

1. Estrategia de educación ambiental orientada a preservar el Río Bogotá, ubicado en el altiplano cundiboyacense de noreste a sureste del departamento de Cundinamarca .

Environmental education strategy aimed at preserving the Bogotá River. Located in the cundiboyacense highlands from northeast to southeast of the department of Cundinamarca

2. 1° Ana Celmira González Montañez
2° Leidy Yamileth Serrato González

Línea de investigación. PECUS

agonzalez364@estudiantes.areandina.edu.co

lserrato10@estudiantes.areandina.edu.co

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

3. Resumen

La presente investigación se centra en una estrategia de educación ambiental orientada a preservar el Río Bogotá, para ellos se creó un objetivo general. Proponer a la población por medio de la educación ambiental la importancia del manejo de los desechos, y el impacto negativo que este tiene cuando son arrojados al río Bogotá. Para lo cual también se crearon los objetivos específicos orientados a una fase de diagnóstico y a la fase de análisis y una vez se cumplan los dos objetivos se llega al tercero de la propuesta. El marco metodológico presentado en la investigación es de tipo cualitativo. El método elegido fue investigación acción participación (IAP). debido que la finalidad es promover cambios positivos en las realidades que se estudian y mejorar el bienestar y calidad del río, con participación de la comunidad. La muestra se realizó con la empresa Segurcol Ltda, con 2000 colaboradores, se tomaron 9 colaboradores con perfiles diferentes. un director administrativo, una psicóloga, dos auxiliares administrativos, un ejecutivo, un almacenista, una persona de servicios generales, técnico de sistemas y un supervisor. Los instrumentos utilizados son entrevista y encuesta de las cuales se da una percepción de cómo las personas sin ser expertas en el tema ambiental, saben que algunas actuaciones que se realicen pueden tener consecuencias o impactos negativos con el medio ambiente. Y esto nos ayuda a dar un fortalecimiento de cuidado desde el entorno de trabajo.

Summary

The present investigation focuses on an environmental education strategy aimed at preserving the Bogotá River, for which a general objective was created Propose to the population through environmental education the importance of waste management, and the negative impact it has when they are thrown into the Bogotá river. For which the specific objectives oriented to a diagnostic phase and the analysis phase were also created and once the two objectives are met, the third of the proposal is reached. The methodological framework presented in the research is qualitative. The chosen method was participatory action research (IAP), since the purpose is to promote positive changes in the realities that are studied and improve the well-being and quality of the river, with the participation of the community. The sample was carried out with the company Segurcol Ltda, with 2000 collaborators, 9 collaborators with different profiles were taken. an administrative director, a psychologist, two administrative assistants, an executive, a storekeeper, a person from general services, a systems technician and a supervisor. The instruments used are an interview and a survey, which gives a perception of how people, without being experts in the environmental issue, know that some actions that are carried out can have negative consequences or impacts on the environment. And this helps us strengthen care from the work environment.

4. Palabras claves

Residuos sólidos, gestión ambiental, educación ambiental, participación ciudadanía.

Solid waste, environmental management, environmental education, citizen participation.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

5. Planteamiento del problema. (contaminación en el río Bogotá por desechos de los residuos en los hogares)

El Río Bogotá está ubicado por el altiplano cundiboyacense, de noreste a sureste del departamento de Cundinamarca la cual tiene una trayectoria desde Zipaquirá hasta Girardot.

Una de las problemáticas más importantes que tiene el Río Bogotá es la falta de cultura de la sociedad ya que algunas personas no sacan la basura los días establecidos para realizar la recolecciones sino cualquier día, o les parece muy fácil botar la basura en el río donde arrojan cualquier tipo de desechos los cuales afectan no solo afectan el ecosistema sino la salud.

Social: La ciudadanía no tiene educación ambiental enfocada en el manejo de escombros y manejos de residuos de basura que terminan en los sistemas de alcantarillado de la ciudad o son desechados en el Río Bogotá.

El crecimiento de la población hace que en algunos sectores el acceso al terreno por parte de los carros recolectores de basura sea difícil.

Política: Aunque Colombia tiene una Política Pública Ambiental en la cual se dan lineamientos y para realizar una buena planeación, protección y mejorar las tomas de decisiones frente a los impactos que tiene consigo la contaminación y en este caso la del Río Bogotá, estas no son enseñadas de manera pedagógica y práctica para que sea tenido en cuenta no solo en las grandes industrias sino también en la población en general.

Cultural: Esta va de la mano con lo social puesto que es cambiar una práctica que anteriormente era la más fácil pero con el tiempo y el crecimiento de la población hay que replantearse para el mejoramiento de la contaminación hídrica en este caso del vertimiento de residuos al Río Bogotá.

Económica: Las fábricas de tintorerías, fundiciones, carbón, construcción son las que generan emisión de contaminación al río Bogotá, y sus métodos de control son muy costosos los cuales afectan al patrimonio de la empresa. Cabe resaltar que estas también aportan al sostenimiento de la comunidad mediante el empleo.

Ecológica: La contaminación del río Bogotá es aportada a través de los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo. A estos tres se les vierte agua doméstica y residuos industriales sin tratamiento. Además de escombros y otros residuos por un mal manejo de las basuras en la ciudad.

Legal: El Consejo de Estado, uno de los máximos tribunales del país, emitió la Sentencia sobre la descontaminación del río Bogotá el 28 de marzo del 2014. El Consejo ordenó el diseño y la implementación de medidas para descontaminar el río Bogotá y evitar la contaminación a futuro.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Pregunta de investigación.

¿Cómo una estrategia de educación ambiental ayuda a evitar que se continúe realizando una inadecuada disposición de los residuos sólidos arrojados al río de Bogotá del departamento de Cundinamarca?

