

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

Título: 1Diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios en la Clínica Misericordia Internacional		
Tipo de Investigación		
*Básica: x **Aplicada: __ ***Desarrollo Tecnológico o Experimental: __ ****Creación Artística: __ Otro: ¿cuál? __		
Lugar de Ejecución del Proyecto		
Ciudad/municipio/vereda/corregimiento: Barranquilla		Departamento: Atlántico
Duración del Proyecto (en meses): 8	Fecha de iniciación: 07/06/2022	Fecha de Terminación: 24/02/2023
Investigadores		
Nombre del Investigador	Dirección correo electrónico	Profesión
July Paola Herrera Buelvas	jpherrerab@libertadores.edu.co	Químico Farmacéutico
Línea de investigación en la que se inscribe el proyecto: Investigación aplicada		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Ciencias Naturales y Exactas	x
	Ciencias sociales y Humanidades	
	Tecnología e innovación	
	Artes, Diseño y Arquitectura	

* Se caracteriza porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico.

** Este tipo de investigación se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.

*** Se define como el conjunto de trabajos creativos que se emprenden de modo sistemático a fin de aumentar el volumen de conocimientos, incluidos el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, así como la utilización de esa suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.

**** Un método investigativo propio del ámbito de las artes, a nuestro modo de ver es una manera a través de la cual el campo del arte parte de la creación artística como método investigativo aplicable a una investigación con carácter riguroso y sistematizada.

1Diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios en la Clínica Misericordia Internacional

July Paola Herrera Buelvas

Químico Farmacéutico
Clínica Misericordia Internacional

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

German Duglas Cortés Dussan
Magíster en Investigación Social

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., febrero de 2023

1. Resumen ejecutivo

El propósito de este trabajo de investigación, es fortalecer los conocimientos sobre el manejo de los residuos hospitalarios y el impacto ambiental que implica el desconocimiento del mismo. Por esta razón, se propone el diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios, dirigido al personal que labora en el área de servicios generales de la Clínica Misericordia Internacional, al ser una población que presenta exposición directa con este tipo de residuos peligrosos, por ser los encargados de la recolección, segregación y disposición final de este tipo de desechos. Esta intervención se hace necesaria, debido a que la problemática creada por los desechos generados de las instituciones prestadoras de servicios de salud y su disposición final, constituye un importante tema de estudio y debe ser abordado para evitar o minimizar el daño ambiental. De igual manera llevando un adecuado manejo de los residuos hospitalarios se mejoran las condiciones de trabajo y disminuye el riesgo de problemas de salud del personal en general y el medio ambiente.

Esta propuesta se llevará a cabo utilizando el método de investigación cualitativa, la cual consta de tres fases. La primera fase se basa en la identificación de categorías relevantes en donde seleccionaremos los problemas ambientales y las posibles soluciones a los mismos. En la segunda fase denominada definición de estrategias, se realizará la identificación del problema a abarcar, la selección del personal objeto de estudio, la selección de temas precisos y fáciles de manejar y la evaluación de los mismos. Finalmente, en la fase tres se estructurará el programa, llevando a cabo las fases ya mencionadas por medio instrumentos de investigación como la observación, la encuesta y la entrevista.

Palabras claves: Ambiental, Educación, hospitalarios, programa.

2. Planteamiento del problema

Este trabajo de investigación, surge por la preocupación de la falta de conocimiento sobre el manejo de los residuos hospitalarios y el impacto ambiental que implica esta problemática, en la Clínica Misericordia Internacional, ubicada en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico. Los residuos hospitalarios comunes, pueden convertirse potencialmente en patógenos por la contaminación con los residuos peligrosos, generados en las instituciones prestadoras de salud (IPS). La falta de segregación en la fuente o separación de los residuos peligrosos de los ordinarios, desde el mismo momento en que se generan pueden causar el incremento desmesurado de los residuos contaminados, debido a que al entrar en contacto los residuos que no son peligrosos con los que sí lo son, la totalidad de los residuos terminan infectados por agentes altamente perjudiciales para la salud y el medio ambiente (Vanegas & Ruiz, 2011).

Por esta razón, se hace necesario considerar el diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios en la Clínica Misericordia Internacional, encaminados en fortalecer el conocimiento del personal que realiza actividades directamente con estos residuos, la cual debe ser una educación continuada, general y específica del área en que labora, debido a que la problemática creada por los desechos de los centros de salud y su disposición final constituye un importante tema de estudio. El manejo seguro de los desechos hospitalarios requiere la diligencia y el cuidado de todas las personas involucradas con el fin de mejorar sus condiciones de trabajo y disminuir riesgos (Mata-Subero, 2006).

Debido a la dinámica de su actividad y su relación causal con elementos externos, las instituciones hospitalarias en su condición de prestadoras de servicios pueden provocar efectos en el entorno circundante y generar desequilibrios en los ambientes físico, químico y biológico al igual que cualquier industria. El impacto ambiental del sector salud es muy significativo, debido en su mayoría al consumo intensivo de agua y energía y a la generación de residuos tanto biológicos como de material y equipo médico. En países como Inglaterra y EE. UU. se considera que este sector representa entre el 3% y 8% de la huella de carbono, por lo que es necesaria una adecuada gestión ambiental que permita evitar, o en su defecto minimizar, estos impactos y que tenga en cuenta la alta peligrosidad de algunas de estas emisiones (Rodríguez-Miranda, 2016).

Por consiguiente, no solo basta con documentar un Plan de Gestión Ambiental institucional, basados en la normatividad actual del país, es llevarlo a cabo involucrando a todo el personal que se encuentra laborando en la institución, lo cual se puede lograr con el diseño de un programa educativo desde la educación ambiental, que contribuya a disminuir el daño ambiental originado por los residuos hospitalarios y **dar un manejo óptimo de los mismos**, debido a que un manejo inadecuado de los residuos generados en las IPS, especialmente en salas de atención de enfermedades infectocontagiosas, servicios de Cirugía, Urgencias, Radiología, laboratorios clínicos, bancos de sangre, salas de maternidad, facultades de salud y morgues; constituyen un grave problema de salud por el riesgo que representa para las personas y el medio ambiente, debido a la presencia de residuos infecciosos, tóxicos, radioactivos, inflamables, y objetos corto-

punzantes que generan gran inquietud y percepción de riesgo en la población general (Quinto-Mosquera, 2013).

