
CONCEPCIONES SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL RÍO FUCHA EN BOGOTÁ, COLOMBIA

Autores: Paola Andrea Suárez Moreno; Nataly Carreño Calvo. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
paasuarezm@correo.udistrital.edu.co

Tema: Eje temático 1 (Formación de profesores y su relación con otras educaciones)

Modalidad: 1 (Comunidad) Nivel educativo

Resumen La gestión ineficiente de residuos sólidos urbanos representa una problemática ambiental creciente que afecta el equilibrio ecosistémico, puesto que los altos niveles de consumo en la sociedad incrementan el volumen de restos, pero no se fomenta el manejo sustentable de éstos. Por lo anterior, el objetivo de la investigación fue determinar cuáles son las concepciones sobre el manejo de residuos sólidos que tiene la comunidad aledaña al río Fucha. Se aplicaron dos instrumentos cualitativos a un grupo de personas escogidas aleatoriamente en zonas aledañas al río; mediante la metodología de análisis de contenidos se pudo observar que la población relaciona el concepto con tres diferentes categorías: naturalista, antropocéntrica pactada, y antropocéntrica cultural. Identificando la contaminación de la fuente hídrica como consecuencia del mal manejo de los residuos de la comunidad.

Palabras clave Gestión de residuos sólidos; comunidad; concepciones, educación ambiental.

Introducción

El modelo de desarrollo económico actual ha traído como consecuencia una serie de problemas ambientales tales como la pérdida de recursos hídricos, contaminación por residuos sólidos, cambio climático y pérdida de la biodiversidad, los cuales han afectado gravemente a los ecosistemas del planeta, por lo que es necesario plantear nuevas estrategias educativas para entender y mitigar el deterioro ambiental. Es esencial fomentar la educación ambiental para que los sujetos adquieran conciencia de la importancia de preservar su entorno y sean capaces de realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida. (Espejel & Flores, 2012). Este es el caso de la comunidad ubicada en la localidad de San Cristóbal, la cual está ubicada dentro de la subcuenca del río Fucha, perteneciente al sistema hidrográfico del río Bogotá. Uno de sus principales problemas consiste en la persistente contaminación del río Fucha debido al mal manejo de los residuos urbanos de los ciudadanos, como corrobora Gallego (2020) el estado actual del río se debe a diversas fuentes en las que predomina el vertimiento de basuras y desechos sólidos de las construcciones dentro del caudal del río, generando afectaciones en los diversos ecosistemas. Cabe resaltar que la Secretaría de Planeación Distrital (2015) destaca que la comunidad está interesada en trabajar en la recuperación de los ecosistemas y mejorar las condiciones naturales del bioma presente, por lo tanto, el objetivo de la investigación consiste en determinar las concepciones sobre el manejo de residuos sólidos que tiene la comunidad aledaña al río Fucha. Guevara (2013) establece que el papel de la Educación ambiental es procurar la "integración a la sociedad en torno a la generación y articulación de propuestas que busquen la consolidación de una cultura ambiental, que atienda las emergencias que demanda la sociedad actual en la transformación de las relaciones de los individuos con el entorno" para que así se generen nuevas concepciones y alternativas concretas para el trabajo educativo ambiental, ya que demanda el enfoque en valores y cambios en las prácticas del individuo, por lo que habría que investigar y construir alternativas didácticas teniendo en cuenta sus características particulares.

Referente conceptual

Desde la corriente constructivista del aprendizaje, estudiar las concepciones que tiene una población es importante debido a que como establece Giordan (1996) son un filtro conceptual que permite a los sujetos tratar de entender el mundo que los rodea, idea corroborada por Bello (2004) quien establece que son construcciones que los sujetos elaboran para dar respuesta a su necesidad de interpretar y explicar fenómenos naturales y conceptos científicos, las cuales pueden resultar difícilmente modificables; al identificarlos se pueden diseñar estrategias para acercar estas concepciones a conocimientos más aceptados por la comunidad científica e incluso, estimular cambios comportamentales en el individuo. Dueguez & Guardiola (1998) establecen que la educación no implica exclusivamente una formación académica sino formar ciudadanos conscientes y responsables de su comunidad, así que, no sólo compete a la comunidad educativa sino a la misma sociedad preocuparse por el ambiente que los rodea, siendo un actor activo en el proceso de recuperación y restauración; por lo tanto, para comprender la problemática y mejorar la enseñanza de la educación ambiental es propicio indagar sobre las representaciones sociales que tienen los ciudadanos.

