

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
VICERRECTORIA GENERAL UNIVERSIDAD ABIERTA Y A
DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS
ADMINISTRACION AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES**



AMARILDO CORREA OBANDO
Estudiante

**INFORME FINAL
PRACTICA PROFESIONAL**
Para optar al título de
ADMINISTRADOR AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES

ANTONIO FERNET DIAZ E.
Administrador de Empresas
Especialista en Gerencia de tecnología y proyectos
Mg en Educación

Noviembre de 2018

Tabla de Contenido

Introducción	
Antecedentes	8
Descripción de la Empresa	11
Misión	11
Visión	11
Política de Calidad	11
Principios	12
Organigrama	13
Planta Personal	14
Estructura Interna	14
Planteamiento del Problema	16
Situación Problema	16
Justificación	18
Objetivos	20
General	20
Específicos	20
Ejecución	21
Limpieza y extracción de material	21
Aislamiento y reforestación	26
Educación ambiental	31
Publicidad	33
Conclusiones	34
Anexo Fotográfico	35

Lista de Tablas

Tabla 1. Resultados Item. Limpieza y Extracción de Materia Degradable y no Degradable.	21
Tabla 2. Resultados Item. Acarreo manual de materia sobrante.	23
Tabla 3. Resultados Item. Aislamiento con posteaduras.	26
Tabla 4. Resultados Item. Reforestación con especies arbustivas, arbóreas y especies ornamentales.	28
Tabla 5. Resultados Item. Talleres de Educación Ambiental y sensibilización de la comunidad en temas de Gestión de Riesgo.	31
Tabla 6. Resultados Item. Publicidad.	33

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de ubicación Municipio de Patía.	6
Figura 2. Mapa Hidrográfico del Municipio de Patía.	7
Figura 3. Organigrama: Corporación de Servicios Domiciliarios del plan de El Patía	13
Figura 4. Collage de Imágenes Jornadas de Limpieza y Extracción Manual de Materia Degradable y No Degradable.	22
Figura 5. Fotografías acarreo manual de palizadas de la Quebrada El Águila.	23
Figura 6. Fotografías Limpieza y acarreo de palizadas el Salado sector “El Diamante”.	24
Figura 7. Fotografías Acarreo manual de materia orgánica en “El Trapiche”.	24
Figura 8. Collage Deshechos de insumos agroquímicos y otros encontrado.	25
Figura 9. Collage Aislamientos sobre las microcuencas de las quebradas El Águila y El Salado.	27
Figura 10. Fotografía nacimientos de agua en Méndez y La Ventic.	27
Figura 11. Collage Fotografías Nacimientos La Ventic.	28
Figura 12. Collage Fotografías Reforestación con especies arbóreas y ornamentales.	29
Figura 13. Fotografía Nacedero.	30
Figura 14. Fotografía Jornada de trabajo con el comité de veeduría.	31
Figura 15. Fotografía Taller de Capacitación y Sensibilización Comunidad de Méndez.	32
Figura 16. Collage Fotografía Talleres de Capacitación en La Pachuca y Méndez.	32
Figura 17. Collage Diseño Vallas.	33

Título

Minimizar las afectaciones por inundación y avenida torrencial, como medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres en las áreas de influencia de las quebradas El Águila y El Salado de Méndez municipio del Patia departamento del Cauca- Colombia.

Introducción

Contexto Histórico

El Municipio de Patía debe su nombre a los denominados indios Patías, quienes habitaron y se situaron en la parte plana del Municipio donde, durante la época colonial, fueron exterminados totalmente. La primera capital del hoy municipio del Patía fue el pueblo de San Miguel de Patía, asentamiento urbano fundado en 1749 y localizado en el corazón del Valle del Patía. El Municipio de Patía, fue creado mediante ordenanza número 19 del 26 de octubre de 1907 y comprendía los Municipios de Balboa y Argelia. En 1915 por la ordenanza número 12 se fundó la Provincia del Patía, conformada por los distritos La Sierra y Patía. En 1967 fueron creados los Municipios de Balboa y Argelia por la Asamblea Departamental del Cauca. El Bordo capital del Municipio fue fundada el 22 de octubre de 1824 por el fraile español José María Chacón y Sánchez, con el apoyo del obispo de Popayán, Monseñor Salvador Jiménez de Enciso.

Localización

El municipio de Patía se encuentra localizado en la parte sur del Departamento del Cauca, en la cuenca hidrográfica del Río Patía, más exactamente en la parte alta y media y cuenta con una extensión total de 786 Km², representando aproximadamente el 2,68 % del territorio del Cauca. La fosa del Patía presenta bajas depresiones, con una altura mínima de 550 y máxima 3000 m.s.n.m y una temperatura media de 28°C, configurada por una serie de mesetas irregulares; dicha ubicación es importante en tanto que permite resaltar el proceso irreversible de erosión severa que se está presentando en un área cercana a 7000 Ha, en todo el municipio.



