

Recuperación ambiental de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos
Colombia del municipio de Venadillo Tolima

Deyanira Montenegro Mendieta

Ingeniera Forestal

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

César Augusto Sánchez Rojas

Magister y Especialista en Docencia e Investigación Universitaria

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Noviembre, 2021

Resumen

La Quebrada Galapo recorre el casco urbano del municipio de Venadillo ubicado en el norte del Tolima, tradicionalmente ha presentado inundaciones por el daño ocasionado a su zona de protección, en donde se ha deforestado y acumulado residuos no solo líquidos sino sólidos. La administración municipal adelanta el Plan Maestro de Alcantarillado que a futuro se espera que recoja las aguas negras que recibe esta quebrada, sin embargo, esa es solo parte de la solución para recuperar del todo la fuente hídrica, debido a que la faja de protección o ronda hídrica ha sido alterada y se requiere otras acciones que necesariamente deben involucrar a la comunidad asentada en ella como lo es reforestar, recolectar residuos sólidos y sobre todo crear conciencia de la importancia ambiental de estos ecosistemas y así evitar tales afectaciones y la continuidad de la contaminación que afecta actualmente este lugar.

Esta Propuesta de Intervención Disciplinar busca liderar una estrategia para recuperar los servicios ambientales que ofrece la ronda hídrica de la Quebrada Galapo y minimizar los daños a la ribera que eventualmente pueden afectar al sector Pavimentos Colombia en el municipio de Venadillo en el departamento del Tolima.

Palabras claves: ronda hídrica, reforestar, residuos sólidos, servicios ambientales, contaminación

Abstract

The Quebrada Galapo runs through the urban area of the Venadillo municipality located in the north of Tolima, traditionally it has presented floods due to the damage caused to its protection zone, where not only liquid but solid waste has been deforested and accumulated. The municipal administration advances the Sewerage Master Plan that in the future is expected to collect the sewage that this stream receives, however, that is only part of the solution to fully recover the water source, because the protection belt or The water round has been altered and other actions are required that must necessarily involve the community settled in it, such as reforestation, collecting solid waste and, above all, creating awareness of the environmental importance of these ecosystems and thus avoiding such effects and the continuity of the pollution currently affecting this place.

This Disciplinary Intervention Proposal seeks to lead a strategy to recover the environmental services offered by the Quebrada Galapo water round and minimize the damage to the riverbank that may eventually affect the Pavimentos Colombia sector in the municipality of Venadillo in the department of Tolima.

Keywords: water round, reforest, solid waste, environmental services, pollution

Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema	
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Formulación del problema.....	9
1.3 Objetivos.....	11
1.3.1 Objetivo General.....	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
1.4 Justificación	12
2. Marco referencial.....	14
2.1 Antecedentes Investigativos.....	14
2.2 Marco Teórico.....	16
3. Diseño de la Investigación.....	20
3.1 Enfoque y Tipo de Investigación.....	20
3.2 Línea de Investigación Institucional.....	20
3.3 Población y Muestra.....	21
3.4 Instrumentos de Investigación.....	21
4. Estrategia de Intervención.....	23
5. Conclusiones y Recomendaciones.....	28
Referencias.....	30
Anexos.....	33

Capítulo 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antecedentes

Nuestro país es rico en el curso agua contamos con gran bastantes de ríos, lagos, lagunas, arroyos, quebradas, sin embargo, ha decrecido la cantidad de agua dulce de cada fuente hídrica que se encuentra en las diferentes regiones del territorio nacional, tanto así que perdimos del cuarto puesto a nivel mundial en riqueza hídrica.

La oferta hídrica en Colombia ha sido fundamental para el desarrollo económico y social de los territorios, desafortunadamente ha disminuido la cantidad y calidad del agua debido al incremento de la demanda y a la contaminación por las acciones de las comunidades ribereñas y falta de planificación del territorio.

Uno de los mayores problemas que afectan las fuentes hídricas es la alteración o desaparición paulatina de la zona de protección que, aunque por ley es definida y protegida no se ha respetado y ello ocasiona un daño grave a los servicios ambientales que ofrece ese ecosistema y como consecuencia natural la desaparición del recurso agua.

Una ronda hídrica está definida en el artículo 206 de la ley 1450 de 2011 como: "zonas o franjas de terreno aledañas a los cuerpos de agua que tienen como fin permitir el normal funcionamiento de las dinámicas hidrológicas, geomorfológicas y ecosistémicas propias de dichos cuerpos de agua".

Para La Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA, precisa que una ronda hídrica es un área de especial importancia ecológica de dominio público inalienable, imprescriptible e inembargables que juegan un papel fundamental desde el punto de vista ambiental.

Es importante tener en cuenta que la Constitución Nacional de 1991, consagra en el Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. Más adelante expone en el Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

El decreto Ley 2811 de 1974 manifiesta en el Artículo 83.- Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:

- a) El álveo o cauce natural de las corrientes;
- b) El lecho de los depósitos naturales de agua;
- c) Las playas marítimas, fluviales y lacustres;
- d) Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;
- e) Las áreas ocupadas por los nevados y los cauces de los glaciares;
- f) Los estratos o depósitos de las aguas subterráneas.

Y por último el DECRETO 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" establece en el Artículo 2.2.1.1.18.2 Protección y Conservación de los bosques. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.

Se entiende por forestales protectoras:

- a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
- b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;
- c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (45).

Con base en lo anterior, es claro que las rondas hídricas son fundamentales para conservar el recurso agua y ofrecer servicios ambientales a comunidades locales y por ende, es deber tanto del estado como de la comunidad velar por su conservación.