El manejo integral de los residuos sanitarios se considera como un factor ambiental modificable que ha contribuido a la problemática medio ambiental y a su relación con el incremento y desarrollo de enfermedades como infecciones gastroentéricas, infecciones respiratorias, paludismo, afecciones perinatales, enfermedades comunes de la infancia, el VIH/SIDA, malnutrición, asma, cáncer de pulmón e intoxicaciones, entre otras, donde el 42% de los casos respiratorios es atribuible a factores de riesgo medio ambiental, por la exposición a polvo, sustancias químicas, contaminación del aire en sitios cerrados y abiertos (Antolínez-Álvarez, 2015).

En este sentido es pertinente tener claridad que los desechos peligrosos generados en hospitales y centros de salud, presentan riesgos y dificultades especiales debido fundamentalmente al carácter infeccioso de algunas de sus fracciones componentes. Contribuyen también a acrecentar tales riesgos y dificultades la heterogeneidad de su composición, la presencia frecuente de objetos cortopunzantes y la presencia eventual de cantidades menores de sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas de baja intensidad (Díaz & Sordía, 2000). De ahí la importancia del diseño de estrategias que fomenten el conocimiento de la comunidad hospitalaria en general.

Sumado a lo anterior, como lo manifiesta Antolínez-Álvarez (2015), se debe explicitar la necesidad de describir algunas características relacionadas con el manejo de residuos hospitalarios en los trabajadores de instituciones prestadoras de servicios de salud, ya que esta información podría evidenciar aspectos que deben mejorarse en la gestión integral de residuos, orientar la formulación e implementación de programas de educación continuada, evaluar el impacto de algunas medidas preventivas o correctivas y definir una línea de base para estudios posteriores en este tópico. En este sentido, la Clínica Misericordia Internacional debe adquirir una responsabilidad social y medio ambiental, y ser consiente del impacto generado a su entorno y está comprometida con la utilización de estrategias preventivas, de mitigación y de educación continua, minimizando así los impactos medioambientales generados.

En este sentido, este tipo de estrategias desde la educación ambiental, deben empezar por el personal con más exposición a este tipo de residuos contaminantes, como es el que labora en el área de servicios generales, debido a que están en contacto directo a diario, por ser los encargados de la recolección, segregación y disposición final de los mismos.

2.1 Formulación del problema

Por todo lo anterior, surge la pregunta de investigación:

¿Cómo a través de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios, puede contribuir el personal del área de servicios generales de la Clínica Misericordia Internacional a la minimización del impacto ambiental en la organización?

3. Justificación

Es importante entender la incidencia de las estrategias educativas para el manejo de residuos hospitalarios, ya que los residuos hospitalarios representan una problemática de salud pública por su crecimiento actual y potencial de afectar la salud y el ambiente, según lo reportado por Da Silva en Brasil. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los residuos hospitalarios causaron, en el año 2000 en el mundo, 21 millones de casos de hepatitis B, dos millones de casos de hepatitis C y 260 mil infecciones de VIH (Cortés & Agredo, 2016).

Por tal motivo, surge la necesidad, de diseñar un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios en la Clínica Misericordia Internacional, como contribución a la minimización del impacto ambiental en la organización, ya que durante el desarrollo de sus actividades estos establecimientos generan, de manera inevitable, desechos, que a su vez presentan riesgos potenciales de peligrosidad y cuyo inadecuado manejo puede tener serias consecuencias para la salud de la comunidad hospitalaria, del personal encargado del manejo externo de los desechos y de la población en general. Los riesgos de salud de quienes trabajan en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia (Mata-Subero et al., 2006).

A pesar que actualmente es conocido el desempeño a través de empresas especializadas para la recogida y transporte de residuos de las unidades de servicios de salud, son también reconocidas las carencias en la educación ambiental para la gestión de residuos sólidos, lo que se refleja en los daños al medio ambiente y a la salud pública, debido a la falta de reducción y separación de residuos en la fuente generadora, la no reutilización, reciclaje y compost de residuos que conduce a la deposición al aire libre que facilita la proliferación de insectos y roedores.

Por lo consiguiente, el diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios para la minimización del impacto ambiental, contribuirá a elevar la calificación y competencia del personal del área de servicios generales de la institución, para la gestión de residuos hospitalarios en consonancia con la preservación del medio ambiente y la promoción de la salud de la población en general con vistas a su desarrollo sostenible, entendido como el "proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (Fazenda et al., 2015).

En síntesis, se hace necesario definir desde el programa de educación ambiental diseñado, las estrategias y lineamientos educativos que inciden en la contribución de la minimización del impacto ambiental en la organización, y a su vez estructurarlo con base en la identificación de categorías relevantes.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Diseñar un programa de educación ambiental en el manejo de los residuos hospitalarios, dirigido al personal que labora en el área de servicios generales de la Clínica Misericordia Internacional, como contribución a la minimización del impacto ambiental en la organización.

4.2 Objetivos específicos

Identificar las categorías relevantes necesarias, para el diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de los residuos hospitalarios, al personal que labra en el área de servicios generales en la Clínica Misericordia Internacional.

Definir desde el programa de educación ambiental diseñado, las estrategias y lineamientos educativos que inciden en la contribución de la minimización del impacto ambiental en la organización.

Estructurar el programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios, con base en la identificación de categorías relevantes y definición de estrategias y lineamientos pertinentes.