Figura 1. Mapa de ubicación Municipio de Patía. Recuperado de <https://es.wikipedia.org>

El Patía se encuentra localizado a $02^{\circ} 06' 56''$ de latitud norte y $79^{\circ} 59' 21''$ de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, cerca de la línea ecuatorial (sur occidente Colombiano). La cabecera municipal (El Bordo), se encuentra a una altitud de 910 msnm aproximadamente.

El municipio limita por el Norte con el Municipio del Tambo, por el Sur con el Municipio de Bolívar y Mercaderes; por el Oriente con los Municipios de Bolívar, La sierra, La Vega y Sucre, y por el occidente con los Municipios de Balboa y Argelia. A continuación se presenta el mapa hidrográfico del Municipio del Patía.

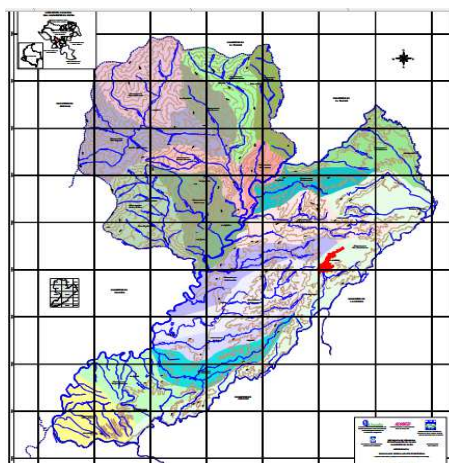


Figura 2. Mapa Hidrográfico del Municipio de Patía. Recuperado de <https://es.wikipedia.org>

Antecedentes

La Corporación Regional de Servicios Públicos Domiciliarios del Plan del Patía/CORPATÍA E.S.P., es una empresa comunitaria creada por las organizaciones sociales y Consejos Comunitarios del Valle del Patia, con radio de acción y participación de los municipios de Patia, Balboa y Mercaderes en el departamento del Cauca.

CORPATÍA fue creada el 1º de enero de 1995 y registrada oficialmente el 24 de junio del 2001. Desde 1995 presta el servicio domiciliario de abastecimiento de agua a las comunidades de la región así: Angulo, Mulaló, Juncal, El Puro, La Chorrera, El Estrecho, La Manguita, Galíndez, Palo verde, La Barca, Los Cajones, La Ventica, El Cabuyo, Piedra de Moler, El Tuno, Méndez, Patia, El Crucero, Pueblo Nuevo, Chondural, La Florida y El Carmelito en el Municipio de Patia, El Pilón y Mojarras en el municipio de Mercaderes, Olaya y Guadualito en el Municipio de Balboa.

La Empresa CORPATÍA fue creada con el objetivo principal de administrar el acueducto regional del Patia construido entre los años 1993 y 1994 que surte agua a las comunidades antes mencionadas y que vela por la protección de los ecosistemas de sus áreas de influencia. A lo largo de su accionar ha enfrentado diferentes dificultades de orden social y ambiental, las cuales han afectado la posibilidad de ofrecer y brindar el mejor servicio posible a las comunidades usuarias.

De forma general, el acueducto regional se surte de aguas de la subcuenca Río Capitanes (Municipio de Balboa), sin embargo las comunidades asentadas en la subcuenca Quebrada El Salado de Méndez suelen quedar sin el servicio de agua derivado de la conexión en épocas de sequía y se ven obligadas a abastecerse con las aguas subterráneas del manto freático de esta fuente.

Por otro lado comunidades como el Juncal, Mulaló, El Cabuyo, Trapiche, Manga Falsa, Piedra de Moler y el Tuno suelen verse afectadas en épocas de invierno por inundaciones y avenidas torrenciales que no solo son producto de las lluvias sino de la deforestación que caracteriza a esta zona así como también de las malas prácticas de disposición de residuos sólidos y de disposición de los sobrantes de las talas, los cuales arrojadas a los lechos de las quebradas generan represamiento de agua y dan pie a inesperados incrementos del nivel de los caudales, produciendo inundaciones que han afectado los cultivos, la ganadería,

los bienes materiales de los pobladores, la infraestructura vial e incluso la vida e integridad de las personas pertenecientes a las comunidades.