6. Objetivo general

Proponer a la población por medio de la educación ambiental la importancia del manejo de los desechos, y el impacto negativo que este tiene cuando son arrojados al río Bogotá

7. Objetivos específicos:

- Validar el estado actual del río Bogotá. Para dar a conocer el grado de contaminación originada por la inadecuada disposición de residuos sólidos.
- Determinar los impactos socio ambientales derivados de la contaminación de los residuos sólidos arrojados del río Bogotá.
- Determinar los elementos de comunicación y participación comunitaria para el diseño de estrategia de educación, los cuales deben ser prácticos, desarrollando actividades que dejen en evidencia la importancia del cuidado del río Bogotá.

8. MARCO REFERENCIAL

8.1 Marco Geográfico

- A continuación, se realiza la descripción geográfica del Río Bogotá, la cual incluye su ubicación, límites, aspectos geomorfológicos, ecológicos, socioeconómicos (Figura 1).



Fuente:

https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Rio_Bogotá&oldid=173946752

Figura 1. Localización geográfica del Río Bogotá y su cuenca

El río Bogotá es uno de los ríos más importantes del departamento de Cundinamarca, ubicado en el centro de Colombia. Es el principal cauce fluvial de la sabana de Bogotá. Se considera navegable, aunque no posee un amplio caudal. Desemboca en el río Magdalena, que a su vez desemboca en el mar Caribe. A lo largo

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

de su cuenca habitan unos 9.000.000 de personas, de los cuales 8.500.000 pertenecen a la ciudad de Bogotá. Cuenta con una longitud aproximada de 380 km.

Por sus características físicas, así como por sus diferentes niveles de contaminación, se suele dividir el recorrido del río Bogotá en las siguientes tres partes:

Cuenca Alta

El río Bogotá nace en el páramo de Guacheneque en proximidades del municipio de Villapinzón al norte de Cundinamarca a una altura de 3.300 m s. n. m.. Recorre la provincia de Almeidas y la sabana de Bogotá de norte a sur posee un caudal medio de 10 m³/s.

Cuenca Media

En la ciudad de Bogotá recibe las aguas de los ríos Salitre y el Fucha, así como la mayor parte de los desechos líquidos contaminantes (22 m³/s) y algunos desechos sólidos que lo convierten en un cauce de aguas negras muy contaminadas. Uno de sus principales afluentes es el río Tunjuelo, que nace en el Páramo de Sumapaz en la laguna de Los Tunjos, luego de surtir con sus aguas los embalses de Chisacá y La Regadera.

Cuenca Baja

En la mitad de su recorrido el río abandona la Sabana de Bogotá, deja atrás su caudal apacible y se precipita formando el embalse del Muña en el poblado de Chusacá, en el municipio de Soacha, y después el salto del Tequendama, también ubicado en el municipio de Soacha. En este sitio, el río empieza su torrentoso descenso entre encañonados valles en busca del río Magdalena pasando por los municipios de San Antonio del Tequendama, Tena, La Mesa, El Colegio, Anapoima, Apulo, Tocaima, Agua de Dios, Ricaurte y Girardot.

El río Bogotá desemboca a 280 m s. n. m. en el Magdalena, en la ciudad de Girardot, tras descender 3.020 metros.

El presente marco geográfico tiene como finalidad, definir de manera precisa el área de estudio, que permita identificar los fenómenos que inciden en la problemática planteada, sus causas e impactos.

Criterio geopolítico y de cumplimiento de protocolos ambientales locales e internacional.

Los problemas ambientales en el mundo se han venido evidenciando de manera más preocupante por eso los diferentes países realizaron protocolos relacionados con el tema ambiental como: "Montreal (1987), Viena (1985), Kioto (1997), diversidad biológica (1992), Basilea (1989), Ramsar (1971), desertificación (1994), acuerdo de París (2015), entre otros". (LIPEZ, s.f.)

Criterio de economía ambiental local.

La economía ambiental se ha impactado de acuerdo a los estudios Porque las pequeñas microempresa, alrededor del río tunjuelito no tienen el mayor proceso del manejo de los residuos lo cual hace que muchos de estos no tengan un buen manejo de la disposición final

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Criterio de ecológico local.

Según como fuente la CAR Corporación Autónoma Regional, el río Bogotá es navegable y es uno de los más importantes en Colombia de acuerdo que sus zonas aledañas realizan actividades económicas donde se destacan la agrícola pecuaria e industrial.

Criterio de riesgo, vulnerabilidad y prevención del territorio local.

Según Becker, Chica & Cárdena (2003), el ordenamiento territorial hace parte del diseño de una estrategia político administrativa por parte del Estado, con el objetivo de lograr una articulación entre los intereses de la población, las instituciones y el territorio. “En otras palabras, se insiste en considerar el ordenamiento territorial como una condición para garantizar que la descentralización cumpla con los objetivos de alcanzar bienestar social, legitimar el sistema institucional y promover la productividad económica” (Becker et al., 2003, p. 9)

Criterio de realidades culturales territoriales locales. Criterio educativo y valor del conocimiento territorial local.

De acuerdo con el material de apoyo eje 2; la cultura es el fortalecimiento ante los diferentes grupos sociales Que alimentan la cultura, mejora los estilos de vida, fortalece las relaciones interpersonales y aumenta la unión entre el hombre la naturaleza y el medio ambiente.

8.2 Marco Investigativo

El presente marco indica los trabajos de investigación relacionados con las causas e impactos socio ambientales que generan la contaminación al río Bogotá.

Bermúdez Pulido Brenda Tatiana (2021) Este modelo de innovación social está orientado a transformar los patrones de participación ciudadana tradicionales, por una participación social con incidencia en la protección y conservación de la cuenca media del Río Bogotá, logrando articular la intervención de la comunidad local de Fontibón, empresas, colegios y otros actores estratégicos, hacía el fortalecimiento de la gestión ambiental.

