

Información general

Facultad Ciencias Naturales e Ingenierías			
Programa académico Tecnología en Manejo de Recursos Ambientales e Ingeniería Ambiental		Grupo) de investigación Grupo de Investigación Medio Ambiente y Territorio - GRIMAT	
Nombre del semillero / Siglas Semillero de Investigación AQUARA		Fecha creación: 28 de febrero de 2006 acta N° 002 -2006	
		Campus: Bucaramanga	
Líneas de Investigación <ul style="list-style-type: none"> • Recuperación de ecosistemas hídricos • Biodiversidad y sostenibilidad ambiental • Tecnologías limpias 			
Áreas del saber (1)			
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Ciencias Naturales		2. Ingeniería y Tecnologías
	3. Ciencias médicas y de la salud		4. Ciencias Agrícolas
	5. Ciencias sociales		6. Humanidades

Información del director del proyecto

Nombre Javier Alberto Pinzón Torres		No. de identificación y lugar de expedición 79434541 Bogotá	
Nivel de formación académica Biólogo, PhD			Asesor
		<input checked="" type="checkbox"/>	Líder de semillero
Celular 3173425284		Correo Electrónico: japinzon@correo.uts.edu.co	

Información de los autores

Nombre y/o firma	No. Identificación y lugar de expedición:	Celular	Correo electrónico
Javier Alberto Pinzón Torres	79434541 Bogotá	3173425284	japinzon@correo.uts.edu.co

Proyecto

1. Título del proyecto	Modalidad del Proyecto (2)				
	PA	PI	TG	RE	Otra. ¿Cuál?
Extensión socioambiental en el área verde urbana del barrio Villa Alcázar, Comuna La Cumbre, Floridablanca: recuperación y caracterización de los residuos sólidos urbanos. Alternativas para la sostenibilidad ambiental.	X				
<p>2. Planteamiento de la Problemática:</p> <p>La humanidad por mucho tiempo ha generado graves problemas ambientales debido al inadecuado manejo de los residuos sólidos, generando impactos negativos que amenazan la sostenibilidad y sustentabilidad ambiental lo cual cada día aumenta considerablemente teniendo en cuenta el alto consumo y la falta de conciencia derivado da la escaza educación ambiental (Fazenda y Tavares, 2016).</p> <p>Los residuos sólidos generan un impacto ambiental en el ecosistema, este impacto está directamente relacionado con actividades antrópicas, debido a que el ser humano es el principal proveedor de los residuos que se generan en el medio ambiente; este es el caso en el área verde urbana del barrio Villa Alcázar (Floridablanca), en la cual, algunos habitantes arrojan indiscriminadamente todo tipo de residuos al ecosistema, lo que ha generado contaminación en las rondas hídrica.</p> <p>La comunidad aledaña, organizada a través de la Junta de Acción Comunal espera obtener ayuda de entidades gubernamentales como el EMPAS (Empresa Pública de Alcantarillado de Santander), la CDMB (Corporación Autónoma para la Defensa del Medio Ambiente) y el AMB (Acueducto Metropolitano de Bucaramanga), como base de apoyo para controlar y disminuir el riesgo que se presenta actualmente en el Barrio Villa alcázar; por tales motivos, el presente proyecto pretende dar respuesta al siguiente planteamiento: ¿qué tipo de actividades y políticas incluyentes se pueden establecer para generar un adecuado manejo de los residuos sólidos urbanos en la comunidad aledaña al área verde urbana del barrio Villa Alcázar, que permita generar conciencia ambiental sostenible?</p>					
<p>3. Antecedentes:</p> <p>El manejo de los residuos sólidos se constituye hoy día, como una prioridad social para cuidar, proteger y mantener el medio ambiente; por tal motivo se hace relevante indagar en las acciones cotidianas del ser humano, analizando las actividades que afectan directamente el medio ambiente; en este sentido, dentro de las actividades sociales se enfatiza la educación ambiental.</p> <p>Según Volta (2018), son cuatro los impactos asociados con el mal manejo e incorrecta disposición final de los residuos sólidos; el aire, afectado por la emanación de gases tóxicos, la descomposición lenta y malos olores; el agua, contaminado mediante la lixiviación a través del suelo cuando no se puede obtener capas de seguridad que aislen el suelo de los líquidos que finalmente llegan a las fuentes y; el suelo, cuyos desechos se descomponen afectando las propiedades físicas y químicas del suelo, alterando la fertilidad, retención de agua y aireación del suelo; además, el autor evidencia la alteración de ecosistemas, en la cual, las especies y el hábitat se degeneran con facilidad.</p> <p>Mendez (2017), comenta que en América Latina, en comparación con otros continentes, la educación se destaca por no crear conciencia en los sistemas naturales debido a las diversas condiciones desfavorables por las que atraviesa, no solo el país sino el núcleo familiar, evidenciado en la pobreza, la violencia, el abuso doméstico, la falta de inversión en tecnología e infraestructura; según el autor, bajo este contexto, se evidencia un relativo conformismo debido a que muchos de los tutores elementales no poseen un nivel de educación acorde con los principios de cuidado y sostenibilidad ambiental; esto conlleva a una mayor cantidad de población despreocupada por el futuro y sin conciencia</p>					