Con intención de hacer frente a algunas de las dificultades citadas, CORPATÍA ha desarrollado diferentes estrategias que buscan mejorar la calidad del servicio prestado implementando para ello proyectos que tienen como objetivo conservar y dar buen manejo a las áreas estratégicas de influencia de la subcuenca Capitanes y a la zona de influencia del acueducto regional del Patía (en éste punto es importante el proyecto financiado por la Corporación Eco Fondo de Holanda, tazado en más de 560 millones de pesos) , y desarrollar procesos de reforestación y restauración ecológica que permitan dar solución a las dificultades a las que la empresa, las comunidades y el territorio deben hacer frente.

A pesar de los impactos positivos derivados de proyectos como los ya mencionados y dada la complejidad de los problemas y dificultades, sigue siendo necesario la planificación y el desarrollo continuo de acciones que contribuyan a mejorar la calidad de un servicio que depende – en gran medida- del estado del medio ambiente e influye de forma directa en las condiciones de vida que ostentan las comunidades.

Amenazas y Riesgos

En el área rural del municipio, se presentan amenazas de origen natural, antrópicas y de origen mixto (socio naturales). Dentro de las naturales están las inundaciones, los vientos y los fenómenos de remoción en masa. Entre las antrópicas, se presentan las quemas, la deforestación, la erosión, contaminación, minería, pérdida de biodiversidad, riesgos sanitarios y presencia de grupos armados. Finalmente, las amenazas que resultan de condiciones naturales, aceleradas por las actividades del hombre se presentan la desertificación y sequía que tienen gran relevancia en este municipio y a nivel regional.

Localización y Magnitud de las Amenazas.

Inundaciones.

Estas ocurren anualmente en los meses de octubre a diciembre (segundo período lluvioso que es el más intenso) y afectan cultivos y pastos localizados en las riberas, vegas y sobrevegas de los ríos. Las zonas más vulnerables por esta amenaza son: El Hoyo, La Fonda –Villanueva – Alto Bonito Bajo, Palo Verde – El Pilón, afectadas por los principales ríos (Patía, San Jorge y Guachicono). El Río Sajandí y la quebrada Las Tallas presentan desbordamientos en épocas de

lluvias generando deslizamientos y al desembocar al río Patía, forman represamientos que ocasionan también inundaciones. Los sitios afectados por las inundaciones son: Chondural, La Florida, Carmelito y Manga Falsa – Angulo, El Cabuyo, El Juncal y El Trapiche.

Descripción de la Empresa

Misión

Somos una empresa de Servicios Públicos cuya misión es la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que superen las expectativas de nuestros usuarios, de los diferentes sectores económicos de la región, mediante el uso de recursos tecnológicos que garanticen su oportunidad, calidad y continuidad. Nuestro mejor capital es el talento humano y estamos comprometidos como equipo a lograr resultados que garanticen el crecimiento continuo y auto sostenible de nuestra empresa, sirviendo como generador de progreso y desarrollo de la comunidad.

Visión

CORPATÍA se consolidará en el siglo XXI como uno de los mejores operadores de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo de la región como ejemplo de eficiencia, calidad y sostenibilidad.

Política de Calidad

Comprometidos con una excelente atención al usuario (amabilidad, cumplimiento, fraternidad), la Corporación estará en mejoramiento continuo de los procesos administrativos, comerciales, financieros y talento humano para: velar por la prestación permanente del servicio de agua, responder oportunamente a la solución de inconsistencias (daños) en la red, brindar agua potable a todos los suscriptores y/o usuarios del Acueducto Regional Patía, propender por tener el mejor talento humano a la disposición de la Corporación, mantener permanente comunicación entre suscriptores y Dirección CORPATÍA a través de la implementación de las PQR, realizar constante monitoreo en las instalaciones y redes (Aducción y conducción) del acueducto, vigilar permanentemente el uso racional del agua y aplicar responsabilidad Social Empresarial, entre otros.

Principios y valores

Amabilidad
Honestidad
Seriedad
Lealtad
Cumplimiento
Eficiencia
Compromiso
Disciplina
Respeto
Perseverancia
Sentido de pertenencia
Coherencia
Autonomía
Rigurosidad
Productividad
Dinamismo
Participación
Cooperación
Liderazgo
Autocontrol
Responsabilidad
Generosidad