Al estudiar la concepción de ambiente se pueden analizar categorías como: Naturalista, la cual presenta una visión ecológica de ambiente con la finalidad de conservarlo y protegerlo. Utilitarista, señalando al hombre como el benefactor de la naturaleza y su poseedor. Antropocéntrica pactada, señala un puente entre la sociedad y la naturaleza, donde se reconocen los efectos desfavorables frente al ambiente. Antropocéntrica cultural, en donde se reconocen los factores sociales, costumbres y la educación en función del ambiente (Campos & Durán, 2020).

Por otra parte, Jaramillo (2003) menciona que la mala disposición de residuos causa el deterioro del ambiente, siendo uno de los impactos directos en la contaminación de fuentes hídricas, tanto superficiales como subterráneas. Ésta se presenta porque se realizan vertimientos de basura en ríos, así como la descarga de lixiviado, producto de la descomposición de los desechos en los botaderos a cielo abierto o cuando se depositan en lugares inapropiados. Moreno y Rincón (2009) trabajaron sobre las concepciones y el manejo de la basura en el ámbito doméstico en residencias multifamiliares ubicadas en Cali, Colombia; encontrando que las personas de la comunidad comúnmente se referían a los residuos como “basura”, generalizando en dicho término todo el desperdicio proveniente del hogar, dejando atrás el aprovechamiento, tratamiento y transformación ideal de los elementos. En adición, las personas de la comunidad desconocían el impacto que generaba en el medio ambiente, su salud e incluso la vida diaria el mal manejo de los residuos, desconociendo también los lineamientos internacionales y nacionales sobre el sistema de manejo de basuras.

Referente Metodológico

Respecto al desarrollo de la investigación que pretende comprender las concepciones que tiene la comunidad aledaña al Río Fucha sobre el manejo de residuos sólidos, es importante ubicar el ejercicio de problematización en cuatro niveles: 1. La idea del maestro investigador; 2. La investigación cualitativa; 3. El análisis de contenido y 4. El diseño de instrumentos.

Stenhouse (1985) concibe al docente como un facilitador del aprendizaje, pero al mismo tiempo como sujeto investigador de los procesos educativos, plantea una concepción constructivista del aprendizaje, dando gran importancia a las representaciones de los sujetos acerca de los conceptos y los errores en la construcción del conocimiento. Por lo anterior, la investigación cualitativa brinda la oportunidad de profundizar los datos, generando una mayor riqueza interpretativa; se fundamenta en perspectivas basadas en el entendimiento de las acciones; en el caso de las comunidades, hablamos del

comportamiento y manejo de los individuos, relacionándolos con su entorno a partir de información simbólica verbal y no verbal utilizando como medio entrevistas y sesiones grupales. En este tipo de investigación el proceso realizado es dinámico en ambos sentidos: entre la interpretación y los hechos, con la intención de poder perfeccionar las preguntas de investigación (Hernández et al, 2006).

La investigación se desarrolla mediante la metodología del análisis de contenido, esta técnica permite obtener conocimientos acerca de los actores involucrados, por lo tanto, se puede hacer un análisis de información no estructurada, por medio de procedimientos, variables y categorías (Marín & Noboa, 2013). Cuando se obtienen los datos Bardin (1996), establece que se debe determinar un proceso de decodificación mediante criterios establecidos, también menciona que la categorización puede ser de categorías temáticas o por agrupación del concepto dependiendo de las designaciones comunes dentro de la población, su importancia radica porque lleva al investigador a buscar los aspectos que interrelacionan a los miembros de la comunidad.

Para realizar el análisis de datos, se elaboraron dos instrumentos, el primero para caracterizar socio demográficamente a la población y el segundo para capturar las concepciones acerca del manejo de residuos sólidos y su impacto en la contaminación del río. Este instrumento consistió en una entrevista semi-estructurada compuesta de 3 preguntas y la elaboración de un dibujo del río evidenciando las fuentes de contaminación. El instrumento de caracterización está compuesto por dos secciones, la primera tiene 10 preguntas: 5 abiertas y 5 de opción múltiple, la segunda compuesta de 7 preguntas: 2 abiertas y 5 de opción múltiple. Ambos instrumentos se aplicaron de manera aleatoria en la zona aledaña al río Fucha, UPZ Sosiego (Bogotá) con la población que estuvo dispuesta a participar.

Resultados

Los resultados se presentan en dos apartados: primero, la caracterización socio demográfica y segundo, una tabla con las concepciones de los residuos sólidos. Estas respuestas corresponden a 10 personas de la comunidad UPZ Sosiego.

