

IMPLEMENTACIÓN DE GRANJAS PISCÍCOLAS CON ENERGÍA FOTOVOLTAICA
PARA COMUNIDADES AFRODESCENDIENTES EN EL MUNICIPIO DE CAUCASIA
ANTIOQUIA

CARLOS MARIO ANGULO SERRANO



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2021

Implementación De Granjas Piscícolas Con Energía Fotovoltaica Para Comunidades
Afrodescendientes En El Municipio De Cauca, Antioquia

Carlos Mario Angulo Serrano

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gestión de
Proyectos.

Luis Gaviria Ortiz.

Magister en Administración Pública

María Isabel Gil Ospina

Magister en Educación y Desarrollo Humano

Institución Universitaria Pascual Bravo

Facultad de Producción y Diseño

Especialización en Gestión de Proyectos

Medellín

2021

ACTA DE EVALUACIÓN FINAL TRABAJO DE GRADO	Código:
	Versión:
	Página: 1 de 1

Nombre del trabajo de grado:

Implementación de granjas piscícolas con energía fotovoltaica para la comunidad Afrodescendiente del Municipio de Caucasia

Datos de los estudiantes:

Nombres y apellidos	Cédula	Programa	Correo Institucional
Carlos Mario Angulo Serrano	98855311	Especialización en Gestión de Proyectos	Carlos.angulo311@pascualbravo.edu.co

Modalidad a la que pertenece el Trabajo:

Investigativa Emprendimiento Práctica Formulación proyecto de inversión

CONCEPTO EVALUACIÓN	SÍ	NO
Aprobado	X	
Aprobado con correcciones		
No aprobado		

OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS DEL PROCESO:

El proyecto como trabajo grado responde a una necesidad sentida de la comunidad específica y beneficiaria del mismo; además el conocimiento del territorio y el interés por realizar un muy buen trabajo, fue la nota predominante en el estudiante.

Fecha de entrega: junio 28 de 2021



Firma:

Nombre del Asesor: LUIS GAVIRIA ORTIZ

Fecha: junio 28 de 2021

Elaboró: Jhobana Herrera Díaz	Revisó: Irma Lucía Franco	Aprobó
Fecha: 2020/11/26	Fecha:	Fecha:

CONTENIDO

1. Nombre del proyecto.....	1
2. Resumen ejecutivo del proyecto	2
3. Marco de Referencia.....	3
3.1 Marco Contextual	3
3.2 Marco Legal	3
3.3 Antecedentes	5
3.4 Marco Teórico	8
4. Identificación	12
4.1 Justificación relevancia y pertinencia	12
4.1.1 Contribución a la política pública	15
4.2. Problemática	17
4.2.1. Identificación y descripción del problema	17
4.3 Diagrama de Árbol de Problemas	25
4.4 Participantes	26
4.4.1 Identificación de los participantes.....	26
4.4.2 Análisis de los participantes.....	27
4.5 Población	28
4.5.1 Población afectada por el problema	28
4.5.2 Población objetivo de la intervención	29
4.5.3. Características demográficas de la población objetivo	30
4.6. Objetivos	30
4.6.1. Objetivo general e indicador de seguimiento.....	30
4.6.2 Objetivos específicos	31
4.7. Diagrama del árbol de objetivos (soluciones)	32
4.8. Alternativas de solución:	33
5. Preparación	34
5.1 Estudio de necesidades	34
5.2 Análisis técnico de la alternativa	36
5.3 Localización	40
5.3.1 Localización de la alternativa	40
5.3.2 Factores analizados.	41
5.4 Cadena de valor	42

5.5. Análisis de riesgos	44
5.6. Ingresos y beneficios	48
6. Evaluación.....	49
6.1 Flujo económico	49
6.2 Indicadores de decisión (Evaluación económica).....	49
7. Programación	50
7.1. Indicadores de producto	50
7.2. Indicadores de gestión	50
7.3 Fuentes de financiación	51
7.4. Matriz resumen del proyecto	51
8. Referencias.....	54

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Pobreza multidimensional de la población NARP en Colombia.....	13
Ilustración 2. Ubicación geográfica municipio de Caucasia	19
Ilustración 3. Análisis del problema.....	25
Ilustración 4. Diagrama árbol de objetivos.....	32
Ilustración 5. Tanque en geomembrana.....	37
Ilustración 6. <i>Instalación tanque geomembrana</i>	37
Ilustración 7. Ciclo de producción piscícola	38
Ilustración 8. Ubicación de veredas y corregimientos seleccionados.....	41

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo.....	15
Tabla 2. Plan de Desarrollo Departamental	16
Tabla 3. Plan de desarrollo Municipal	16
Tabla 4. Indicadores de referencia	21
Tabla 5. Presentación identificación de participantes	26
Tabla 6. Presentación caracterización de la población objeto de intervención	28
Tabla 7. Presentación caracterización de la población objeto de intervención	29
Tabla 8. Presentación de Características demográfica de la población Afrodescendiente rural del municipio de Caucasia	30
Tabla 9. Presentación de indicadores de seguimiento.....	31
Tabla 10. Estudio de Necesidades.....	35
Tabla 11. Lugar de ejecución del Proyecto	40
Tabla 12. Cadena de Valor del proyecto de intervención	42
Tabla 13. Matriz de riesgo del proyecto.....	45
Tabla 14. Ingresos y beneficios.....	48
Tabla 15. Flujo económico.....	49
Tabla 16. Indicadores de decisión.....	49
Tabla 17. Fuentes de Financiación.....	51
Tabla 18. Matriz Resumen del proyecto	51

1. Nombre del proyecto

Implementación De Granjas Piscícolas Con Energía Fotovoltaica Para Comunidades Afrodescendientes En El Municipio De Cauca Antioquia

2. Resumen ejecutivo del proyecto

El presente proyecto se ha elaborado con la finalidad de Implementar diez granjas piscícolas con energía fotovoltaica para comunidades afrodescendientes en el Municipio de Caucasia Antioquia, cuyo potencial piscícola permite desarrollar este tipo de iniciativas y potenciar la economía de las comunidades a intervenir y contribuyen al logro de los objetivos de las políticas públicas encaminadas a reducir las brechas entre la ruralidad y lo urbano a través de los Proyectos de Desarrollo con Enfoque Territorial –PDET y su financiación con recursos del Presupuesto General de la Nación – Asignación Paz.

Para consiguiente se hace necesario el montaje de una granja piscícola con energía fotovoltaica (para disminuir costos) en los sitios seleccionados que permitan a las comunidades realizar actividades empresariales aprovechando las potencialidades del entorno con los menores impactos posibles en el ambiente y desarrollar de forma modernizada sus prácticas ancestrales de generación de ingresos a través de actividades relacionadas con el pescado.

Básicamente nuestro proyecto contiene siete capítulos a desarrollarse, en el tercer capítulo se analiza la situación actual mediante un marco de referencia sobre el entorno y el mercado donde pretendemos insertarnos; el capítulo cuatro hace énfasis en la justificación del proyecto, su relación con las practicas ancestrales de la población, la necesidad de su implementación para evitar el reclutamiento de los jóvenes por parte actores del conflicto.

En el capítulo cinco se realiza el estudio de necesidades y el análisis técnico de la alternativa seleccionada, se describen los procesos necesarios, la cadena de valor, se valoran los riesgos y se cuantifican los ingresos.

Los capítulos seis y siete plasman el flujo económico y los indicadores de decisión, para que el financiador pueda tomar decisiones informadas y finalmente se plasman los indicadores de producto, gestión y las fuentes de financiación contempladas en el proyecto.

3. Marco de Referencia

3.1 Marco Contextual

El municipio de Caucasia, es un municipio colombiano localizado en la subregión del Bajo Cauca al norte del departamento de Antioquia. Es conocida como la Capital del Bajo Cauca por ser el principal centro urbano y comercial de la subregión. Sus límites son: al norte con el departamento de Córdoba, por el este con los municipios de Nechí y El Bagre, al sur con el municipio de Zaragoza, y al oeste con el municipio de Cáceres.. Es uno de los municipios más importantes de la zona debido a su privilegiada ubicación geográfica. Está localizado en las siguientes coordenadas: 7°59'05"N 75°11'53"O

La población del municipio de Caucasia es de 105.000 habitantes según el censo de población de 2018 realizado por el Departamento Nacional de Estadísticas y recogido por el portal Terridata (2020), es un municipio PDET debido a la mayor afectación por el conflicto armado.