1. Problema

El municipio de Venadillo se encuentra localizado en el norte del Departamento del Tolima y tal como está consignado en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (2018, pág 13) está localizado en la margen izquierda de Río Magdalena, se enclava en la cordillera central entre los Ríos Totare y Recio que nacen en la cordillera Central y desembocan al Río Magdalena. Tiene una superficie de 335.25 Km², la temperatura varía de 23°C a 37°C, la mayor parte del territorio es plano o ligeramente ondulado. Entre los ríos que riegan a el municipio sobresalen el Totare, Palmar, Recio, Magdalena y Venadillo.

Un afluente importante del Río Venadillo es la Quebrada Galapo quien recorre cinco barrios de occidente a oriente en el municipio y en los años 1966 y 1974 presentó las primeras inundaciones. Para el año 1984, 1989, 2001, 2003 se presentaron nuevas

inundaciones que afectaron barrios como Santofimio, Pueblo Nuevo, Turumaná, Lorenzo Urueña y Caracolí, en donde se afectaron 150 viviendas aproximadamente. Las inundaciones más recientes fueron en el año 2008 y 2009 con más de 200 familias afectadas. A raíz de esa última inundación se trabajó en un proyecto de vivienda que contempló reubicación de 167 familias en un terreno que no es inundable pero también está muy cercano a dicha quebrada, el cual es conocido con el nombre de Pavimentos Colombia (Ver Anexo 1).

Si bien es cierto, que el sector de Pavimentos Colombia fue entregado a la comunidad en el año 2017 y en la actualidad residen cerca de 500 habitantes que en su mayoría provienen de los barrios aledaños a la Quebrada Galapo y han sido damnificados por las inundaciones y son quienes conocen de cerca la problemática del daño ambiental que enfrenta la ronda hídrica de esta quebrada, es claro que son ellos mismos los que en la actualidad están perjudicando la faja izquierda de esa fuente hídrica que no tenía población porque es solo la margen derecha era la que se inundaba y presentaba tala de la vegetación, vertimientos de aguas residuales y acumulación de residuos sólidos en la orilla y problemas inseguridad.

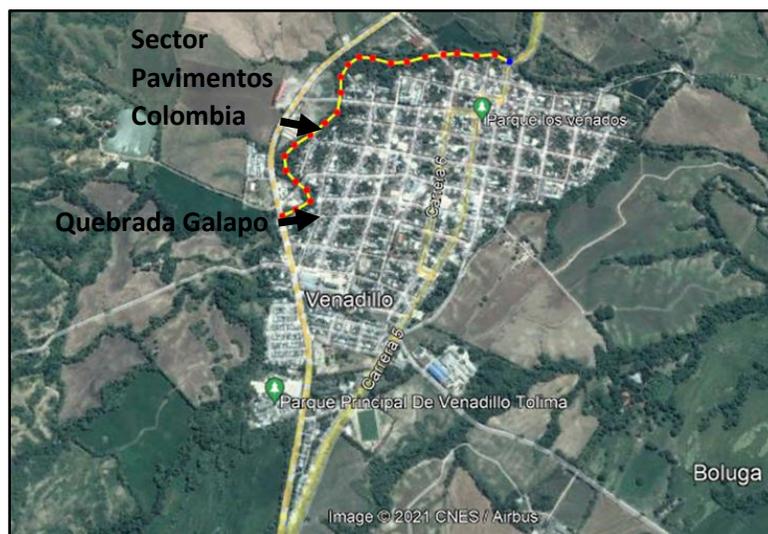


Imagen 1. Municipio de Venadillo. Fuente Google Earth

1.1 Planteamiento del problema

La Quebrada Galapo nace en la vereda La Cubana y recorre el casco urbano del municipio de Venadillo de occidente a oriente en una extensión de 1.5 Km, al pasar por la población recibe las aguas negras de por lo menos 8 barrios. Sumado a ello se ha deforestado su zona de protección por habitantes para sembrar cultivos como plátano y yuca, también se le arrojan residuos sólidos pese a contar con un servicio de recolección de residuos sólidos por parte de la Empresa de Servicios Públicos de Venadillo. En síntesis, es una fuente hídrica que puede aportar belleza paisajística, mitigación del calor el cual en Venadillo se ha incrementado la temperatura y ha alcanzado hasta los 37 °C, turismo, alimento debido a que en ella hay peces para consumo humano, sumidero de carbono, refugio de fauna, hábitat de otras especies animales, producción de oxígeno. Sin embargo, la fuerte carga contaminante con residuos líquidos de aguas servidas hace que el agua se vea negra y expele olores desagradables y ofensivos a la salud. Al ser un lugar poco atractivo, se le arroja más residuos sólidos, animales muertos y se deforesta.

La indiferencia de los habitantes ribereños y sobre todo el incumplimiento de quienes recibieron casa en el proyecto de vivienda que pretendía demoler las casas que se inundaban, ha generado más presión a esa microcuenca. En la actualidad hay más habitantes en riesgo de inundación y de contraer enfermedades por contacto permanente con olores desagradables, también ha aumentado las personas que han invadido la ronda de la quebrada y focos de inseguridad. Por parte de la Administración Municipal en el año 2020 se adelantaron campañas de limpieza de varios sectores de la ribera de la Quebrada.

Las altas temperaturas de los últimos años y los veranos más extensos hacen que se deba recuperar las fuentes hídricas y máxime que el municipio se surte en su acueducto del Río Totare que nace en el nevado del Tolima y discurre por una cuenca de fuertes pendientes y ocasiona que en época de lluvias haya cortes constantes de agua por turbiedad. Y desafortunadamente no es posible utilizar el agua de la quebrada por su contaminación acelerada en los últimos años cuando hace cincuenta años era lugar de esparcimiento y recreación.

