



FUNDACIÓN
UNIVERSITARIA
DE POPAYÁN



FUNDACION UNIVERSITARIA DE POPAYAN
FACULTAD CIENCIAS AMBIENTALES Y AGRARIAS
PROGRAMA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN PRIVADA

Siendo las **10:00 am**, del día **1 de octubre del 2022** fueron convocados por (google meet) los jurados: Juan Camilo García y Vanesa Burbano Córdoba, en calidad de pares evaluadores del proyecto de grado denominado: **"ACCIONES DE REHABILITACIÓN DE BOSQUES MEDIANTE LA REVEGETALIZACIÓN DE AREAS DEGRADADAS EN EL MUNICIPIO DE VIGIA DEL FUERTE CORREGIMIENTO DE SAN ALEJANDRO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA"**, presentado por el estudiante a *Luz Arleida Cuesta Escobar* asesorado por el docente *Julieth Alexandra Chacón Paja*.

El trabajo se considera: **APROBADO**

Para constancia se firma el día 1 del mes de octubre del 2022.



Juan Camilo García



Vanesa Burbano Cordoba

Sede administrativas: Claustro San José Calle 5 No. 8-58 - Los Robles Km 8 vía al sur
Sede Norte del Cauca: Carrera 13 # 1sur-51, Santander de Quilichao - Cauca

Popayán, Cauca, Colombia
PBX (57-2) 8320225 | www.fup.edu.co | Fundación Universitaria de Popayán

1982
ANIVERSARIO

2022

ACCIONES DE REHABILITACIÓN DE BOSQUES MEDIANTE LA REVEGETALIZACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS EN EL MUNICIPIO DE VIGÍA DEL FUERTE CORREGIMIENTO DE SAN ALEJANDRO DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.

LUZ ARLEIDA CUESTA ESCOBAR¹.

¹ Estudiante, Programa de Administración de Empresas Agropecuarias
Fundación Universitaria de Popayán
E-mail: arleidacuesta@gmail.com

RESUMEN: El presente proyecto y / o artículo de investigación se basó en la presentación, ejecución de acciones de revegetalización para contrarrestar, ayudare impactar de forma positiva el entorno pero que, por cuestiones de procesos inmersos de deforestación, como aprovechamiento forestal para fines comerciales, expansión agrícola comúnmente por cultivos ilícitos, actividades de minería nombrando las más representativas, surge la necesidad de realizar acciones colectivas en el marco del proyecto antes titulado. El proyecto se llevó a cabo en el departamento de Antioquia, municipio Vigía del Fuerte, Corregimiento San Alejandro con la finalidad de trabajar con la comunidad local de la zona brindándole Asistencia Técnica, logística, producción vegetal por medio de viveros y finalmente por medio de la herramienta SIG identificar la zona y evidenciar cambios en los últimos años para llegar a la tan anhelada restauración de zonas degradadas o impactadas.

PALABRAS CLAVE: Reforestación, herramientas geográficas, Asistencia técnica, producción de material vegetal, comunidades locales, restauración.

INTRODUCCIÓN

En Colombia partimos del concepto que todo bosque natural “es toda tierra ocupada principalmente por diferentes árboles conformados por arbustos, palmas, guadas, hierbas y lianas, predominando la cobertura arbórea con una densidad mínima del dosel del 30 %, in situ la altura mínima del dosel es de 5 m y un ha como área mínima, excluyendo las coberturas arbóreas de plantaciones forestales comerciales como las coníferas y/o latifoliadas.

Desde hace más de 30 años, precisamente desde 1990 el estado colombiano ha monitoreado la superficie cubierta de bosque natural con el fin de entender su comportamiento, tendencias y evaluación del cumplimiento de políticas ambientales para orientar o variar acciones, con el fin de detectar tendencias no deseadas. En el año 2014 según estos monitoreos se concluyó que el 51.6% del área continental del país predominaba bosques naturales, equivalentes a 58.965.562 ha. En ese mismo año se menciona que el 1.8% de la superficie total del país se clasificó como “sin información” debido a que a la hora de tomar dicha

información se presentó persistencias en la bruma o nubes en las imágenes de satélite y esa proporción es equivalente a 2.082.513 ha.