Organigrama: Corporación de Servicios Domiciliarios del plan de El Patía

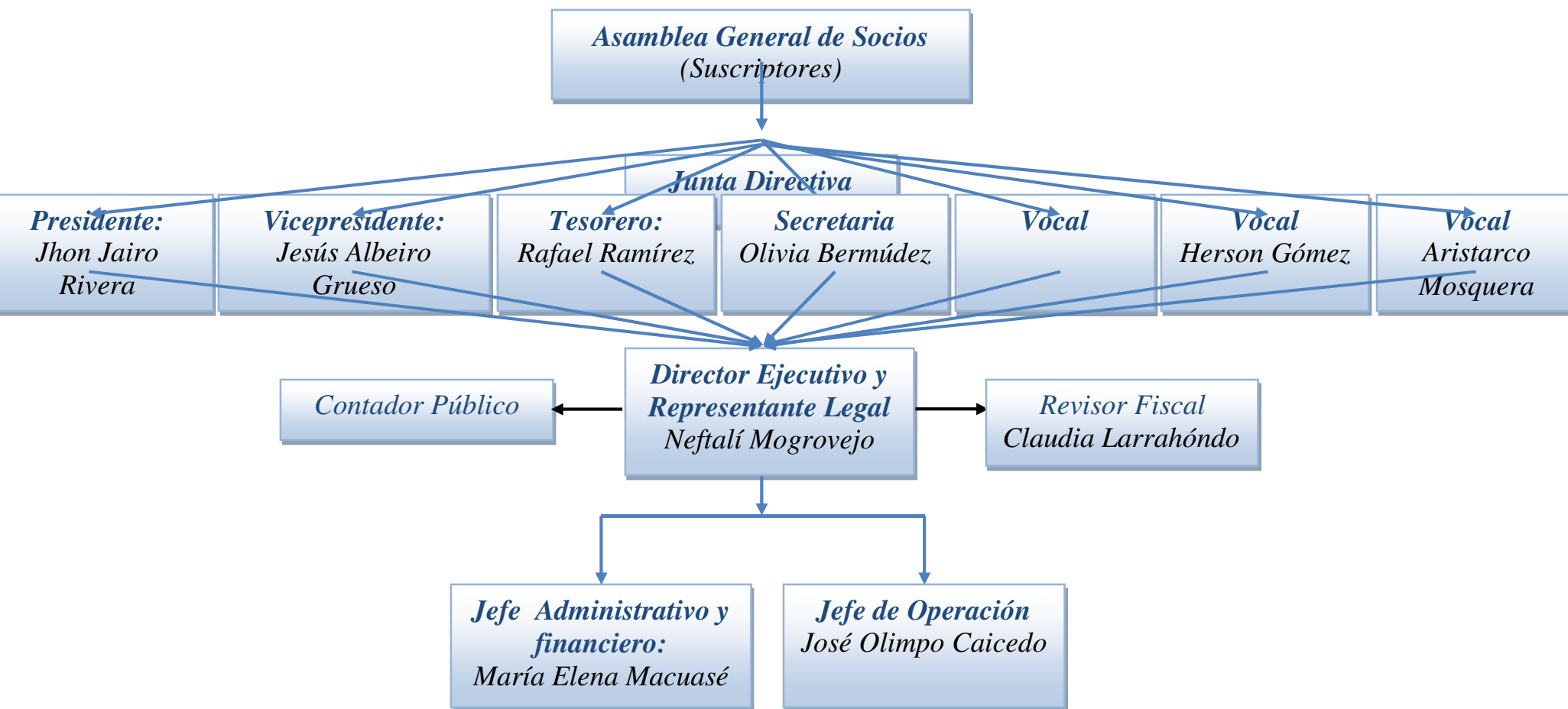


Figura 3. Organigrama: Corporación de Servicios Domiciliarios del plan de El Patía.
Fuente: La presente investigación.

Planta de Personal

Neftalí Mogrovejo C

Director Ejecutivo

Administrador general del Acueducto Regional Patía.

Maria Elena Macuase

J Administrativa.

Encargada de la contabilidad, funciones de secretaría y apoyo en el cobro de facturación dentro y fuera de las oficinas, manejo de cartera morosa.

Olga Ramírez Mellizo

Jefe de protección y conservación Ambiental

Encargada de la protección y conservación de áreas ambientalmente estratégicas para la sostenibilidad ambiental del Acueducto regional del Patía.

Jose Olimpo Caicedo

Jefe de Operación

Encargado de mantener el suministro del servicio lo mejor posible (recorrido diario por la red, control y vigilancia, mantenimiento preventivo y correctivo de la bocatoma, desarenadores, planta de tratamiento; cortes del servicio a usuarios morosos, revisión de fugas, daños y reparación de los mismos, verificación de fraudes en la red por conexiones fraudulentas.

Estructura Interna

El Acueducto Regional del plan de El Patía, es administrado por una asociación de usuarios, que es una organización sin ánimo de lucro, conformada por los usuarios del servicio que se constituyen como personas jurídicas mediante documento privado con el fin de prestar un servicio público. Los usuarios asumen la administración y dirección de la prestación del servicio a través de los siguientes órganos:

Asamblea General de Usuarios máxima autorizada de la organización.