3.2 Marco Legal

El marco de legalidad en el que se enmarca este proyecto tiene dos líneas a seguir. La primera es la protección de los derechos de las comunidades afrodescendientes, esta tiene su génesis en el artículo transitorio 55 de la Constitución Política de Colombia de 1991 y a raíz de este se desarrolla una jurisprudencia que va viendo luz a medida que los derechos de las minorías siguen siendo invisibilizadas a pesar de las leyes que se han implementado para garantizarlos.

Artículo Transitorio 55

Determina que dentro de los dos años siguientes a la entrada en vigencia de la Constitución, el Congreso expedirá, previo estudio por parte de una comisión especial que el Gobierno creará para tal efecto, una ley que reconozca a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus

prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva sobre las áreas que habrá de demarcar la misma ley.

Ley 70 de 1993

Esta ley desarrolla el Artículo transitorio 55 de la Constitución Política, sobre el derecho de propiedad colectiva de tierras baldías en zonas rurales ribereñas de los ríos de la cuenca del Pacífico de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva. Así mismo tiene como propósito establecer mecanismos para la protección de la identidad cultural y de los derechos de las comunidades negras de Colombia como grupo étnico y el fomento de su desarrollo económico y social.

Sentencia T-025 de 2004

La sentencia de tutela 025 de 2004, declara el estado de cosas inconstitucional por parte de la Corte Constitucional de Colombia frente a la protección tutelar de los derechos de las víctimas de desplazamiento armado en el marco del conflicto interno colombiano dada la condición de extrema vulnerabilidad de la población desplazada, no sólo por el hecho mismo del desplazamiento, sino también porque en la mayor parte de los casos se trata de personas especialmente protegidas por la Constitución –tales como mujeres cabeza de familia, menores de edad, minorías étnicas y personas de la tercera edad.

Auto 005 de 2009

El auto 005 de 2009 contiene el seguimiento que la hace la honorable Corte Constitucional a la Protección de derechos fundamentales de la población afrodescendiente víctima del desplazamiento forzado en el marco de superación del estado de cosas inconstitucional declarado en la sentencia T-025/04.

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo

El Convenio 169 de la OIT se basa en el respeto de las culturas y los estilos de vida de los pueblos indígenas y tribales y reconoce su derecho a definir sus propias prioridades para el

desarrollo. Tiene como postulados básicos: derecho de los pueblos indígenas y tribales a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e instituciones propias; y, en segundo lugar su derecho a participar de manera efectiva en las decisiones que les afectan.

La otra línea de legalidad que rige el desarrollo del proyecto contenido en este documento es el cumplimiento de la normativa asociada a las acciones propias del montaje y la puesta en operación del emprendimiento productivo.

Ley 2069 de 2020 o Ley de Emprendimiento

Busca impulsar el emprendimiento en Colombia”, cuyo objeto es “establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad. Dicho marco delineará un enfoque regionalizado de acuerdo a las realidades socioeconómicas de cada región.

-Resolución 2287 de 2015 de la AUNAP, declara especies domesticadas a las truchas y a las CACs roja y plateada.

- Resolución 064 de 2016 del ICA, establece requisitos para obtener el registro pecuario de los establecimientos de Acuicultura.

- Resolución 2281 de 2016, implementa el uso de los salvoconductos. - Resolución 1500 de 2017, modifica la 2281 estableciendo que el salvoconducto o guía de movilización de productos pesqueros y/o de la acuicultura rige a partir del 01 de febrero de 2018

- Resolución 2879 de 2017, establece requisitos para minimizar riesgo escape exóticas, domésticas y trasplantadas - Resolución 124 de 2018, aplaza indefinidamente la implementación de los salvoconductos

3.3 Antecedentes

Se enuncian los referentes de experiencias anteriores que soportan la intervención a realizar, ya sea porque no han funcionado correctamente en otras oportunidades y demuestran la necesidad de realizar otro tipo de inversiones, o porque han sido exitosas en otros ámbitos y se utilizan como caso de éxito para nuestro proyecto.

Para el desarrollo de este tema, se comenzó revisando y analizando la historia de las comunidades Afros establecidas en Colombia. Cabe señalar que: Los proyectos dirigidos a comunidades negras tienen como principal componente procurar la inclusión real en los diferentes ejercicios e instrumentos de planeación y planificación que propone el estado colombiano, para el fortalecimiento de la identidad afro, la mejora de la calidad de vida y el acceso a los espacios reales de participación efectiva en las decisiones, las costumbres económicas propias que pudieran potenciar su etnodesarrollo como se le denomina al proceso que engloba los anteriores componentes que permiten equiparar la calidad de vida de las comunidades afros al resto de la población del país.

En investigaciones hechas por FONADE (2016), tomando como insumos los documentos e investigaciones hechas por el Proceso de Comunidades Negras, AFRODES, Movimiento Cimarrón de Colombia lograron hilar la historia moderna de los procesos de organización del pueblo afro, estos procesos a su vez son la génesis de los procesos de empresarismo dentro de las comunidades afros ya organizadas, según sus recopilaciones.

En 1976, Cali fue la sede del Primer Encuentro Nacional de la Población Negra Colombiana, a este se convocaron 183 delegados para conversar por primera vez y de forma amplia las problemáticas que atravesaba el pueblo negro en el pacífico. De ello surgió un proceso organizativo que se fue consolidando hasta llegar a otras regiones del pacífico donde también se discutieron diferentes problemáticas afro, su organización giraba alrededor de reivindicación sobre la tierra y el territorio. Estas a su vez se fueron constituyendo en organizaciones campesinas convirtiéndose en la base de lo que hoy llamamos Consejos Comunitarios. El concepto de comunidades negras surge a mediados de los años ochenta, este movimiento luchaba por el reconocimiento étnico y el derecho a la titulación colectiva de los territorios que habitaban; ejemplos representativos fueron la Asociación Campesina Integral del Atrato (ACIA), luego conocida como Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (COCOMACIA). Y la Organización Popular Campesina del Alto Atrato (OPOCA), la cual luego se constituirá en el Consejo Comunitario Mayor de la Organización Mayor Campesina del Atrato (COCOMOPOCA). Sin embargo al llegar el momento clave de

consolidación del sueño afro el movimiento se encontraba dividido ante la invitación para participar en el proceso de la Asamblea Nacional Constituyente de 1990, el Movimiento Cimarrón, de corte urbano integrado por profesionales con reclamaciones ligadas a la ciudad en la otra orilla las organizaciones étnico territoriales conformadas por campesinos ribereños con la necesidades de defender sus territorios frente a la voracidad de intereses privados y económicos (FONADE 2016). En ese sentido laso (2000) en su tesis de maestría “El Proceso Organizativo de Comunidades Negras en el Pacífico Sur Colombia”. Afirmo y complementa información sobre esta disparidad de intereses entre la ruralidad y lo urbano, documentando que por ello no se logra llegar con representación propia a la constituyente y es gracias al movimiento indígena, y debido al denominado telegrama negro y la toma de instalaciones públicas para visibilizar la población negra que se logró incluir en La Constitución Política de Colombia del año 1991.

La Constitución Política de Colombia (1991) incluyó el artículo transitorio 55, el cual daría lugar a la reglamentación de la ley 70 1993. Y esta a su vez generaría decretos y jurisprudencia que permitieran defender los intereses de este grupo poblacional.

En ese mismo sentido y en un contexto más actual la Corte Constitucional, (2004), logra comprobar y afirma en su sentencia T 025 de 2004 que existe un estado de cosa inconstitucional relacionado con la población víctima del conflicto (hace especial énfasis en las minorías, afros e indígenas), en esta afirma que: si bien existe un marco legal de protección para esta comunidad esta sigue registrando los índices de Necesidades Básicas Insatisfechas más bajos y las mayores afectaciones por el conflicto armado en el país, pudiéndose constatar la certeza de las preocupaciones de los afrodescendientes rurales en su lucha por la conservación de su tierra y sus procesos económicos desde la etnicidad.

