1** Estrategias de Educación Ambiental no Formal.

**Fuente:** López, D. P. S. J., & Martín, C. S. (2013). *Programas de Educación Ambiental*. Madrid, ES: Editorial CEP, S.L. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

# MARCO EMPÍRICO

---

## CAPITULO IV

### DISEÑO METODOLÓGICO

En este cuarto capítulo correspondiente al Diseño Metodológico, se identifican las variables a medir, la muestra y el tipo de muestro utilizado para realizar el trabajo de campo, los instrumentos y técnicas para la recolección de datos; y se describe el proceso general empleado desde la selección de la muestra hasta la obtención de los datos.

#### **4.1 Diseño de investigación**

Esta investigación es de tipo descriptiva y de corte transversal, se basó en la percepción de estudiantes, docentes y trabajadores administrativos. Se desarrolló a través de encuestas para la realización de un diagnóstico participativo.<sup>54</sup>

#### **4.1 Variables de la investigación**

Realizada la revisión teórica sobre educación ambiental para los residuos sólidos, se identifican las variables de este estudio, las que se listan en la siguiente tabla:

Objetivos	VARIABLES	Dimensión	Indicador	Ítems
Identificar a través de cuestionarios, los principales <b>residuos sólidos</b> que se generan en la facultad de	Residuos sólidos generados	-Cantidad de residuos	Mucho, poco, nada	P1
		-Tipos de residuos	-Residuos sólidos orgánicos -Residuos sólidos inorgánicos	P2- P3

<sup>54</sup> Fundación de Desarrollo y Ciudadanía, Nicaragua. 2011.

ciencias jurídicas y sociales		-Papel	Hábitos de consumo responsable (reuso, recicló, desecho)	P4- P6
		-Restos de alimentos	Hábitos de consumo responsable (reuso, recicló, desecho)	P7- P9
		-Plásticos	Hábitos de consumo responsable (reuso, recicló, desecho)	P10- P12
Proponer los ejes de <b>Educación Ambiental</b> que pueden implementarse en la facultad de ciencias jurídicas y sociales de acuerdo a los residuos sólidos generados.	Educación Ambiental	-Importancia de Educación Ambiental	-Necesidad de gestionar los residuos sólidos	P13- P14
		-Programas de Educación Ambiental	-Acciones de Educación Ambiental para gestionar residuos sólidos	P15- P16

**Tabla 4.1** Variables de la investigación.

**Fuente:** Realización Propia.

## 4.3 Muestra

### 4.3.1 Descripción del entorno de estudio

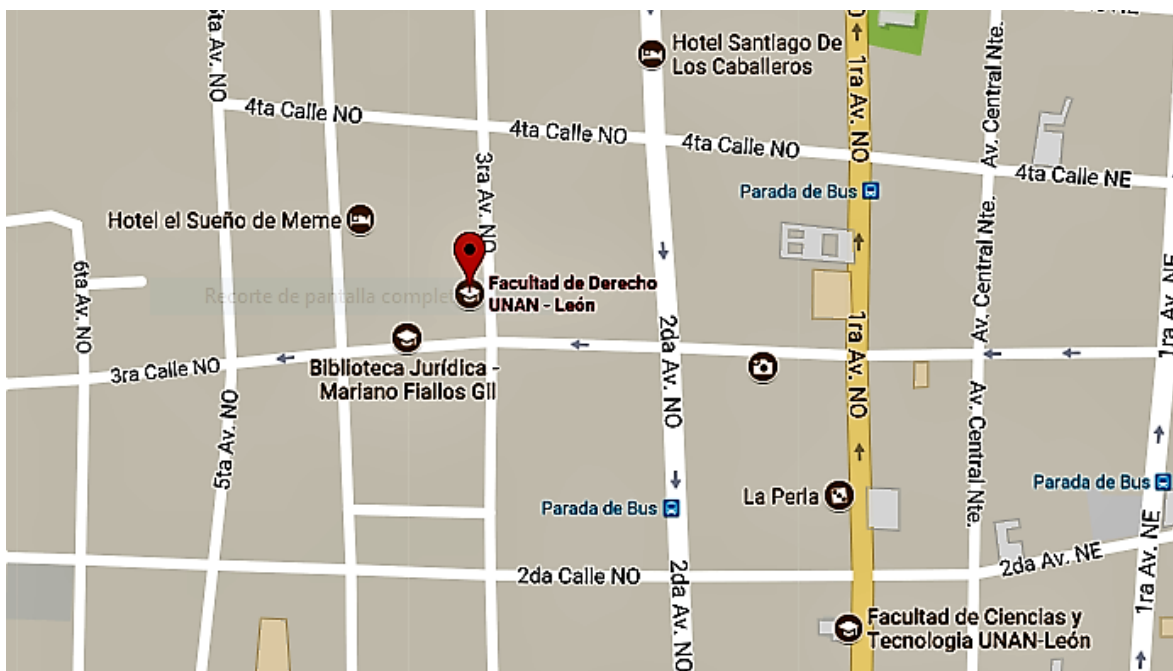
#### 4.3.1.1 Aspectos biofísicos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales está situada en la ciudad colonial de León Santiago de los Caballeros, Departamento de León, ubicada en el occidente del país a 90 Km de Managua, capital de Nicaragua, a los 12° 26' 0" de latitud norte y 86° 53' 0" de longitud oeste<sup>55</sup>. Las construcciones de la

<sup>55</sup> Ficha Municipal de León. Consultado el 24 de agosto de 2017 en <http://www.inifom.gob.ni/municipios/documentos/LEON/leon.pdf>



UNAN-León, junto al resto de la ciudad, se erigieron sobre la Cordillera de los Maribios, la segunda de las cadenas volcánicas que caracterizan la zona del pacífico de Nicaragua. Su clima suele ser muy seco, con poca lluvia, y temperaturas que oscilan entre los 21°C - 27°C en invierno (mayo- octubre) y los 28°C - 36°C durante el verano (noviembre-abril). Se encuentra ubicada del Edificio Central de la UNAN-León 1c. al Norte, 2c. abajo y 20vrs. al Norte.



**Figura 4.1** Ubicación de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN. León.

Fuente: Google Maps.

#### 4.3.1.2 Aspectos históricos y sociales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León surge en 1893, con el nombre de Facultad de Derecho y Notariado, reglamentándose por primera vez en 1901, bajo el gobierno del General José Santos Zelaya, teniendo un prestigio y un alto reconocimiento internacional. A partir de 1968, al inaugurarse su nuevo edificio se instala en su propio recinto y adopta su nombre

actual<sup>56</sup>. Hoy en día, ofrece, únicamente, la carrera de Derecho con la visión de “constituirse en un centro de referencia nacional, regional e internacional, en la generación de conocimientos y opinión calificada del área jurídica y social”<sup>57</sup>. Así, esta carrera y su enseñanza exige considerar los cambios sociales, la actualización constante y que los conocimientos teóricos-prácticos del Derecho se sustenten en la realidad contextualizada y circundante<sup>58</sup>, para desarrollar profesionales con conocimientos y visión de la realidad nacional, centroamericana, latinoamericana y del mundo que les permita integrarse en la sociedad y contribuir a la solución de sus problemas<sup>59</sup>.

#### **4.3.2 Población y muestra de estudio**

Para efectos de este estudio, se toma como población a 182 estudiantes de modalidad regular del cuarto y quinto año de la carrera de Derecho, mujeres y hombres jóvenes (22-26 años de edad) del año lectivo 2016, y 26 trabajadores administrativos y 47 docentes de contratación permanente de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales activos laboralmente en el año 2016.

Para de identificar, los principales residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León, se toma una muestra representativa de 57 unidades muestrales, equivalente al 22.35 % de la población de estudio, el proceso de selección corresponde a un muestreo

---

<sup>56</sup>UNAN-León. Museo Virtual Universidad de León "Bicentenario 1812-2012". 2012. Recuperada de <http://bicentenario.unanleon.edu.ni/>

<sup>57</sup> Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, UNAN.-León. *Carrera de Derecho: Plan de Estudio 2011*. León, Nicaragua. 2012.

<sup>58</sup> Página Oficial de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Consultado el 02 de Septiembre de 2017 en [http://unanleon.edu.ni/facultades/derecho/historia\\_facultad.html](http://unanleon.edu.ni/facultades/derecho/historia_facultad.html)

<sup>59</sup> Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, UNAN.-León. *Carrera de Derecho: Plan de Estudio 2011*. León, Nicaragua. 2012.

probabilístico aleatorio estratificado de tipo afijación proporcional, siendo seleccionados 41 estudiantes, 10 docentes y 6 trabajadores administrativos.

### **4.3.3 Tipo de muestreo**

El proceso de selección corresponde a un muestreo probabilístico aleatorio estratificado de tipo afijación proporcional<sup>60</sup>, porque todos los estratos de interés deben de estar representados adecuadamente en la muestra y su distribución se hace de acuerdo con el tamaño de la población en cada estrato. En este sentido, todas y cada una de las personas de la población tienen la probabilidad de compartir su percepción sobre la problemática ambiental y la necesidad de una propuesta de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal.