A través de estrategias se busca gestionar iniciativas y propuestas articuladas al principio del desarrollo sostenible, con el fin de mejorar las condiciones de la fuente hídrica, el retorno de especies de fauna y flora nativa, y a su vez, mejorando la calidad de vida de los habitantes del territorio.

Con la creación y desarrollo de estrategias de educación ambiental y acciones orientadas a la apropiación comunitaria respecto a la conservación del Río Bogotá, pretende ser un proyecto que cumpla el triple resultado, logrando impactos positivos en la comunidad y el medio ambiente, a la vez que se construye sobre la lógica de una viabilidad financiera.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Martínez Bojaca, Wilmer Orlando (2021) El río Bogotá nace al nororiente del municipio de Villapinzón, a 3.300 msnm y sus aguas fluyen hacia el suroeste para desembocar en el Río Magdalena, en Girardot a 280 msnm.

Para el análisis documental de tipo deductivo e inductivo, se consideraron los Planes Distritales de Desarrollo de los periodos 2008 – 2012, 2012 – 2016, 2016 – 2020 y 2020 – 2024, sobre los cuales se extrajeron las ideas relacionadas con las categorías ambiente, agua, río Bogotá y educación ambiental, como una de las posibilidades para comprender su relación directa con las acciones proyectadas.

A partir de lo anterior, esta investigación tipo cualitativo busca dar sentido a los significados otorgados por la administración distrital a lo referente al río Bogotá, y por lo tanto se centra en el paradigma interpretativo.

En conclusión el río drena aguas contaminadas de cerca de 12 millones de personas, recibiendo diariamente cerca de 600 toneladas de carga contaminante, catalogándose como uno de los ríos más contaminados en el mundo, y lamentablemente solo por una sentencia del consejo de estado 2014 se iniciaron adecuaciones para el mejoramiento y tratamiento del río para así minimizar una castrante ecológica .

8.3 Marco Legal

El presente marco tiene como finalidad exponer las normas nacionales e internacionales aplicables a la preservación del Río Bogotá, alineadas con el objetivo de la presente investigación. El consolidado normativo se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Marco legal nacional e internacional relacionado con la presente investigación.

Instrumento normativo	Comentario
Decreto 1337 de 1978, Reglamentario del Decreto 2811/74	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y el de protección al medio ambiente, para impulsar conciencia en el ámbito educativo. Pese a que solo tuvo una postura conservacionista, ubicó en la agenda pública la educación ambiental.
Constitución política de 1991, artículo 67	Se crea el programa de educación ambiental del Ministerio de Educación Nacional
Ley 99 de 1993, artículo 9 y 10	Por el cual se crea el ministerio de medio ambiente y se ordena el sector público encargado de la gestión y los recursos naturales y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA)

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Declaración de Bariloche	Declaración del segundo congreso Latinoamericano de Parques y otras Áreas Protegidas Del 30 de septiembre al 2 de octubre de 2007
DECLARACIÓN DE BARILOCHE	Declaración del segundo congreso Latinoamericano de Parques y otras Áreas Protegidas. Del 30 de septiembre al 2 de octubre de 2007
LEY 74 DE 1979	Por medio de la cual se aprueba el Tratado de Cooperación Amazónica, firmado en Brasilia el 3 de julio de 1978 Diciembre 28 de 1979
LEY 464 DE 1998	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio Internacional de las Maderas Tropicales, Agosto 4 de 1998
CONVENIO CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres Enero 3 de 1973
DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO	Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano Junio 16 de 1972
DECLARACIÓN DE RÍO	Declaración de Río sobre medio Ambiente y Desarrollo 14 de junio de 1992,
PROTOCOLO DE KIOTO	Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 27 de agosto de 1998
LEY 807 DE 2003	Por medio de la cual se aprueban las Enmiendas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, firmada 27 de mayo de 2003
LEY 1549 DE 2012	Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
POLÍTICA NACIONAL DE LA BIODIVERSIDAD	Convenio sobre la Biodiversidad Biológica 1992
CONVENIO RAMSAR	Convenio sobre Humedales 1971

fuentes: propia

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Finalmente, es importante tener en cuenta que este compilado de normas, proporciona la base sobre la cual esta investigación deberá desarrollarse, y determina el alcance de la participación política en todos los niveles; permitiendo esto tener una visión sistémica sobre la problemática de la contaminación del Río Bogotá.

MARCO TEÓRICO.

El propósito de este trabajo de investigación es analizar la aplicabilidad de varias corrientes teóricas en educación ambiental con especial atención en el manejo de los residuos sólidos atendiendo a la urgencia de crear mecanismos e instrumentos de educación ambiental que contribuyan al mejoramiento del río Bogotá.

La metodología seguida para el desarrollo de la investigación tiene un enfoque de las siguientes corrientes, tomadas de Sauv , L. (2005)

- A. **CONSERVACIONISTA:** Esta corriente está orientada a la conservación de los recursos, plantean que el ser humano hace parte de la naturaleza y, por tanto, su relación con la misma debe ser en pie de igualdad y de respeto hacia todas las especies.
- B. **RESOLUTIVA:** Esta corriente está orientada a la resolución de problemas. Se trata de informar o de conducir a la gente a informarse sobre problemáticas ambientales así como a desarrollar habilidades apuntando a resolverlos.
- C. **CIENTÍFICA:** En esta corriente se pone en énfasis el proceso científico, con el objetivo de abordar la realidad y problemáticas ambientales se abordan con rigor las realidades y problemáticas ambientales y así se comprenden mejor, identificando más específicamente las relaciones de causa a efecto.

Como resultados se recogen datos que evidencian la necesidad de la educación ambiental para el cambio de comportamiento y lograr la concienciación para el cuidado ambiental.