5. Aproximación al estado del arte

En esta etapa del presente trabajo de investigación, se hace necesario explorar sobre diferentes investigaciones relacionadas con la misma temática y objetivos similares, para enlazar dichos conocimientos y que sirvan de base para llevar a cabo este trabajo con éxito. Para esto, se hace necesario examinar artículos de revistas científicas reconocidas a nivel nacional e internacional.

5.1 Internacionales

Mata-Subero (2006), en su artículo denominado “Programa de educación ambiental para la gestión de los desechos hospitalarios”, hace énfasis en la problemática creada por los desechos de los centros de salud y su disposición final, la cual constituye un importante tema de estudio. De igual manera, hace referencia a que el manejo seguro de los desechos hospitalarios requiere la diligencia y el cuidado de todas las personas involucradas con el fin de mejorar sus condiciones de trabajo y disminuir riesgos. Este trabajo propone la creación de un Programa de Educación Ambiental, que pueda ser aplicado en cualquier centro de salud, con el fin de mejorar el manejo interno de estos desechos, y es el mismo objetivo que se busca en la presente investigación.

En cuanto a la metodología utilizada en este trabajo de investigación, se identificaron los grupos meta, de acuerdo a las etapas de manejo en las que intervienen como son el grupo médicos y enfermeras; camareras y obreros, diseñando así el Programa de Educación Ambiental, que se dividió en cuatro Subprogramas dirigidos específicamente a cada uno de los grupos meta identificados. El resultado de esta investigación, fue el programa diseñado que consta de diferentes actividades y estrategias que permiten a los trabajadores de los centros de salud manejar adecuadamente los desechos generados y disminuir significativamente los riesgos asociados.

Se considera un estudio relevante y completo, ya que aporta mucho al trabajo de investigación actual sobre todo en el objetivo principal, que está relacionado con el diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios dirigido al personal que labora en área de servicios generales de la Clínica Misericordia Internacional, contribuyendo de esta manera a la minimización del impacto ambiental en la misma.

5.2 Nacionales

Continuando la investigación de Antolínez Álvarez et al. (2015), titulada “Conocimientos y prácticas del manejo de los residuos hospitalarios por parte de los fisioterapeutas, Neiva”, realizan aportes a la importancia que tiene el medio ambiente, en el proceso de salud – enfermedad, y recalcan, que el manejo inadecuado de los residuos hospitalarios por parte de profesionales de la salud contribuye a la contaminación del mismo, lo que probablemente suceda por falta de conocimiento y/o prácticas inadecuadas, que es precisamente lo que se busca en este trabajo de investigación, como es la identificación de las categorías relevantes para el diseño del programa y posterior estructuración.

Para esta investigación, utilizaron como metodología, un estudio descriptivo, transversal diseño no experimental, con una población y muestra de setenta y ocho (78) fisioterapeutas, de siete (7) Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de la ciudad de Neiva. Finalmente obtuvieron como resultado, que el 85,9% de los fisioterapeutas entrevistados tenían conocimiento sobre clasificación, el procedimiento de autocuidado, así como la normatividad existente acerca de los desechos o residuos hospitalarios. En cuanto a las practicas, el 82.1% manifestaron tener unas prácticas adecuadas sobre manejo de residuos hospitalarios.

En el trabajo de Quenan (2020), investigación denominada “Plan de manejo de Residuos Sólidos de la Institución Educativa Artemio Mendoza Carvajal”, trabajo presentado para obtener el Título de Especialista en Educación Ambiental de la Fundación Universitaria los Libertadores; si bien es una investigación dirigida a una institución educativa, nos brinda una base fundamental ya que el propósito de ese proyecto de investigación, es el diseño de un plan de manejo de residuos sólidos como estrategia pedagógica, debido a la problemática relacionada con el manejo inadecuado de los residuos sólidos, que casualmente es la misma problemática de este trabajo de investigación.

La metodología utilizada en el mencionado trabajo de investigación, fue dividida en tres (3) etapas, donde inicialmente, mediante instrumentos de investigación como la observación y el desarrollo de encuestas dirigidas a la comunidad educativa, se recolectó la información necesaria para la construcción del diagnóstico ambiental. En la segunda etapa, luego de la recolección de la información se realizó el respectivo análisis, desarrollando así el diagnóstico de la institución educativa y finalmente, se efectuó el diseño del plan de manejo con sus respectivas estrategias pedagógicas para la implementación.

Finalmente, en el proyecto investigativo de Duarte-Zamora (2022), trabajo titulado “Sensibilizando en el manejo de los residuos sólidos a las familias de la vereda la Soledad municipio de El Colegio, Cundinamarca”, si bien es un proyecto que no va dirigido a la salud, fundamenta el concepto de manejo adecuado de residuos sólidos y contribuir al manejo optimo desde la educación ambiental, para disminuir la contaminación en la población objeto de estudio. En esta intervención educativa, diseñan estrategias a utilizar para lograr la sensibilización que favorezca la clasificación y manejo de los residuos. De igual forma, la presente intervención, pretende el diseño de estrategias y lineamientos educativos para manejo adecuado de los residuos en este caso hospitalarios.

6. Estrategia metodológica aplicada

6.1 Población y contexto

La Clínica Misericordia Internacional, está ubicada en la Carrera 74 # 76- 91 de la ciudad de Barranquilla, Departamento del atlántico; y su población objeto abarca a todos los estratos socio-económicos de la ciudad, del departamento y la región Caribe. La temperatura promedio registrada para la zona es de 29°C y la máxima promedio es de 33°C, las precipitaciones registradas para el sector varían entre 500 y 1000 m.m, con respecto a la distribución de las lluvias. La región se caracteriza por presentar a través del año un período seco o de verano que comprende los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril, acompañado de vientos fuertes procedentes del norte. La época de lluvia o de invierno incluye los meses de mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre, en la cual se presentan días de lluvias fuertes en secuencia irregular y altas temperaturas. El pico de precipitación máxima se presenta en octubre o noviembre, superando en algunos años los 250 m.m, durante el mes de Julio se presenta el “Veranillo de San Juan”, período caracterizado por la disminución de las lluvias y la aparición brisas fuertes (IDEAM).