Si bien los procesos que antecedieron la constitución de 1991 fueron bastante accidentados, el artículo transitorio 55 se constituyó en un avance para la población afrodescendiente del país ya que permitió el fortalecimiento de las organizaciones negras en asuntos como territorio, etnoeducación, empoderamiento económico, autonomía, organización política, gestión y

participación comunitaria y sobre todo generó discusiones importantes sobre el contenido y carácter de dicha ley y la conformación de muchas organizaciones afrocolombianas, (Pastoral Afrocolombiana, 2003), los avances demasiado lentos que se presentan en los procesos de los afrodescendientes se deben en gran parte al desconocimiento de la ley 70 de 1993 en muchos sectores afrocolombianos, la falta de voluntad política dentro de las instituciones para apoyar el cumplimiento y práctica de la ley, el comportamiento individualista de algunos líderes y el uso personal de los espacios políticos logrados a través del proceso democrático.

3.4 Marco Teórico

La Tilapia

”La tilapia es un pez originario de África hay diferentes especies de las cuales se realiza un entrecruzamiento y se obtiene un pez híbrido de color rojizo (tilapia roja), las tilapias pertenecen a la familia de los cíclidos, es un pez robusto de cuerpo comprimido lateralmente, por lo general discoidal y rara vez alargado, de boca protráctil (que puede proyectarse hacia adelante), ancha y con frecuencia bordeada de labios hinchados o engrosados; dientes de forma cónica, tiene un orificio nasal a cada lado de la cabeza; la parte anterior de las aletas dorsal y anal es corta y con espinas, en su columna tiene de 8 a 40 vertebras que van aumentando con la edad; soportan fácilmente el calor pero su rango adecuado es de 12° a 30°C aunque la óptima es 28°C, alcanza su madurez sexual con una talla de 10 a 20 cm y un peso de 200 a 400 gr”.

Es un pez sumamente resistente y puede vivir en aguas dulces o marinas y soporta vivir en altas densidades de siembra dentro de un cultivo, esto la hace una especie adecuada para implementar cultivos súper intensivos.

Son especies comerciales de alto rendimiento en cautiverio (estanques y jaulas flotantes), aptas para cultivar en zonas tropicales. Presentan ventajas sobre otras especies de cultivo como son su alto porcentaje de masa muscular, filete grande, ausencia de espinas intramusculares, crecimiento

rápido, adaptabilidad al ambiente, resistencia a enfermedades, excelente textura de carne y una coloración fenotípica de muy buena aceptación en el mercado.

Las comunidades locales han disparado su consumo debido al aumento rápido de los precios de la carne en la región.

Sistema Biofloc (BFT)

El sistema Biofloc es una reciente técnica y proceso que mejora la calidad del agua, y logra aumentar la densidad del cultivo. Este sistema consiste en el desarrollo de flóculos microbianos formados a partir de una alta relación carbono: nitrógeno = 20:1, mediante el aporte controlado de carbono (melaza y pulido de arroz) y nitrógeno (proveniente del alimento comercial) en el agua, con poco o nulo recambio y alta oxigenación. Por consiguiente esto contribuye al crecimiento de una comunidad microbiana, en su mayoría de bacterias heterótrofas, las cuales metabolizan los carbohidratos y a su vez toman nitrógeno inorgánico (principalmente NH_4) reduciendo sus niveles en el estanque mejorando la calidad del agua.

Este sistema se fundamenta en aprovechar los diferentes residuos alimenticios, la materia orgánica y los compuestos inorgánicos tóxicos (conducen al deterioro de la calidad del agua y al mínimo aprovechamiento del alimento natural), a través de microorganismos presentes en los medios acuáticos, creando condiciones de dominancia a comunidades bacterianas quimio / foto autótrofos y heterótrofas, resolviendo así sustancialmente los problemas de saturación de nutrientes a partir de su reciclaje.

Estanques de geo membranas: Las geo membranas son un plástico derivado del petróleo (PVC, HDPE) el cual va acompañado o rodeado de una estructura habitualmente metálica formado un estanque circular; las dimensiones del estanque dependerán del tamaño de la producción deseada. Generalmente se requiere una gran inversión monetaria por ello se emplea en sistemas de producción súper intensivos, que permitan lograr una producción en grandes cantidades, en los que se puede manejar una densidad entre 60 y 70 peces por metro cúbico. Este sistema requiere de monitoreo constante en el que se debe mantener un control de las condiciones óptimas para los peces, aplicando la tecnología adecuada.

Granjas en Cauca, Antioquia

Según la Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiental del municipio de Cauca, Antioquia actualmente no existen granjas productoras de peces registradas, sin embargo de acuerdo a la información recolectada de las diferentes asociaciones de productores piscícolas del Bajo Cauca, se estiman aproximadamente 300 productores piscícolas activos, la mayoría poseen en promedio 2 estanques cada uno.

Los productores en su mayoría iniciaron como beneficiarios de programas de seguridad alimentaria y poco a poco se han convertido en pequeños piscicultores comerciales, que en su mayoría, no se encuentran debidamente legalizados ante las autoridades competentes (AUNAP y CORANTIOQUIA). La densidad de siembra oscila entre 1 pez por m² y 5/ m², según el manejo y calidad del agua.

El sistema productivo es muy pequeño y sin adecuado control por parte de las autoridades competentes (AUNAP, ICA, INVIMA), aunque existen empresas con alto nivel tecnológico y empresarial como Santa Cruz y otras.

La totalidad de los estanques mencionados son construidos en Tierra y ninguno de esos pequeños productores utiliza los estanques en geo membranas debido a la alta tasa de consumo de energía y al alto costo que esta representa, en este sentido según la Secretaría de Desarrollo del municipio se puede afirmar que las comunidades afrodescendientes no poseen ningún tipo de emprendimiento empresarial vinculado a la actividad piscícola, solo están ligados a las actividades piscícolas ancestrales como la pesca en ríos, ciénagas y caños del territorio donde están asentadas sus comunidades.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2016 p. 43; 68.), en su estudio sobre propuestas para el abastecimiento alimentario determinó que La subregión del bajo cauca presenta un déficit de producción de pescado de 6304 toneladas por año. Y para su abastecimiento depende de la oferta externa al Departamento, el 69,27% de la

producción proviene de Huila, Córdoba y Bolívar. Del departamento de Antioquia el 13,56%, de la Subregión se abastecen de Caucasia en un 6,11% y así mismo cada uno de los municipios se autoabastece en 11,06%, lo cual muestra que la tendencia de abastecimiento externo es dominante pese a que la Subregión presenta vocación productiva en este renglón priorizado.

4. Identificación

4.1 Justificación relevancia y pertinencia

El colectivo afrocolombiano del municipio de Caucasia, se encuentra en una situación grave de vulnerabilidad debido a la falta de acceso a fuentes de trabajo formales y dignas que les permitan suplir sus Necesidades Básicas Insatisfechas- NBI-, y así poder llevar un nivel de vida mucho más cercano a la media de la población. Según la encuesta de calidad de vida realizada por el DANE (2018), La pobreza multidimensional del grupo Negritudes, Afrodescendientes, Raizales, Palenqueros -NARP, en el país se ubicó en 30,6%, once puntos porcentuales por encima de la pobreza nacional para este dominio. A su vez, la pobreza del grupo NARP en centros poblados y rurales dispersos, también se encuentra por encima de la pobreza total de este dominio. La brecha fue de 10.1 puntos porcentuales en relación a la media de la población, en el entendido de que es un grupo discriminado y apartado de las fuentes de ingresos y recursos de forma sistemática y violenta.