- **Teorías sobre gestión ambiental.**

Las teorías organizacionales permiten entender desde cualquier punto los diferentes asuntos como el ambiental en su proceso de crecimiento y adaptación.

De acuerdo con Esperanza González (2001), Gestión Ambiental es un proceso técnico-administrativo, financiero y político, por medio del cual las autoridades encargadas organizan un conjunto de recursos de diversa índole, que tienen como finalidad la protección, manejo, y preservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, en un territorio específico.

En bogotá, pasa un fenómeno durante cada cambio de gobierno, ya que las diferentes secretarías técnicas del distrito, tienen buenos planteamientos frente a la gestión ambiental territorial, pero al no estar de acuerdo hace que las teorías no sean tan efectivas y no tengan el mayor impacto frente a la comunidad, así como lo sostiene Ostrom (2011), los recursos comunes no deben ni centralizarse, ni privatizarse.

De acuerdo con Tejada (2014) los costos ambientales implican la existencia de un sacrificio o consumo de los recursos ambientales directamente en el proceso productivo, o algunas oportunidades estos son de

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

prevención, control o restauración y los impactos negativos ocasionados por el desarrollo de las actividades empresariales. Por ende, dicho sacrificio debe ser útil, agregar valor a los productos y/o evitar despilfarros, o efectos secundarios negativos de producción o consumo.

- **Teorías sobre el tema objeto de estudio y/o investigación**

Para el desarrollo del presente apartado se tiene en cuenta las siguientes palabras claves:

A. EDUCACIÓN AMBIENTAL: Según Stapp (1979 citado por Morillo 1991) señala que la educación ambiental está llamada a producir un ciudadano conocedor del ambiente y sus problemas asociados, consciente de cómo ayudar a solucionar problemas y motivado para participar en sus soluciones; habla de una conciencia, por lo tanto se requiere una metodología.

Por otro lado Cugler, (2010) La educación ambiental es un proceso de formación que busca despertar la conciencia ambiental y que las personas se identifiquen con los graves problemas ambientales.

Finalmente MSc. Martha G. Roque Molina La Educación Ambiental es un proceso continuo y permanente que constituye una dimensión de la educación integral, orientada a que en el proceso de construcción y producción de conocimientos, de desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos, y de ellos con el resto de la sociedad y la Naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible”

De este modo se puede comprender que el presente término se orienta a desarrollar conocimientos, valores, actitudes y prácticas que permitan una relación sostenible entre la sociedad y su entorno.

B. RESIDUOS SÓLIDOS: Según Lund (2006) El término de residuo sólido debe tomarse como un concepto general, y abarca tanto el volumen con características heterogéneas de los desechos de una comunidad urbana e industrial, como la acumulación más homogénea de los materiales generados por algunas actividades determinadas. En otros términos es cualquier producto, materia o sustancia, resultante de la actividad humana o de la naturaleza, que ya no tiene más función para la actividad que lo generó.

Por otro lado Giraldo (2009) Los residuos son todos aquellos que mediante cualquier forma de aprovechamiento se reincorporan al ciclo económico, mientras que la basura es lo que no se aprovecha, no reingresa al ciclo económico y va a disposición final.

Finalmente Contreras (2016), Identifica residuos sólidos como: “aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente.”

De este modo se puede comprender que el presente término se orienta a sustancias, productos o subproductos, en estado sólido o semisólido, que al no ser manejados adecuadamente pueden causar riesgos a la salud y el ambiente.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

C. PARTICIPACIÓN: Según Roger Hart (1993) quien afirma que “la participación es la capacidad para expresar decisiones que sean reconocidas por el entorno social y que afectan a la vida propia y/o a la vida de la comunidad en la que uno vive”

Por otro lado Geilfus (1997) toma parte en las decisiones y las responsabilidades desde el sitio en el que se está, desde la función que se ocupa, para ello es necesario el diálogo y por supuesto la organización.

Finalmente Rebollo y Martí (2002) señalan que la participación no es una finalidad en sí misma sino un medio para conseguir algo, advierten que debe ser comprendida como un derecho y no como un mero cumplimiento formal.

De este modo se puede comprender que el presente término se orienta a procesos donde las personas no se limitan a ser simples observadores sino que se involucran en los procesos, se ven implicados, motivan el cambio con sus acciones y además lo hacen de forma constante.

MARCO METODOLÓGICO

1. Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo cualitativo. Según Taylor y Bogdan 1984:5 el término de investigación cualitativa designa comúnmente la investigación que produce y analiza los datos descriptivos, tales como las palabras escritas o dichas, y el comportamiento observable de las personas. A lo cual Según Creswel (1998), define la investigación cualitativa en términos de un proceso interpretativo de un problema basado en distintas tradiciones metodológicas: la biografía, la fenomenología, la teoría fundamentada en los datos, la etnografía y el estudio de casos, a lo que María Teresa Uribe De H (2012) ratifica que la investigación cualitativa no es solamente una forma de acercarse a la realidad que tiene la sociedad sino también indagar sobre los esfuerzos que se han realizado para el cambio de la misma.

De este modo se puede comprender que este método tiene como objetivo describir y analizar la cultura y el comportamiento de los seres humanos y así mediante una estrategia de educación ambiental las personas realicen una adecuada disposición de residuos sólidos arrojados al Río Bogotá

2. Método de investigación

El método elegido fue investigación acción participación (IAP). Según Suchowierska y White (2003), involucra a los grupos excluidos o minoritarios en la producción de conocimientos y es al mismo tiempo un método educacional y un instrumento de concientización.