en el momento de cuidar su medio ambiente y se evidencia cuando se arroja indiscriminadamente las “basuras”, se convierten terrenos fértiles en un polos opuestos y, se contaminan las aguas limpias y potables.

Otro de los factores que se añade a la educación ambiental es la falta de prevención y control de los requisitos mínimos del tránsito y la industria; en concordancia con el Minambiente (2021), los factores que generan mayor impacto corresponden los altos niveles de tráfico, las industrias que manejan metales pesados y la calefacción que producen gases efecto invernadero, como el CO₂, Compuestos orgánicos volátiles (VOC), NOX, SO₂, los cuales afectan directamente el ambiente y la salud humana.

Villanueva, Medina y Sánchez (2020), destacan la relación alumno-ambiente, en los distintos niveles de formación en la educación básica; en este sentido, los autores enfatizan que con la educación ambiental se promueve el aprendizaje y la utilización de herramientas que permiten el desarrollo, no solamente ambiental, sino económico y social de la región. Los autores señalan el emprendimiento estudiantil como parte esencial para el fortalecimiento de la conciencia ambiental, partiendo de la problemática y situación actual del medio ambiente; de esta manera, se crean vínculos y visiones renovadoras apoyadas con la participación comunitaria que reestructuran valores con compromiso familiar, social y ambiental, favoreciendo la empatía sostenible con la naturaleza. Según los autores, con la educación ambiental y el manejo de residuos sólidos, se incluyen los mecanismos de acción para mitigar las afectaciones de los residuos con el sistema ambiental, mediante del reconocimiento de los sistemas de reciclaje, almacenamiento y tipos de residuos; de esta manera, la sociedad se encamina hacia una humanidad educada y comprometida con los sistemas de preservación con los sistemas ambientales.

Se define dentro del presente estudio, la situación actual que atraviesa el área verde urbana del barrio Villa Alcázar - Floridablanca (Santander), en la cual, algunos residentes de la zona arrojan indiscriminadamente todo tipo de residuos; se pretende que mediante educación ambiental se consiga la protección y cuidado del área.

4. Justificación:

Según Coromoto (2018), la educación ambiental como eje principal de sensibilización adquiere valor cuando se apuesta en actividades o acciones globales que mejoren la sostenibilidad social y ambiental; según el autor, las iniciativas de los actores afectados obligan a adquirir los conocimientos básico como estrategia de capacitación, sin desconocer las limitaciones para actuar frente a la situación o problemática que actualmente les afecta.

Se pretende impulsar este tipo de iniciativas con participación comunitaria para rever la problemática socioambiental que actualmente aqueja el área verde urbana del barrio Villa Alcázar (Floridablanca); en este sentido, el proyecto permitirá organizar acciones encaminadas a reconocer los servicios ecosistémicos que presta el área verde ubicada en la zona y encaminar actividades para conservar los recursos naturales, de las cuales goza los barrios aledaños al área verde; de esta manera, la comunidad organizada en su Junta de Acción Comunal, velará por del cuidado ambiental para evitar el deterioro causado por el arrojado indiscriminado de todo tipo de residuos domésticos, conocidos técnicamente como Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

Proponer un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos en el área verde urbana del barrio Villa Alcázar permitirá a la comunidad articularse con las entidades gubernamentales ambientales, como la CDMB y la AMB, para que las acciones estén cobijadas bajo las normatividades ambientales colombianas en la protección de áreas verdes y rondas hídricas.

5. Marcos Referenciales:

Rodriguez (2017), ha encaminado modelos de participación comunitaria articulados con actividades de conservación de áreas verdes; para esto, el autor ha utilizado como estrategia la comunicación entre los vecinos del sector del barrio Henry Bermúdez (municipio de Masaya, Nicaragua), para la coordinación de actividades que permitan el control y el manejo alternativo de los residuos sólidos que se genera en el barrio. La estrategia ha sido exitosa, en el sentido que

reconoce las necesidades de la comunidad y se adoptan medidas viables y eficientes para tal fin. El autor recomienda dinamizar a la comunidad en torno al problema central, para que las mismas personas se empoderen y participen en función de una solución común; no obstante, el autor enfatiza que es necesario preparar conceptualmente a los líderes comunales para retransmitir el mensaje a la comunidad y de esta manera, fomentar objetivos comunes proactivos con el medio ambiente.