## **4.4 Instrumentos de Medición y Técnicas**

### **4.4.1 Instrumentos de medición**

FDC<sup>61</sup> señala el uso de la encuesta como la técnica más utilizada para la obtención de datos para su posterior procesamiento y análisis; sobre todo en el caso de identificar las percepciones de la muestra que participa en este diagnóstico participativo, lo que permite que las respuestas queden asentadas y se obtenga la información en corto tiempo<sup>62</sup>.

Para este estudio, se construyeron cuestionarios utilizando las variables descritas en cada uno de los ejes de trabajo tomando en consideración los

---

<sup>60</sup> LARIOS, Irma. FIGUEROA Gudelia. Departamento de Matemáticas, División de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Sonora de México. 2016.

<sup>61</sup> Fundación de Desarrollo y Ciudadanía, Nicaragua. 2011.

<sup>62</sup> Bisquerra, R. (Coord.). (2004). Metodología de la investigación educativa. Madrid: La Muralla.

recursos materiales y humanos disponibles para la recogida de datos (ayuda de dos estudiantes de la Carrera de Derecho como encuestadores). El cuestionario aplicado está formado por 15 preguntas cerradas agrupadas en cada componente relacionado con los problemas ambientales y los parámetros para realizar una propuesta de ejes de Educación Ambiental no formal y 1 pregunta abierta, dando libre voluntad a los cuestionados de expresar su opinión (Ver anexo 1).

#### **4.4.2 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

Concluida la recolección de datos a través de los cuestionarios descritos, aparece el proceso de análisis de los datos<sup>63</sup>. Para el procesamiento de la información contenida en los cuestionarios, primero se revisaron detenidamente los datos obtenidos para detectar y eliminar errores u omisiones que se pudieron presentar; y se establecieron las variables definidas en los ejes de trabajo en hojas del Programa Microsoft Excel 2013, codificando las respuestas correspondientes a cada uno de ellos.

Una vez codificados los datos, se procedió a la tabulación y presentación de manera gráfica para facilitar la fase de interpretación y explicación de los resultados. Para esto, se procedió a realizar un análisis estadístico de los datos obtenidos sobre la percepción de estudiantes, trabajadores administrativos y de servicio, y docentes encuestados, la que se presenta gráficamente basándose en los objetivos específicos y cada eje de trabajo identificado sobre la problemática ambiental y la necesidad ejes de Educación Ambiental no formal según los residuos generados en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León.

---

<sup>63</sup> Ibid.

#### **4.5 Procedimientos.**

Para alcanzar los dos objetivos específicos relacionados con este trabajo de campo, en este apartado se describen las etapas desarrolladas concernientes con la aplicación del diagnóstico participativo y la elaboración de las propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal de acuerdo a los residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León.

La primera etapa, conectada con la identificación de los residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y la necesidad colectiva de lineamientos de ejes de Educación Ambiental, contiene los pasos que se narran a continuación:

1. Selección e identificación de variables por cada lineamiento de eje de los principales aspectos de los residuos sólidos generados en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León (residuos sólidos, lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal)<sup>64</sup>
2. Selección de muestra de estudiantes de derecho modalidad regular que equivale al 16.07 % de la población, administrativos y de servicio que equivalen a un 2.35 % de la población, y docentes que equivalen a un 3.92% de la población, siendo 22.34 % el total de la muestra, de una población de 255 personas.

---

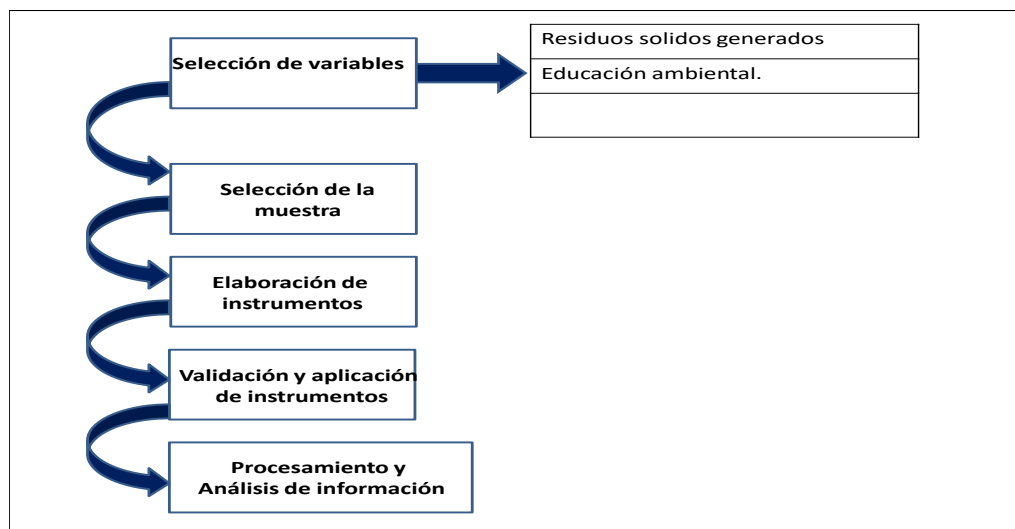
<sup>64</sup> González, C. (2011). *Desarrollo Sistemático del Programa Institucional de Gestión del Manejo Ambiental en condiciones de Seguridad/ Bioseguridad e Higiene Ocupacional*. Documento interno no publicado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

	Estudiantes.			Docentes.			Administrativos.	
Año	F	M		F	M		F	M
IV	14	11		04	06		06	00
V	11	05						

**Tabla 4.2** Unidades de análisis de la muestra.

**Fuente:** *Realización propia.*

3. Elaboración, validación y aplicación de los cuestionarios. La aplicación de cuestionarios en campo constó de una fase, la cual consistió en la aplicación de cuestionarios en cada aula de clases, en distintos turnos en caso de trabajadores administrativos y docentes, utilizando la tómbola como procedimiento de selección<sup>65</sup>.
4. Procesamiento y análisis estadístico de la información obtenida en los cuestionarios. Primeramente, se revisaron los datos recogidos, se codificaron en hojas del programa Microsoft Excel 2013. Posteriormente, se procedió a tabular, analizar y graficar los datos.

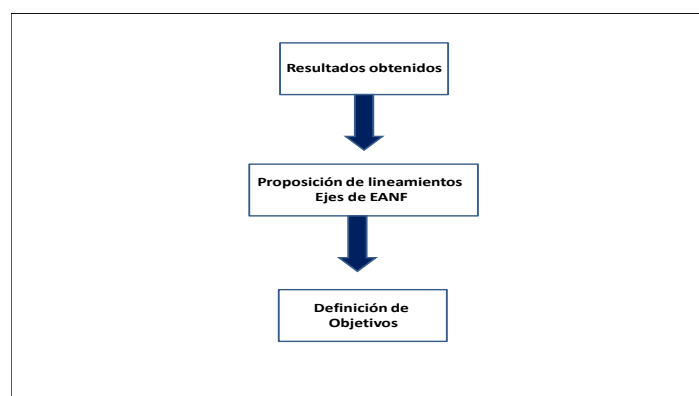


<sup>65</sup> Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. México D. F.: Pearson

**Figura 4.2** Esquema metodológico primera etapa de trabajo de campo.

**Fuente:** Bernal, C. *Metodología de la investigación*. México D. F.

En la segunda etapa de trabajo de campo relacionada con la elaboración de las propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental y los objetivos que estos contiene, se consideraron todos los datos recopilados y analizados durante la primera etapa. En base a estos resultados, se proponen lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal y posteriormente, se definieron los objetivos específicos para cada uno de los problemas ambientales que se percibieron en la facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de UNAN-León, lo que sienta las bases para la existencia de la propuesta de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal en esta Institución de Educación Superior, que tendrá que ser desarrollado por un equipo organizado e interesado, con roles definidos, distribución de trabajo y obligaciones compartidas<sup>66</sup>.



**Figura 4.3** Esquema metodológico para propuestas de componentes del LEEANF.

**Fuente:** Sureda, J. y Colom, A.J. *Pedagogía Ambiental*. Barcelona, España.

<sup>66</sup> Sureda, J. y Colom, A.J. (1989). *Pedagogía Ambiental*. Barcelona, España: Ediciones CEAC.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS Y ANÁLISIS

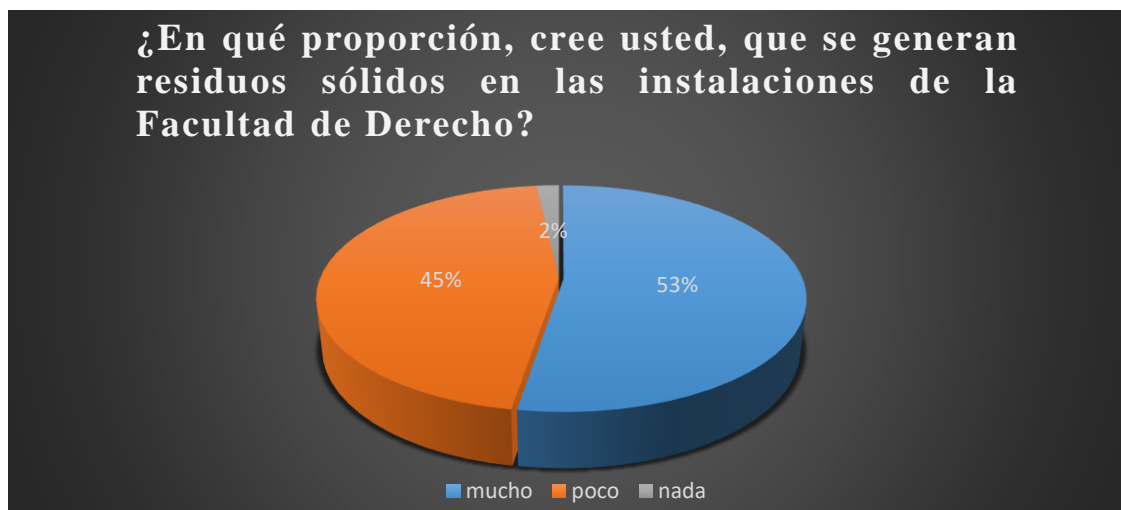
Después de aplicar los instrumentos de recolección de información, se presentan los resultados obtenidos siguiendo el orden de los objetivos específicos y cada eje de trabajo identificado en el Diseño Metodológico.