Por parte de la administración municipal se adelanta el Plan Maestro de Alcantarillado que pretende recoger todas las aguas negras y llevarlas a las lagunas de oxidación del municipio y darles el tratamiento adecuado para incorporarlas nuevamente a una fuente hídrica mayor, es un proceso lento y costoso que ya inició trabajo en el municipio de Venadillo.

Es pertinente realizar campañas de sensibilización ambiental, recolección de inservibles y residuos sólidos y siembra de árboles en la faja protectora de la Quebrada Galapo, es un trabajo con comunidad y sector público para recuperar la ronda hídrica.

Por lo anterior es necesario liderar un proyecto en el sector Pavimentos Colombia como ejemplo para la toda la microcuenca debido a que es un barrio reciente y ya presenta alteración significativa en la ronda hídrica que podría desencadenar daño al talud y afectar significativamente a la comunidad asentada en esta zona donde en un futuro se pudiera presentar inundaciones. También evitar que siga siendo un lugar frecuentado por personas que consumen sustancias psicoactivas que genera inseguridad y problemáticas sociales por delincuencia.

Este sector corresponde de acuerdo al EOT del Municipio de Venadillo (2003, pág 43) “CATEGORÍAS DE SUELO DE PROTECCIÓN: Se consideran para el área urbana y los Centros Poblados del municipio de Venadillo, las siguientes categorías de suelo de protección:1. Áreas de protección de entorno y nacientes hídricas (de corrientes naturales de agua), cauces de ríos, quebradas, arroyos, caños, pantanos, embalses y humedales. Se entiende por área de entorno, la franja lateral de terreno del suelo urbano, paralela a las líneas de máxima inundación, la cual se constituye en suelo de protección. Su función es servir como área como cinturón de protección ambiental de dichos ecosistemas, servir de protección contra inundaciones y desbordamientos y conservar el recurso hídrico y demás recursos de los ecosistemas protegidos, brindar estabilidad para los taludes laterales que conforman el caño de la corriente natural de las fuentes hídricas, posibilitar servidumbres de paso, para la extensión de redes de servicios públicos y el mantenimiento del cauce y proporcionar áreas de espacio público, recreación, contemplación y paisaje” justamente el caso que ocupa este proyecto corresponde a la categoría de suelos de protección.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo recuperar la ronda hídrica o zona de protección en el sector Pavimentos Colombia de la Quebrada Galapo del municipio de Venadillo?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Orientar actividades ambientales con comunidad que contribuyan a la recuperación de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos Colombia del municipio de Venadillo

1.3.2 Objetivos específicos

Sensibilizar a la comunidad por medio de campañas de Educación Ambiental para la protección de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo.

Fomentar jornadas de recolección de residuos sólidos en la ronda hídrica de la Quebrada Galapo.

Vincular el sector público, privado y comunidad para el enriquecimiento forestal por medio de la siembra de árboles nativos en la ronda hídrica de la Quebrada Galapo.

1.4 Justificación

Nuestro territorio nacional presenta gran oferta de fuentes hídricas, sin embargo, la cantidad y calidad del agua ha disminuido notablemente por el aumento de la población y la contaminación del recurso agua en donde se ha alterado sensiblemente las zonas de protección que ofrecen servicios ambientales importantes como mitigación de olores, mitigación de polución, producción de oxígeno, sumidero de dióxido de carbono, hábitat para fauna acuática, terrestre y aérea, paisajismo y amortiguación de calor que para el caso del municipio de Venadillo es bastante alto en donde es constante durante todo el año temperaturas superiores a 33 °C.

El casco urbano de esta población del norte del Tolima, es recorrida a lo largo de 1.5 Km aproximadamente por la Quebrada Galapo quien en los últimos años se le ha incrementado la contaminación con vertimientos sólidos y líquidos aunado a la alteración de la faja protectora o ronda hídrica con el desmonte progresivo de la vegetación que la cubre.

Partiendo de la premisa que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación establecida en la Constitución Nacional, es preciso concretar acciones tendientes a iniciar un proceso de recuperación de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo y más concretamente en el sector Pavimentos Colombia, el

cual es un barrio nuevo y la población tiene conductas que afectan los recursos naturales, y aunque no el grueso de los habitantes son los directos causantes del daños a la ronda hídrica, es observable la permisividad a quienes sí lo hacen por ello, la educación ambiental contribuye a generar empoderamiento de las comunidades para proteger su entorno y ayudar en las otras acciones requeridas para recuperar la ronda hídrica de la Quebrada Galapo.

Es importante que la comunidad se involucre directamente en el proceso que será liderado con ayuda de la administración municipal, entes de carácter ambiental del municipio, empresa privada y organismos de socorro. Se busca realizar jornadas de recolección de residuos sólidos en donde la comunidad será vital para evitar a futuro este tipo de contaminación, también la siembra de material vegetal propio de esta zona climática y su posterior cuidado y mantenimiento para asegurar la prosperidad en sitio de los árboles sembrados.

Será el primer aporte a esta comunidad específica con una estrategia que contempla varias acciones donde es de suma importancia la Educación Ambiental porque con ella se logra sensibilizar y generar una cultura por el cuidado y conservación de los espacios naturales.

2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

La presente Propuesta tiene como antecedentes los trabajos realizados por los estudiantes de la Fundación Universitaria Los Libertadores para obtener el grado como Especialistas en Educación Ambiental, los cuales abordaron temáticas relacionadas con problemáticas ambientales en sectores circunvecinos a fuentes hídricas.

Castro Alméciga (2020) en su PID denominado ESTRATEGIA METODOLÓGICA ORIENTADA A LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL RÍO TEUSACÁ, el cual es un río que atraviesa el municipio y presenta contaminación debido a residuos sólidos donde hay un impacto negativo al paisaje y a la calidad del agua que es utilizada por algunos campesinos para riego de sus cultivos.