La Junta Directiva: tiene a su cargo la dirección de la asociación y está conformada por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales.

El área administrativa y operativa a cargo del Director Ejecutivo quien asume la representación legal de la organización.

Un revisor fiscal, quien asume el control y la vigilancia de las actuaciones de los órganos de la asociación.

Domicilio

La Corporación tiene su domicilio principal en el corregimiento del Estrecho, ubicado en el municipio de Patia, departamento del Cauca.

El servicio se presta a las veredas de: El Pílon (municipio de Mercaderes); Galíndez, La Manguita, El estrecho, La Ventica, El Cabuyo, La Barca, Piedra de Moler, Pueblo Nuevo, Patía, El Rincón, Angulo, Manga Falsa, El juncal, El puro, Los Cajones, Palo Verde, El Carmelito, El tuno, Pental (municipio de Patía); Guadualito y Olaya (municipio de Balboa) Actualmente cuenta con 1.600 suscriptores.

Planteamiento del Problema

La problemática ambiental que se registra en las fuentes hídricas de la zona rural del municipio de Patía, por causa del poco mantenimiento y escasas acciones de conservación, se ha acentuado en los últimos años, causando serias consecuencias sobre la vida de pobladores de la región y sobre los resultados de la empresa prestadora del servicio de acueducto - CORPATÍA -.

La región del Patía históricamente ha enfrentado dificultades con respecto a la disponibilidad y acceso al agua, tanto para fines domésticos, como para la producción y demás actividades cotidianas de las comunidades. Estas características generan consecuencias sobre las esferas sociales y económicas de la región, profundizando problemáticas que afectan directamente la posibilidad que tienen las personas de esta zona para gozar de una vida digna en su territorio.

En virtud de lo anterior expuesto, es necesario adelantar estrategias que permitan fortalecer las prácticas de mantenimiento y conservación de las fuentes hídricas de la región del Patía, como estrategia para mitigar las problemáticas existentes.

Situación problema

Las comunidades asentadas alrededor de la subcuenca – El Salado de Méndez – compuesta por las quebradas El Águila y El Salado de Méndez, áreas directas de influencia del acueducto regional a cargo de CORPATÍA, se ven afectadas año a año por inundaciones causadas por el desbordamiento de las quebradas El Águila y El Salado de Méndez. Estas inundaciones causan deterioro del ambiente, de la calidad de vida de los pobladores y afecta la prestación del servicio de acueducto, por que destruyen cultivos, causan la pérdida de vidas humanas, de animales, ocasionan daño en la infraestructura, pérdida de la fertilidad de los suelos, movimientos en remoción de masa.

Todas estas situaciones descritas anteriormente, son originadas por efecto antrópico relacionado con el mal uso de los suelos, la deforestación, las malas prácticas para disponer de los residuos sólidos generados en las viviendas y por los subproductos o deshechos de uso agrícola y pecuario, todo esto sumado a la falta de cobertura vegetal protectora sobre las márgenes de las quebradas; favorece la formación de trinchos, palizadas y taponamientos que represan el agua y forman avalanchas, desbordamientos e inundaciones.

Es así como CORPATÍA se halla en la necesidad de avanzar en la implementación de acciones y estrategias que le permitan resolver las dificultades presentadas por la

falta de mantenimiento y conservación de las fuentes hídricas, de las cuales se abastece para prestar el servicio de acueducto regional en los municipios de Patía, Balboa y Mercaderes. De tal forma, se evidencia la necesidad de superar esta debilidad a través de la gestión del acompañamiento y coordinación de personas con formación profesional en administración de recursos naturales y del medio ambiente, para brindar asistencia técnica y ejecutar prácticas conducentes al fortalecimiento de la empresa y a la solución de las problemáticas que afectan a las comunidades por cuenta del deterioro de dichas fuentes hídricas.

Por su parte las comunidades de la región de influencia de CORPATÍA, requieren de un proceso de sensibilización y capacitación que les permita conocer y hacerse cargo de la necesidad de mantener y conservar sus fuentes hídricas, a través de la limpieza de las mismas, la reforestación y la educación ambiental.

Justificación

Ante la problemática presentada por inundaciones, producto del desbordamiento de las quebradas El Salado de Méndez y El Águila, en el municipio de Patía Departamento del Cauca, se evidencia la necesidad y pertinencia de adelantar la ejecución de una estrategia que permita avanzar en la consolidación de soluciones a las causas generadoras de situaciones de riesgo, detrimento y desastres, tanto en la empresa CORPATÍA, como en las comunidades.