Ahora bien, dentro de este escenario en el cual Colombia desde hace más de dos décadas ha velado por proteger la diversidad de flora de este país en aras de conservar tanto ecológica, económicamente y tradicionalmente las especies del país, surgen tendencias en las cuales estas dinámicas se tergiversan como lo es la deforestación a causa de (aprovechamiento forestal, expansión agropecuaria y agrícola y uno realmente preocupante, cultivos ilícitos). (IDEAM, 2015)

El municipio de Vigía del Fuerte como cabecera municipal en el departamento de Antioquia, enclave del departamento antes mencionado golpeado por las desdidas del estado colombiano, por la pobreza, falta de oportunidades, conflicto armado, problemas de salubridad, mencionando los más llamativos e influyentes han afectado directa e indirectamente los recursos naturales y el llamativo de esta investigación “REHABILITACIÓN DE BOSQUES” y / o “BOSQUES NATURALES” por

medio de asistencia técnica/ capacitación, para la rehabilitación de bosques mediante la revegetalización de áreas degradadas y la herramienta SIG como lectura, edición, manejo de las coberturas e interpretación de aspectos paisajísticos. Es por medio de este proyecto el cual se denomina “PRESENTACIÓN DE ACCIONES DE REHABILITACIÓN DE BOSQUES MEDIANTE LA REVEGETALIZACIÓN DE AREAS DEGRADADAS EN EL CORREGIMIENTO SAN ALEJANDRO VIGIA DEL FUERTE; El cual aportara de manera gradual pero significativa a contribuir con procesos de restauración ecológica y tiene como objetivo general. Determinar la operación técnica y operativa del proyecto antes mencionado con el apoyo de las comunidades locales. Y sus objetivos específicos:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

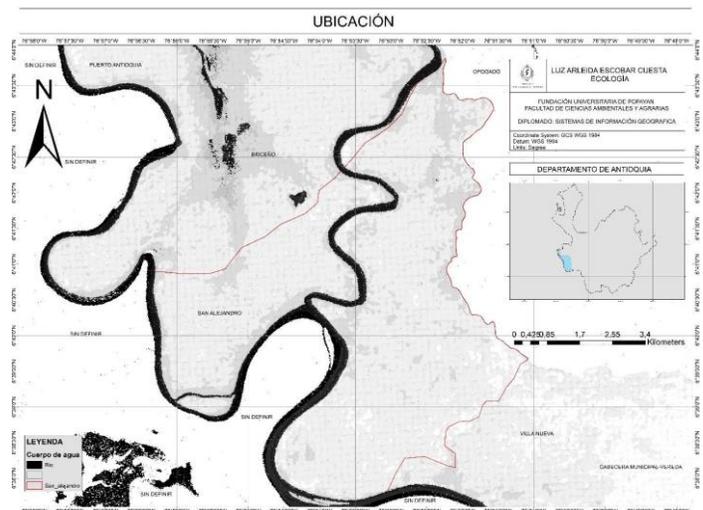
El departamento de Antioquia sufre un flagelo y se encuentra inmerso a procesos de deforestación que se presentan en el mundo, especialmente en Colombia, este a su vez causados por la falta de gobernabilidad en los territorios, facilitando actividades ilícitas como cultivos, expansión agrícola, aprovechamiento forestal, extracción de minerales y un inadecuado uso y mercado de las tierras. En Antioquia, los procesos de deforestación con mayor escala en términos de hectáreas por año se presentan en los bosques de las subregiones del Bajo Cauca, el Nordeste, Atrato Medio, en el Norte y en el Urabá particularmente en el territorio San Alejandro, Vigía del Fuerte, donde existe marginalidad en los servicios sociales, que son escasos o inexistentes. Obteniendo como consecuencia un desequilibrio en el uso de los servicios ecosistémicos lo cual conlleva a las comunidades volverse resilientes y a obligarse a plantear alternativas de solución que minimice el impacto de deforestación

y sobre todo que garantice estabilidad ecológica y económica puesto que toda la comunidad depende de los usos que se le dan a la tierra. (Memorias pactos de la tierra, 2010)

AREA DE ESTUDIO Y METODOLOGIA

Vigía del Fuerte, cuenta con un terreno de 1801 km² de los cuales el 24,6% corresponde a la zona urbana y el 75,4% corresponde a la zona rural y esta sobre los 18 m.s.n.m, este municipio de Colombia se encuentra localizado en la zona de Urabá en el departamento de Antioquia, limitando por el norte con el municipio de Murindó, por el Este con los municipios de Urrao y Frontino y con el sur con el departamento de Chocó, su cabecera se encuentra a 303 kilómetros de la ciudad de Medellín. Dentro de la zona rural exactamente se encuentra situada el área de estudio. (IGAC, 2013).