El sector posee poca vegetación, con predominancia del paisaje arquitectónico, aunque tiene influencia en vientos de la vegetación cercana ubicada a la margen del Río Magdalena, pero existen especies puntuales en el entorno, entre los cuales destacamos las especies de almendro, manguifera, roble y matarratón. Estos árboles de igual forma sirven para depurar la carga de la contaminación atmosférica causada por la gran cantidad de vehículos que confluyen en el sector y zonas aledañas, por ser la Vía 40 el corredor industrial por excelencia del Distrito de Barranquilla.

Es una institución dedicada a la prestación de servicios de salud, en diferentes frentes, entre los cuales se destacan, Servicio de Urgencias, Hospitalización, Cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos, Consulta Externa, Imagenología, Gastroenterología, Hemodinamia, Oncología, Neurología y Laboratorio Clínico. Todas estas etapas con generación de residuos con riesgo biológico. En este sentido, existe una población variable de colaboradores, como son médicos, enfermeras, fisioterapeutas, personal de servicios generales, personal de mantenimiento, farmacéuticos, nutricionistas, personal administrativo, etc.

Nuestra población objeto para esta investigación, será el personal que está en contacto directo con el manejo de estos residuos, los cuales son los del área de servicios generales. Los cuales se encargan de la limpieza, higiene, recolección, segregación y disposición final de todos los desechos hospitalarios de la institución, como son los residuos con riesgo químico (envase de fármacos, fármacos vencidos, reactivos, presurizados y citotóxicos) y los residuos con riesgo biológico e infeccioso (biosanitarios, anatomopatológico y cortopunzante).

6.2 Fases del diseño del programa de formación educativo

Para responder los objetivos planteados en la presente investigación, se desarrollan tres (3) fases metodológicas, con el objetivo de elaborar la ruta de trabajo a seguir, para dar cumplimiento a los mismos. El tipo de investigación o enfoque es de tipo cualitativo.

Fase 1: Identificación de categorías relevantes

La primera fase responderá al primer objetivo específico: “Identificar las categorías relevantes necesarias para el diseño de un programa de educación ambiental en el manejo de los residuos hospitalarios, para el personal que labora en el área de servicios generales en la Clínica Misericordia Internacional. Para el cumplimiento de este objetivo, nos basamos en la investigación realizada por Mata- Subero et al., (2006), artículo denominado: “Programa de educación ambiental para la gestión de los desechos hospitalarios” el cual utiliza una metodología estructurada en cinco (5) pasos: Evaluación de la realidad ambiental, identificación del público, identificación del mensaje, selección de actividades educativas y evaluación. Dentro de estos pasos, describiremos las categorías relevantes para el diseño del programa de formación de residuos hospitalarios.

En la evaluación de la realidad ambiental, seleccionaremos los problemas ambientales y las posibles soluciones a los mismos, y de esta manera ya definido el personal al cual será dirigido este programa educativo, seleccionar los métodos a utilizar, el contenido y los criterios de evaluación. Para seleccionar los problemas ambientales, se realizará una búsqueda de los problemas ambientales actuales en la Clínica Misericordia Internacional. Adicional a esto, se indagarán estudios realizados en otras instituciones de salud, para identificar los posibles problemas y tomar acciones para resolverlos.

Para evaluar la situación ambiental de la organización, e identificar las posibles soluciones, se tendrán en cuenta las siguientes incógnitas:

- ✓ ¿Cuáles son los principales problemas ambientales que enfrentan las instituciones prestadoras de salud (IPS) en cada una de las etapas del manejo de los desechos o residuos hospitalarios?
- ✓ ¿Es práctico tratar el problema?
- ✓ ¿Cuál es la causa del problema?
- ✓ ¿Cuáles son los impactos ambientales asociados al problema?
- ✓ ¿Afectan los impactos a la población hospitalaria y al ambiente?
- ✓ ¿Cuáles son las soluciones técnicas viables al problema?
- ✓ ¿Qué equipos y materiales se necesitan?

Una vez que los problemas ambientales sean parcialmente definidos, se realiza la elección del personal, que en este caso sería los de servicios generales, al estar en contacto directo con los desechos o residuos hospitalarios, aclarando, que, aunque no es el único grupo que está en relación directa con este tipo de desechos, estos son los que están más estrechamente relacionados, ya que realizan la recolección y disposición de los mismos en la institución de salud. Para que el diseño de este programa educativo sea exitoso, el grupo elegido debe ser capaz de contribuir a las soluciones, a tomar conciencia del daño ambiental que ejercen estos tipos de desechos sobre todo los biológicos, químicos y citotóxicos. Para la selección de este personal que será objeto de estudio, se tuvieron en cuenta varios aspectos o incógnitas como fueron las siguientes:

- ✓ ¿Quiénes son las personas involucradas directamente con el problema ambiental?
- ✓ ¿Qué razones los convencerían para cambiar su comportamiento? (la educación, la normatividad relacionada con la disposición de estos desechos, las políticas institucionales, su propio bienestar, etc.)
- ✓ ¿Quiénes se beneficiarán del diseño de este programa educativo?

El grupo escogido en este caso, son las personas que inciden directamente sobre el problema ambiental como fue antes mencionado, y se les realizará una entrevista mediante un formato con once (11) preguntas abiertas, las cuales motivaran a los encuestados a poner sus comentarios en palabras, sin restringir sus pensamientos, los cual nos dará una perspectiva del conocimiento que presentan del trabajo realizado, del daño ambiental que generan las malas practicas y nos facilitará escoger los temas a abarcar en el programa educativo, al determinar por medio de la entrevista realizada parte de la problemática ambiental.