Caracterización poblacional

Los participantes se encuentran en el rango de edad entre 20-86 años, el nivel de educación que predomina es básica secundaria seguido de técnico/profesional, en cuanto a la ocupación predominan actividades relacionadas con el comercio. El 90% de la población habita en casa propia y ha residido la mayor parte de su vida en el área. Se encontró que los participantes depositan los residuos en bolsas de basura, dejándolas frente a sus casas o aguardando al camión recolector para depositarlas allí. Por otra parte, se encontró que la comunidad resalta la ineficiencia del sistema de recolección de basuras ya que no satisface las necesidades que se presentan en el sector, rescatando algunos factores como la falta de educación, seguridad, campañas informativas y la influencia que los habitantes de calle tienen en la contaminación del medio.

Tabla 1. Categorización de concepciones de residuos sólidos

Pregunta	Categorías Teóricas	Comunidad		
<i>¿Qué comprende usted acerca del concepto de residuo sólido?</i>	Utilidad- basura	“Basura” “Son cosas que no sirven, materia fecal.” “Todas las basuras que se pueden reciclar”		
	Una consecuencia de la vida	“Lo que contamina uno como aceites, objetos” “Se hacen para manejar el medio ambiente, para ayudarlo.”		
	Clasificación	Composición	“Son desechos que pueden ser orgánicos en inorgánicos.”	
		Origen	“Todos los desechos que uno produce en la casa” “los desechos de una construcción o de una remodelación.”	
<i>Mencione la importancia del río Fucha de acuerdo a su conexión con otros cuerpos de agua como otros ríos y/o humedales y de qué manera el manejo de sus residuos sólidos contribuye a la contaminación de este</i>	Naturalista	“El río es importante porque da vida, las matas que están alrededor se alimentan de él y ahí llegan animales que hacen sus nidos.” “Es una fuente muy importante y rica en naturaleza porque tiene agua muy pura y tiene variedad de peces, pero se contamina a tan sólo dos kilómetros.”		
	Antropocéntrica pactada	“El río se conecta con otros ríos como el Bogotá, entonces debe llegar toda la contaminación de la localidad allá”		
	Antropocéntrica cultural (Factores sociales)	“Es importante tener una convivencia ambiental, no arrojar la basura en la calle porque puede llegar a los ríos, a la alcantarilla y causar contaminación ambiental.”		

Resultados y Discusión

La población percibe la importancia del río Fucha de acuerdo a su percepción de ecosistema, representada en tres diferentes categorías: Naturalista, Antropocéntrica pactada y Antropocéntrica cultural, las dos primeras categorías se hibridan con la tercera, ya que en la naturalista la mayoría de la población reconoce al río Fucha como una fuente de vida que está conectada a otros cuerpos de agua tales como el río Bogotá y el río Tunjuelito, haciendo énfasis en la creciente contaminación que presenta y el papel que juega la comunidad en aumentarla, teniendo afectaciones en los otros ríos. De igual manera, la concepción antropocéntrica pactada vincula a la comunidad con el río, siendo expresada en el impacto que tienen las actividades humanas en el medio ambiente (en este caso la contaminación del río) mediante el cual la comunidad expresa su preocupación y deseo de conservar este ecosistema, realizando un dibujo del río con las fuentes contaminantes, posicionándose a sí mismos, a los habitantes de calle e industrias como generadores de la problemática.

Las concepciones de la comunidad sobre los residuos sólidos se clasifican en las siguientes categorías: Utilidad, Consecuencias de vida y Clasificación (Composición y origen). La categoría más repetitiva en la población es la relación del residuo sólido con su clasificación (origen), generalmente las personas lo relacionan con lo que “no sirve” en lugares como la cocina e incluso residuos procedentes de la construcción; Moreno & Rincón (2009) establecen que estas concepciones suelen estar relacionadas a la “basura” como desecho, se considera que lo resultante de la actividad doméstica es algo que “no sirve y no le sirve a nadie” por lo que no se contempla la posibilidad de reutilización; por consiguiente, las categorías de clasificación y utilidad se hibridan, llevándonos a entender que es la concepción más común dentro de la población. Esta categorización nos permite vincular el concepto con actividades de consumo, planteando una resignificación de la utilidad, debido a que la comunidad no se plantea que aquello que desechan puede generar nuevos elementos si son tratados adecuadamente. Como resultado, los participantes asimilan los residuos como basura; esta noción lleva a que no se haga una clasificación o separación en la fuente, por lo que los residuos pierden su potencial de aprovechamiento para reincorporarse al ciclo productivo a través de procesos de reciclaje. Sin embargo, una parte de la población (20%) es consciente de dicho proceso, por lo que tiende a separar los residuos, de tal manera que estos elementos pueden ser aprovechados. Un 10% relaciona el concepto con su clasificación (composición: orgánicos e inorgánicos) implicando cierto manejo y separación de los residuos.