La población afrodescendiente en el municipio de Caucasia, se encuentra en riesgo debido a que no ha podido acceder a tierras y por tanto a fuentes dignas de ingresos que les permitan poner en marcha proyectos productivos procedentes de las ciento sesenta y seis iniciativas contenidas en los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial -PDET para el municipio de Caucasia y que a su vez permita ejercer sus saberes del agro y actividades con las que puedan generar ingresos y mejorar los indicadores derivados de los datos proporcionados por la encuesta de calidad de vida realizada por el DANE (2018) en donde se puede constatar que los indicadores que presentan mayores niveles de privación en todos los dominios son: Trabajo informal, Bajo logro educativo, Rezago escolar, todos estos factores ligados a la incapacidad de acceder a fuentes formales de empleo y acceso a oportunidades en otras ramas que pudieran mejorar su nivel de vida.

De igual manera, la falta de oportunidades para esta población puede ser una consecuencia de la ausencia de programas que fomentan la inserción económica y laboral de esta población por parte de algunas entidades territoriales. Debido a esto, la población busca otros espacios de

empleabilidad, nace la práctica informal de algunas economías y emprendimientos y aumentan las cifras de ilegalidad.

La evidencia demuestra que: La población recurre a economías informales no adecuados para el desarrollo del territorio (minería ilegal) actividades ilegales aumentando el riesgo; esto hace que la población en este caso el cabeza de hogar recurra a otro tipo de soluciones para poder dar salir a flote; una de estas es migrar del territorio al departamento del Chocó y otras zonas auríferas del país, a laborar en la minería ilegal abandonando sus hogares y dejándolos al cuidado de la pareja o de algún familiar cercano produciendo altos niveles de desarticulación del hogar y a su vez, generando otras problemáticas asociadas a dichas causas afectando las dinámicas familiares viéndose afectada toda la comunidad.

Ilustración 1. Pobreza multidimensional de la población NARP en Colombia

Pobreza multidimensional de la población NARP

Privaciones por indicador. Total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso. 2018

Porcentaje de privaciones de hogares con al menos una persona que se autorreconoce NARP por indicador. Dominios principales. 2018.

Indicador	Total nacional	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
Trabajo informal	81.0	77.5	92.4
Bajo logro educativo	51.6	43.8	76.5
Rezago escolar	36.3	35.0	40.5
Inadecuada eliminación de excretas	28.4	24.7	40.1
Sin acceso a fuente de agua mejorada	20.7	11.2	51.2
Analfabetismo	14.3	10.1	27.9
Hacinamiento crítico	13.9	15.1	10.2
Sin aseguramiento en salud	11.6	10.8	14.1
Barreras a servicios para cuidado de la primera infancia	10.2	10.3	10.2
Material inadecuado de paredes exteriores	9.6	12.1	1.8
Barreras de acceso a servicios de salud	8.9	8.2	11.2
Desempleo de larga duración	8.9	9.1	8.2
Material inadecuado de pisos	7.3	3.7	19.0
Inasistencia escolar	4.6	4.0	6.3
Trabajo infantil	2.9	2.4	4.3

Los indicadores que presentan mayores niveles de privación en todos los dominios son:

- Trabajo informal
- Bajo logro educativo
- Rezago escolar
- Inadecuada eliminación de excretas

Los indicadores que presentan mayor brecha entre las cabeceras y los centros poblados y rural disperso son:

- Sin acceso a fuente de agua mejorada (39,9 p.p.)
- Bajo logro educativo (32,7 p.p.)
- Analfabetismo (17,8 p.p.)

Fuente: DANE. Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2018.

Fuente: Construcción propia

La ausencia de programas de fomento la inserción económica de esta población, hace que aumenten los indicadores de pobreza en el país, en el departamento y en el municipio, afectando así los indicadores de cumplimiento de los planes de desarrollo en todos sus niveles.

Adicionalmente, los jóvenes con capacidades y talentos, al no contar con espacios de inserción laboral adecuados y apoyos o alternativas, son presa fácil de los seis actores armados que delinquen en el territorio; la otra alternativa que el estado ofrece es: ir a prestar el servicio militar y esta es también otra forma de discriminación al ser selectiva y dirigida especialmente hacia los grupos más vulnerables, con el agravante de que es el mismo estado quien comete este atropello.

Desde la perspectiva económica y teniendo en cuenta las alternativas que hay en el territorio (cultivos agrícolas en terrenos alquilados, pesca artesanal por periodos, minería, cultivos ilícitos y migración a otras regiones) se puede deducir que: La inversión en cultivos piscícolas con tecnología biofloc y sistemas fotovoltaicos, es la alternativa más cercana al enfoque diferencial afro que permite hacer frente a la alta tasa de desempleo rural, informalidad, vulnerabilidad y alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas que presenta la población afrodescendiente en la ruralidad, en este orden de ideas se convierte en la práctica más acorde y en sintonía con las prácticas ancestrales de pesca que están acostumbrados a realizar las comunidades afrodescendientes afincadas en el territorio y una de las actividades económicas que menor impacto puede generar en el medio ambiente ya que la tecnología biofloc y los sistemas fotovoltaicos, una de sus bondades es la reutilización del agua y un consumo de energía solar lo cual minimiza los impactos ambientales sobre el territorio.

Una vez definidas las bondades del montaje del emprendimiento, en relación al producto a comercializar puede agregarse que: La ingesta de carne de Tilapia contribuye a la mitigación de las consecuencias del Covid 19, ya que aumenta los niveles inmunológicos de los niños y adultos consumidores. Mejora rápidamente los índices de nutrición porque aporta una gran cantidad de proteínas de alto valor biológico y se considera un nutriente de alta densidad por sus sustancias antioxidantes, es rica en fósforo, calcio, hierro, vitamina D y zinc, lo que ayuda que el sistema inmune y defensa del cuerpo. Se recomienda en toda época del año su consumo. La carne de Tilapia es un alimento saludable que vale la pena tener siempre en la dieta.

Con la ejecución de este proyecto se aspira satisfacer parte de la demanda de consumo de carne de pescado en el municipio y la subregión del bajo cauca antioqueño, obtenidos de sistemas de cultivo controlados, aplicando las buenas prácticas de manejo, orientadas por profesionales provistos por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente de Cauca.

4.1.1 Contribución a la política pública

4.1.1.1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Tabla 1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Objetivos de desarrollo sostenible		Plan de desarrollo nacional (Pacto por Colombia, pacto por la equidad"2018-2022)		
Objetivo de desarrollo sostenible a impactar	Programa	Sector	Programa	Linea
Objetivo 1 Fin de la pobreza	Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	Agricultura y Desarrollo Rural	Infraestructura productiva y comercialización	Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad de la Colombia rural
Objetivo 2 Hambre cero	Hambre cero			
Objetivo 8 Trabajo decente y crecimiento económico	Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos			
Objetivo 10 Reducción de las desigualdades	Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos			

Fuente: Construcción propia

4.1.1.2 Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Tabla 2. Plan de Desarrollo Departamental

Plan de desarrollo departamental " UNIDOS POR LA VIDA 2020-2023"		
Línea estratégica	Componente	Programa
Nuestra Economía	Competitividad para los sectores productivos tradicionales	Antioquia Emprende

Fuente: Construcción propia

4.1.1.3 Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Tabla 3. Plan de desarrollo Municipal

Plan de desarrollo Municipal "UNIDOS CAUCASIA 2020-2023"		
Línea estratégica	Componente	Proyecto
Unidos por el desarrollo económico	Económico	Inclusión productiva de productores rurales

Fuente: Construcción propia

4.2. Problemática

4.2.1. Identificación y descripción del problema

4.2.1.1 Problema Central

Caucasia es un municipio del departamento de Antioquia y cuenta con uno de los índices más altos de Necesidades Básicas Insatisfechas del departamento. En la zona rural alcanza el 70.8% del total de la población en situación de pobreza, (Cámara de Comercio de Medellín, 2017); en este sentido la población afrodescendiente del área rural se ha visto impactada en gran manera por la falta de implementación y diseño de estrategias de emprendimiento, esto acompañado de factores externos en la zona agrava la superveniencia de las comunidades y las expone a las dinámicas del conflicto y la marginación económica.