Ortega (2020), recomienda canalizar prácticas, procesos, actitudes, disposición y niveles de conocimiento, en cuanto al manejo de los RSU; el autor verificó que los habitantes del barrio Terrón Colorado (Comuna 1, Cali), participaron en la solución del impacto que estaba ocasionando el arrojado indiscriminado de “basuras” en sus áreas públicas, acarreado resultados proactivos y apropiación comunitaria de sus propios lugares. El autor reconoce que la negligencia en el cuidado ambiental se debe a la falta de educación y concientización ciudadana; en este sentido, comenta que muchas personas han querido tomar la iniciativa y promover actitudes de cambio haciendo un énfasis especial en el caso de la conservación de los recursos naturales, pero desconocen el apoyo de los entes gubernamentales o empresas que ofrecen prácticas relacionadas con la Responsabilidad Social Ambiental, como un derecho a gozar de un ambiente sano que contribuya de manera positiva a los distintos intereses sociales; el autor enfatiza sobre la importancia del manejo de residuos a partir de las características sociodemográficas y tiene en cuenta los niveles educativos, estrato, género, edad y ocupación de las personas que conforman la comunidad, para facilitar los procesos de comunicación relacionadas con la problemática social que se estudia.

Espinel (2019), menciona que la gestión de residuos sólidos urbanos debe analizarse desde la perspectiva de la generación de oportunidades de empleo; en este sentido, con su investigación ha planteado que el desarrollo sostenible en América Latina ha optado por implementar estrategias inclusivas con la participación de recicladores en la selección y separación adecuada de los residuos con potencial económico. Es importante, dentro del desarrollo sostenible, tener presente las necesidades básicas de algunos sectores de la comunidad que cubran sus necesidades sin estropear el medio ambiente con la posibilidad de un retorno económico mediante la economía circular (Conciencia Ambiental, 2018); según Espinel (2019), el desarrollo sostenible y la activación educativa relacionada con RSU van estrechamente ligados con la posibilidad rentable de generar una economía redonda, en la cual, se incorporen prácticas ambientales creando productos que generen aportes económicos y proyectos para los más vulnerables socialmente.

Según Hernandez y Aguilar (2016), los residuos sólidos urbanos tendrán un crecimiento de manera acelerada y significativa a medida que pase el tiempo; los autores toman como base que estos residuos en su mayoría son provenientes de las viviendas, las cuales no presentan ningún tipo de control, ni la posibilidad que algunos de sus componentes representen como materia prima para la elaboración de otros materiales; por ende, los residuos generados de las actividades del hogar han propiciado un deterioro de la salud pública ambiental, puesto que las familias no cuentan con mecanismos que direccionen y controlen la reutilización o la adecuada clasificación de dichos elementos haciendo que la comunidad opte por buscar sitios en áreas públicas comunes, áreas verdes urbanas, ríos o fuentes hídricas, para arrojar sus residuos; en este sentido, los autores reconocen la falta de educación ambiental que ha propiciado que la comunidad no tenga conciencia ocasionando el deterioro social y la contaminación ambiental.

Los residuos sólidos no son solo una forma de identificar aquellos elementos que resultan de realizar una deserción de lo que ya no es de uso constante; sino que para el que los sabe aprovechar es una forma clara de recursos disponibles a convertirse en materia prima (Salas y Quesada, 2016). En la actualidad, las comunidades han manifestado su inconformidad frente a la contaminación ambiental en las zonas verdes y de uso común donde se encuentra en principal foco para el desecho de los residuos sólidos urbanos; sin embargo, solo una minoría reconoce la falta de conciencia ambiental y el impacto negativo que el inadecuado uso de los residuos ofrece a la comunidad. Una forma de llevar a

cabo un adecuado manejo de los residuos se puede establecer con la clasificación de cada materia y su fuente de salida, permitiendo que se lleve un control de cuál es el elemento que más genera residuos y así mismo se deben establecer centros de acopio en el cual se da la identificación de que residuos se pueden reutilizar generando el aprovechamiento y cuales deben llevar un proceso diferente para su eliminación total. Cuando un residuo sólido es identificado para su reutilización se debe involucrar una empresa dedicada al transporte de dichos elementos para que el proceso se realice de forma segura sin que se pueda generar contratiempos que pongan en riesgo la salud pública.

6. Objetivo General:

Caracterizar los residuos sólidos que han sido arrojados sobre el área verde urbana del barrio Villa Alcázar, de la Comuna La Cumbre (Floridablanca), mediante el código de Clasificación de Residuos, para la determinación del potencial económico de los materiales recuperables.