Seguido a esto, se realiza la identificación del mensaje, que se refiere a la determinación del contenido informativo que se desea transmitir en el programa educativo, el cual debe contener información precisa y adecuada, que conduzca a un cambio de comportamiento a favor del medio ambiente. Luego de la identificación del mensaje, se realiza la selección de las actividades, en donde se tendrá en cuenta las actividades realizadas por los trabajadores, el tiempo que le dedican a cada una de ellas, la exposición que tienen a la hora de realizar su trabajo, etc. Finalmente se realizará la evaluación del programa educativo ambiental, la cual se realizará durante y al finalizar el curso.

Fase 2: Definición de estrategias

En esta fase, se desarrollará lo descrito en el objetivo específico: “Definir desde el programa de educación ambiental diseñado, las estrategias y lineamientos educativos que inciden en la contribución de la minimización del impacto ambiental en la organización”. Como fue descrito anteriormente, al describir las categorías relevantes, las estrategias y lineamientos a utilizar, serán la identificación del problema, la selección del personal objeto de estudio, selección de temas precisos y fáciles de manejar, y finalmente la evaluación del programa durante y después del mismo, lo que se considera una buena estrategia si lo que queremos es ir mejorando. Para

profundizar en esta estrategia como lo es la evaluación, se tendrán en cuenta varios aspectos dependiendo los resultados de la misma.

Los aspectos a tener en cuenta serán los siguientes: si el mensaje o lo que se quiere mostrar no ha sido efectivo se debe ajustar el método didáctico utilizado, ajustar la forma de presentar los contenidos temáticos, tomar más tiempo o cambiar la estrategia seleccionada. En caso de establecer si comprendieron el mensaje o temática, pero no mejoran el comportamiento, se ajustará nuevamente el proceso cambiando los métodos educativos, y en apoyo con la dirección de la institución, incentivar al personal de una u otra forma.

Finalmente, si se presenta la situación en que se puso en práctica el programa, pero no cambia la situación ambiental, ya se debe tener en consideración otros aspectos como son los organizacionales, financieros, entre otros.

Fase 3: Estructura del programa

En esta fase, se desarrollará el último objetivo el cual es “Estructurar el programa de educación ambiental en el manejo de residuos hospitalarios, con base en la identificación de categorías relevantes y definición de estrategias y lineamientos pertinentes”. Luego de la identificación de las categorías relevantes y de las estrategias establecidas, solo queda estructurar lo ya descrito en estas fases, para obtener un óptimo resultado. En la parte de la estructuración se dará forma a todos los pasos establecidos para el diseño del programa en educación ambiental para que finalmente pueda ser aplicado.

La estructura del diseño sería la siguiente:

Se diseñará una encuesta que responda a los objetivos primero y segundo del presente trabajo investigativo luego del proceso de observación y entrevista, y se aplicará a los cincuenta (50) trabajadores del área de servicios generales. El proceso de recogida y procesamiento de los datos se analizará en función de las labores específicas que realicen, teniendo en cuenta aquellos trabajadores que estén más en contacto con los residuos hospitalarios peligrosos ya descritos. De este modo, se conformará la muestra para el programa de educación ambiental, basado en la labor que realizan en su ejercicio profesional, donde se establecerá finalmente un grupo de veinte (20) personas. Luego de esta selección, se pondrá en práctica el diseño de estrategias que se apoyará en talleres de aprendizaje, los cuales estarán destinados atacar los puntos débiles encontrados en las encuestas realizadas, para finalmente realizar una evaluación intermedia y final, para medir el nivel de aprendizaje adquirido. El objetivo final, mediante esta estrategia desde la educación ambiental, será afianzar sus conocimientos para el manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios de la Clínica Misericordia Internacional.

6.3 Instrumentos y técnicas de investigación

Para llevar a cabo una investigación de diagnóstico de métodos en comunidades específicas, es necesario aplicar técnicas y ejemplos de recopilación de datos e información documental para expandir y profundizarla. Según Pascual (2011), al realizar cualquier investigación en educación, ya sea en el contexto del aula o en cualquier otro, se necesita utilizar instrumentos y emplear técnicas acordes con los mismos. Son varios los condicionantes para utilizar uno u otro instrumento y usar una u otra técnica. El profesional de la educación tiene que saber las ventajas e inconvenientes de cada técnica e instrumento, debe conocer las limitaciones, necesita calcular y dar a conocer la calidad técnica de los instrumentos que utiliza, necesita justificar sus bondades para añadir a su trabajo profesional el rigor científico.

En este orden de ideas, los instrumentos a utilizar en esta investigación son:

La observación

Iniciando con los instrumentos a utilizar en la presente investigación, tomamos como referencia el concepto de observación de Droguett (2009), quien manifiesta, que la observación es una de las actividades comunes de la vida diaria, siendo parte de la experiencia sensorial de los sujetos; a través del sentido de la vista conocemos el mundo. La información que se presenta a través de la observación nos resulta evidente pero también es incompleta, por lo que puede transformarse en una poderosa herramienta de investigación social sólo si se trasciende el orden de lo evidente, enfocándola a un objeto concreto de investigación, planificándola en fases, aspectos, lugares y personas, como es la finalidad de la misma. Con esta técnica se puede obtener información a través de la observación de comportamientos, actitudes, y formas de pensar y actuar de los participantes en el lugar donde desarrollan sus actividades.

La entrevista

Continuando con la aplicación de instrumentos, la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; la cual se basa en una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Según Díaz-Bravo et al. (2013), la entrevista en la investigación cualitativa, independientemente del modelo que se decida emplear, tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado.

Para la realización de la entrevista, se diseñó un formato con once (11) preguntas abiertas, las cuales motivaran a los encuestados a poner sus comentarios en palabras, sin restringir sus

pensamientos. Las preguntas abiertas, se analizarán por el método de análisis temático, el cual una técnica de investigación para identificar, analizar e informar patrones, es decir, temas dentro de los datos recopilados empíricamente, el cual organiza y describe mínimamente el conjunto de datos en detalle, e interpreta aspectos del tema. (Escudero, 2020). (Anexo 1)

ENTREVISTA

Objetivo: Identificar la problemática cognitiva relacionada con el manejo inadecuado de los desechos hospitalarios, de los trabajadores de servicios generales de la Misericordia Clínica Internacional OINSAMED, a través de una entrevista, con la finalidad de diseñar un programa de formación educativo en manejo de residuos hospitalarios.