En este sentido la falta de acceso a tierras los expone a altos niveles de desnutrición. ya que quienes están en la ribera del río cauca dependen de lo que puedan recolectar en sus faenas de pesca o trabajar a jornal en las haciendas aledañas a los caseríos, veredas y corregimientos donde habitan es de recordar que la construcción de la represa Hidroituango eliminó el proceso de migración y desove de los peces debido a que no pueden realizar el proceso de subienda como comúnmente se le conoce; a más de esto las comunidades ribereñas no fueron reconocidos como afectados directos por no estar el municipio de Caucasia dentro del área de influencia si no que está aguas abajo de la represa.

También, la vulnerabilidad debido a los hechos victimizantes y el accionar de grupos armados hace que el índice de presión que es el resultante de la división de la población víctima dentro de la población existente según fuente del Plan de Acción Territorial del Municipio de Caucasia para la prevención, atención, protección, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado es bastante alto $96.927/27.288$ es igual al 28,2% para el año 2020, esto quiere decir que del total de habitantes del municipio el 26.6% son víctimas del conflicto. Unidad Nacional para la Atención a las Víctimas (2020)

En concordancia con los datos anteriores expuestos la relatoría para los derechos de los afrodescendientes y contra la discriminación racial a la república de Colombia por parte del

Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2009) indicó que el estado debe:

Elaborar e implementar políticas, programas y servicios especializados para el desarrollo de las comunidades afrocolombianas, especialmente en las esferas de la reducción de la pobreza, educación, salud, vivienda e inversión en formas de sustento tradicionales, en cumplimiento de la Ley 70. Asegurar la existencia de condiciones favorables para el usufructo de las tierras tituladas colectivamente. (p.26)

En relación a la estructura organizativa y empresarial es realmente deficiente, los 24 consejos comunitarios de comunidades negras tienen reconocimiento por parte de la administración municipal pero no tienen titulación colectiva por la falta de acceso a tierras y en tanto no tenga un territorio ancestral no podrán ser reconocidos ante el Ministerio de Interior y la Dirección de Comunidades Negras.

En conclusión, las comunidades afrodescendientes no puedan tener emprendimientos en la ruralidad debido a la falta de acceso a tierra donde desarrollarlos con enfoque diferencial afro y con perspectiva agropecuaria afro.

4.2.1.2 Descripción de la situación existente con relación al problema

Caucasia es un municipio colombiano localizado en la subregión del Bajo Cauca del departamento de Antioquia. Es denominada la Capital del Bajo Cauca por ser el principal centro urbano y comercial de la subregión. Limita por el norte con el departamento de Córdoba, por el este con los municipios antioqueños de Nechí y El Bagre, por el sur con el municipio de Zaragoza, y por el oeste con el municipio de Cáceres. Este municipio cuenta con uno de los índices de Necesidades Básicas Insatisfechas del departamento de Antioquia, en la zona rural alcanza el 70.8% del total de la población en situación de pobreza, (Cámara de Comercio de Medellín, 2017)

El mismo informe añade que la situación se agrava debido a las dificultades que se presentan por la presencia de diferentes actores armados en el territorio, los altos índices de pobreza en la

ruralidad y el desempleo que alcanza índices por encima de la media nacional, bajo nivel de educación de la población, carencia de infraestructura vial, y otros factores que hacen que los niveles de productividad y competitividad del municipio sean de los más bajos del departamento y que los servicios sociales y personales sean un el 41% del total de la actividad económica del municipio. Aunado a la ausencia de agua potable, acueducto y alcantarillado en la ruralidad; tenemos un escenario poco esperanzador para brindar condiciones que mejoren e impacten de forma positiva la calidad de vida de la comunidad.

Asimismo, el impacto en la disminución del consumo de pescado del río cauca debido a la contaminación por mercurio Lasso, et al. (2011). Y según Ríos Vivos, el impacto de la construcción de la represa Hidroituango hizo que los niveles de pesca en la región se viera disminuido drásticamente debido a que ya los peces no realizan el proceso de migración que históricamente venían haciendo, quedándose represados en los caños y ciénagas aledaños al afluente mayor, el río cauca.

Ilustración 2. Ubicación geográfica municipio de Caucasia



Construcción propia. Fuente: Alcaldía municipal de Caucasia

En la actualidad, Caucasia según datos del DANE 2005 y publicados en el boletín de 2010 cuenta con un porcentaje de población afrodescendiente del ocho por ciento del total de su población, y su población total es de 105.000, sus principales dificultades están relacionadas con

el orden público, el desempleo y el reclutamiento forzado motivados por los altos índices de Necesidades Básicas Insatisfechas, rutas de narcotráfico y minería ilegal creando una simbiosis entre desempleo y reclutamiento. En este orden de ideas la población afro del municipio ha permanecido en el medio del conflicto llevando la peor parte y teniendo que estar inmersa en el total ostracismo en relación a la visibilización de la problemática laboral y los nexos de la misma con los demás índices de vulnerabilidad de esta población.

A raíz de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET contenidos en el punto 1 del pos acuerdo de La Habana, (Gobierno Nacional - FARC EP, 2016) se han iniciado unos procesos de reversión de esas vulnerabilidades estableciéndose ciento sesenta y cinco (166) iniciativas para el municipio y priorizándose Treinta (30) iniciativas de estas en el Plan de Desarrollo Municipal (2019).

En este orden de ideas la población afrodescendiente cuenta con una hoja de ruta para poder liderar sus procesos sociales y económicos, Agencia de Renovación del Territorio (2019).

Para dar cumplimiento a este proceso la ART apoyará la formulación de procesos productivos para mejorar la calidad de vida y dar cumplimiento a las iniciativas pactadas con la población, por tanto esta intervención se constituye en una intervención única en el territorio porque permite generar espacios de dialogo entre el gobierno central y las comunidades las cuales pueden ser gestoras de su propio desarrollo, en el momento las comunidades rurales del municipio no cuentan con ninguna experiencia en la puesta en marcha de iniciativas que les permitan mejorar su calidad de vida desde alguna intervención de tipo económico, por tanto no hay una serie de datos o estadísticas que permitan hacer un cálculo estadístico o establecer un relato en relación a los tipos de intervención o los resultados de las mismas, los abordajes y las dinámicas de trabajo e intervención empresarial en los territorios rurales de población afrodescendiente del municipio de Caucasia.

En tanto, si bien el acuerdo de La Habana blinda las iniciativas que buscan revertir los acontecimientos anteriormente narrados, aún se corre el peligro de que debido a las dinámicas de

presentación de los proyectos: la pérdida de los principios éticos por parte de los formuladores de los proyectos se obvian los procesos de concertación y consultas a las comunidades y el enfoque diferencial afro para las intervenciones.

Esto se materializaría en que los proyectos sean estructurados en oficinas y por ausencia de los lineamientos anteriormente descritos terminen siendo proyectos copiados de otros proyectos o que no cuenten con la transversalidad del enfoque afro y así se pierda la esencia y el espíritu de concertación del acuerdo para con las comunidades en la gestión de su propio desarrollo económico.

4.2.1.3 Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia (línea base)

Tabla 4. Indicadores de referencia

INDICADORES	TOTAL
Número de población municipio de Caucasia	105.000
Número población afrodescendiente	8.442
Número población rural afrodescendiente	4.000
Número de corregimientos	10
Número de veredas	58
Número de Corregimientos con asentamientos afrodescendientes	10
Número de veredas con asentamientos afrodescendientes	14
Número de emprendimientos rurales afrodescendientes asociativos	0

Fuente: Construcción propia

La población del municipio de Caucasia es de 105.000 habitantes según el censo de población de 2010 realizado por el Departamento Nacional de Estadísticas y recogido por el portal Terridata, de estos ocho mil cuatrocientos cuarenta y dos son afrodescendientes, siendo el 8% de la población total del municipio, en el área rural el número de población de diez mil personas, de los cuales cuatro mil ochocientos son afrodescendientes, asentados en 24 consejos comunitarios en los diez corregimientos del municipio y catorce de sus cincuenta y ocho veredas.