Objetivos específicos

1. Caracterizar los residuos sólidos encontrados sobre el área verde urbana del barrio Villa Alcázar (Floridablanca), según el código nacional vigente, para el incentivo del reciclaje doméstico.
2. Determinar el potencial económico de los materiales reciclables, mediante una tabla matriz de venta - compra de centros de acopio y/o recicladores de la región, para la organización de una economía circular.

7. Metodología:

Fase 1. Invitación a la jornada socioambiental en el área verde urbana del barrio Villa Alcázar, comuna La Cumbre (Floridablanca), indicando los objetivos y actividades a realizar.

Fase 2. Reconocimiento del área verde urbana del barrio Villa Alcázar identificando los diferentes tipos de residuos arrojados.

Fase 3. Recuperación y caracterizaron los residuos sólidos encontrados y una vez recolectados, realizar pesajes, para posteriormente indagar el valor de los residuos aprovechables, en Centros de Acopio.

8. Avances realizados:

Los análisis se centran en la caracterización física de los residuos sólidos que fueron recuperados en el área verde urbana, actividades de educación ambiental y actividades de revegetalización con especies nativas.

Se pretende demostrar a la comunidad, que los reciclables presentes se están desaprovechando y que el valor de compra en los centros de acopio o recicladores de la región, podrían constituirse como un incentivo económico alternativo para las familias aledañas al área verde urbana.

Se pretende crear conciencia sobre la importancia de los recursos ambientales que ofrece el área verde urbana, en la cual se resalta la presencia de nacimientos de agua.

9. Resultados esperados:

La relación de residuos sólidos recuperados con el potencial económico de sus componentes

10. Cronograma:

Entrega de los informes técnico-científicos, con perfil de artículo científico.

Socialización de los resultados

Publicación en una revista especializada

12. Bibliografía:

Conciencia Ambiental. (2018). Conciencia Ambiental. Línea verde Huelva.

<http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/conciencia-ambiental/Que-es-el-desarrollo-sostenible.asp#>

Coromoto, Y. (2018). Investigación Acción Participativa y Educación Ambiental. Dialnet, 289-308.

[https://Dialnet-InvestigacionAccionParticipativaYEducacionAmbienta-7011919%20\(1\).pdf](https://Dialnet-InvestigacionAccionParticipativaYEducacionAmbienta-7011919%20(1).pdf)
Espinel, P.C. (01 de 07 de 2019). Universidad de la Salle.
<https://revfinypolecon.ucatolica.edu.co/index.php/RFYPE/article/view/2435>
Fazenda, A., y Tavares, M. (2016). Caracterización de residuos sólidos urbanos en zumbé. Ciencias Olguin
<https://www.redalyc.org/pdf/1815/181548029002.pdf>.
Mendez, M. (8 de 3 de 2017). Problemática educativa en Latinoamérica. Analítica
<https://www.analitica.com/opinion/problematika-educativa-en-latinoamerica/>
Minambiente . (2021). Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/gestion-del-aire/contaminacion-atmosferica>
Ortega, G. A. (2020). Universidad Santiago de Cali.
<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3273/NIVEL%20DE%20CONOCIMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
Rodríguez, E. (2017). Estrategia de comunicación para el control y manejo alternativo de residuos sólidos, dirigido a pobladores del barrio Henry Bermúdez del municipio de Masaya, durante el primer semestre del 2017. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua SM.
Villanueva, H. D., Medina, O. A., & Sánchez, A. O. (07 de 2020). Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica. Revista iberoamericana de ambiente y sociedad, 3(1), 6-14.
doi::<https://doi.org/10.46380/rias.v3i1.4>
Volta. (10 de 05 de 2018). Una solución integral para los residuos.Voltachile. VOLTA <https://www.voltachile.cl/4-impactos-ambientales-de-un-mal-manejo-de-residuos/>

(1) Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

(2) PA: Plan de Aula, PI: Proyecto integrador, TG: Trabajo de Grado, RE: Reda

AUTORIZACIÓN

Al diligenciar este documento, autorizo de manera previa, expresa e inequívoca a UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER a dar tratamiento de mis datos personales aquí consignados, conforme a la autorización otorgada (por mi o por mi representante legal) al momento de celebrada la matrícula, incluyendo el consentimiento explícito para tratar datos sensibles aun conociendo la posibilidad de oponerme a ello, conforme a las finalidades incorporadas en la Política de Tratamiento de Información publicada en www.uts.edu.co y/o en Calle de los estudiantes 9-82 Ciudadela Real de Minas, que declaro conocer y estar informado que en ella se presentan los derechos que me asisten como titular y los canales de atención donde ejercerlos.