Nombre del entrevistador _____

Lugar de la entrevista _____ Fecha _____

1. ¿Cuál es su nombre? _____

2. ¿Qué edad tiene? _____

3. ¿Cuál es su grado de escolaridad? _____

4. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la institución? _____

5. ¿Qué labores desempeña? _____

6. ¿Cómo define usted la contaminación? _____

7. ¿Cómo define los residuos hospitalarios? _____

8. ¿Cómo define usted el reciclaje y/o recolección? _____

9. ¿Cómo realiza la recolección de los residuos hospitalarios en la institución que labora? _____

10. ¿Está consciente de la problemática ambiental que producen esta clase de residuos? _____

11. ¿Considera usted, que los conocimientos en el manejo de estos residuos son importantes para mejorar la problemática ambiental de la institución donde labora y por qué? _____

Anexo 1. Formato de entrevista a personal objeto de estudio.

Fuente: Autor, 2022

La encuesta

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. Según Casas Anguita et al. (2003), entre las características que destaca la encuesta, se puede destacar la información, la cual se obtiene mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados, por lo que cabe la posibilidad de que la información obtenida no siempre refleje la realidad.

En el desarrollo de esta investigación, se utilizará este instrumento, para indagar sobre los participantes de esta investigación, enfocándose en temas relacionados con el cocimiento acerca de las actividades realizadas y el impacto ambiental que pueden llegar a producir estas en el sitio donde se desarrollan, como es la Clínica Misericordia Internacional. Para la aplicación de esta técnica, se presenta un formato con once (11) preguntas cerradas, las cuales ofrecen respuestas más simplificadas. La temática se realizará en temas ambientales, con conceptos como contaminación, residuos sólidos hospitalarios en general, residuos con riesgo químico (envase de fármacos, fármacos vencidos, reactivos, presurizados y citotóxicos) y residuos con riesgo biológico e infeccioso (biosanitarios, anatomopatológico y cortopunzante). Finalmente, se tabularán las respuestas de las encuestas, para graficar y analizar. (Anexo 2)

Anexo 2. Cuestionario de evaluación - La Encuesta

Cuestionario			
Objetivo: Identificar los conocimientos pertinentes sobre el manejo de residuos hospitalarios y su repercusión sobre el medio ambiente.			
Nombre _____			
Fecha _____			
No.	Preguntas	Si	No
1	¿Tiene usted conocimiento sobre el medio ambiente?		
2	¿Tiene usted conocimiento sobre contaminación ambiental?		
3	¿Tiene usted conocimiento sobre desechos hospitalarios?		
4	¿Tiene clara la función de la recolección de desechos hospitalarios?		
5	¿Conoce la importancia de realizar bien es función?		
6	¿Considera que el mal manejo de estos desechos repercute en el medio ambiente?		
7	¿Conoce usted la diferencia entre residuos químicos y biológicos?		
8	¿Clasifica usted estos residuos por la naturaleza de los mismos?		
9	¿Está interesado en conocer más acerca del manejo de estos residuos?		
10	¿Pondría en práctica estos conocimientos en pro de la mejora de su salud y de la institución?		
11	¿Estaría dispuesto hacer parte de una jornada de sensibilización ambiental y expandir sus conocimientos?		

Fuente: Autor, 2022

Anexo 3. Actividad 1, Identificación de residuos hospitalarios en OINSAMED.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS EN LAS UNIDADES DE ATENCIÓN			
RESIDUOS BIOLÓGICOS	RESIDUOS APROVECHABLE	RESIDUOS NO APROVECHABLES	RESIDUOS QUÍMICOS
<p>Guantes, Toallas de papel que tengan contacto con fluidos corporales de pacientes, Férulas de yeso y yeso. Vendaje elástico. Vendaje de algodón. Material de curaciones. Gasas. Algodones. Frascos de medicamentos con su etiqueta tachada y rasgada. Jeringas sin agujas. Pañales. Tubos Oro traqueales. Electrodos. Fluidos contenidos en sistemas cerrados. Equipo de venoclisis. Hemovack. Cistofló. Tubos de drenaje. Sondas. Guardianes llenos e inactivados (agujas de sutura, agujas hipodérmicas, cuchillas de bisturí)</p>	<p>Papel de bond Cartón (Cajas de guantes, cajas de tapabocas). Plástico reciclaje. Bolsas de suero y polietileno. Capuchón Bolsas de plásticos.</p>	<p>Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, icopor, vasos desechables, papel carbón, tela, radiografía. Cajas de icopor.</p>	<p>Medicamentos parcialmente consumidos, consumido</p>

Fuente: Autor, 2022

Anexo 4. Actividad 2, Clasificación de residuos hospitalarios, para su identificación y manejo.