La problemática de la población afrodescendiente se agrava cuando se observa que según Plan de Desarrollo Municipal (2019) solo se contempla una intervención de tipo técnica durante todo el periodo para el tema de empresa en los consejos comunitarios de población afro. En sentido opuesto la Agencia de Renovación del Territorio (2018), a través de las iniciativas PDET del municipio identifican 20 iniciativas que contemplan la implementación y montaje de emprendimientos para población afrodescendiente en el municipio, las cuales deben ser desarrolladas en un periodo de 15 años.

4.2.1.4 Causas directas e indirectas que generan el problema

Las causas indirectas asociadas al problema están relacionadas con las deficiencias en la identificación misma de las carencias de las comunidades afrodescendientes y al no haber dicha identificación desconocen sus oportunidades y posibilidades de generar estrategias que ayuden a superar las dificultades económicas que plantean. En tanto, las indirectas tienen más que ver con fallas estructurales en los modelos sociales y obedecen más al olvido histórico y a las dinámicas de abandono del estado a las comunidades rurales y estos a su vez generan otras problemáticas indirectas que van en línea del consecutivo detrimento de las dinámicas de vinculación que el estado debe generar con las comunidades y el respectivo estado de bienestar y generación de oportunidades que debe proveer para sus ciudadanos.

Causas Directas

- Escasas oportunidades de vinculación laboral en las empresas del municipio para la población afrodescendiente
- Falta de diseño e implementación de estrategias de emprendimiento para la población afrodescendiente
- Deficiencia en participación de la población afrodescendiente en los espacios institucionales de toma de decisión del municipio de Cauca

Causas Indirectas

- Desinterés sistemático e histórico por parte del Estado y sus representantes para atender las necesidades de la población afrodescendiente
- Falta de planeación de las actividades económicas en el entorno
- Desconocimiento de la población afrodescendiente de los procesos para acceder a espacios que le permitan obtener fuentes o recursos para realizar procesos organizativos
- Falta de Caracterización de la Población rural afrodescendiente
- Carencia de estudios del entorno que permitan determinar la viabilidad ambiental, técnica, de mercado y financiera de las alternativas de emprendimiento
- Desaprovechamiento del potencial piscícola como alternativa económica generadora de ingresos
- Poca gestión institucional hacia las necesidades de poblaciones vulnerables, como es la población afrodescendiente del municipio
- Bajo nivel de participación ciudadana de la población afrodescendiente en los escenarios del municipio de Cauca
- Bajo nivel de incidencia y de utilización de los mecanismos de veeduría ciudadana por parte de las poblaciones afrodescendientes en el municipio de Cauca

4.2.1.5 Efectos directos e indirectos generados por el problema

Los efectos que se derivan del problema central generan afectaciones directas en los integrantes de la comunidad afrodescendiente, en su desarrollo personal, social e incluso logra rastrearse dichas afectaciones hasta el entorno que rodea las comunidades, por tanto estos logran afectar diferentes facetas de la vida de los individuos, desde su desarrollo personal pasando por la interacción de los mismos con el entorno y su entramado de relaciones afectivas.

Efectos Directos

- Niveles de ingresos deficientes

- Vulnerabilidad al entorno de riesgo
- Escasos niveles de vinculación laboral
- Se incrementa la informalidad en el empleo
- Desvinculación de los entornos protectores

Efectos Indirectos

- Disminución en los niveles de poder adquisitivo de bienes y servicios e incremento en las Necesidades Básicas Insatisfechas
- Quiebre de las relaciones familiares y vinculación a actividades ilícitas disponibles en el entorno
- Disminución del Producto Interno Bruto (PIB) regional-Lanzamiento directo del individuo hacia la informalidad laboral
- Lanzamiento directo del individuo hacia la informalidad laboral
- Vinculación de la población afrodescendiente a las actividades ilícitas en el territorio

4.3 Diagrama de Árbol de Problemas

Ilustración 3. Análisis del problema

ÁRBOL DE PROBLEMAS GRANJAS PSICÓLOGAS CON GEOMEMBRANA Y ENERGÍA FOTOVOLTAICA



Fuente: Construcción propia

4.4 Participantes

4.4.1 Identificación de los participantes

Tabla 5. Presentación identificación de participantes

Actor	Entidad	Posición	Intereses o expectativas	Contribución o gestión
Consejos comunitarios afro del municipio de Caucasia	Consejos comunitarios	Beneficiario	Puesta en marcha de un emprendimiento empresarial que les permita mejorar el nivel de vida de los miembros de más bajos recursos dentro de la organización	Presentación del Proyecto
Alcaldía de Caucasia	MUNICIPIO DE CAUCASIA	COOPERANTE	Mejorar los indicadores NBI de la población afro del municipio a través de ideas de negocios rentables	Asignación de recursos del Sistema General de Regalías pertenecientes al municipio y que se pueden asignar al proyecto y/o OCAD PAZ
Gobierno Departamental	GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	COOPERANTE	Atender la demanda de las poblaciones vulnerables del departamento	Asignación de recursos económicos del plan departamental de desarrollo para el proyecto. Viabilización del proyecto según indicadores de gobernación
Estado Colombiano	PDET, DNP, ART, MINAGRICULTURA	COOPERANTE	Realizar inversiones para mejorar la calidad de vida de las poblaciones que han sido vulneradas y marcadas por la guerra, y cumplir así con los compromisos adquiridos en el punto 1 de los acuerdos de La Habana	Asignación de recursos económicos del sistema PDET para el proyecto. Viabilización del proyecto según indicadores PDET
INDIGENAS	CABILDOS INDIGENAS DEL MUNICIPIO	Perjudicado	Que los recursos sean asignados para su ejecución en el territorio, por lo menos los del SGR	Hacer lobby para que los recursos se asignen a sus territorios

Colombia Transforma, Nuestra Tierra Prospera	Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)	COOPERANTE	Mostrar su vinculación regional con grupos vulnerables y mostrar su incidencia social en la región y su contribución al crecimiento económico de la misma para disminuir los índices de violencia y vinculación a cultivos ilícitos	Financiamiento del proyecto si se consigue el socio mayoritario acompañamiento institucional para abrir nuevos mercados
--	--	------------	---	---

Fuente: Construcción propia

4.4.2 Análisis de los participantes

Los participantes que tendrán intereses o expectativas en el proyecto todos convergen en el grupo motor, el cual es una instancia de apoyo para el desarrollo de los proyectos rurales en el marco del desarrollo de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET, en el municipio de Cauca, por consiguiente, los intereses de estos grupos van en consonancia a poder ser partícipes del desarrollo de estas comunidades desde la perspectiva endógena del desarrollo; los consejos comunitarios de población afrodescendiente, la alcaldía municipal, la gobernación de Antioquia, Ministerio de Agricultura y ART y USAID a través del Programa Colombia Transforma se han articulado para lograr que haya consenso en las decisiones que afectan a las comunidades afrodescendientes y puedan sumar esfuerzos para poder realizar intervenciones en el terreno económico que solucionen las dificultades de acceso a recursos, mercados, oferta institucional, y sobre todo la mejora de la economía del hogar y la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas.

En relación a los actores con expectativas contrarias u opuestas al proyecto podemos definirlos según el tipo de financiación, en tanto que: en una fuente de financiación con recursos como OCAD PAZ puede decirse que el nivel de actores oponentes al proyecto sería nulo debido a que al ser una fuente de recursos tan amplia no habría interés por los mismos recursos por parte de un actor local, por el contrario, en una fuente de financiación con recursos limitados los oponentes se manifestarían no en oposición al proyecto si no a la asignación de los recursos al ser recursos

de Regalías municipales son mucho más ajustados por tanto la asignación de los mismos a los proyectos sería muy competida debido a las múltiples necesidades y al grado de cercanía al gobernante municipal de turno que desarrollan los opositores para obtener los recursos para sus organizaciones.