Según Paulo Freire este método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Y según Eizagirre y Zabala (s.f, p.1) los tres componentes son: a) que sea reflexivo, controlado y con finalidad de estudiar mejoras. b) que represente una fuente de conocimiento c) la participación no solo de los profesionales, sino de la sociedad a la cual se está interviniendo.

A partir de lo anterior este método se ajusta a la investigación, debido que la finalidad es promover cambios positivos en las realidades que se estudian y mejorar el bienestar y calidad del río, con participación de la comunidad.

3. Ruta metodológica

En seminario I se enfocó en la investigación PECUS Participación, Educación y Cultura para la Sostenibilidad, el proceso inició con la identificación del problema, descripción de causas y efectos, formulación de la pregunta, diseño de objetivos, análisis y propuesta posteriormente se hizo marco referencial que integró lo geográfico, legal y lo investigativo, y finalmente se hizo marco teórico. En seminario II se realizó el marco metodológico se tomó el tipo de investigación cualitativo y la fase metodológica la IAP investigación acción, marco de resultados, propuesta de gestión ambiental, conclusiones y recomendaciones.

4. Población

La investigación está ubicada en la ciudad de Bogotá D.C, tiene 8.380.801 habitantes según el Dane 2020.

5. Muestra

Empresa Securcol Ltda, con 2000 colaboradores, se toma una muestra con 9 colaboradores con perfiles diferentes. un director administrativo, una psicóloga, dos auxiliares administrativos, un ejecutivo, un almacenista, una persona de servicios generales, técnico de sistemas y un supervisor.

6. Instrumentos para recolección de datos

Como instrumento de recolección de datos tenemos el cuestionario y encuesta ya que es una herramienta que permite recopilar la información de datos cuantitativos, y se utiliza de manera eficaz para mostrar datos estadísticos.

La entrevista es una herramienta que nos permite recolectar la información de una manera más natural es decir permitirle al entrevistado expresarse de manera libre lo que piensa, entiende y recomienda.

MARCO METODOLÓGICO

- **Resultados metodológicos**

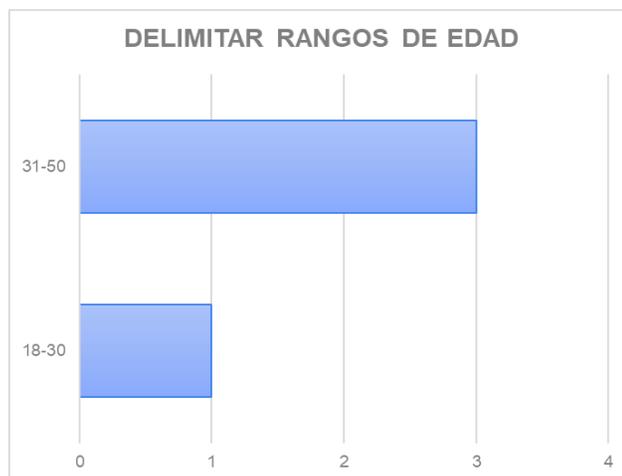
La presente investigación dará a conocer los resultados y análisis de los instrumentos mencionados en el marco metodológico como son encuesta y entrevista.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

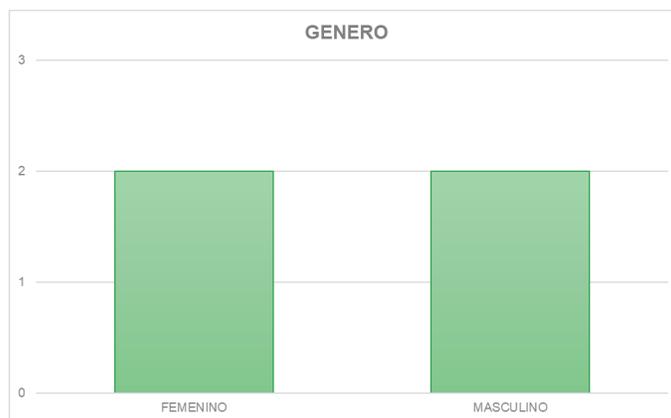
Resultados A

La encuesta se realizó a 4 personas con los siguientes cargos: Directora administrativa, almacenista, operaria de servicios generales y una auxiliar administrativa. Se llega a la conclusión que la capacitación y concientización en las empresas, las personas aportan y aplican estas prácticas en sus hogares y así ayudan a disminuir los residuos y a la preservación del río Bogotá.

De acuerdo a la encuesta realizada se da a conocer el análisis.



De los 4 personas encuestados, los rangos de edad que se presentaron son entre 18 y 30, 1 persona y entre 31 y 50, 3 personas