Mapa 1. Localización del área de estudio, Vigía del Fuerte.



Mapa 1. Localización del área de estudio, Vigía del Fuerte.

Metodología.

Mediante la herramienta SIG se incluirá los puntos para su posterior mapeo, identificación y cambios en la cobertura vegetal en el lapso de tiempo determinado.

Adicionalmente se mostrará de forma paisajística los cambios en la deforestación en los últimos 32 años por medio de cartografía base que ha sufrido la zona con datos obtenidos de forma libre en el CIAC. Posteriormente se adaptó la metodología Corine Land Cover de forma manual para detectar las áreas de deforestación.

Subsiguientemente se homologará las coberturas de pérdida de bosque que obtuvimos la cartografía base con la actualidad añadido a esto se tuvo en cuenta pues imágenes SENTINEL desde el 2014 -2022, combinación cartográfica en cuestión por medio de la misma herramienta SIG.

La operación del proyecto de restauración será posible en la medida en que se lleguen a formalizar mediante acuerdos de trabajo por parte de ECOSISTEMAS S.A.S. de forma clara con las co-partes zonales: COCOMACIA, PLANETA CHB S.A.S. y facilitadores, las condiciones, los mecanismos de cumplimiento y el desarrollo de un plan de trabajo con todas estas instancias. Para facilitar los procesos de consulta en la zona y a nivel organizativo ECOSISTEMAS

S.A.S. cuenta con asesores locales de PLANETA CHB S.A.S.: como Nemesio Palacios, con quien ha llegado a acuerdos para dicho servicio.

Con la empresa local identificada en la zona; PLANETA CHB S.A.S. se facilitará la producción del material vegetal compuesto por especies nativas, para ello se construirá un vivero en la cabecera del municipio de Vigía del Fuerte para la producción de ochenta mil (80.000) plántulas, necesarias para darle paso al proceso de restauración de bosques colectivos de comunidades negras focalizadas: San Alejandro, que será dirigido por ECOSISTEMAS S.A.S. y monitoreado por la firma interventora designada. Esta empresa contratará al personal, ocasional (jornales), viveristas y técnicos, y facilitará el pago al consultor de facilitación.

Mediante la herramienta SIG se incluirá los puntos para su posterior mapeo, identificación y cambios en la cobertura vegetal en el lapso de tiempo determinado.

Adicionalmente se mostrará de forma paisajística los cambios en la deforestación en los últimos 32 años por medio de cartografía base que ha sufrido la zona con datos obtenidos de forma libre en el CIAC. Posteriormente se adaptó la metodología Corine Land Cover de forma manual para detectar las áreas de deforestación.

RESULTADOS.

Según la metodología antes mencionada, los resultados obtenidos en el objetivo número uno fueron formalizar por medio de acuerdos de trabajo entre ECOSISTEMAS S.A.S con las co – partes COCOMACIA, PLANETA CHB S.A.S y facilitadores del proceso como miembros concedores y activos de la comunidad los cuales participaron por medio de Asistencia Técnica (capacitación, talleres y entrevistas) en los cuales se realizó el plan de acción para el proceso de restauración del bosque.

Adicional a lo anterior se llevó a cabo dos reuniones de socialización, concertación, firma y divulgación de espacios de cómo se participó en las áreas de mayor impacto a tratar a través construcción y plantación del vivero (plan de trabajo) entre consultores y comunidades de San Alejandro.



Imagen 1. Taller y capacitación por parte de los actores vinculados y la autora del proyecto para proceder a la etapa de construcción del vivero.



Imagen 2. Habitante del sector activo dentro del proceso de restauración de zonas degradadas.

Conforme a los resultados del objetivo número dos fueron producir el material vegetal para nutrir y fortalecer el centro de esta investigación. Las semillas a su vez fueron donadas y transportadas por campesinos, afrodescendientes y habitantes de la zona, todos inmersos en el proceso de revegetalización y restauración del territorio degradado.



Imagen 3. Transporte de las semillas para el proceso de restauración de las diferentes zonas.



Imagen 4. Habitante del sector activo dentro del proceso de restauración de zonas degradadas.



Imagen 5. Transporte de más semillas para continuar con procesos de restauración de zonas degradadas.



Imagen 6. Vivero entre dos y tres meses de crecimiento en zona impactada por procesos de deforestación.