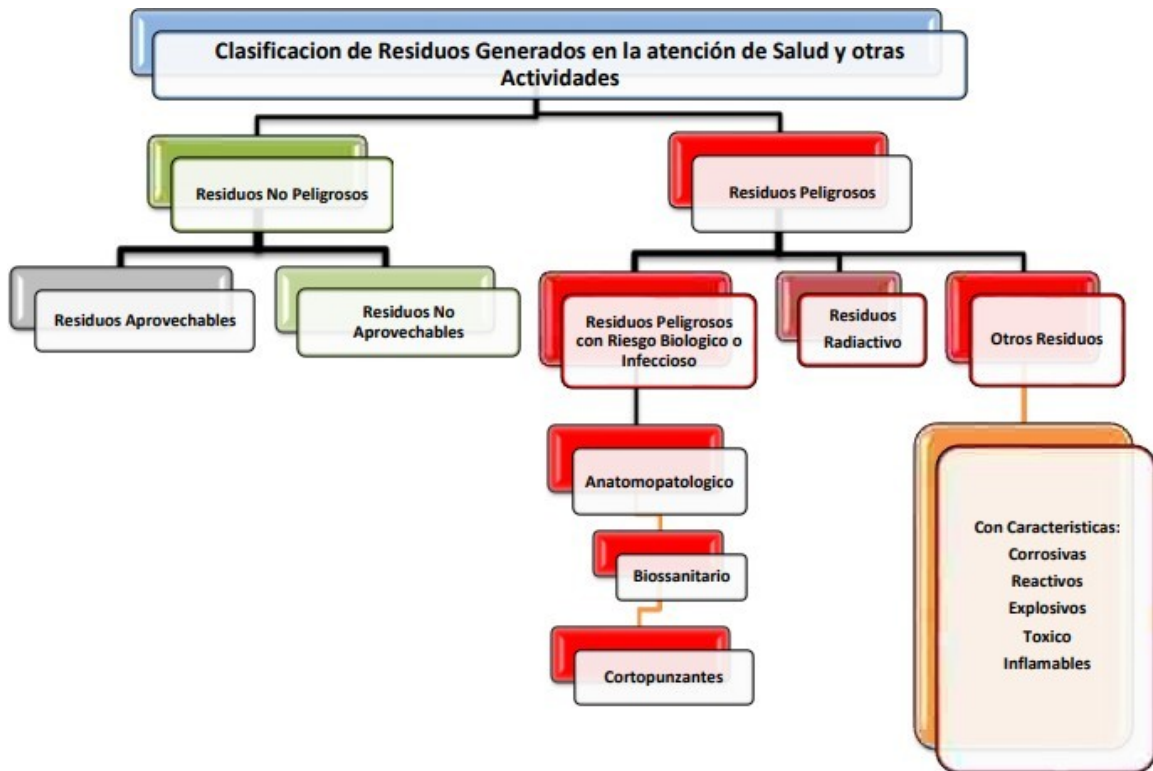






Figura 1, Clasificación de residuos generados en la atención de salud y otras actividades

Fuente: Autor, 2022

Anexo 5. Actividad 3, Clasificación de los residuos, color de recipientes y rótulos respectivos (Residuos hospitalarios peligrosos).

CLASE DE RESIDUOS	CONTENIDO BÁSICO	COLOR	ETIQUETA
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios,	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de gases utilizados en áreas contaminadas por agentes infecciosos o cualquier residuo contaminado por éstos.	— Rojo	Rotular con:  RIESGO BIOLÓGICO
PELIGROSOS INFECCIOSOS Anatomopatológicos	Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o parte de ellos inoculados con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas	— Rojo	Rotular con:  RIESGO BIOLÓGICO
PELIGROSOS QUÍMICOS.	Residuos de medicamentos averiados y vencidos.	— Rojo	Rotular con:  4. RIESGO QUÍMICO
PELIGROSOS INFECCIOSOS Cortopunzantes	Agujas, enoxaparina, lancetas, bisturí etc.	— GUARDIAN [™]	Rotular con:  RIESGO BIOLÓGICO

Fuente: Autor, 2022

6.4 Cronograma de actividades para el planteamiento y ejecución del proyecto de intervención educativa (PIE).

No.	FASE/ ACTIVIDAD	TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO						
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7
1	Fase. Revisión bibliográfica.	X						
2	Fase. Exploración y reconocimiento área de estudio.		X					
3	Fase. Trabajo campo.		X	X	X			
4	Fase. Análisis de datos.					X		
5	Presentación de informes de investigación.			X		X		X
6	Redacción de manuscrito.		X	X	X	X	X	
7	Presentación de artículo a Fundación Universitaria los Libertadores							X

6.5 Línea de investigación institucional

La presente investigación, se realiza bajo la línea de investigación institucional, Globalización y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta que el manejo inadecuado e inapropiado de los residuos sólidos hospitalarios, puede tener graves consecuencias para la salud pública y el medio ambiente, y de esta forma, afectar significativamente a la salud de las personas y el planeta. Por tal razón, se considera un problema mundial que requiere de acciones conjuntas en todos los niveles, puesto que los países se enfrentan al desafío del cambio climático a diario. En este proyecto de intervención educativa (PIE), se aplica la investigación cualitativa.

7. Resultados

Para el desarrollo de este proyecto, que consta de un diseño de un programa de educación ambiental para el manejo de desechos hospitalarios, se identificaron las categorías relevantes para llevar a cabo dicho diseño. En esta etapa, se logrará evaluar la situación ambiental de la organización y de esta manera se identificarán y determinarán que aspectos se tendrían en cuenta para la puesta en marcha del programa educativo. Se tendrán en cuenta los principales problemas ambientales que enfrentan la institución en cada una de las etapas del manejo de los desechos o residuos hospitalarios, las posibles causas de dichos problemas, el impacto ambiental que genera y como afecta este impacto a la población en general. Finalmente, cuales son las soluciones y que equipos o materiales se necesitaran para el desarrollo de la propuesta. Por otra parte, se determinó cual sería la elección de la población objeto de estudio, que en este caso fue el personal que labora en el área de servicios generales, al estar en contacto directo con los desechos o residuos hospitalarios, aclarando, que, aunque no es el único grupo que está en relación directa con este tipo de desechos, estos son los que están más estrechamente relacionados, ya que realizan la recolección y disposición de los mismos en la institución de salud. Para lograr esta selección se tuvieron en cuenta aspectos como la relación directa que tienen con el problema ambiental a tratar, el beneficio que tendrían al obtener este tipo de conocimientos y el cambio en su estilo de vida y concientización ambiental. En esta fase, es donde se realizará la entrevista al personal seleccionado, que consta de un formato de once (11) preguntas abiertas las cuales motivaran a los encuestados a poner sus comentarios en palabras, sin restringir sus pensamientos, los cual nos dará una perspectiva del conocimiento que presentan del trabajo realizado, del daño ambiental que generan las malas prácticas y nos facilitará escoger los temas a abarcar en el programa educativo, al determinar por medio de la entrevista realizada parte de la problemática ambiental.