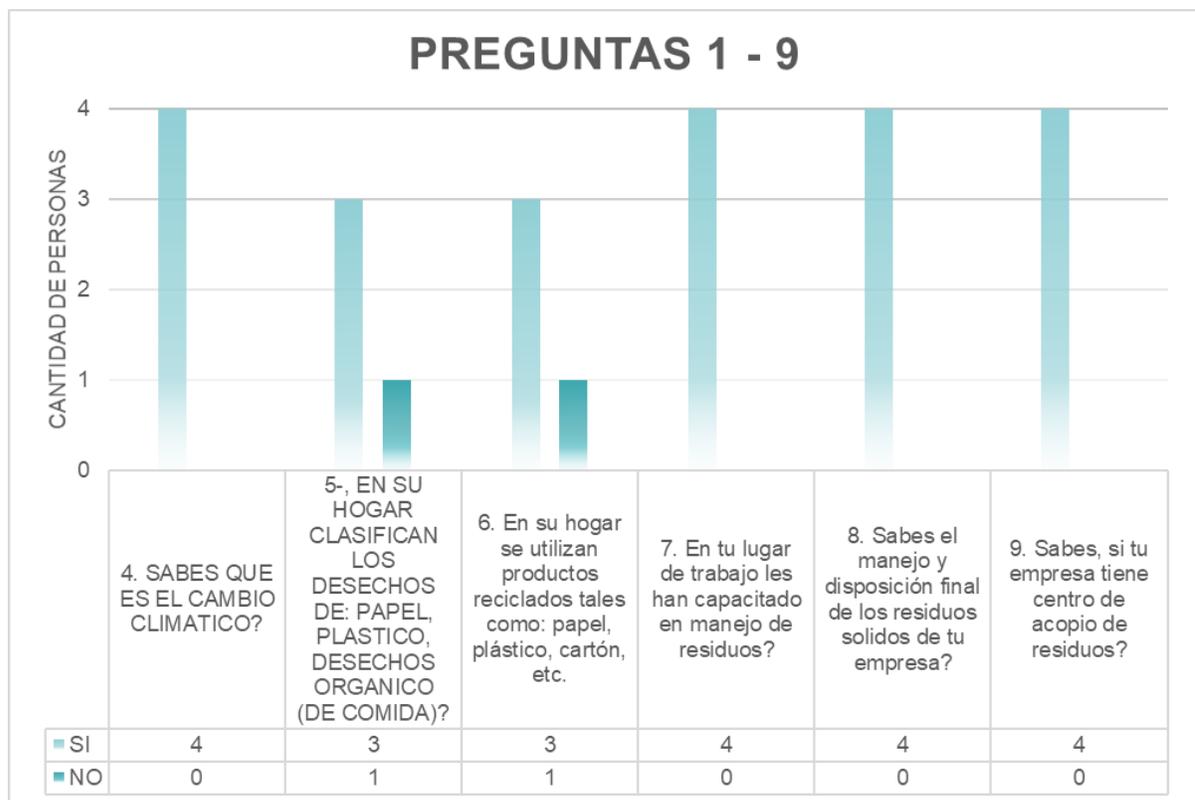


De acuerdo al gráfico anterior se evidencia que de los 4 encuestados, 2 personas de fueron sexo fememino y dos personas de sexo masculino.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima



De acuerdo al gráfico anterior se evidencia que de los 4 encuestados, 1 es especialista, 1 es técnico y dos son tecnólogos.



Resultados B

ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ORIENTADA A PRESERVAR EL RÍO BOGOTÁ, ¿SABES CÓMO PARTICIPAS EN EL CUIDADO DE MANERA PERSONAL Y DE EN TU EMPRESA?.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

El objetivo es realizar una recolección de las respuestas que fueron suministradas en la entrevista para determinar cómo las personas contribuyen en el cuidado del agua, las recomendaciones, las causas, y de qué manera se puede minimizar estos impactos al medio ambiente.

Se tomó aleatoriamente un grupo de 5 personas para realizar una entrevista de preguntas abiertas, esto tiene como finalidad tener una perspectiva más amplia de nuestro objetivo de investigación.

como resultado se obtuvo:

1. ¿Cómo contribuirías con el cuidado del agua en tu hogar?	2. ¿Qué recomendación harías para que la empresa tenga participación en el cuidado del agua?	3. ¿Cuál considera que es la principal causa de contaminación del río Bogotá?	4. ¿Cuál sería una manera de minimizar el impacto ambiental por la contaminación del río Bogotá?
no arrojar aceite de cocina en las tuberías	realizar campañas de cuidado del agua en las instalaciones educativas	mal uso del agua y disposición final de residuos	reforestación
usando lo estrictamente necesario, reutilizando agua como es la del lavamanos para el inodoro o agua lluvia	Recoger agua lluvia, y realizar una capacitación del mismo.	desorden, falta de cuidado no solo en el agua sino también en la basura etc	Más control en algunas áreas en el cuidado y aseo.
disminuir el consumo, cerrar las llaves cuando no se está utilizando el agua, reutilizando el agua que se utiliza en la lavadora	aunque el consumo del agua en la empresa es bajo, sería bueno que hagan campañas dentro de la empresa dejando mensajes sobre la importancia del agua como ahorrar cuidarla y demás	Considero que la basura es el mayor contaminante del río, ya que la cultura que se maneja en la ciudad respecto al reciclaje al no botar basuras en la calle y demás ha sido muy baja. en Bogotá la gente es muy inconsciente de la contaminación	pensaría en multas a personas que sean captadas arrojando basuras o desperdicios a las calles y ríos

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

reciclando	campañas	las basuras	realizando controles parciales en diferentes puntos neutros
verificando que las llaves están cerradas	Evitar el desperdicio del líquido.	el botadero de basura.	Que la ciudadanía tome consciencia y trate de no botar basura al río.

Fuente propia de la tabla: tomada del resultado de la entrevista.

Se analiza que las personas entrevistadas saben lo importante que es el cuidado ambiental desde su hogar, teniendo un consumo responsable del agua, reciclando, cuidando los árboles y generando consciencia de los elementos que se arrojan por las tuberías.

Con esta entrevista se deja claro, que aunque saben del impacto ambiental por la falta de conservación, no se alimenta una iniciativa social para que entre todos podamos desde nuestro hogar contribuir a la conservación de nuestra riqueza natural.

Cabe anotar que, la empresa también debe fomentar y articular el control y disposición final de los residuos esto para minimizar el impacto ambiental y que los elementos que puedan ser nuevamente reutilizados se utilicen de una manera responsable y en pro del mejoramiento ambiental.