Finalmente, y de acuerdo a la metodología planteada, los resultados obtenidos fueron diferentes mapas desde 1990 a la fecha.

El mapa correspondiente a 1990 – 2000: Según los datos establecidos por el IGAC la gran mayoría apareció SIN INFORMACIÓN, una mínima parte DEFORESTADA y otra parte muy pequeña NO BOSQUE ESTABLE.

El mapa acorde al 2000 – 2005: Gran parte apareció sin información, gran parte BOSQUE ESTABLE una mínima parte NO BOSQUE ESTABLE y no se evidenció DEFORESTACIÓN y un área sumamente pequeña: REGENERACIÓN.

El mapa entre el 2010 – 2012: Gran parte BOSQUE ESTABLE, DEFORESTACIÓN muy mínima en áreas específicas y diferentes, una parte considerable SIN INFORMACIÓN y otros parches de bosque NO BOSQUE ESTABLE.

El mapa correspondiente a 2015 – 2016: visualiza gran parte BOSQUE ESTABLE no evidencia DEFORESTACIÓN, partes de NO BOSQUE ESTABLE y partes sobresalientes SIN INFORMACIÓN.

El mapa correspondiente a SENTINEL: Se proporcionó en determinada escala y así analizar los datos obtenidos especialmente EL RIO

El mapa en cual se ve el modelo de elevación: corresponde a la altura sobre el nivel del mar, concernió desde 17 -1310 m.s.n.m

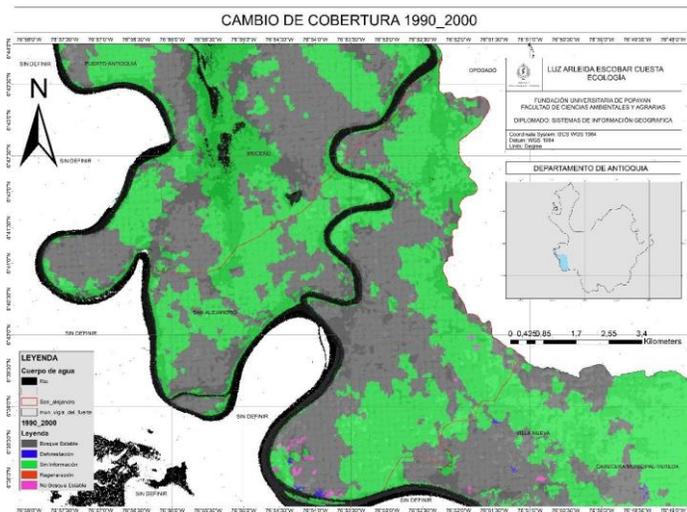
El siguiente mapa ECOSISTEMA: en la zona de estudio o Vigía del Fuerte la extensión más grande de ecosistema correspondió a AGROECOSISTEMAS COLONOS MIXTOS, una gran parte (BMA), Bosque Medio Abierto aluviales y vegetación de pantanos y ciénagas y una

parte notoria más pequeña (BAD) inundables de catival y las áreas sin definir: son lotes o presencia de mucha nubosidad (Gómez *et al.*, 2015)

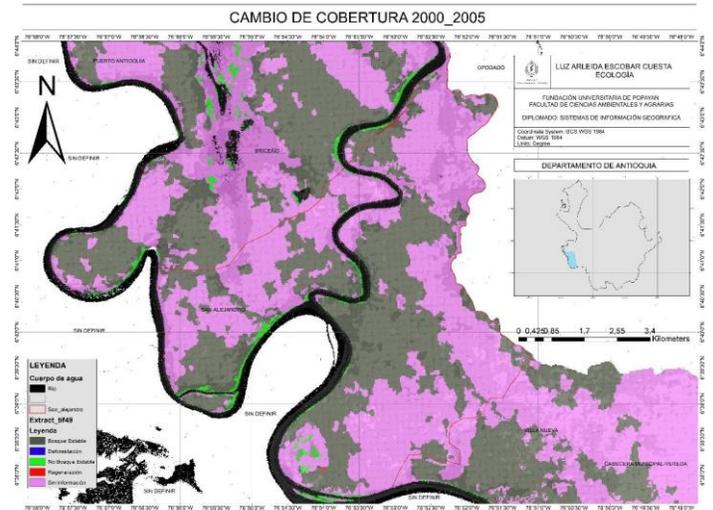
Por ultimo en los resultados obtenidos es importante considerar los biomas dentro la zona de estudio en gran parte se presentó el ZONOBIOMA DEL BOSQUE HUMEDO TROPICAL y otra parte considerable PEDOBBIOMAS Y HELOBBIOMAS DEL ZONOBIOMA DEL BOSQUE HÚMEDO TROPICAL.

los cuales mostraron coberturas, cambios en las mismas, procesos de deforestación e indicadores de cómo proceder a procesos de restauración.