En segundo lugar, se definieron las estrategias y lineamientos educativos a tener en cuenta para la ejecución del programa, como fueron los temas a desarrollar luego de la identificación parcial del problema y de la selección del personal. En esta etapa se incluyó definir la evaluación a realizar del programa, la cual sería en el transcurso y al finalizar el mismo. Así, de esta manera, evidenciar si se están comprendiendo los temas y determinar si requiere algún tipo de modificación. finalmente, la evaluación que mida el nivel de aprendizaje adquirido por la población objeto de estudio.

Para finalizar, se estructuró lo descrito anteriormente, con la realización de una entrevista, luego de la observación y encuesta realizada. La entrevista se basó, en un formato de once (11) preguntas cerradas, las cuales ofrecen respuestas más simplificadas. La temática se realizará en temas ambientales, con conceptos como contaminación, residuos sólidos hospitalarios en general, residuos con riesgo químico, entre otros. Esta entrevista se aplicará a los cincuenta (50) trabajadores del área de servicios generales, y al tabular la información recogida de la misma, se escogerá un grupo de veinte (20) personas, teniendo en cuenta las labores realizadas que deben ser específicas con la problemática a manejar. Luego de esta selección, se pondrá en práctica el diseño de estrategias que se apoyará en talleres de aprendizaje, los cuales estarán destinados

atacar los puntos débiles encontrados en las encuestas realizadas, y de esta manera realizar una evaluación intermedia y final, para medir el nivel de aprendizaje adquirido. El objetivo final, mediante esta estrategia desde la educación ambiental, será afianzar sus conocimientos para el manejo adecuado de los residuos hospitalarios y crear conciencia del impacto ambiental que generan las malas prácticas.

8. Conclusiones y recomendaciones

Para llevar a cabo esta estrategia educativa en el manejo de desechos o residuos hospitalarios, es necesario adquirir conciencia del daño ambiental que generan este tipo de desechos, si no se les da el manejo adecuado. Con este trabajo investigativo, se pudo demostrar la necesidad de implementación de acciones para promover la educación ambiental en la gestión de residuos hospitalarios, que no solo involucre a los trabajadores de la institución sino toda la población que se le presta servicios de salud.

De igual manera, es necesario que se involucre a todo el personal administrativo, ya que este tipo de proyectos requiere de recursos, que no sea visualizado como un desaprovechamiento, sino como una inversión al disminuir costos, ya una buena gestión ambiental conlleva a un ahorro de materias primas, de energía, agua y puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Con esta estrategia, se logra contribuir al cumplimiento de los Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), como lo es el ODS 12, el cual tiene como meta la producción y el consumo sostenible, con un enfoque en acciones globales y locales, como alcanzar el uso eficiente de los recursos naturales. Este objetivo también incluye el cuidado con residuos sólidos y la reducción de emisiones contaminantes y que vincula al presente proyecto investigativo, ya que va destinado a minimizar los impactos ambientales, al diseñar un programa de educación ambiental en manejo de residuos hospitalarios. Además, contribuye al cumplimiento del ODS 3, encaminado a garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades.

Finalmente, con este proyecto de intervención educativa, se pudo argumentar que la educación ambiental no solo parte de las instituciones educativas, sino que es un concepto global y que se puede aplicar a toda la población en general y en todos los ámbitos, con el mismo objetivo universal de sostenibilidad, como es satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social, como fue la finalidad de este proyecto educativo desde la educación ambiental.

9. Referencias bibliográficas

- Antolínez Álvarez, M. F., Tamayo Perdomo, G., Lerma Castaño, P. R., & Castro Betancourt, D. (2015a). Conocimientos y prácticas del manejo de los residuos hospitalarios por parte de los fisioterapeutas, Neiva. *Revista Médica de Risaralda*, 21(2), 15-18.
- Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538.
- Cortés, L. C. R., & Agredo, J. T. (2016). Herramienta para evaluar la gestión de residuos hospitalarios. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 26(1), 41-56.
- Díaz, R. de los Á. J., & Sordía, D. S. R. (2000). Desechos Hospitalarios: Aspectos Metodológicos De Su Manejo. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 38(2), 122-126.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.
- Droguett, F. F. (2009). Discusiones de metodología La observación en la investigación social: La observación participante como construcción analítica. *Revista Temas Sociológicos*, 13, 49-66.
- Duarte_Zamora_2022pdf.pdf. (s. f.). Recuperado 17 de agosto de 2022, de https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4756/Duarte_Zamora_2022pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Escudero, C. (2020). El análisis temático como herramienta de investigación en el área de la Comunicación Social: Contribuciones y limitaciones. *La Trama de la Comunicación*, 24(2), 89-100.
- Fazenda, A. J., Manuel, A. J., & Aguilera García, L. O. (2015). Capacitación en Educación Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos del Hospital General del Kuanza Sul. *Humanidades Médicas*, 15(2), 241-261.
- Mata Subero, A. M., Pellegrini Blanco, N., & Reyes Gil, R. (2006a). Programa de educación ambiental para la gestión de los desechos hospitalarios. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 10(41-ESPECIAL), 286-300.
- Pascual, J. A. G. (2011). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=567414>
- Quinto-Mosquera, Y., Jaramillo-Pérez, L. M., & Cardona-Arias, J. A. (2013). Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó, Colombia, 2012. *Medicas UIS*, 26(1), 9-20.

- Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A., García-Vaca, M. C., Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A., & García-Vaca, M. C. (2016). Gestión ambiental en hospitales públicos: Aspectos del manejo ambiental en Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 621-624. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54772>
- Vanegas, L. F. M., & Ruiz, M. del P. R. (2011). Propuesta metodológica para la gestión de residuos hospitalarios peligrosos – Caso de estudio departamento del Meta. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, 3(2), 57-67.