Para Almeciga (2020, pág 5) La problemática ambiental que presenta este río demuestra la falta de cultura ambiental que poseen las personas que lo frecuentan o que tienen sus actividades cerca, y tampoco se evidencia un monitoreo constante sobre un buen manejo de residuos o desechos, por tal motivo se realiza un ejercicio de investigación y una recolección de datos través de la Alcaldía del Municipio de La Calera en la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Rural (UMATA) sobre los agentes contaminantes del río Teusacá, para mitigar esta problemática se trabajara con un grupo de veinte (20) jóvenes proporcionados por la RESERVA ECOTURÍSTICA ECOPALACIO CHINGAZA.

La autora busca generar estrategias de educación ambiental para conservar esta fuente hídrica en el municipio de la Calera con un grupo de jóvenes entre 17 y 30 años de edad que pertenecen a esa asociación ecoturística y que permitirán identificar las causas del problema y así generar estrategias para la adecuada intervención.

Martínez Cañón (2019) en su proyecto CONTAMINACIÓN DE LA QUEBRADA AFILANGAYACO DEL MUNICIPIO DE COLÓN, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO ubicada en el Barrio San Antonio la cual presenta afectaciones por deforestación de su ronda hídrica, inadecuada disposición de residuos sólidos y contaminación con sustancias químicas provenientes de cultivos agrícolas de la zona, también desarrolla un trabajo de educación ambiental relacionado con una fuente hídrica.

El autor comenta que es por ello que se ve la necesidad de realizar un diagnóstico ambiental de los problemas que presenta esta fuente hídrica, dicho diagnóstico se elaboró con la participación activa de la comunidad, partiendo del conocimiento que estos tienen y del cómo se pueden plantear medidas para prevenir los daños ocasionados a la quebrada.

Como conclusiones del trabajo se tiene que los procesos de educación ambiental son imperiosos para cambiar hábitos, generar conciencia y responsabilidad ambiental, en donde involucrar a la comunidad es vital y aún más necesario, vincular a las instituciones públicas para que este tipo de acciones perduren en el tiempo. Es claro que los pobladores conocen bastante de los factores que causan deterioro ambiental, pero requieren ser motivados y este tipo de proyectos logra un impacto positivo en los saberes brindando nuevos conceptos y generando espacios de participación ciudadana que ayuden a construir acciones en beneficio tanto de la comunidad como de los sistemas naturales.

Estratégias de recuperação e conservação de nascentes, no município de Formosa do Rio Preto – BA.

Resumo: Nas últimas décadas as ações antrópicas foram determinantes para diminuição dos recursos hídricos na região oeste da Bahia. Vindo à tona a questão de como intervir para resolver esse problema no município de Formosa do Rio Preto-BA? Assim, este

projeto tem como objetivo recuperar, reflorestar, proteger e preservar nascentes do município, em favorecimento da proteção dos recursos hídricos regional contribuindo para melhoria da disponibilidade e qualidade de água e dos recursos naturais. Primeiramente, buscará estabelecer parcerias e identificar nascentes degradadas junto à comunidade, conhecendo a situação problema, será feito o diagnóstico ambiental para iniciar as orientações a comunidade, e posteriormente a intervenção apropriada a cada caso. Entre as ações estão: desassoreamento, cercamento, enriquecimento, técnicas de bioengenharia e método caxambu. Por fim será delineado as atividades de manutenção e monitoramento das nascentes recuperadas. Espera-se mobilizar parceiros para execução do projeto, envolver a comunidade, difundir a importância de preservação das nascentes para garantir a quantidade e qualidade dos recursos hídricos, de modo a contribuir para a consolidação do plano de ação proposto na Agenda 2030 em busca do desenvolvimento sustentável. (Oliveira 2019).

2.2 Marco teórico

El proyecto busca la recuperación ambiental de un sector específico en el municipio de venadillo Tolima, entendiendo que recuperación es volver a un estado normal o volver a tomar lo que antes se tenía , o sea volver a tener lo que se perdió, ya sea algo material o un servicio, se puede inferir que la Recuperación ambiental es una labor que conlleva tiempo y necesariamente participación social para asegurar que el área a intervenir presente mejores condiciones naturales con las diferentes acciones que se desarrollarán. y para el caso específico de este PID es generar las condiciones mínimas tanto en el ecosistema como en la comunidad aledaña para que haya equilibrio ambiental y no se avance en un proceso crítico de daño ambiental. Según lo establecido para Contaminación Ambiental de la

Editorial Trillas (1997) La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.

En ese orden de ideas se tiene que Para Leal (1987, pág 7) “Recuperación del medio ambiente deteriorado, expone que en América Latina los niveles que ha alcanzado el deterioro ambiental hacen que la tarea prioritaria sea precisamente la recuperación de esos medios dañados, antes que se produzcan procesos irreversibles” Pero es importante tener claro que al ejecutar acciones en un lugar determinado como el caso en cuestión requiere la participación activa de la comunidad y así es concebido en la Política Nacional de Educación Ambiental de Colombia (2003) que dice que la solución de los gravísimos problemas que afrontamos, o al menos, la posibilidad de contribuir en buena medida a ella, debe partir de la necesidad de consolidar un espacio de reflexión y acción permanentes, para un nuevo ethos y una nueva cultura, espacio en el cual la educación tendrá que ser reconocida y valorada como la estrategia fundamental de cambio.

Por último, “La educación ambiental para la sostenibilidad es clave para formar a futuros ciudadanos y ciudadanas, para transformar concepciones, hábitos y perspectivas, informarles sobre los problemas que tiene el medio ambiente y los grandes retos a los que se enfrenta. Es una herramienta para hacer consciente al ciudadano de las repercusiones que sus acciones, tanto individuales como colectivas, tienen para el ambiente y dotarle de herramientas para tomar decisiones coherentes y amigables con su entorno” Montoya (2013).