La segunda definición más común dentro de la población asocia los residuos como una consecuencia de vida del ser humano, es decir, la contaminación, lo que nos lleva a entender que las personas no son ajenas a la problemática del río Fucha, puesto fue común escuchar que “los residuos sólidos son los que hacen que el río se contamine”. Este tipo de concepciones son importantes de identificar puesto que existe la necesidad de fomentar una cultura eficiente alrededor del manejo de los residuos sólidos que dé cuenta de la disminución, aprovechamiento, tratamiento y disposición final (Moreno & Rincón, 2009). Para incentivar una cultura del manejo de los residuos que articule la importancia de un recurso hídrico, como plantea Guevara (2013) se debe fomentar la educación donde el uso y manipulación de los residuos sólidos pase a formar en la persona un conjunto de valores y ética, lo cual conlleva a un mayor cuidado y difusión de soluciones que ayuden al medio ambiente, por lo mismo, la educación ambiental debe trascender de las aulas e ir a la comunidad, realizar actividades que integren y enseñen la importancia y responsabilidad que tenemos en la conservación de los ecosistemas.

Conclusiones

La comunidad aledaña al río Fucha está familiarizada con la importancia del río como una fuente de vida que se ve afectada debido al manejo de sus residuos sólidos. Percibiendo los desechos como “basura” procedente de sus residencias, restándole

totalmente la utilidad a los materiales, sin plantear una futura reutilización, lo anterior se agudiza ya que la población no tiene bien definidos los conceptos teóricos relacionados a la gestión de residuos, tales como: residuo orgánico e inorgánico. A pesar de que cuentan con el interés de cambiar dicho comportamiento, no cuentan con la información necesaria para realizar este proceso de manera adecuada, afectando así al río Fucha y sus sitios adyacentes.

Las concepciones de la población en relación a la importancia de cuidar las fuentes hídricas, se ve influenciada por el impacto de la intervención antropocéntrica generada en el río, puesto que identifican dicho aspecto como el eje central de la contaminación; identificando a los habitantes de calle, a industrias y a sí mismos como fuente primaria de la destrucción del ecosistema del río.

Referencias bibliográficas

- Bello, G. (2004). Ideas previas y Cambio Conceptual. *Educación Química*, 15(3), pp. 210-217
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. 2^{da} edición. Madrid: Akal.
- Campos, A. & Durán, Y. (2020). Representaciones Sociales De La “Quebrada El Infierno” Que Ha Construido La Comunidad Educativa Del Colegio La Joya. Universidad Distrital Francisco José de Caldas
- Dieguez, A. & Guardiola A. (1998). Reflexiones sobre el concepto de comunidad. De lo comunitario a lo local. De lo local, a la mancomunidad. Recuperado de <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/pela/pl-000215.pdf>
- Espejel, A. & Flores, A. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(55), pp. 1173-1199.
- Gallego, E. (2020). Tejido Urbano para la Rehabilitación del río Fucha Recintos del agua para la memoria histórica del lugar. Universidad Católica de Colombia
- Giordan, A. (1996). ¿Cómo ir más allá de los modelos constructivistas? La utilización didáctica de las concepciones de los estudiantes. *Investigación en la escuela*. 28. pp. 7-22. ISSN 0213-7771, ISSN-e 2443-9991.
- Guevara, J. (2013). Ecología humana y acción pro-ambiental: alteridades reciprocas aula-escuela comunidad para el manejo sustentable de residuos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45(3). pp. 447-457.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo*. En *Metodología de la investigación*. 4ta edición. México: Mc. Graw Hill.
- Jaramillo, G. & Zapata, L. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia. Universidad de Antioquia
- Marín, A. & Noboa, A. (2013). *Conocer lo social: estrategias y técnicas de construcción y análisis de datos*. Uruguay: Editorial Fundación de Cultura Universitaria.
- Moreno, O. & Rincón, M. (2009). Nociones de basura y prácticas en el manejo de residuos sólidos en encerramientos residenciales. *Prospectiva*, 14. pp. 209-332.
- Porlán, R. (1987). El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. Investigación en la escuela. Universidad de Sevilla.



Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

Revista *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Año 2021. Número Extraordinario. ISSN impreso 0121-3814. E-ISSN 2323-0126.
Memorias del IX Congreso Internacional Sobre Formación de Profesores de Ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Secretaría Distrital de Planeación. (2015). Estrategia de intervención del Río Fucha y su área de entorno. Recuperado de:
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/tomo1_final.pdf

Stenhouse, L. (1985). *Investigación y desarrollo del curriculum*. Madrid: Morata.