#### **5.1 Resultados**

##### **5.1.1 Identificación de la cantidad y tipo de residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León**

Estudiantes de derecho, administrativos y de servicio, y docentes de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales consideran en un 53 % que la porción de residuos sólidos que se generan es mucha, un 45 % está de acuerdo en que es poco lo que se genera y un 2 % opina que no se genera nada de residuos sólidos.

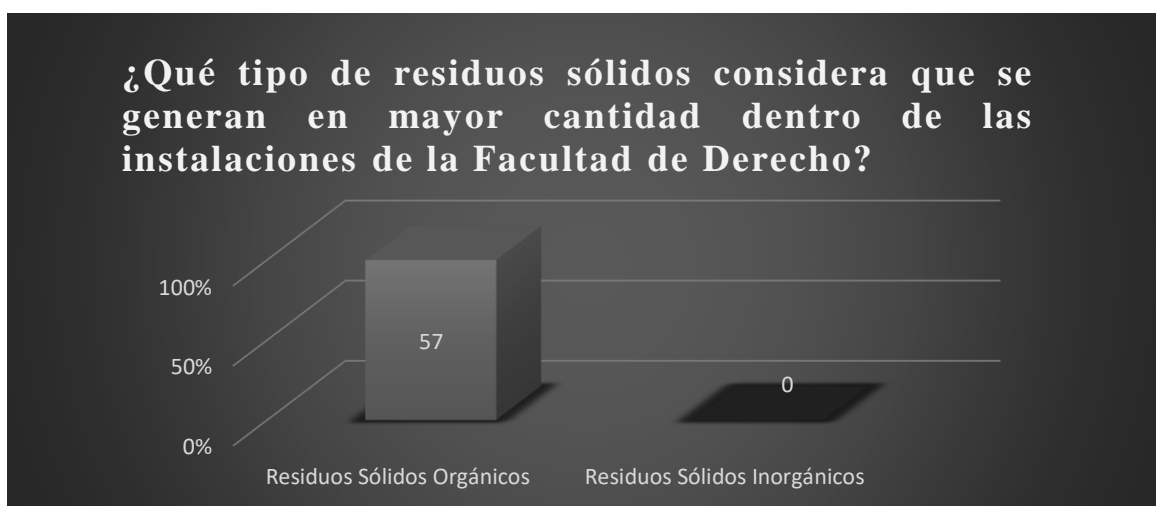
(Ver Figura 5.1)



**Figura 5.1** Proporción de residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

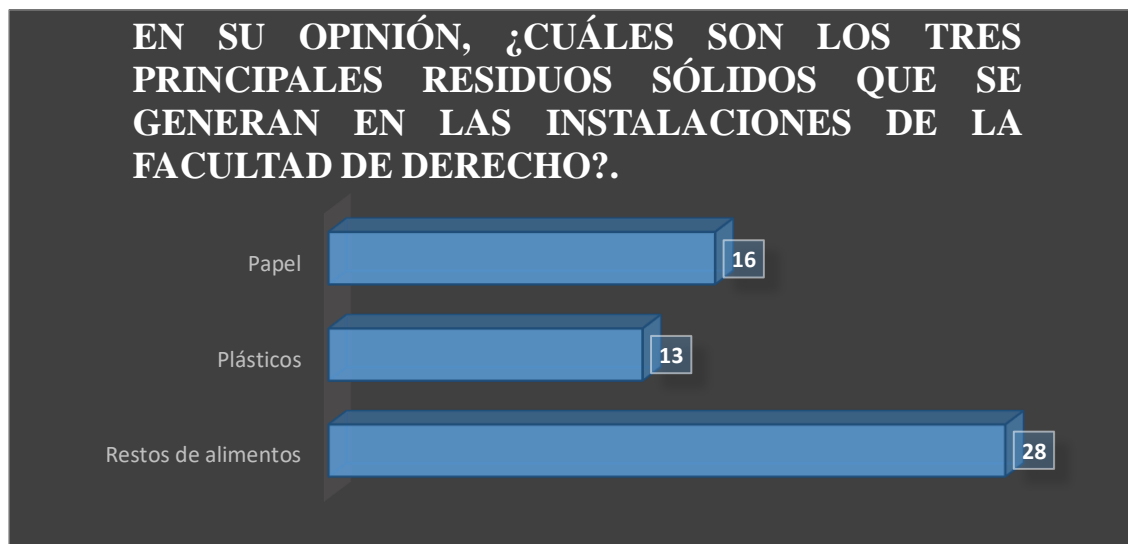


Al preguntar según la percepción de estudiantes, docentes, administrativos y de servicio, los tipos de residuos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, el 100 % de la muestra identificó que son residuos sólidos orgánicos (Ver Figura 5.2)



**Figura 5.2** Tipos de residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

En el caso de los principales residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, el papel, el plástico y los restos de alimentos fueron destacados por la muestra (Ver Figura 5.3).

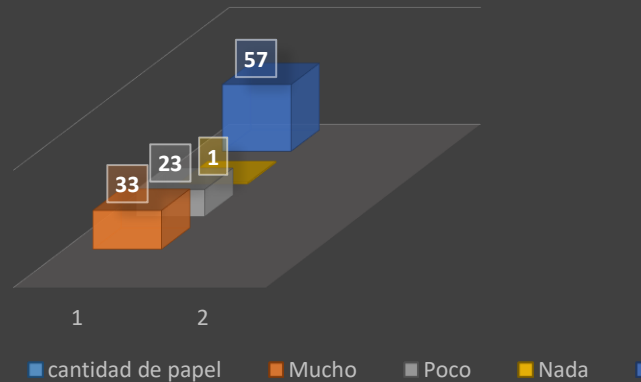


**Figura 5.3** Tipos de residuos sólidos orgánicos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

### **5.1.2 Residuos de papel**

Consultando sobre la cantidad de residuos de papel que se generan en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, según la consideración de cada parte de la muestra, 33 personas llegaron a la conclusión de que se genera mucho papel, 23 opinaron que se genera poco papel y solo una persona considero que no se genera nada de papel (Ver Figura 5.4).

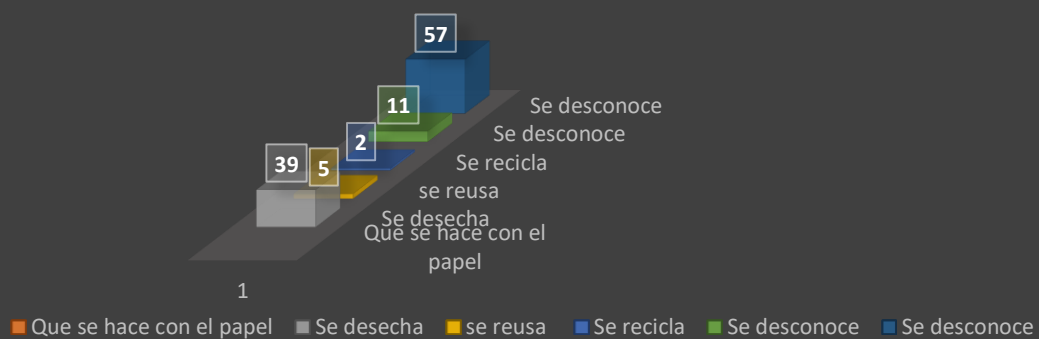
## ¿EN QUÉ CANTIDAD CONSIDERA QUE SE GENERA RESIDUOS DE PAPEL EN LAS INSTALACIONES DE FACULTAD DE DERECHO?