Así las cosas, las acciones como recolección de residuos sólidos, reciclaje, siembra y mantenimiento de especies vegetales en la zona de protección de la quebrada Galapo solo serán relevantes en la medida que los pobladores adquieran un nuevo sentir y eso se logra mediante la Educación ambiental, la cual es definida en la Ley 1549 de 2012 en el artículo 1 así, Definición de la Educación Ambiental. Para efectos de la presente ley, la educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

La comunidad objeto del presente proyecto es el sector pavimentos Colombia, el cual fue construido para asentar familias que pertenecían a los Barrios Turumaná, Lorenzo Urueña y Pueblo Nuevo principalmente que sufrían inundaciones de la Quebrada galapo y hacia el año 2018 se entregan las primeras casas para ser habitadas culminándose a finales del año 2019, después de un largo proceso iniciado en el año 2011. Esa situación de vulnerabilidad esta prevista en el EOT del municipio (2003) el cual expresa ZONA DE AMENAZAS Y RIESGOS. Son áreas que no podrán ser urbanizadas, debido a su vulnerabilidad por inundación, inestabilidad geotécnica y/o incendios forestales, y serán zonas protegidas. En la zona urbana son: 1. Los barrios Caracolí, Santofimio, Pueblo Nuevo, Turumaná, sobre la ronda del río Venadillo y la quebrada Galapo.

La recuperación ambiental de la ronda hídrica es necesaria sentar las bases de un proceso que perdure en el tiempo y motivar a la comunidad a valorar su entorno y conservar los espacios naturales, donde autores como Paz, Gómez y Chamorro (2018, pág 76) enfatizan que “Las Rondas Hídricas son entonces, un área de especial importancia ecológica y que tienen un dominio público propio, imprescriptible e inembargable”, y más adelante dicen que “como las Rondas Hídricas son el área en donde se dan los intercambios de agua, sedimentos y nutrientes, que dan paso a la interacción de diferentes procesos físicos, químicos y biológicos a lo largo de las cuencas, y además de ser el espacio mínimo que debe tener un manejo ambiental que permita el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, para evitar la generación de condiciones de riesgo, al ser estas, áreas donde se presentan inundaciones frecuentemente, se deben establecer los criterios que definen las medidas de manejo ambiental”.

3. Diseño de la investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

El presente proyecto corresponde a Investigación Cualitativa con el fin de generar estrategias para la Recuperación ambiental de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos Colombia del municipio de Venadillo Tolima, y para este tipo de investigación se realizan varios métodos entre los cuales se encuentra Investigación – Acción (Herrera ,2017), el cual requiere una acción como parte integrante del mismo proceso de investigación según (Colmenares, 2012).

El enfoque de Investigación Acción se diferencia de otras investigaciones cualitativas en la forma como aborda el objeto de estudio, el propósito y las acciones desarrolladas por los actores involucrados para destacar los logros alcanzados. En otras palabras, el empoderamiento de las comunidades en la defensa y protección de los recursos naturales será fortalecido con acciones en campo donde las personas ribereñas de la quebrada son el principal actor en las diferentes actividades y a su vez, serán las primeras en obtener beneficios intangibles de los servicios ambientales de los ecosistemas naturales.

3.2 Línea de investigación institucional

De acuerdo a las Líneas interdisciplinarias de la Fundación Universitaria Los Libertadores corresponde el presente Proyecto de Intervención Disciplinar en la línea Globalización y desarrollo sostenible el cual permite generar conocimientos para que los actores (dirigentes de empresas, gobierno y Organizaciones No Gubernamentales) puedan comprender los problemas contemporáneos generados por la globalización en términos de sostenibilidad económica, social y medioambiental, y así generar recomendaciones que

podrán ser implementadas en el desarrollo de sus actividades, asumiendo un tipo de desarrollo sostenible.

3.3 Población y muestra

La población objeto del proyecto es el sector Pavimentos Colombia el cual fue construido para albergar las familias afectadas por las inundaciones de la Quebrada Galapo.

Para el Proyecto de Intervención Disciplinar se trabajará con una muestra intencional de treinta personas en donde quienes participen deben residir en el sector, los menores de edad siempre estar acompañados de un adulto y no se tendrá en cuenta el grado de escolaridad de los participantes.

3.4 Instrumentos de investigación

El primer instrumento a utilizar es La Observación el cual es según La Fundación Universitaria

Los Libertadores “ Lerma (2001) se utiliza este tipo de investigación para obtener información

y comprender el comportamiento de las personas en su medio natural”, también se tiene que

“La Observación se puede planear con una finalidad exploratoria, con el fin de obtener información que luego se podrá corroborar con alguna otra técnica. Su contexto puede ser local, o más amplio, pero cualquiera que sea debe estar determinado en la descripción del proceso. Se debe considerar que la observación debe ser planificada en función al tiempo que va a durar, así como los límites dentro de los que se sitúan los elementos observados”

Guerrero Bejarano (2016), por consiguiente se hará recorrido por la ronda hídrica de la Quebrada Galapo para constatar el estado actual de la ribera, observando el tipo de

vegetación, estado sanitario, especies, deforestación, proceso erosivo, acumulación de residuos sólidos para generar una caracterización del lugar por lo tanto se lleva diario de campo para registro de notas y registro fotográfico.

Otro instrumento muy importante es la Entrevista, el cual es definido “La entrevista, supone una interacción necesaria entre la persona que recolecta la información y el entrevistado, aquí el investigador registra las respuestas y en complemento obtiene información adicional a l observar reacciones, gestos y posturas, estimuladas por las preguntas” Sáchica (2016). Se define en otras palabras así; “La entrevista. - técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información a otra (entrevistado) sobre un problema determinado, presupone entonces la existencia al menos de dos personas y la posibilidad de interacción verbal ” Guerrero Bejarano (2016).