ANÁLISIS DE DATOS

- ❖ **CÓMO:** La entrevista fue desarrollada en forma cualitativa de manera que se pudieran tener la participación de las personas que trabajan en la empresa SEGURCOL LTDA.
- ❖ **CUÁNDO:** Esta entrevista fue realizada desde el día 15 al 18 de mayo de 2023.
- ❖ **DÓNDE:** Se realizó de manera presencial a los trabajadores de la empresa SEGURCOL LTDA.
- ❖ **CON QUIÉN:** se contó la participación de 5 trabajadores que de manera voluntaria y libre dieron sus respuestas en cuanto a la percepción que tienen sobre la educación ambiental.
- ❖ **PARA QUÉ:** Esta entrevista nos deja una percepción de cómo las personas sin ser expertas en el tema ambiental, saben que algunas actuaciones que se realicen pueden tener consecuencias o impactos negativos con el medio ambiente. Y esto nos ayuda a dar un fortalecimiento de cuidado desde el entorno de trabajo.

7. Resultado investigativo.

PROGRAMA DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

La educación ambiental juega un papel muy importante en el proceso, ya que motiva el cambio de actitud, la participación e integración de la población.

De acuerdo a lo expresado en los capítulos anteriores y en función de los resultados obtenidos del diagnóstico, la propuesta se basa en las necesidades sentidas de la colectividad y considera los factores que incidirá de manera relevante en la sensibilización ambiental. Los factores a tener en cuenta son:

- Capacitación
- Evaluación
- Sistema globalmente armonizado

Objetivo general del plan

- Desarrollar talleres de capacitación en temas de conservación ambiental, dirigido a la empresa Securcol Ltda
- Motivar un cambio de actitud en la población para una relación armónica con la naturaleza
- Emitir a la población información básica relacionada con la gestión integral de los desechos sólidos

PLAN DE ACCIÓN

Proporcionar información mediante la educación ambiental para disminuir la contaminación al Río Bogotá, dirigida a la población.

Objetivos específicos	Actividades	Recursos	Responsable	Presupuesto	Indicadores	Resultados
1. Utilizar los diversos espacios para motivar a la ciudadanía a integrarse y participar en el proceso de	Talleres de sensibilización en la empresa. Se tiene previsto realizar dos temas de talleres, uno por semestre, con una duración de dos horas	Humano: Profesional SST Material: Material de oficina y material de consulta. Técnicos:	Ana Celmira Gonzalez y Leidy Yamileth Serrato	Se imprimen 16 folletos a 800 c/u valor total de 12.800	Asistencia del 70% de la población de la empresa Securcol Ltda	Se realizará evaluación para definir el conocimiento adquirido por la población.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

educación ambiental	<p>cada uno:</p> <p>“Conociendo mi entorno” y “Cuidemos la naturaleza”, cuyo fin es resaltar la práctica de buenas costumbres y establecer una relación armónica con la naturaleza, gestionando adecuadamente los residuos sólidos</p>	Equipo de computación				
2. Definir las acciones que lleguen a un mayor número de la población	<p>Taller de capacitación acciones de la gestión de residuos sólidos, “Las tres Rs: reutilización, reducción, reciclaje”.</p>	<p>Humano: Profesional SST</p> <p>Material: Material de oficina y material de consulta.</p> <p>Técnicos: Equipo de computación</p>	<p>Ana Celmira Gonzalez y Leidy Yamileth Serrato</p>	<p>Se imprimen 16 folletos a 800 c/u valor total de 12.800</p>	<p>Asistencia del 70% de la población de la empresa Securcol Ltda</p>	<p>Se realizará evaluación para definir el conocimiento adquirido por la población.</p>

3. Establecer los mayores problemas en cuanto a la gestión de residuos sólidos

Con las capacitaciones la empresa podrá aportar de una manera beneficiosa a minimizar el impacto ambiental, ya que inyectando recursos de compra de canecas las cuales están destinadas al almacenamiento de residuos

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

y sus respectivas bolsas esto ayuda a la debida separación de residuos sólidos, también con la debida contratación de la empresa que realizará esta disposición final estaremos contribuyendo a que nuestros residuos no queden en lugares no adecuados para el reciclaje.

Según el DANE, se producen 24.8 millones de toneladas de residuos al año (DPN,2022) a lo cual el 53% es de las empresas por consiguiente debemos implementar estrategias para el control de contaminación.

La empresa se debe de comprometer con el medio ambiente, en la debida separación en la fuente de estos elementos, porque esto ayuda a evitar la presión sobre los rellenos sanitarios, y apoyar el trabajo de los recicladores, recordemos que el ciclo de papel ayuda a los ecosistemas en su ahorro de agua potable y energía.



RESIDUOS APROVECHABLES (bolsa blanca)

Elementos que se puedan reutilizar como son:

Papeles, cuadernos, libros periódicos, documentos, calendarios, facturas, revistas, folletos, hojas, cartulina, cartones envases, botellas, galones, envases, recipientes de cosméticos, canastas, tarjetas plásticas, cristalería, frascos, El aluminio, acero inoxidable, cobre, chatarra ferrosa.

RESIDUOS ORGÁNICOS APROVECHABLES (bolsa verde)

Este es el tipo residuo ordinario, como los alimentos por eso se debe procurar comprar lo necesario para evitar desechar alimentos, verificar la fecha de vencimiento de los productos.

Los residuos de cocina crudos, verduras, cáscaras, restos de hortalizas, residuos de las preparaciones de jugos, granos, algunos que han sido cocidos, cáscaras de huevo, cunchos de café, el pasto, residuos que sean generados por la actividad de corte de árboles o de su mantenimiento.

RESIDUOS NO APROVECHABLES: (bolsa negra)

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

los cuales no se le pueden dar una nueva utilización, como son los productos de higiene íntima, papel absorbente usado, papel de cocina, faciales, servilletas de uso frecuente, pañales y elementos sanitarios, papel parafinado, papel carbón, colillas de cigarrillos, papel o cartón impregnado de grasa, papel metalizado, residuos de barrido.