Es necesario implementar un proceso que permita mantener y conservar las fuentes hídricas, a la vez que se involucra a las comunidades en las actividades prácticas de limpieza, reforestación y se desarrollan jornadas de capacitación y sensibilización que permitan mayor y mejor entendimiento de las consecuencias generadas por las acciones diarias en los espacios domésticos y de la producción agropecuaria, así como los aportes que desde cada uno de los roles comunitarios y de la empresa se pueden hacer para mejorar la situación del ambiente y así mismo evitar riesgos que como se ha evidenciado, pueden causar pérdidas irreparables, tanto materiales como humanas, que afectan de manera directa el bienestar de los (as) pobladores (as) y disminuyen las posibilidades de vivir dignamente en el territorio.

Tanto para las comunidades, como para CORPATÍA y la autoridad ambiental del departamento, (Corporación Autónoma Regional del Cauca –CRC-), es de suma importancia mitigar las problemáticas causadas por la falta de mantenimiento y conservación de fuentes hídricas representativas como lo son las quebradas El Águila y El Salado de Méndez, por tal razón y de acuerdo a los lineamientos normativos con respecto a la conservación del ambiente, la prevención de riesgos y desastres ambientales y la disminución de nocivos efectos sobre el cambio climático; se ha planteado la implementación del proyecto denominando **Mantenimiento y Conservación de las Quebradas El Águila y el Salado de Méndez, Corregimiento de Méndez, Municipio Patía Departamento del Cauca, para Minimizar las Afectaciones por Inundaciones y Avenida Torrencial, como Medidas de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres**, que pretende mejorar las condiciones ambientales de las fuentes hídricas, mediante la implementación de un programa orientado a la reforestación, educación ambiental, remoción de los residuos sólidos (material vegetal, lodos, etc.), que actualmente las contaminan y terminan en la sedimentación de su cauce y acumulación de todo tipo de residuos generando represamiento que conlleva al desbordamientos en épocas de alta pluviosidad y focos de malos olores en época de sequía.

Con la implementación del proyecto las comunidades de la región del Patía y la empresa CORPATÍA, obtendrán beneficios tales como mayor seguridad para las personas, los cultivos, los animales, la infraestructura, mejor calidad en el servicio de

acueducto regional; por cuanto las acciones de limpieza, mantenimiento y conservación de las fuentes hídricas, disminuirán la vulnerabilidad con respecto a las inundaciones causadas por el represamiento y posterior desbordamiento de las quebradas.

Objetivos

General

Realizar labores de mantenimiento y conservación de las quebradas El Águila y El Salado de Méndez corregimiento de Méndez en el municipio de Patía – Cauca, para minimizar las afectaciones por inundación y avenida torrencial, como medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres.

Objetivos específicos

Desarrollar actividades de limpieza y mantenimiento en una longitud de 2000 metros lineales sobre el lecho de las quebradas El Águila y El Salado de Méndez.

Aislar y reforestar tres hectáreas en los nacimientos de agua de la subcuenca –El Salado de Méndez – compuesta por las quebradas El Águila y El Salado de Méndez.

Brindar educación ambiental a las comunidades pobladoras de la subcuenca –El Salado de Méndez – compuesta por las quebradas El Águila y El Salado de Méndez.

Ejecución

Limpieza y Extracción Manual de Materia Degradable y No Degradable

Tabla 2. Resultados Item. Limpieza y Extracción de Materia Degradable y no Degradable.

Item	Descripción	Programado	Ejecutado	
			ML	%
1.2.	Limpieza y extracción manual de materia degradable y no degradable (material vegetal, residuos vegetales, residuos sólidos, escombros y otros) sobre el cauce y márgenes de las quebradas. Incluye rocería sobre márgenes.	1000 Metros Lineales	2000	100%

Se ha realizó la rocería y limpieza de 1500 metros lineales en la **quebrada El Águila** a partir del Puente sobre la vía Panamericana recorriendo todo el sector conocido como “El Edén” hasta Llegar a la finca del Señor Fenivar Angulo Gómez en el sector conocido como “Las Palmas”.

En la **Quebrada el Salado**, se limpiaron 1. 550,17 metros lineales en los siguientes lugares o puntos del recorrido de la fuente puente sobre la vía panamericana en la Vereda El Cabuyo aguas arriba hacia “La Marcela”, del mismo puente aguas abajo pasando por las veredas El Cabuyo, El Trapiche, sector conocido como “El Diamante”, hasta llegar a “Cañada Honda” y adicionalmente se limpiaron 300 metros en el ojo de agua de la vereda El Tunó.





Figura 4. Collage de Imágenes Jornadas de Limpieza y Extracción Manual de Materia Degradable y No Degradable. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.