Así las cosas, es indispensable el contacto directo con la población ribereña, por ello, se hará un cuestionario para analizar información tendiente a conocer algunos aspectos de tipo ambiental que cuenta la comunidad y saber su grado de entendimiento frente a la importancia ambiental de estos ecosistemas, el papel de las comunidades y el grado de aceptación de estas iniciativas.

4. Estrategia de intervención

Título de la propuesta

Líderes ambientales Comunitarios para recuperación de áreas afectadas por contaminación

Esquema de ruta de intervención

El proyecto busca a la formación de líderes ambientales que contribuyan a ejecutar acciones en torno a la recuperación de un área afectada con acumulación de residuos sólidos, deforestación y cambio de uso del suelo. La propuesta de Intervención para recuperar la Ronda Hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos Colombia del municipio de Venadillo parte de la necesidad de generar cambio en la cultura de la comunidad aledaña que muestra pasividad al evidenciar la alteración significativa del entorno natural, por ello se pretende desde acciones concretas en cinco fechas definidas de importancia ambiental y con acompañamiento del sector público y privado desarrollar actividades que impacten a nivel ambiental y social.

Plan de acción

Para el cumplimiento de los objetivos planteados se establece un cronograma con fechas que corresponden al calendario ambiental y son reconocidos nacionalmente donde se abarca el recurso agua, suelo, flora que posibilita la vida en nuestro planeta. El proyecto tiene una duración de ocho meses iniciando en el mes de marzo para culminar en el mes de octubre.

FECHA	ACTIVIDAD	DESCRIPCION
 <p>22 de Marzo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acercamiento a la comunidad por parte del Municipio de Venadillo y Organizaciones Ambientales a el sector Pavimentos Colombia para conocer las afectaciones a la ronda hídrica de la quebrada Galapo. (Ver Anexo 2) 2. Realizar recorrido con lugareños para hacer diagnóstico. 	<p>Charla de sensibilización a los habitantes en torno al día del agua, su importancia y cuidado. Tiempo 1 hora.</p> <p>Mediante la observación se evidenciará la problemática. Tiempo 1 hora.</p>
 <p>22 de Abril</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conversatorio con comunidad, entes públicos como CIDEA y privados a cerca del Cambio Climático, Calentamiento Global y Legislación ambiental en torno al cuidado de nuestro planeta. 2. Realizar encuesta (Ver Anexo 3) 	<p>Integrar a la comunidad en un taller que aporte conocimientos básicos en temas ambientales. Tiempo 1: 30 hora.</p> <p>Establecer compromisos para adoptar un árbol. Establecer compromisos para realizar sembratón en la ronda hídrica. Desarrollo de la Encuesta con tiempo de 15 minutos.</p>
 <p>29 de abril</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar caminata para conocer sobre la flora de la ronda hídrica y su importancia, actividad liderada por el autor del proyecto. 	<p>Compartir con comunidad la diversidad florística del sector y comprometerlos en el cuidado de árboles que son producto de la regeneración natural para que prosperen en sitio. Tiempo 1 hora.</p>

	2. Identificar especies de árboles para conservar por su estado juvenil	
 <p>5 de Junio</p>	1. Jornada de recolección de residuos sólidos vinculando sector público como Municipio de venadillo y Empresa de Servicios Públicos, privado como la Empresa Alternativas Viales y comunidad.	Sensibilizar a la población de la importancia del reciclaje, separación en la fuente, uso del código de colores y disposición adecuada de los residuos sólidos. Realizar la recolección de residuos encontrados en la ronda. Tiempo 2 horas
 <p>12 de Octubre</p>	1. Siembra de especies forestales nativas como enriquecimiento forestal de la zona de protección de la fuente hídrica con acompañamiento del autor del proyecto, CIDEA, SEDAGER, CMGRD y Fundación Vive Tus Sueños con Ambiente.	Establecer en sitio nuevos árboles con el fin de generar beneficios ambientales. Comprometer a la comunidad en el cuidado de las nuevas plántulas sembradas y realizar seguimiento por parte de la Administración Municipal. Tiempo de 2 horas.

Fuente: Autor del proyecto

Recursos

El Proyecto se realizará con los siguientes recursos tanto humanos, técnicos y financieros:

ACTIVIDAD	RECURSOS HUMANOS	RECURSOS TECNICOS Y FISICOS	RECURSOS FINANCIEROS
Charlas de educación Ambiental	Profesionales sector público, sector ambiental y autor del proyecto. Comunidad del sector Pavimentos Colombia.	Portátil, celular, herramientas de audiovisuales (video beam), papel, lápiz	Las actividades son financiadas por el autor del proyecto
Entrevistas a comunidad	Profesionales o técnicos del sector público y autor del proyecto	Tablas de anotación, papel, lápiz	
Trabajo de campo	Profesionales o técnicos del sector público, comunidad y autor del proyecto	Cámara fotográfica, formato de entrevistas	
Recolección de residuos solidos	Comunidad, Empresa de servicios Públicos, Alcaldía de venadillo, CIDEA, Organizaciones ambientalistas, Empresa privada y autor del proyecto	Guantes, Bolsas de recolección, hidratación.	
Siembra de material vegetal	Comunidad, Empresa de servicios Públicos, Alcaldía de venadillo, CIDEA, Organizaciones ambientalistas, Empresa privada y autor del proyecto	Plántulas, abono orgánico, Gel Hidroretenedor, palas	

Evaluación y seguimiento

Se realiza seguimiento a la comunidad del Sector Pavimentos Colombia mediante la observación directa al comportamiento en torno al cuidado de la rinda hídrica de la Quebrada Galapo con base en los compromisos adquiridos en las charlas en las que han participado y se desarrolla una segunda encuesta (Ver Anexo 4), la cual será insumo básico para evidenciar fortalezas y debilidades y así plantear alternativas de solución para que la comunidad se integre y continúe desarrollando acciones concretas que redunden en la recuperación de la zona protectora de la fuente hídrica.