**Figura 5.4** Cantidad en la que se genera residuos de papel.

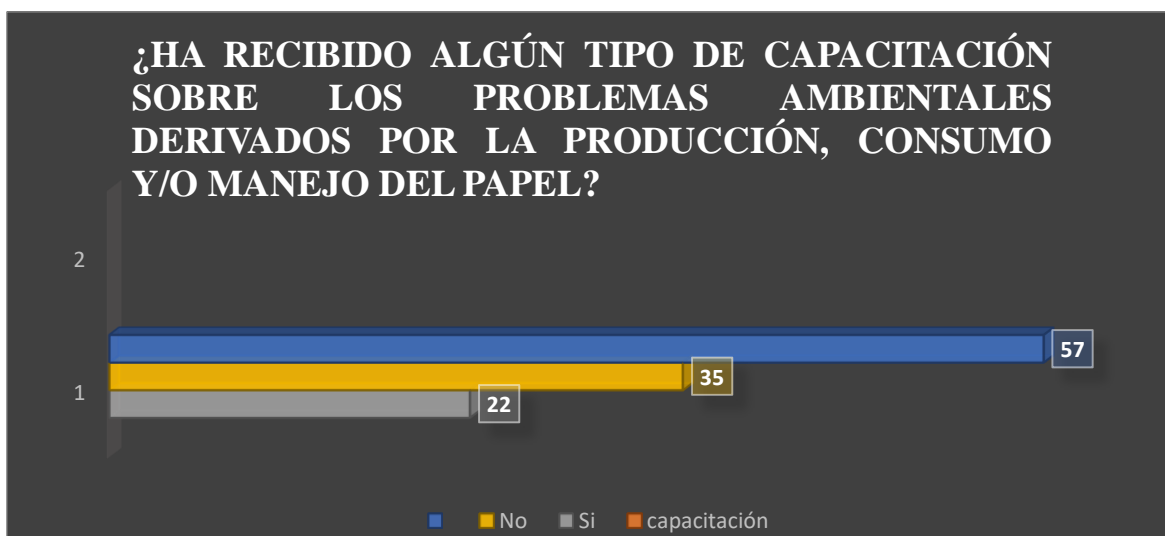
39 personas perciben que una vez utilizado el papel se desecha, 5 opinan que se reusa, 2 que se recicla y 11 desconocen el fin que tiene este una vez utilizado el papel (Ver Figura 5.5).

## UNA VEZ UTILIZADO EL PAPEL, ¿QUÉ HA PERCIBIDO QUE SE HACE CON ÉL?



**Figura 5.5** Qué se hace con el papel después de utilizarlo.

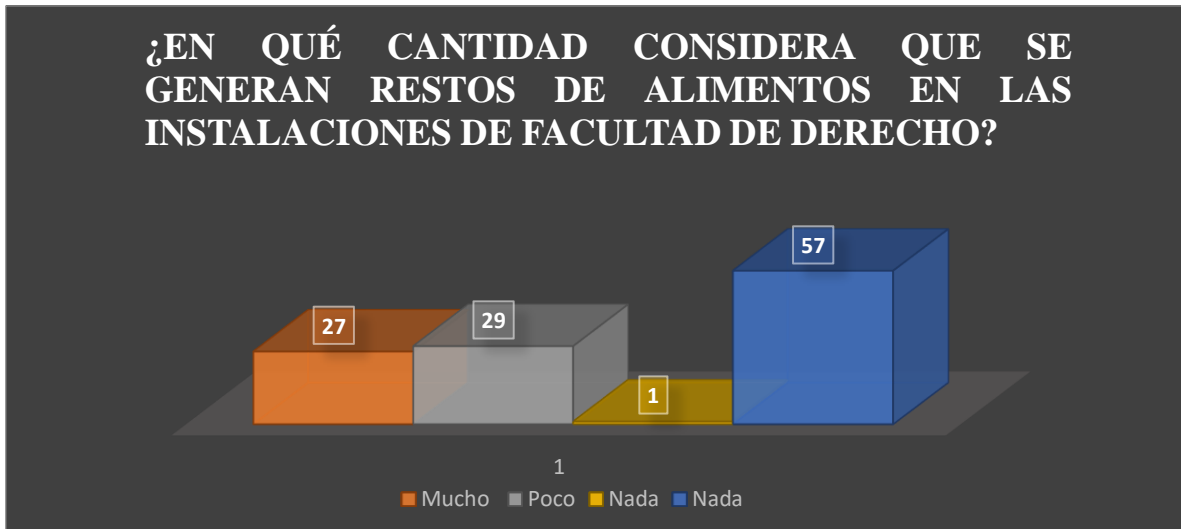
Se preguntó que si ha recibido o no algún tipo de capacitación sobre los problemas ambientales derivados por la producción, consumo y/o manejo del papel. De los 57 encuestados, 35 personas confirman que no han recibido capacitación alguna y 22 afirman que si han recibido (Ver Figura 5.6).



**Figura 5.6** Se ha recibido capacitación sobre problemas ambientales derivados del papel.

### 5.1.3 Restos de alimentos

Según 29 miembros de los estamentos consideran que se generan poco restos de alimentos en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, mientras que 27 consideran que se generan muchos restos de alimentos y sólo una persona opina que no se genera nada (Ver Figura 5.7).



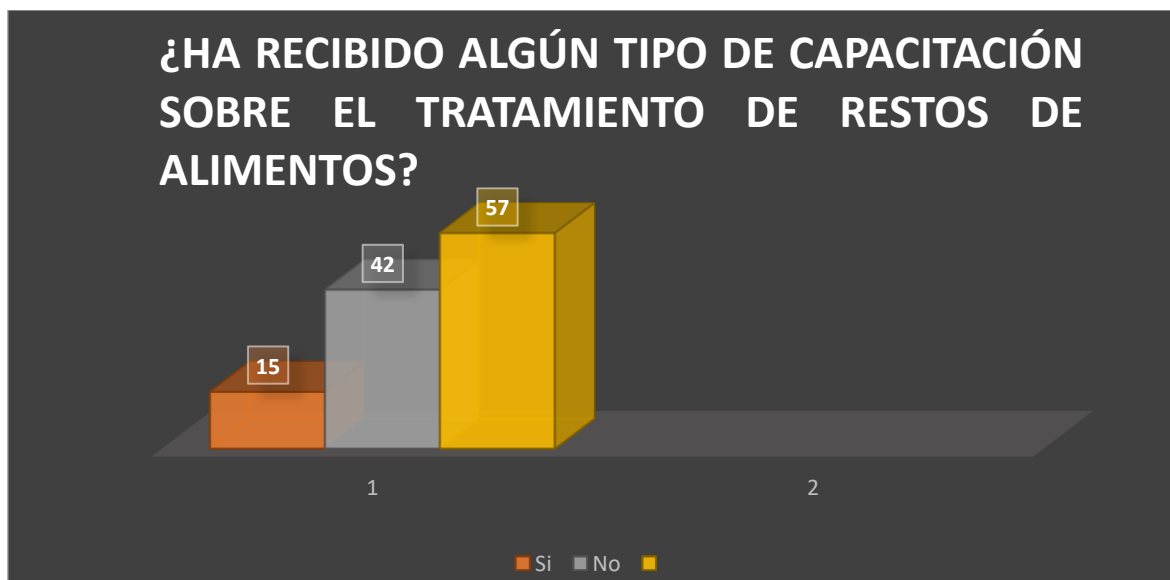
**Figura 5.7** Cantidad en que se generan restos de alimentos en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

De los 57 encuestados, 33 personas opinan que el destino que se les da a los restos de alimentos es desecharlos, 1 persona dice que se reúsan y 23 desconoce el fin que tienen los restos de alimentos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales (Ver Figura 5.8).



**Figura 5.8** Destino que se la da a los restos de alimentos.

La mayoría de la muestra, 42 personas, afirman que no han recibido capacitaciones sobre el tratamiento que se le da a los restos de alimentos generados en la facultad de derecho de la UNAN-León, mientras que 15 afirman si haber recibido capacitación sobre el tratamiento de restos de alimentos (Ver Figura 5.9).

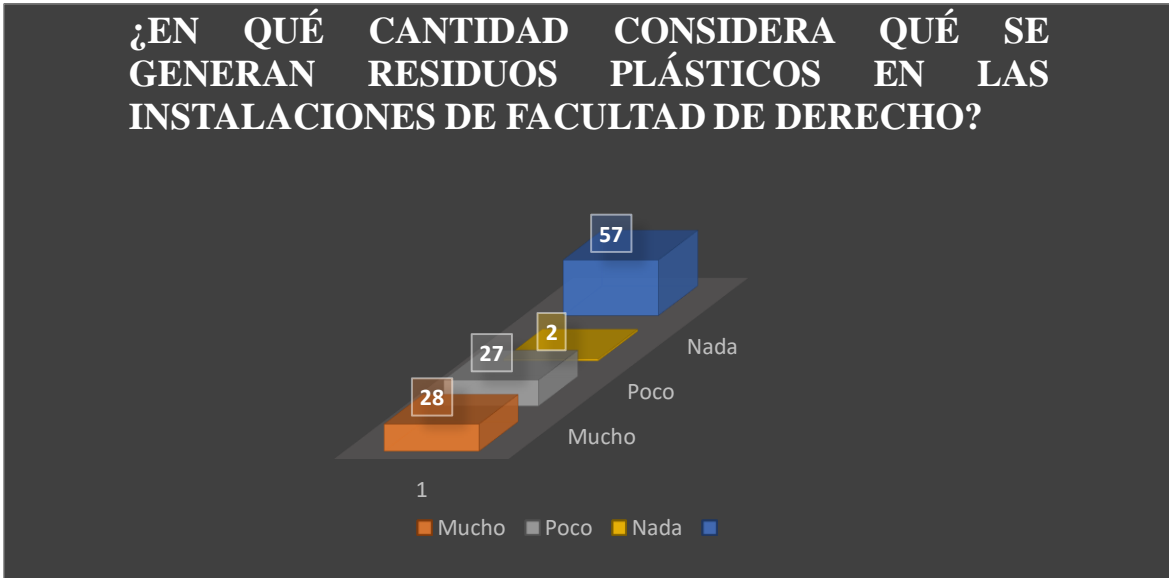


**Figura 5.9** Capacitación sobre tratamiento de restos de alimentos

#### **5.1.4 residuos plásticos**

La cantidad en la que se generan los residuos plásticos, según 28 personas es muchos, 27 opinan que es poco lo que se genera y 2 personas dicen que no se genera nada de plásticos (Ver Figura 5.10).