Tabla 2. Resultados Item. Acarreo manual de materia sobrante.

Item	Descripción	Programado	Ejecutado	
			M ³	%
1.3.	Acarreo manual de materia sobrante como lodos, basuras, madera y otros de cortes y limpiezas, hasta 50 metros.	50 m ³	50 m ³	100%

Se realizó acarreo manual de material sobrante, lodos, residuos sólidos y otros cortes; en los sectores conocidos como “El Trapiche” y “El Diamante” en los causes de la las quebradas El Águila y El Salado.

Vale la pena mencionar que en los sectores intervenidos, se evidencia alta presencia de envases y otros empaques de productos agroquímicos sin tratamiento previo para su deshecho. Esta situación evidencia el bajo manejo de buenas prácticas para disposición de estos empaques que pueden afectar la salud humana y animal.



Figura 5. Fotografías acarreo manual de palizadas de la Quebrada El Águila. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 6. Fotografías Limpieza y acarreo de palizadas el Salado sector “El Diamante”.
Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 7. Fotografías Acarreo manual de materia orgánica en “El Trapiche”. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 8. Collage Deshechos de insumos agroquímicos y otros encontrado. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.

Aislamiento y Reforestación

Tabla 3. Resultados Item. Aislamiento con posteaduras.

Item	Descripción	Programado	Ejecutado	
			Metros lineales	%
2.1	Aislamiento con posteaduras cada tres metros y alambre de púas, calibre 14, en cuatro hiladas, grapadas.	1250 Metros lineales	1250 Metros lineales	100%

Se identificaron 13 nacimientos de agua en las dos microcuencas y se hicieron los respectivos cerramientos en área de influencia de las microcuencas El Salado y el águila, de la siguiente manera: Dos aislamientos en dos nacimientos en la finca del señor Vitelio Mosquera (217 m), dos Nacimientos en la finca el señor José Nelson Ibarra (108 m), uno en la Finca de Bertilde Mosquera (150 m), uno en el cruce del Tuno con Méndez Cachaza Baja, propiedad del señor Dulder Daza (90 m), dos nacimientos en sector de Las Palmas - Piedra de Moler (150 m), dos nacimientos en el sector de La Ventica y Las Palmas – Patía (79 m). De igual forma se aislaron (90) metros lineales en la margen izquierda aguas abajo del salado sector “El Cabuyo”, (90) metros lineales en la quebrada El Águila sector “El Edén” finca de la señora Melida Ramírez. Se aislaron (95) metros lineales en la finca de los hermanos Daza Llanos en Méndez, se aislaron (135) metros en dos nacimientos en la parte alta de la ventica

Se aislaron en total de 1204 metros lineales de cercas con alambre de púas calibre 14, postes de madera de pino (iguá), cuatro hilos de alambre grapados en su totalidad, los postes ubicados a dos metros de distancia, y no tres como indica el proyecto, dada la presencia de ganadería.





Figura 9. Collage Aislamientos sobre las microcuencas de las quebradas El Águila y El Salado Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 10. Fotografía nacimientos de agua en Méndez y La Ventica. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 11. Collage Fotografías Nacimientos La Ventic. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.

Tabla 4. Resultados Item. Reforestación con especies arbustivas, arbóreas y especies ornamentales.

Item	Descripción	Programado	Ejecutado	
			Arboles.	%
2.2	Reforestación con especies arbustivas, arbóreas (Aliso, Jasmin de noche, nacedero) y especies ornamentales (Durantas, Lino Rojo). Tres especies por metro lineal, de altura mayor a 50 cm cada una.	1100	1250	100%

Se reforestaron 1000 metros lineales a través de la siembra de 2500 árboles de Nacedero, 200 arbustivas varias y 300 plantas ornamentales de Durantas, en los distintos nacimientos ubicados en las fincas de: Rafael Ramírez (Las Palmas), Carlos Mosquera, Melida Ramírez, en la parte alta de la Vereda la Ventic, Bertilde Mosquera, los hermanos Daza Llanos, Dulder Daza, las riveras de las quebradas en el sector del Puente del Cabuyo de la quebrada el salado margen Izquierda, margen izquierda de la quebrada EL Águila sector de la señora Melida Ramírez y Vitelio

Caicedo Mosquera. Todos estos nacimientos forman parte importante de las microcuencas de las quebradas El Águila y El Salado.



Figura 12. Collage Fotografías Reforestación con especies arbóreas y ornamentales
Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 13. Fotografía Nacedero. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.

Educación Ambiental

Tabla 5. Resultados Item. Talleres de Educación Ambiental y sensibilización de la comunidad en temas de Gestión de Riesgo.