8. CONCLUSIÓN

- El proceso educativo debe ser integral, orientado a la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y fortalecimientos de valores morales y éticos. La familia y los centros educativos son los ejes fundamentales para un cambio de actitud ambiental que permitirá elevar la calidad de vida de las comunidades y mejorar las condiciones del río Bogotá.
- El significativo incremento en la generación de residuos en la ciudad de Bogotá, es el resultado del crecimiento poblacional, sumado a ello los hábitos consumistas característicos de esta época.
- La información, comunicación y capacitación son los factores que incidirán de manera relevante en el proceso de sensibilización ambiental.
- El éxito de la gestión de residuos sólidos, depende del involucramiento de la población, ya que la infraestructura física o material, técnica y recursos económicos, no alcanzan los objetivos propuestos sin la participación activa de hombres y mujeres.

9. RECOMENDACIONES

- Para obtener resultados positivos del plan de sensibilización ambiental, este debe ser aplicado y evaluado de manera continua; el tiempo de ejecución puede ser considerado por etapas de tal manera que en una primera fase se implementa el programa en su totalidad y posteriormente se refuerzan y amplían los contenidos de acuerdo a los resultados obtenidos. Esto obedece a que el proceso de educación ambiental debe ser continuo.
- En el reforzamiento del plan de sensibilización ambiental se debe aplicar acciones que respondan a las necesidades de la comunidad, las mismas que deben ser identificadas a través del diagnóstico de la realidad local.
- La información que se difunda a la ciudadanía así como los temas de capacitación deben ser de fácil comprensión por lo que deberán ser preparados en lenguaje sencillo y con mensajes concretos para que tengan mayor receptividad en la población.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

Bibliografía

Atapaucar, C. d. (s.f.). *Gestión ambiental en las organizaciones*. Obtenido de análisis desde los costos ambientales:

[https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/html/#:~:text=Para%20Tejada%20\(2014\)%20los%20costos,el%20desarrollo%20de%20las%20actividades](https://www.redalyc.org/journal/290/29058776009/html/#:~:text=Para%20Tejada%20(2014)%20los%20costos,el%20desarrollo%20de%20las%20actividades)

AMBIENTE, M. D. (s.f.). *MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE*. Recuperado el 21 de ENERO de 2023, de <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/politicas-publicas-ambientales/#:~:text=Pol%C3%ADtica%20P%C3%ABlica%20Ambiental%20es%20un,Nacional%20con%20la%20finalidad%20de>

Becker, A., Chica, C. & Cárdenas, M. (2003). *Ordenamiento Territorial. Reivindicación de la descentralización para el desarrollo*. Bogotá: GTZ – FESCOL. https://revistas.urosario.edu.co/xml/357/35749527011/html/index.html#redalyc_35749527011_ref5

Bermúdez Pulido, B. T. *Despertar de un río, un modelo de participación ambiental sostenible en la cuenca media del río Bogotá*.

car. (s.f.). *corporacion autonoma regional CAR*. Obtenido de biodiversidad: https://www.car.gov.co/rio_bogota/vercontenido/4

Colmenares, A. M. (2012). *Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción*.

COLOMBIA, P. N. (s.f.). *MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBEL*. Obtenido de GOBIERNO DE COLOMBIA : <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/normatividad/marco-normativo-del-sistema-de-parques-nacionales-naturales/resoluciones/>

H, M. t. (2012). *estrategis de investigacion social cualitativa*. Obtenido de https://biblioteca.colson.edu.mx/e-docs/RED/Estrategias_de_investigacion_social_cualitativa.pdf

LIPEZ, C. P. (s.f.). *SEMINARIO DE INVESTIGACION I*. Obtenido de UNIVERSIDAD AREANDINA EJE 2: file:///C:/Users/CUENTA/Downloads/62_eje2_t1.pdf

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima

- Lunar Rodríguez, D. V., & Mancipe Lara, M. A. (2023). Sentencia Rio Bogotá.
- Martínez Bojacá, W. O. (2021). Concepciones de ambiente, agua, río Bogotá y educación ambiental como ejes de la descontaminación del río Bogotá, a través del análisis documental de los planes distritales de desarrollo entre los años 2008 y 2024.
- posada, a. (2014). DE LA PLANEACIÓN A LA GESTIÓN AMBIENTAL COLECTIVA: POSIBILIDADES EN BOGOTÁ-COLOMBIA. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262014000100028
- Morillo, A. G. (1991). Educación ambiental: alternativa de cambio en la percepción y actitud frente al ambiente y sus recursos.
- Molina, M. G. R. (2001). La educación ambiental: Acerca de sus fundamentos teóricos y metodológicos. *Cub@: Medio Ambiente y Desarrollo*, 1(1).
- Morillas, A. V., Pérez, M. V., Valdemar, R. M. E., Contreras, M. M., Islas, S. H., Guillén, M. Y. L. O., & Filgueira, H. J. A. (2016). Generación, legislación y valorización de residuos plásticos en Iberoamérica. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 32, 63-76.
- Lara Contreras, D., & Velásquez Hernández, L. F. (2016). Propuesta para el manejo a los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del casco urbano del municipio de la Mesa Cundinamarca.
- Hart, R. (1993). La participación de los niños. *De la participación simbólica a la participación auténtica. Ensayos Innocenti*, 4.
- Richers, B. T. T., Harvey, C. A., Casanoves, F., Benjamín, T., & DeClerck, F. A. (2011). ¿Cómo hacer talleres participativos con respuestas individuales?. *Agroforestería en las Américas*, número 48 (2011).
- Pindado, F., Rebollo, Ó., & Martí, J. (2002). Tools for Civic Participation; Foundations, Methods, and Techniques. *Essays in civic participation. Paper*, 6.

1. Profesional en Salud Ocupacional Universidad Uniminuto.
2. Profesional en Salud Ocupacional Universidad del Tolima