El seguimiento también se realiza al material vegetal sembrado mediante tablas de datos que consoliden el histórico del crecimiento en altura y diámetro de los árboles que fueron sembrados y la necesidad de reponer plántulas que no prosperaron.

Se hace recorridos periódicos a la fuente hídrica para evidenciar acumulación de residuos y procesos de deforestación e inclusive daño a las plántulas sembradas y a las que se protegen que son producto de regeneración natural porque es posible que se afecte esas plántulas con el fin de seguir sembrando plátano y yuca que son cultivos transitorios que no protegen el talud y tampoco ofrecen barrera contra eventuales inundaciones.

5. Conclusiones y Recomendaciones

El sector Pavimentos Colombia del municipio de Venadillo es un lugar aledaño a la Quebrada Galapo donde se asentó una comunidad que por años presentó afectación por las inundaciones de esa fuente hídrica y en la actualidad evidencia deterioro progresivo en el área natural y destinada a conservación por ser zona de amortiguamiento de dichas inundaciones. La alteración de la ronda hídrica se manifiesta en acumulación indiscriminada de residuos sólidos, deforestación y cambio de uso del suelo debido a que se talan árboles para sembrar cultivos transitorios en un lugar que necesariamente se debe conservar por ser urbano y planteado como suelo de conservación por el Esquema de Ordenamiento del municipio.

La situación presentada en el lugar se debe a la falta de cultura ambiental de los habitantes quienes realizan esos actos y quienes permiten que otras personas lo hagan aunada a la poca presencia de las autoridades municipales que no toman acciones pertinentes para impedir que esa problemática se agudice. El presente proyecto busca generar espacios donde el sector público representado por el CIDEA (Comité Interinstitucional De Educación Ambiental), SEDAGER (Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Ambiente y Gestión del Riesgo), CMGRD (Comité Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres), el sector privado y líderes Ambientales del Municipio como la Fundación Vive Tus Sueños con Ambiente y el Comité Ambiental de Venadillo, lideren procesos de sensibilización y se adquieran compromisos ejecutables en el corto plazo para la recuperación ambiental del lugar.

La propuesta de Intervención es participativa, dinámica y le apuesta a generar cambio de actitud a la comunidad y ser pionera y marco de referencia para nuevos procesos en otros sectores de la Quebrada Galapo que presentan la misma condición de contaminación y afectación por la deforestación.

Se recomienda el seguimiento al área impactada con el proyecto para evidenciar mejora paisajística, disminución de acumulación de residuos y que los árboles plantados y conservados se arraiguen en sitio donde se debe llevar diario de campo tanto manual como digital para evidenciar comportamientos históricos de crecimiento y afectaciones del material vegetal sembrado.

Es importante seguir trabajando en Educación ambiental porque se generan cambios de conducta que necesariamente se reflejan en el diario vivir de las personas y benefician al medio ambiente e impactan no solo a las generaciones presentes sino futuras el cual es el objetivo del Desarrollo Sostenible. Se diligenciará planillas de asistencia de la comunidad a los eventos programados las cuales se anexan a los informes de campo (Ver Anexo 5).

Referencias

ACUERDO No. 041 DE 2003“POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL, SE DEFINEN LOS USOS DEL SUELO PARA LAS DIFERENTES ZONAS DE LOS SECTORES RURAL Y URBANO, SE ESTABLECEN LAS REGLAMENTACIONES URBANÍSTICAS CORRESPONDIENTES Y SE PLANTEAN LOS PLANES COMPATIBLES PARA EL FUTURO DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO, Y SE OTORGAN UNAS FACULTADES. Municipio de Venadillo

Ambiental, C. (1997). Contaminación Ambiental. Editorial Trillas.

Anderson, G., & Herr, K. (2007). El docente investigador: la investigación-acción como una forma válida de generación de conocimientos. La investigación educativa: Una herramienta de conocimiento y de acción, 47-70.

Castro Alméciga, Á. P. (2020) Estrategia metodológica orientada a la recolección de residuos para la conservación y protección del río Teusacá. (Trabajo de grado de Especialización) Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11371/3330>.

Colmenares E, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación, 3(1), 102-115.

Colmenares E, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación, 3(1), 102-115.

Constitución Política de Colombia (1991). Capítulo III artículo 79, 95 y 80 de los derechos colectivos y del ambiente.

CORTOLIMA. (10 de JUNIO de 2021). RONDA HIDRICA. Obtenido de <https://www.cortolima.gov.co/sala-de-prensa/noticias/1162-que-es-una-ronda-hidrica>.

DECRETO 1076 DE 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. 26 de Mayo de 2015.

Decreto 2811 de 1974 Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. 18 de Diciembre de 1974.

Guerrero Bejarano, M. A. (2016). La investigación cualitativa.

Herrera, J. (2017). La investigación cualitativa.

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1167/1/La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa.pdf> Herrera Juan La Investigación Cualitativa

Leal, J. (1987). Problemas y posibilidades de la gestión del medio ambiente en América Latina con especial referencia a la problemática de los desechos sólidos.

Lerma, D. (2001). Metodología de la investigación. Bogotá: Ecoe ediciones.

LEY 1450 DE 2011 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014.” 16 de Junio de 2011.

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. 5 de Julio de 2012.

Martínez Cañón, A. R. (2020) Contaminación de la quebrada Afilangayaco del municipio de Colón, departamento del Putumayo. (Trabajo de grado de Especialización) Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11371/2709>.