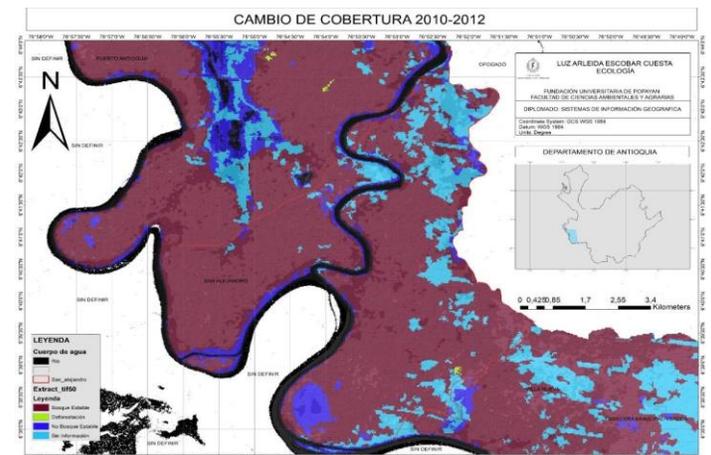
En los mapas aparecen áreas sin definir debido a aspectos de NUBOSIDAD dentro de las capas y algunas áreas sin definir pertenecen a LOTES O CASAS



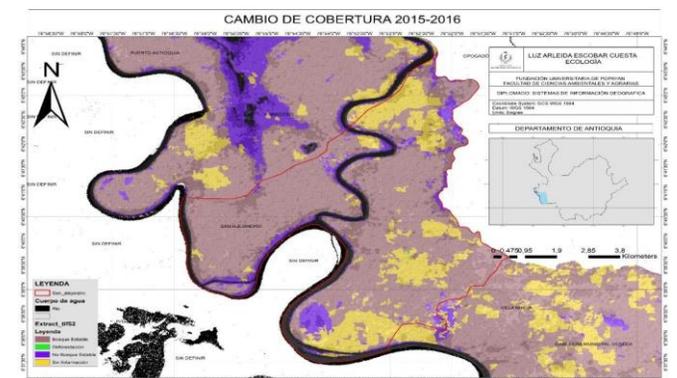
Mapa 2. Cambio de coberturas entre el año 1990 y 2000. Fuente: elaboración propia con imágenes del IGAC más imágenes SENTINEL.



Mapa 3. Cambio de coberturas entre el año 2000 y 2005. Fuente: elaboración propia con imágenes del IGAC mas imágenes SENTINEL.



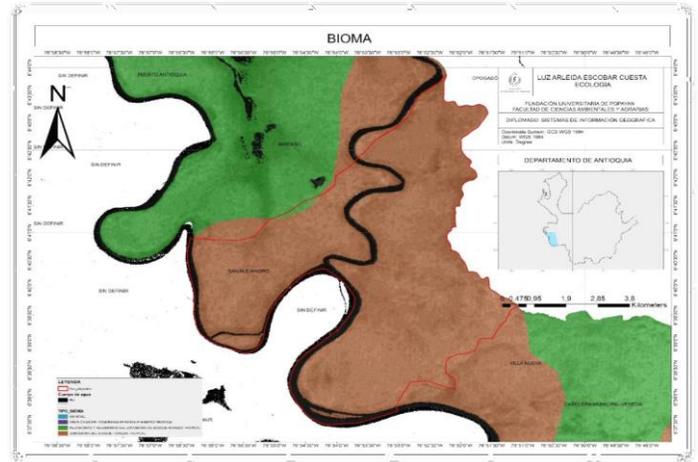
Mapa 4. Cambio de coberturas entre 2010 y 2012. Fuente: elaboración propia con imágenes del IGAC mas imágenes SENTINEL.