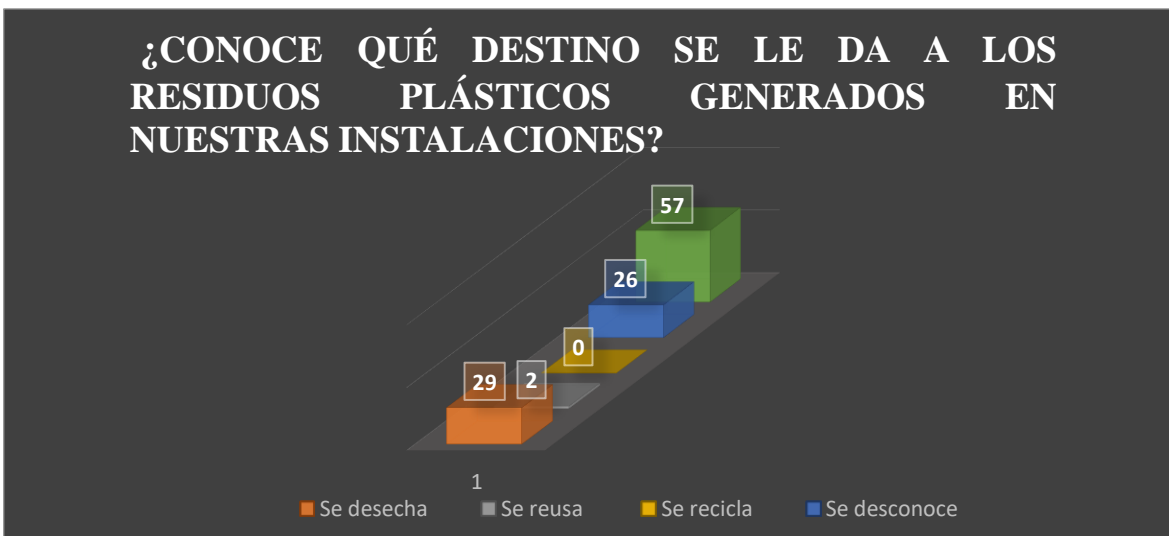
**¿EN QUÉ CANTIDAD CONSIDERA QUE SE GENERAN RESIDUOS PLÁSTICOS EN LAS INSTALACIONES DE FACULTAD DE DERECHO?**



**Figura 5.10** Cantidad en que se generan residuos plásticos.

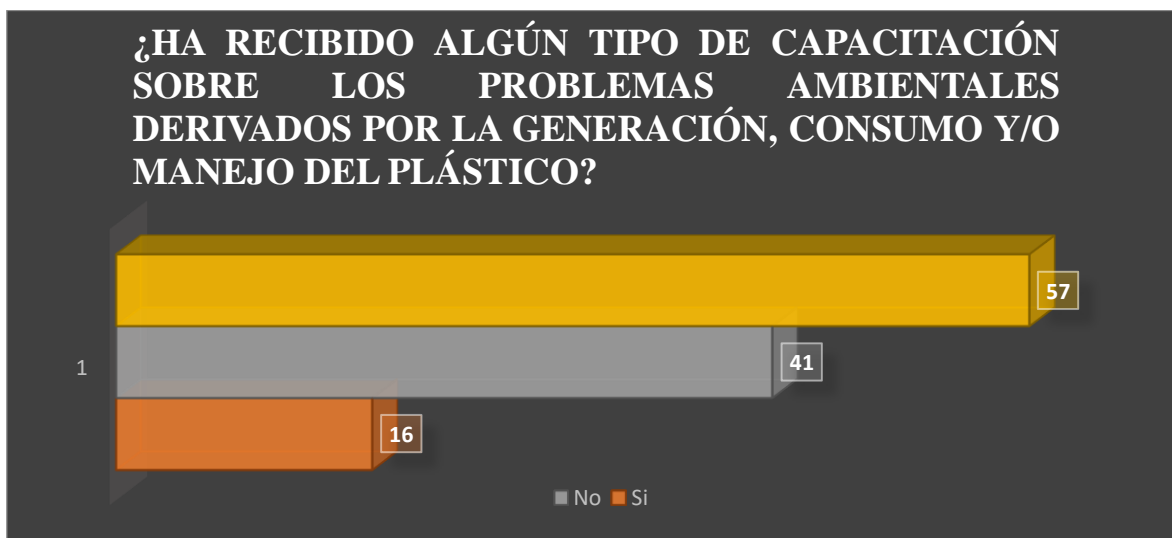
Al consultar que si se conocía el destino de los residuos plásticos generados en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, 29 encuestados opinan que se desecha, 2 que se reusa, nadie opina que se recicla y 26 desconocen el destino que reciben los residuos plásticos (Ver Figura 5.11).

**¿CONOCE QUÉ DESTINO SE LE DA A LOS RESIDUOS PLÁSTICOS GENERADOS EN NUESTRAS INSTALACIONES?**



**Figura 5.11** Destino que se le da a los residuos plásticos generados.

En cuanto a las capacitaciones recibidas sobre los problemas ambientales derivados de los plásticos, 41 encuestados dicen no haber recibido capacitación alguna y 16 afirman haber recibido la capacitación (Figura 5. 12).



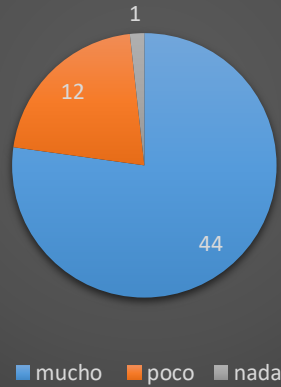
**Figura 5.12** Capacitación recibidas sobre los problemas ambientales derivados de los plásticos.

### **5.1.5 Identificación de la preocupación por las afectaciones que generan los residuos sólidos en el ambiente**

Consultamos cual era el grado de preocupación que tienen sobre las afectaciones o problemas que la generación de residuos sólidos causa en el ambiente, y a 44 personas les preocupa mucho, a 12 le preocupa poco y a una persona no le genera preocupación alguna (Ver Figura 5.13).



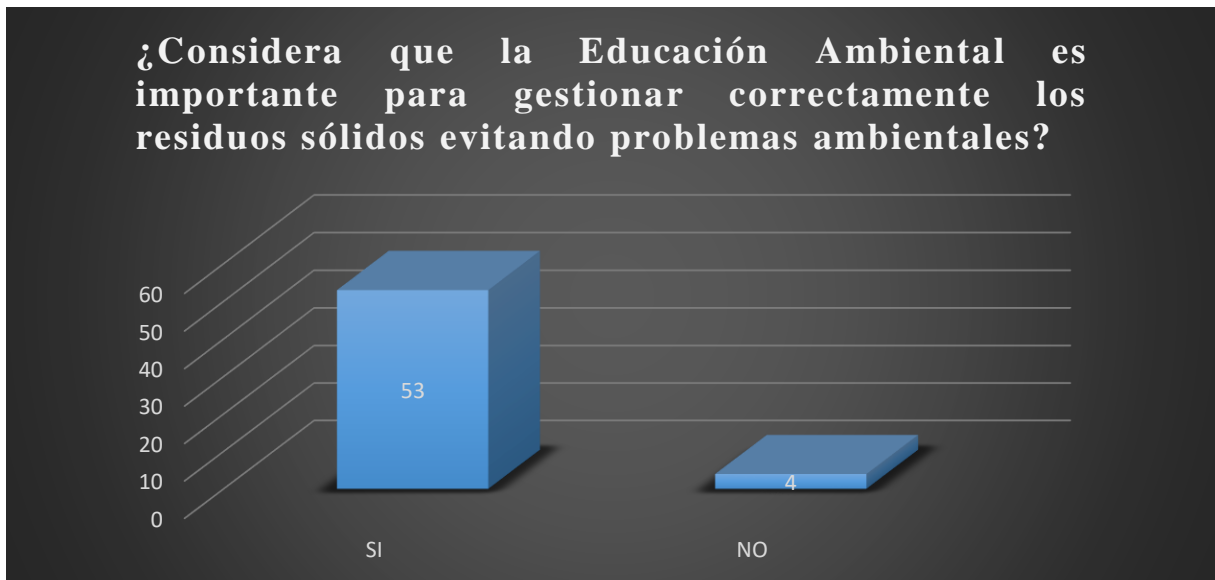
Según su valoración, ¿Cuánto le preocupan las afectaciones o problemas que la generación de residuos sólidos causan al ambiente?