Min Ambiente, Min Educación (2003). Política Nacional de Educación Ambiental SINA.

Montoya, C. I. J. (2013). Proyectos ciudadanos de educación ambiental procedas como estrategia de empoderamiento de la cultura político-ambiental estudio de caso Santuario/Risaralda (Doctoral dissertation, Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Maestría en Ciencias Ambientales).

Oliveira, e. F. (15 de agosto de 2021). Estratégias de recuperação e conservação de nascentes, no município de Formosa do Rio Preto - BA. Obtenido de <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4999>

Paz, C. J., Gómez, L. E. O., Díaz, J. V. V., & Chamorro, F. R. M. (2018). La importancia de las rondas hídricas y el acotamiento de las mismas en Colombia. Boletín Informativo CEI, 5(1).

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Municipio de venadillo Junio de 2018.

Sáchica, C. (2016) Curso en Investigación e innovación educativa. Unidad 3. Metodologías de la Investigación y la Tecnología. Los Libertadores Fundación Universitaria.

Anexo 2 Afectaciones de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo



ANEXO 3 Formato Encuesta N° 1

ENCUESTA PROYECTO DE RECUPERACION AMBIENTAL DE LA RONDA HIDRICA DE LA QUEBRADA GALAPO EN EL SECTOR PAVIMENTOS COLOMBIA MUNICIPIO DE VENADILLO – TOLIMA -

Lugar:	Fecha:
Nombre:	Dirección residencia:

- ¿Conoce el Proyecto “Recuperación Ambiental de la Ronda Hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos Colombia”?
SÍ NO
- ¿Cuál es la mayor afectación de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo?
 Acumulación de residuos solidos
 Deforestación
 Falta de cultura ambiental
 Todas las anteriores
- ¿Ha participado de las actividades programadas en el proyecto?
SÍ NO
- ¿Considera que las actividades desarrolladas benefician a su comunidad?
SÍ NO
- ¿Cuál actividad considera más importante para lograr recuperar la ronda hídrica de la Quebrada Galapo?
 Jornada de limpieza
 Siembra de material vegetal
 Capacitaciones
 Todas las anteriores
- ¿Desea participar de las actividades programadas?
SÍ NO



CUIDAR NUESTRO PLANETA ES CUIDAR NUESTRA VIDA

ANEXO 4 Formato Encuesta N° 2

ENCUESTA PROYECTO DE RECUPERACION AMBIENTAL DE LA RONDA HIDRICA DE LA QUEBRADA GALAPO EN EL SECTOR PAVIMENTOS COLOMBIA MUNICIPIO DE VENADILLO – TOLIMA -

Lugar:	Fecha:
Nombre:	Dirección residencia:

- ¿Conoce el Proyecto “Recuperación Ambiental de la Ronda Hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos Colombia”?
SÍ NO
- ¿Cuál aspecto evidencia avance en la recuperación de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo?
 Acumulación de residuos solidos
 Deforestación
 Cultura ambiental
 Todas las anteriores
- ¿Ha vinculado a su familia en las actividades programadas en el proyecto?
SÍ NO
- ¿Considera que las actividades desarrolladas han generado cambios de conducta en la comunidad?
SÍ NO
- ¿Cuál actividad considera que se debe hacer mayor énfasis para lograr recuperar la ronda hídrica de la Quebrada Galapo?
 Jornada de limpieza
 Siembra de material vegetal
 Capacitaciones
 Todas las anteriores
- ¿Desea seguir participando de las actividades programadas?
SÍ NO



CUIDAR NUESTRO PLANETA ES CUIDAR NUESTRA VIDA

Anexo 5 Planillas de asistencia a cada evento programado

Socialización del PID Recuperación ambiental de la ronda hídrica de la Quebrada Galapo en el sector Pavimentos Colombia del municipio de Venadillo Tolima

Venadillo, Octubre 11 de 2021

PLANILLA DE ASISTENCIA

Nº	NOMBRE	CC	FIRMA
1	Maria Fernanda Roto A	1106485700	Maria Fernanda Roto
2	EDUARDO Jimenez	93472335	Eduardo Jimenez
3	Abel M Berini L.	14391087	Abel M Berini
4	Julio Cesar Saavedra S.	2235428	Julio Cesar Saavedra
5	GUILTERMO AVILA S.	14270734	Guillermo Avila
6	Jesús David Suma	1106484867	Jesús David Suma
7	William (Fulayk)	6024285	William (Fulayk)
8	Diego P. ROTO J.	2207977431	Diego P. ROTO
9	David Santiago Basto	1005827294	Santiago B.
10	Daniela sofía Chardn	1104938418	Daniela Sofía Chardn
11	Luis Daniel Ramos	93385599	Luis Daniel Ramos
12	Yoliana Ramos Rodriguez	1005827308	Yoliana Ramos Rodriguez
13	Nina Johana Galan R.	28980181	Nina Johana Galan
14	Dany Marielly Loza	28978672	Dany Marielly Loza
15	Samuel Soto H.	1110300594	Samuel Soto
16	Kelley Yolanda Martinez	28979329	Kelley Yolanda Martinez
17	Leida Moreno	28975711	Leida Moreno
18	Nancy Janeth		Nancy J.
19	Alexandra Guzmán H.	1.110.586.885	Alexandra Guzmán
20	Fris Enrique Múñiz A	6024911	Fris Enrique Múñiz
21	Andrés Felipe Rojas Vanegas	1110576916	Andrés Felipe Rojas
22	Amanda Troncoso	28975016	Amanda Troncoso
23	Ruby Claudio	39571692	Ruby Claudio
24	María J. Guzmán	6024705	María J. Guzmán
25	Maria Cristina Camba bella	28978380	Maria Cristina Camba
26	Arelis Montenegro M.	28978961	Arelis Montenegro