4.5 Población

4.5.1 Población afectada por el problema

Tabla 6. Presentación caracterización de la población objeto de intervención

Población Afectada por el problema		Localización Población Afectada	
Número de personas	Fuente de la información	Región	Bajo Cauca
4.800	Alcaldía Municipal	Departamento	Antioquia
		Municipio	Caucasia
		Resguardo	
		Específica	Consejos comunitarios Rurales Municipio de Cauca

Fuente: Construcción propia

El número de personas que son afectadas por la falta de acceso a una fuente de ingresos para mejorar sus condiciones de vida corresponde a diez mil personas que habitan la ruralidad del municipio de Cauca, poblaciones campesinas, indígenas y afrodescendientes de los diez (10) corregimientos y cincuenta y ocho (58) veredas que componen la jurisdicción rural del municipio de Cauca.

4.5.2 Población objetivo de la intervención

Tabla 7. Presentación caracterización de la población objeto de intervención

Población objeto de intervención		Localización Población objeto de intervención	
Número de personas	Fuente de la información	Región	Bajo Cauca
2.500	Alcaldía Municipal	Departamento	Antioquia
		Municipio	Caucasia
		Resguardo	
		Específica	Comunidad Afrodescendiente Rural de Caucasia

Fuente: Construcción propia

La población objetivo de intervención corresponde a dos mil quinientos habitantes del área rural del municipio de Caucasia, pertenecientes a los consejos comunitarios de comunidades afrodescendientes conformados en la jurisdicción del municipio de Caucasia.

4.5.3. Características demográficas de la población objetivo

Tabla 8. Presentación de Características demográfica de la población Afrodescendiente rural del municipio de Caucasia

Caracterización de la Población objeto de intervención		Numero personas	Fuente información
Etaria (Edad)	0 a 14 años	700	Censo Alcaldía Caucasia
Etaria (Edad)	15 a 19 años	260	Censo Alcaldía Caucasia
Etaria (Edad)	20 a 59 años	1290	Censo Alcaldía Caucasia
Etaria (Edad)	Mayor de 60 años	250	Censo Alcaldía Caucasia
Grupos étnicos	Población Indígena	0	Censo Alcaldía Caucasia
Grupos étnicos	Población Afrocolombiana	2500	Censo Alcaldía Caucasia
Grupos étnicos	Población Raizal	0	Censo Alcaldía Caucasia
Grupos étnicos	Pueblo Rom	0	Censo Alcaldía Caucasia
Grupos étnicos	Población Mestiza	0	Censo Alcaldía Caucasia
Grupos étnicos	Población Palenquera	0	Censo Alcaldía Caucasia
Género	Masculino	1000	Censo Alcaldía Caucasia
Género	Femenino	1500	Censo Alcaldía Caucasia
Población Vulnerable	Desplazados	0	Censo Alcaldía Caucasia
Población Vulnerable	Discapacitados	0	Censo Alcaldía Caucasia
Población Vulnerable	Víctimas	0	Censo Alcaldía Caucasia

Fuente: Construcción propia

La población objetivo está representada por población afrocolombiana en su totalidad, de estos mil son hombres y mil quinientas mujeres; setecientos son niños de 0 a 14 años, doscientos sesenta son jóvenes entre los 15 y los 19 años, mil doscientos afrodescendientes tienen entre 20 y 59 años y doscientos son mayores de 60 años.

Las estadísticas aplicadas para hacer el cálculo de los porcentajes de cada grupo etario se tomaron de datos obtenidos a través de las estadísticas aportadas por Terridata (2020)

4.6. Objetivos

4.6.1. Objetivo general e indicador de seguimiento

Mejorar el acceso a oportunidades laborales de la población afrodescendiente en el municipio de Caucasia – Antioquia

Tabla 9. *Presentación de indicadores de seguimiento*

CONDICIÓN	LINEA DE BASE	AÑO	META
Emprendimientos afrodescendientes del sector rural del municipio de Caucasia	0	2019	10

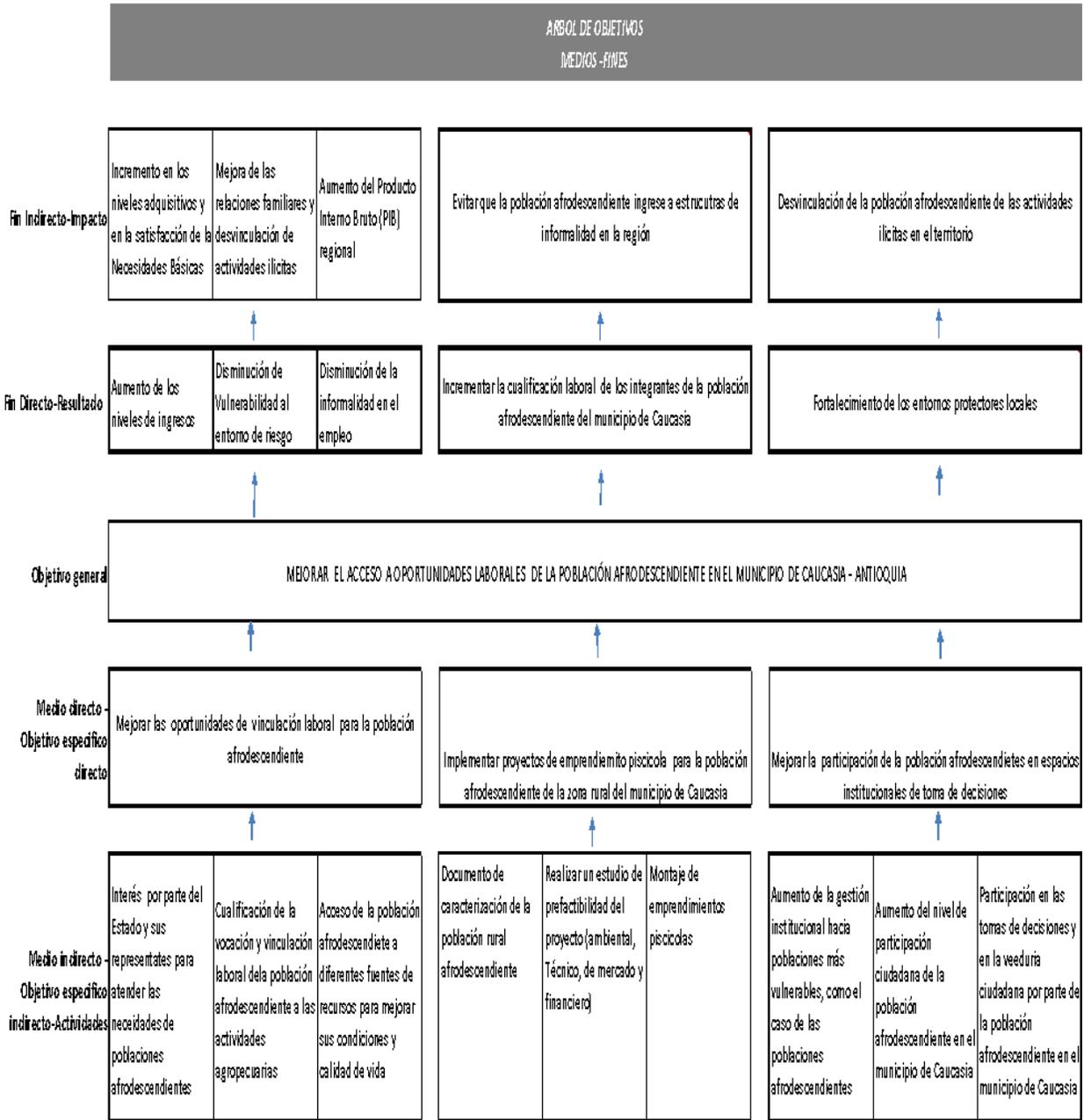
Fuente: Construcción propia. A partir de datos del Plan Municipal de Desarrollo “UNIDOS CAUCASIA” 2020-2023; Plan de Acción para la Transformación Regional –PATR; Grupo motor PDET -Caucasia.

4.6.2 Objetivos específicos

- Mejorar las oportunidades de vinculación laboral para la población afrodescendiente
- Implementar proyectos de emprendimiento piscícola para la población afrodescendiente de la zona rural del municipio de Caucasia
- Mejorar la participación de la población afrodescendientes en espacios institucionales de toma de decisiones

4.7. Diagrama del árbol de objetivos (soluciones)

Ilustración 4. Diagrama árbol de objetivos



Fuente: Construcción propia.