**Figura 5.13** Grado de preocupación por las afectaciones que generan los residuos sólidos en el ambiente.

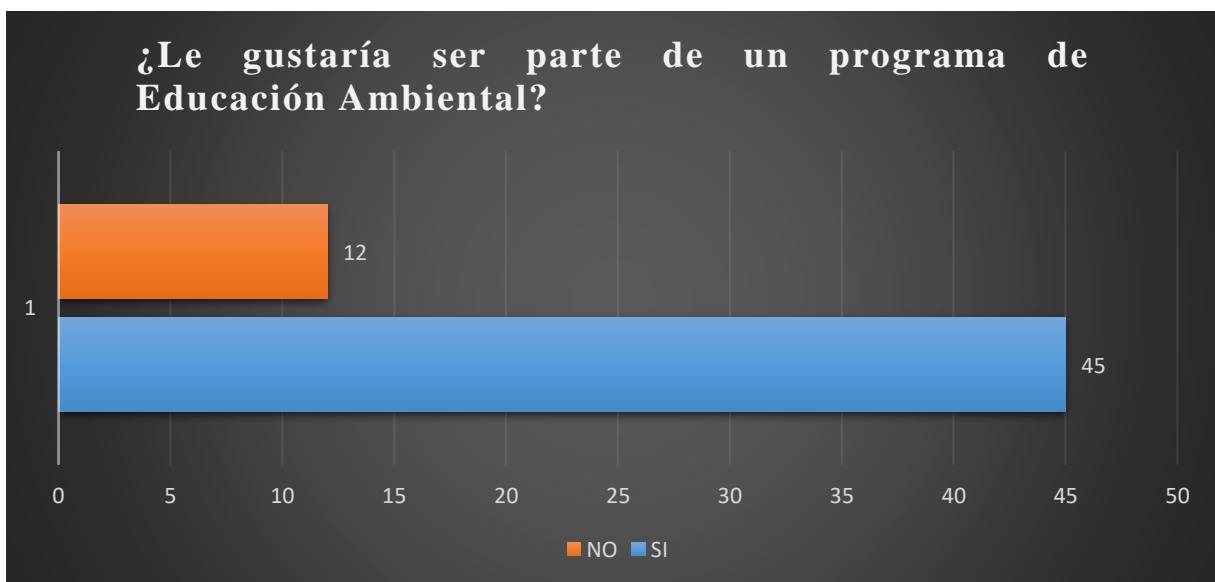
### 5.1.6 Educación Ambiental y residuos sólidos

También se preguntó acerca de cuán importante es la Educación Ambiental para gestionar correctamente los residuos sólidos evitando problemas ambientales, del total 53 personas consideran que es importante y 4 que no lo es. (Ver Figura 5.14).



**Figura 5.14** Número de personas que consideran que la Educación Ambiental es importante para gestionar los residuos sólidos.

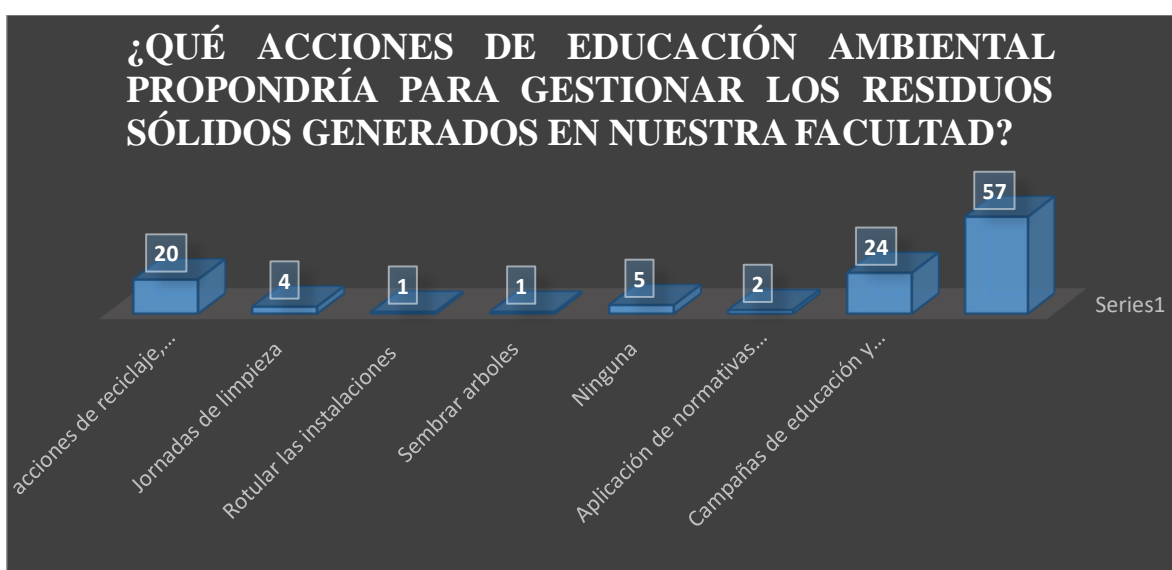
En cuanto a quienes les gustaría ser parte de un programa de Educación Ambiental, a 45 personas les gustaría ser parte de este y 12 personas no. (Ver Figura 5.15).



**Figura 5.15** Número de personas a las que les gustaría ser parte de un programa de Educación Ambiental.

### 5.1.7 Propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no formal

De igual forma, se les preguntó a cada uno de los encuestados cuales serían las acciones de Educación Ambiental que propondrían para gestionar los residuos sólidos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. De 57 encuestados, 24 personas proponen las campañas de sensibilización, 20 opinan que las acciones de reciclaje, 5 personas opinan que ninguna acción, 4 proponen las jornadas de limpieza, 2 personas que la aplicación de normativas, una que rotular las instalaciones y por último una opinó que sembrar árboles (Ver Figura 5.16).



**Figura 5.16** Acciones de Educación Ambiental propuestas por la muestra de estudio.

## 5.2 Análisis

En este trabajo, la población está compuesta por estudiantes de cuarto y quinto año de la carrera de Derecho de la Facultad de Ciencias jurídicas y Sociales modalidad regular del año lectivo 2016, por docentes y trabajadores administrativos, de la misma instancia, con características propias ligadas a factores sociales, culturales, edad, sexo, que permitieron la realización de este Diagnóstico Participativo basado en la percepción sobre los residuos sólidos

generados en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León, a través de la información subjetiva colectiva (encuestas).

La proporción en la que se generan los residuos sólidos es mucha pues cada día aumenta en cantidad y en variedad, esto se da como consecuencia del incremento de la población humana y del desarrollo tecnológico e industrial<sup>67</sup>. La Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales no escapa de esta realidad que hoy en día todos estamos viviendo, pues a como lo señalan el 53 % de los encuestados en la Facultad se genera una gran cantidad de residuos sólidos, y esta generación es mucha y va en aumento, no es algo estático sino que va en movimiento, pues esta depende de diversos factores como el nivel de consumo, la forma de vida, el tamaño de la población, el aprovechamiento, etc<sup>68</sup>.

Los residuos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales son residuos sólidos orgánicos, y dentro de estos los que más se generan según la percepción de la muestra son restos de alimentos, papel y plásticos, en ese orden. En Nicaragua, los residuos sólidos están compuestos mayoritariamente por desperdicios de alimentos o materia orgánica luego según la clasificación de los diez grupos de residuos le sigue, los papeles y plásticos<sup>69</sup>, pero ¿porque se da esta generación en estas cantidades numerosas?, pues a como lo expresan 33 personas de la muestra la falta de conocimientos sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, es lo que ocasiona esta producción masiva de residuos sólidos, pero ante esta situación podemos observar que una de las acciones que

---

<sup>67</sup> Castrillón Quintan, Olivia. Puerta Echeverri, Silvia María. Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista [en línea]. Enero - Junio de 2004 Vol.1, No.1. 2004. Disponible en web: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/174>

<sup>68</sup> GARCÍA A, Leonardo. ABURTO A, Alberto. Principales definiciones. Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos. Managua, Nicaragua Julio 2001. p. 13.

<sup>69</sup> Ibid., p. 27-28.

podemos implementar para erradicar la falta de conocimiento es la Educación Ambiental como herramienta fundamental para que todas las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y resolución de los problemas ambientales que los residuos sólidos generen, para las generaciones presentes y futuras<sup>70</sup>.

Los problemas que la generación de residuos sólidos causan al ambiente son grandes pues a través de estos se generan diversos tipos de contaminaciones así como, contaminación del aire, del suelo, de las aguas<sup>71</sup>, etc. problemas que se provocan por el mal manejo que se le da a los residuos sólidos, pero podemos observar que la mayor parte de la muestra, a 44 % le preocupa en gran medida los problemas que estos le están causando al ambiente, esta preocupación viene desde tiempos remotos y a casi toda la población mundial, pues ya en época del 1949 la UNESCO presentaba testimonios de su preocupación por la problemática del medio ambiente. De igual forma, en el informe de Founex se expresa la preocupación por la problemática en el medio ambiente, y también entre las corrientes de la EA en la conservacionista se muestra una preocupación por la gestión ambiental<sup>72</sup>. El total de la muestra considera que la Educación Ambiental es la mejor vía para gestionar correctamente los residuos sólidos evitando así causar problemas ambientales, esto se sustenta en lo manifestado por diversos autores que determinan que la Educación Ambiental es la base

---

<sup>70</sup> Espejel, Adelina., Castillo Ramos, María, d. (2008, 10 de mayo). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de [file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion Ambiental para el nivel medio.pdf](file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion%20Ambiental%20para%20el%20nivel%20medio.pdf).