Item	Descripción	Programado	Ejecutado	
			Talleres	%
4.1	Talleres de Educación Ambiental y sensibilización a la comunidad en temas de gestión del Riesgo, con participación del personal de la CRC.	2 Talleres	3	150%

Se desarrollaron tres talleres de educación ambiental, prevención y gestión del Riesgo. Uno de ellos en la finca La Pachuca en la vereda Piedra de Moler, el segundo en la comunidad de Méndez y un tercero en El Puro. Adicionalmente se desarrolló una jornada de trabajo con el comité de veeduría. En los tres talleres se socializó el proyecto, sus objetivos y alcances, de igual forma se desarrollaron temas que promueven compromisos comunitarios y colectivos desde cada persona y desde las organizaciones frente a la salvaguarda del territorio, el cuidado del agua, prevención, gestión del riesgo y las buenas prácticas ambientales.



Figura 14. Fotografía Jornada de trabajo con el comité de veeduría. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 15. Fotografía Taller de Capacitación y Sensibilización Comunidad de Méndez.
Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.



Figura 16. Collage Fotografía Talleres de Capacitación en La Pachuca y Méndez.
Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.

Publicidad de las Acciones Realizadas

Tabla 6. Resultados Item. Publicidad.

Item	Descripción	Programado	Ejecutado	
			Unidades	%
5.1	Vallas informativas del convenio con mensajes ambientales en lámina 1,20 X 2,40 metros.	2 unidades	2	100%

Se instalaron dos vallas informativas con mensajes de educación ambiental una al borde de cada fuente y sobre la vía panamericana.



Figura 17. Collage Diseño Vallas. Fuente: Amarildo Correa para la presente Investigación.

Conclusiones

Con el desarrollo de este proyecto queda claro que históricamente ha habido la necesidad de armonizar la relación entre el ambiente y las prácticas sociales sobre todo cuando hoy vivimos las consecuencias del llamado desarrollo que día a día nos llena más de residuos, desechos que terminan siendo basura la cual no hemos sido capaces de optimizar la disposición, además, se evidencia la deficiencia educativa en la sociedad para el manejo de sus propios residuos. También es claro que la supervivencia del hombre depende de lo armónico que sea su comportamiento con la naturaleza, luego aquí en este trabajo se puede evidenciar que la intervención antrópica en áreas de las microcuencas y sus fuentes de agua, en las partes altas de los nacimientos y de las microcuencas si no se hace de manera adecuada y si no se dispone un lugar para los residuos tanto introducidos como los desechos de las actividades agropecuarias termina toda esa materia orgánica e inorgánica en los lechos de las fuentes hídricas lo que acarrea consecuencias fatales en la eventualidad de una avenida torrencial causada por aguaceros inesperados o por torrentes de lluvias fuertes.

Este proceso nos ha dejado muchas enseñanzas: la primera. Es que existe la necesidad de establecer un circuito social para la gestión y prevención del riesgo. La segunda es que todas estas cosas dependen fundamentalmente de un proceso de Educación que le permite al hombre reconocer sus errores y sus fallas con la naturaleza, lo que permite prevenir dichos riesgos. Tercera. La construcción de confianza y armonización de las relaciones entre la comunidad y las instituciones con el fin de que esa coordinación permita una mejor gestión del riesgo.

Para las empresas de servicios públicos les queda la tarea de compenetrarse no solo con los usuarios, sino que además deben establecer serias relaciones con las comunidades y territorios de las cabeceras de las fuentes y contribuir en la armonización de las relaciones entre Ecosistemas y comunidades para garantizar la sostenibilidad ambiental y social en los territorios.

Anexo Fotográfico

Cerramiento y reforestación con nacedero	Retiro de material vegetal
	
Fuente: Amarildo Correa Obando	Fuente: Amarildo Correa Obando
Retiro de material vegetal maderable	Limpieza
	
Fuente: Amarildo Correa Obando	Fuente: Amarildo Correa Obando
Recolección de residuos degradables y no degradables	Cargue de material para reforestación
	
Fuente: Amarildo Correa Obando	Fuente: Amarildo Correa Obando

Reforestación con Nacedero



Fuente: Amarildo Correa Obando

Retiro de material vegetal



Fuente: Amarildo Correa Obando

Retiro de material aprovechable



Fuente: Amarildo Correa Obando



Selección de material para reforestación



Fuente: Amarildo Correa Obando

Limpieza de lecho



Fuente: Amarildo Correa Obando

Limpieza de lecho



Fuente: Amarildo Correa Obando

Limpieza de lecho



Fuente: Amarildo Correa Obando

Retiro de material degradable



Fuente: Amarildo Correa Obando

Lecho limpio



Fuente: Amarildo Correa Obando