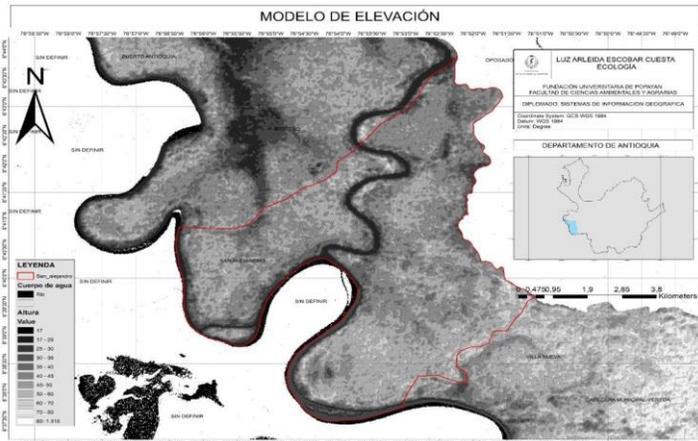
Mapa 5. Cambio de coberturas entre el 2015 y 2016. Fuente: elaboración propia con imágenes del IGAC mas imágenes SENTINEL.



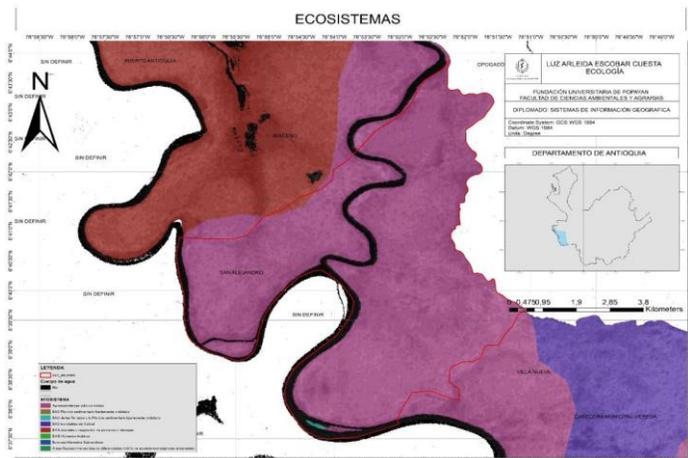
Mapa 6. Imagen SENTINEL del año 2022. Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el IGAC.



Mapa 9. Imagen correspondiente al bioma asociado al área de estudio. Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el IGAC.



Mapa 7. Imagen correspondiente al modelo de elevación. Fuente: elaboración propia proporcionados por el IGAC.



Mapa 8. Imagen correspondiente a los ecosistemas asociados al área de estudio. Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el IGAC.

DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos en el objetivo número uno, la conformación de los grupos de trabajo se dió lugar en la zona antes mencionada, haciendo uso y honor al territorio y orientándose como lo dicta la constitución política “las comunidades tienen derecho a gozar de un espacio en el cual se puedan realizar actividades en pro de su cultura y economía” (Constitución política de Colombia. Art. 9.3. de Julio de 1991 (Colombia). los miembros del municipio de Vigía del Fuerte corregimiento de San Alejandro, cumplieron a cabalidad como lo dice la norma y como lo acordaron en su plan de trabajo.

Acorde a los resultados del segundo objetivo y como lo dicta el IDEAM (2015) producir las semillas las cuales contrarrestaran los efectos de la deforestación y fortaleció los lazos en las comunidades y su territorio.

Finalmente, en conformidad con los resultados obtenidos, la cartografía asociada al proyecto de investigación que centralmente fue acciones de rehabilitación de bosques fragmentados a procesos de deforestación aproximadamente 1000 has por procesos de minería cerca al río Murrí y por aprovechamiento forestal como medio de subsistencia, aunque en el mapeo se presentó como áreas “mínimas” fue importante restaurar esas zonas porque hacen parte de nuestro vivir, cultura y economía. Y en definitiva por medio de esas acciones restaurativas de nuestro ecosistema se construye día a día la tal anhelada paz.

CONCLUSIONES

- Se logró establecer acuerdos de forma pacífica, receptora y objetiva para llegar a la meta de restaurar por medio del vivero.
- Las comunidades además de participar para armonía en su espacio, lograron entender como son las dinámicas ecológicas y productivas de su región
- La herramienta SIG arrojó contundencia en los cambios desde 1990 al 2022 según los datos proporcionados por el IGAC y CIAC donde se evidenció procesos de deforestación por procesos de minería en la zona aledaña al río Murri.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un trabajo de campo más exhaustivo a una escala más pequeña donde se mezcle realidad y proporción con Drones, vuelos no tripulados para tomar imágenes y/ o a su vez teledetección con imágenes.