<sup>71</sup> Castrillón Quintan, Olivia. Puerta Echeverri, Silvia María. Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista [en línea]. Enero - Junio de 2004 Vol.1, No.1. 2004. Disponible en web: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/174>

<sup>72</sup> NOVO, María. "la Educación Ambiental: un breve recorrido histórico". La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Universitas. 2003. p. 21-86.

fundamental para gestionar correctamente los residuos sólidos<sup>73</sup> ya que desde los inicios de la Educación Ambiental, a través de su evolución tanto a nivel mundial como a nivel nacional, se produce una preocupación por contribuir con el medio ambiente.

A 45 personas del estudio, les gustaría formar parte de un programa de Educación Ambiental, para alcanzar los conocimientos necesarios sobre la adecuada gestión de los residuos sólidos y así generar menos problemas en el ambiente, todo esto, tomando en cuenta la Política Nacional de Gestión de Residuos Sólidos<sup>74</sup>, la que se fundamenta en los siguientes pasos: la reducción de su generación, la separación de los residuos desde la fuente generadora, el reuso, el tratamiento. Pasos que –perfectamente- se pueden aplicar a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales pues se puede realizar la separación de los residuos a través de la utilización de diversos recipientes donde se señale el tipo de residuo que se debe depositar en cada uno. Igualmente, se puede promover una reducción en gran medida de los residuos como el papel y el plástico, se pueden reusar residuos, tanto los plásticos como los papeles, se pueden utilizar los papeles a ambas caras, y en el caso del tratamiento se pueden realizar alianzas estratégicas, por ejemplo con los restos de alimentos utilizarlos como compostaje para uso de otras Facultades de la misma Universidad, como es en

---

<sup>73</sup> NOVO, María. “La década del 2010. En medio de una crisis global”. La Educación Ambiental; Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. 17ª. Madrid. Universitas S.A. 2012. p. 89-96.

NOVO, María. “la Educación Ambiental: un breve recorrido histórico”. La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Universitas. 2003. p. 21-86.

Meseguer, J., Catalá, D., Gil, J., Hernández, J., y Guilabert, P. (2009, 26 de octubre). Definición, Principios e Historia de la Educación Ambiental. Espejel, Adelina., Castillo Ramos, María, d. (2008, 10 de mayo). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de

[file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion\\_Ambiental\\_para\\_el\\_nivel\\_medio.pdf](file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion_Ambiental_para_el_nivel_medio.pdf)

<sup>74</sup> Nicaragua. Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos. La Gaceta Diario Oficial. Decreto No. 47-2005. pp. 20.

el caso de la Escuela de Ciencias Agrarias y Veterinarias de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

### **5.3 Propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no Formal**

Una vez analizados los datos e inferidas los principales residuos sólidos generados en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León, se proponen algunas propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no Formal para contribuir con el desarrollo local sostenible del entorno, a saber:

<b>Estregia</b>	<b>Objetivo adaptado a la Facultad</b>	<b>Propuesta de acción</b>
Juegos ambientales	Adquirir conocimientos sobre un tema ambiental concreto que será abarcado en el trasfondo de la actividad.	Realización actividades ambientales a través de juegos en los cuales se enseñe a consumir lo necesario, y se fomente hábitos de consumo responsable y buenas actitudes.
Actividades de ocio y tiempo libre: talleres ambientales.	Disfrutar del medio natural, de las posibilidades que este brinda, y así a través de esta estrategia sepan apreciar y valorar el medio.	A traves de de actividades como los talleres, en el medio natural, se concientiza a la poblacion del problema que esta generando la mala gestion que se le da a los residuos solidos, y se promueve en el campamento la educacion ambiental no formal para emplear

		las buenas practicas en la gestion de los residuos.
Campana de sensibilización	Realizar conciencia ambiental, generar cambios en los hábitos de consumo, de uso adecuado de los recursos, de prevención de desastres, de fomento a la salud.	Por medio de las campañas de sensibilización se promueve la separación de residuos sólidos según su origen, promoviendo el uso de contenedores de distintos colores para identificar los residuos, y así se generen cambios en los hábitos de uso y distribución de los residuos y los recursos que se poseen. También, en las campañas de sensibilización hablar de cómo deben de ser los hábitos de consumo para evitar una generación masiva de residuos sólidos.
Dinámicas de grupo, como la asamblea, el simposio, mesa redonda, foros y seminarios.	-Reunir grupos para tratar temas ambientales, obtención de información actualizada y ordenada, exposición de distintos puntos de vista sobre temas de divergentes de EA, expresión de opiniones, investigaciones intensivas sobre temas determinados.	Tratar temas ambientales como la reutilización y el reciclaje de papel y plástico dentro de las instalaciones de la Facultad. La distribución ordenada de los residuos solidos, y su adecuada disposición final. Realización de jornadas facultativas de educacion ambiental, ya sea con



		dinamicas grupales, como individuales. Investigacion de temas ambientales, vinculados a la situacion actual.
Utilizar medios de comunicación	Socializar información referente a la Educación Ambiental al público General.	Relizar medios informativos, ya sean estos escritos o electrónicos, como boletas, brochure, a traves de los actos que se realizan en la facultad o correos electrónicos, etc..
Concursos de competencias de recolección de plásticos	Declarar libre de residuos plásticos a la Facultad	Realizar jornadas de competencias en las cuales se incentive al estudiantado a realizar la recoleccion de los residuos plásticos.
Reutilización del papel	Reducir la cantidad de papel, dándole diversos usos antes de su disposición final.	Realizar manualidades donde se le de uso al papel que ya fue utilizado.
Recolección y distribución de restos de alimentos	Reutilizar los restos de alimentos	Recolectar los restos de alimentos y llevarlos a otros recintos universitarios donde se le dará una fin adecuado a los residuos.

**Tabla 5.1** Propuestas de lineamientos de ejes de Educación Ambiental no Formal.

**Fuente:** López, D. P. S. J., & Martín, C. S. (2013). *Programas de educación ambiental.*

Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>, aplicado en base a la facultad de derecho.

## CONCLUSIONES

1. El Diagnóstico Ambiental Participativo, realizado a través de la encuesta como técnica de investigación social, permite identificar y capturar la percepción de la muestra de docentes, estudiantes y trabajadores administrativos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.
2. Se identificó, a través de cuestionarios, los principales residuos sólidos que se generan en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN León: restos de alimentos, papel y plásticos.
3. Los restos de alimentos se consideran el mayor residuo sólido que se genera en la Facultad, según la percepción de estudiantes, administrativos y de docentes, y estos se pueden utilizar para realizar compostaje por medio de la alianza estratégica con la Escuela de Ciencias Agroecológica y Veterinaria.
4. El papel es el segundo residuo sólido generado en la Facultad, y es un residuo que se puede reutilizar varias veces antes de que no pueda ser utilizado del todo.
5. El plástico es el tercer residuo que se considera que se genera en la Facultad, y es un residuo que se le puede dar usos dentro de la Facultad con fines de embellecimiento, o se puede utilizar para generar ingresos económicos a través de la venta de los mismos en fábricas recicladoras.
6. Se realizó la propuesta de ocho lineamientos de ejes de Educación Ambiental no Formal que se pueden implementar en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN León de acuerdo a los residuos sólidos que se generan: Juegos ambientales; Actividades de ocio y tiempo libre: talleres

ambientales; Campaña de sensibilización; Dinámicas de grupo, como la asamblea, el simposio, mesa redonda, foros y seminarios; Utilizar medios de comunicación; concursos de competencias de recolección de plásticos; Reutilización del papel; Recolección y distribución de restos de alimentos.

7. La Educación Ambiental (EA) no Formal siendo intencional como la Formal, se puede desarrollar de manera libre como actividad característica de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, orientándose al trabajo extra-escolar permitirá apoyar o reforzar las acciones educativas formales en pro de la protección del medio ambiente, promoviendo la requerida sensibilización para la gestión y manejo adecuado de los residuos sólidos.

8. Se puede inferir, que la alta generación e incorrecta gestión de residuos sólidos en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales están asociados a la falta de conocimiento o información y a la pobre participación de la comunidad universitaria para mantener un equilibrio armónico con la naturaleza.

9. Este estudio se ve limitado ya que se consideró a la Educación Ambiental solamente en una arista de las que está compuesta, como es la Educación Ambiental no formal.

10. En este trabajo investigativo no se está realizando la propuesta de un programa de Educación Ambiental no formal, sino lineamientos de ejes que se deberían de tomar en cuenta para llevar a cabo dicho programa.

11. Este trabajo da lugar a la realización de futuras investigaciones, por ejemplo una en la que se complete el Programa de Educación Ambiental no formal en base a los lineamientos de ejes propuestos en esta investigación.

## RECOMENDACIONES

1. A las autoridades que revisen los resultados de esta investigación para que tomen las decisiones institucionales pertinentes.
2. A las autoridades y docentes para que consideren de forma intencional dentro del plan de estudios componentes curriculares y acciones extra-curriculares relacionados a la Educación Ambiental de manera integral, abarcando tanto a la Educación Ambiental formal como la no Formal.
3. A la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, integrada por sus autoridades, docentes, trabajadores administrativos y estudiantes, sean partícipes de las acciones de Educación Ambiental no Formal para sensibilizarnos y contribuir conjuntamente a un ambiente sano y saludable, viviendo bien, en lo limpio y en lo bonito.
4. A todas las personas que desean aportar a esta investigación, les invito a avanzar con el diseño de una propuesta de un programa de Educación Ambiental en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales que contemple acciones tanto acciones formales como no formales.

## FUENTES DOCUMENTALES Y BIBLIOGRÁFICAS.

### Doctrina.

- NOVO, María. “la Educación Ambiental: un breve recorrido histórico”. La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid. Universitas.
- NOVO, María. “La década del 2010. En medio de una crisis global”. La Educación Ambiental; Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas.
- AVENDAÑO C. WILLIAM R. LA EDUCACION AMBIENTAL (EA) COMO HERRAMIENTA DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL (RS)
- NOVO, María. “la Educación Ambiental: un breve recorrido histórico”. La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Ma
- NOVO, María. “Dos realidades que se alimentan”. *Revista de educación no formal, Instituto de Evaluación. Ministerio de Educación y Ciencia.* .
- GARCÍA A, Leonardo. ABURTO A, Alberto. Principales definiciones. Recolección y Tratamiento de Residuos Sólidos.
- Ministerio de Medio Ambiente. España.
- Estrategia para la Educación Ambiental en comunidades cubanas RODRÍGUEZ, L. A.; BORROTO, M.; GUTIÉRREZ, I.; TALABERA, Y.; QUESADA, M.; NUÑEZ, A.
- VANEGAS ALTAMIRANO, Tania Margarita. “Principales problemas ambientales y propuestas de componentes para programa de Educación Ambiental en la UNAN-León”. Tesis de Maestría. Universidad Europea del Atlántico. España, 2013

### **Documentos electrónicos.**

- Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. *Educación Ambiental* [en línea]. Nodo Ambiental. Sistema Nacional de Información Ambiental 2014. Disponible en: <http://www.sinia.net.ni/multisites/NodoAmbiental/> [consulta: 02 de abril de 2017]
- Espejel, Adelina., Castillo Ramos, María, d. (2008, 10 de mayo). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado de [file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion Ambiental para el nivel medio.pdf](file:///C:/Users/PC/Desktop/Mono/Descargas/Educacion%20Ambiental%20para%20el%20nivel%20medio.pdf).
- Meseguer, J., Catalá, D., Gil, J., Hernández, J., y Guilabert, P. (2009,26 de octubre). Definición, Principios e Historia de la Educación Ambiental.
- LÓPEZ DEL PINO. MARTÍN CALDERÓN Sergio Jesús. Sonia. Programas de Educación Ambiental. Editorial CEP, S.L. January 2013. 176 p. ISBN ELECTRÓNICO 9788468151076
- Pascual, R. R. (2006). Sistema de formación ambiental para los profesores de educación superior de la cultura física. La Habana, CU: Editorial Universitaria. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- SEGOBIA, Enrique. ASUNCIÓN, María Mar. La Educación Ambiental no formal [en línea] <http://www.jmarcano.com/educa/curso/eanoformal.htm>
- Organización de Estados Iberoamericanos. Revista Iberoamericana de Educación. La Educación Ambiental Formal y No Formal: dos sistemas complementarios- María Novo. <http://rieoei.org/oeivirt/riel1a02.htm>
- Castrillón Quintan, Olivia. Puerta Echeverri, Silvia María. Impacto del manejo integral de los residuos sólidos en la Corporación Universitaria Lasallista [en

línea]. Enero - Junio de 2004 Vol.1, No.1. 2004. Disponible en web:  
<http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/174>

- CONTRERAS, CAMILO “MANEJO INTEGRAL DE ASPECTOS MANEJO INTEGRAL DE ASPECTOS AMBIENTALES – RESIDUOS SÓLIDOS RESIDUOS SÓLIDOS” 2006. Disponible en web:  
[http://www.javeriana.edu.co/ier/recursos\\_user/IER/documentos/OTROS/Pres\\_Residuos\\_CamiloC.pdf](http://www.javeriana.edu.co/ier/recursos_user/IER/documentos/OTROS/Pres_Residuos_CamiloC.pdf)
- López, D. P. S. J., & Martín, C. S. (2013). Programas de Educación Ambiental. Madrid, ES: Editorial CEP, S.L.. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- López, D. P. S. J., & Martín, C. S. (2013). Programas de Educación Ambiental. Madrid, ES: Editorial CEP, S.L.. Retrieved from <http://www.ebrary.com>
- Ficha Municipal de León. Consultado el 24 de agosto de 2017 en <http://www.inifom.gob.ni/municipios/documentos/LEON/leon.pdf>
- Página Oficial de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Consultado el 02 de Septiembre de 2017 en [http://unanleon.edu.ni/facultades/derecho/historia\\_facultad.html](http://unanleon.edu.ni/facultades/derecho/historia_facultad.html)

#### **Instrumentos Jurídicos Internacionales.**

- Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA, Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992.
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizado por la Unesco con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977.

- Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global, Río de Janeiro, 09 de junio de 1992.

### **Legislación Nacional.**

- Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Ley No. 217.
- Ley General de Educación. 03/2006
- Constitución Política.
- Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Reglamento de la Ley General sobre Medio Ambiente y los Recursos Naturales.
- Reglamento de Inspección Sanitaria. La Gaceta Diario Oficial. Decreto 432.
- Reformas e incorporaciones a la Ley No. 40, “Ley de Municipios”.
- Reformas y Adiciones al Decreto No. 52-97, Reglamento a la Ley de Municipios. Decreto 93-2005.
- Reglamento de la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo. 71-98, 290.
- Sistema de Evaluación Ambiental. 76-2006.
- Normas Jurídicas de Nicaragua. Norma técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no-peligrosos. NTON 05 014-02.
- Norma técnica para el control ambiental de los rellenos sanitarios para residuos sólidos no peligrosos. N° 05 013-01.
- Norma técnica para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos. Norma técnica No. 05 015-02.
- Nicaragua. *Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016*. Managua: Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, 2012.
- Nicaragua. Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático Plan de Acción 2010-2015. 04/12/2010.



## **ANEXOS**

## **CUESTIONARIO**

Esta encuesta se aplica a estudiantes, docentes y trabajadores administrativos de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNAN-León, con el objetivo de identificar, a través de su percepción, los residuos sólidos que se generan en sus instalaciones. La información recolectada servirá de insumo para determinar la necesidad de desarrollar líneas de Educación Ambiental y proponer algunos ejes estratégicos que lo puedan integrar.

La mayoría de las preguntas son de selección, las que puede contestar con “X”. Mucho le agradecemos por su colaboración.

### **DATOS PERSONALES**

**SEXO** Femenino  Masculino

**EDAD** \_\_\_\_\_

### **TIPO DE INFORMANTE**

Estudiante  Docente  Administrativo

### **I. RESIDUOS SÓLIDOS**

1. ¿En qué proporción, cree usted, que se generan residuos sólidos en las instalaciones de la Facultad de Derecho?

Mucho  Poco  Nada

2. ¿Qué tipo de residuos sólidos considera que se generan en mayor cantidad dentro de las instalaciones de la Facultad de Derecho?

Residuos Sólidos orgánicos

- restos de alimentos
- cartón, papel
- plástico
- Residuos sólidos inorgánicos
- vidrio
- restos de aparatos eléctricos o electrónicos

3. En su opinión, ¿Cuáles son los tres principales residuos sólidos que se generan en las instalaciones de la Facultad de Derecho? Puede indicar con 1, 2 o 3 según usted considere, tome en cuenta que 1 es el que más se genera y 3 el que menos.

- Restos de alimentos
- Plásticos
- Residuos electrónicos
- Papel
- Vidrios
- Otro \_\_\_\_\_

## **II. PAPEL**

4. ¿En qué cantidad considera que se genera residuos de papel en las instalaciones de Facultad de Derecho?

Mucho                       Poco                       Nada

5. Una vez utilizado el papel, ¿qué ha percibido que se hace con él?

Se desecha                       se reusa                       se recicla                       Desconoce

6. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre los problemas ambientales derivados por la producción, consumo y/o manejo del papel?

Sí

No

### III. RESTOS DE ALIMENTOS

7. ¿En qué cantidad considera que se generan restos de alimentos en las instalaciones de Facultad de Derecho?

Mucho

Poco

Nada

8. ¿Conoce qué destino se le da a los restos de alimentos generados en nuestras instalaciones?

Se desechan

se reúsan

Desconoce

9. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre el tratamiento de restos de alimentos?

Sí

No

### IV. PLÁSTICOS

10. ¿En qué cantidad considera que se generan residuos plásticos en las instalaciones de Facultad de Derecho?

Mucho

Poco

Nada

11. ¿Conoce qué destino se le da a los residuos plásticos generados en nuestras instalaciones?

Se desechan

se reúsan

se recicla

Desconoce

12. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación sobre los problemas ambientales derivados por la generación, consumo y/o manejo del plástico?

Sí

No

## V. EDUCACIÓN AMBIENTAL

13. Según su valoración, ¿Cuánto le preocupan las afectaciones o problemas que la generación de residuos sólidos causan al ambiente?

Mucho

Poco

Nada

14. ¿Considera que la Educación Ambiental es importante para gestionar correctamente los residuos sólidos evitando problemas ambientales?

Sí

No

15. ¿Le gustaría ser parte de un programa de Educación Ambiental?

Sí

No

16. ¿Qué acciones de Educación Ambiental propondría para gestionar los residuos sólidos generados en nuestra facultad?

---

---

---