4.8. Alternativas de solución:

Alternativa 1

Mejorar las oportunidades de vinculación laboral para la población afrodescendiente

Alternativa 2

Montaje y puesta en marcha de emprendimiento piscícola para los consejos comunitarios de los corregimientos de Palanca, Palomar, Margento, Cacerí, Cuturú Y las Veredas Los Medios, Villa Del Socorro, Rio Viejo, La Ilusión, La Esmeralda del municipio de Caucasia.

Alternativa 3

Mejorar la participación de la población afrodescendientes en espacios institucionales de toma de decisiones

Una vez definidas las alternativas y analizadas se determina que la alternativa que mejor se ajusta al enfoque afrodescendiente y que a su vez genera los mayores beneficios e ingresos es la Alternativa número 2

5. Preparación

5.1 Estudio de necesidades

Bien o servicio: Granjas piscícolas con energía fotovoltaica

Medido a través de: número

Descripción

Oferta: corresponde a la capacidad de implementar granjas piscícolas con energía fotovoltaica en las comunidades rurales del municipio de Caucasia.

Demanda: las comunidades Afrodescendientes que requieran el emprendimiento Granjas piscícolas con energía Fotovoltaica.

El municipio de Caucasia cuenta en su distribución administrativa con diez corregimientos y cincuenta y ocho veredas, de los cuales en veinticuatro hay población que se reconoce afrodescendiente.

El Plan de Desarrollo Municipal no hace mención alguna a la implementación de emprendimientos para comunidades afrodescendientes pero si para comunidades rurales; las ciento sesenta y seis iniciativas contenidas en el Pacto Municipal Para La Transformación Regional –PMTR si bien contiene iniciativas de carácter étnico, estas no discriminan el número de emprendimientos que deban implementarse en el municipio para este tipo de población, por tanto estos dependen de los recursos asignados en el OCAD PAZ para los proyectos aprobados para el municipio.

En relación a la identificación de emprendimientos propios de las comunidades afrodescendientes rurales la Oficina de Desarrollo Comunitario cuenta con un censo de población y determina que ninguno posee emprendimientos económicos activos de forma grupal o colectiva.

La Secretaría de Desarrollo Municipal y Medio Ambiente tampoco cuenta con un censo agropecuario que discrimine a la población por su auto reconocimiento étnico.

Como consecuencia de lo anterior se evidencia que el municipio de Caucasia no cuenta con emprendimientos que permitan identificarse como emprendimientos de comunidades negras y no hay evidencia que desde la administración municipal, cooperante u organismo perteneciente al estado colombiano se esté apoyando este tipo de iniciativas.

Tabla 10. Estudio de Necesidades

Estudio de necesidades					
Bien o servicio	Unidad de medida	Breve descripción	Inicio - historia	Final - historia	Año de proyección final
Granjas piscícolas	Unidad	Las granjas piscícolas buscan mejorar las condiciones de vida y acceso a trabajos en condiciones dignas para las poblaciones afro rurales y los alejen de la marginalidad y los grupos ilegales	2016	2021	2026
Año	Oferta	Demanda	Déficit		
2016	-	24	-	-	24
2017	-	24	-	-	24
2018	-	24	-	-	24
2019	-	24	-	-	24
2020	-	24	-	-	24
2021	10	24	-	-	14
2022	10	24	-	-	14
2023	10	24	-	-	14
2024	10	24	-	-	14
2025	10	24	-	-	14
2026	10	24	-	-	14

Fuente: Construcción propia

5.2 Análisis técnico de la alternativa

Montaje y puesta en marcha de emprendimiento piscícola para los consejos comunitarios de los corregimientos de Palanca, Palomar, Margento, Cacerí, Cuturú Y las Veredas Los Medios, Villa Del Socorro, Rio Viejo, La Ilusión, La Esmeralda del municipio de Caucasia.

Esta alternativa se constituye en la mejor intervención posible para la población afrodescendiente objetivo, debido a que el proyecto tiene una perspectiva eco amigable con el entorno y permite conciliar las practicas ancestrales con técnicas modernas que mejoran y potencian la productividad de las comunidades, contribuyendo a que el objetivo de disminuir los porcentajes de Necesidades Básicas Insatisfechas en la población rural afrodescendiente del municipio de Caucasia objeto de esta intervención sea posible a través de la mejora de los ingresos económicos y empleos que reciben las familias que integran estas comunidades.

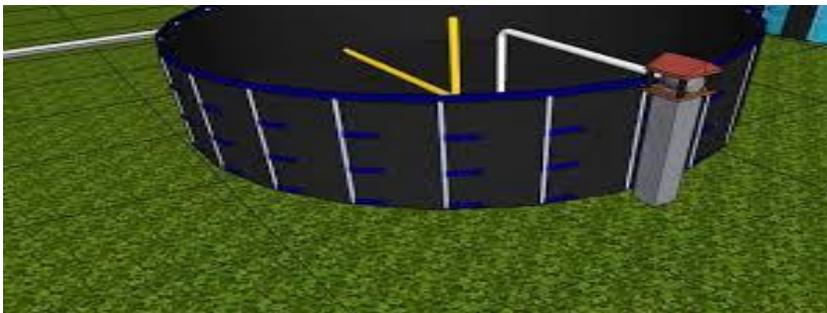
La puesta en marcha de estos emprendimientos se realizará por actividades secuenciales (Actividades Preliminares, Planeo e Instalación Tanques Geomembrana, Paneles Fotovoltaicos, Caseta De Sacrificio, Adquisición y Cría De Alevinos, Comercialización, Actividades Complementarias, Administración) que permitirán de una forma ordenada entregar en los tiempos establecidos el proyecto en cada una de las veredas y corregimientos seleccionados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES: las actividades preliminares del proyecto van enfocadas a determinar la formulación del proyecto, la adquisición de los terrenos, los estudios de aguas y permisos pertinentes para la operación del proyecto una vez entregado. Este proceso tendrá lugar en la etapa de pre inversión.

Las siguientes actividades pertenecen a la etapa de inversión y operaciones del proyecto.

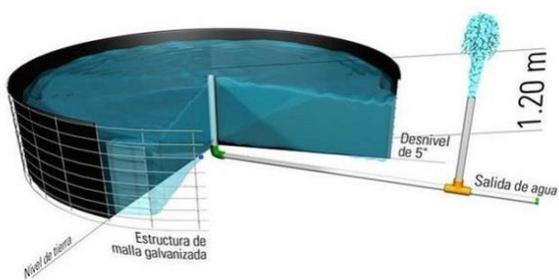
PLANEIO E INSTALACIÓN TANQUES GEOMEMBRANA: esta actividad va direccionada a nivelar el terreno donde se establecerán las granjas en cada uno de los sitios seleccionados, el sistema de tanques a instalar está compuesto por cuatro tanques, de diferentes dimensiones, el primero un estanque de 4 metros para la cría inicial de los alevines, el segundo un estanque de 6 metros para el engorde de los peces, el tercero un estanque de 8 metros para el pre-engorde de los peces y por ultimo un estanque de 12 metros para el engorde de los peces, a estos tanques se les instalará un sistema de drenaje y llenado de aguas y una segunda parte de esta actividad consiste en anclar cada una de las geomembranas sobre los tubos de desagüe y recubrirlos con una estructura metálica para darle soporte una vez se proceda al llenado.

Ilustración 5. Tanque en geomembrana



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 6. Instalación tanque geomembrana



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 7. Ciclo de producción piscícola



Fuente: Elaboración propia

INSTALACIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS: en esta actividad se instalan los pilares y sobre estos se instalan los paneles fotovoltaicos, el sistema de cableado, baterías y la bomba temporal para posibles imprevistos en el funcionamiento del sistema fotovoltaico.

CASETA DE SACRIFICIO: esta actividad consiste en instalar una caseta con mesas de aluminio y un sistema de red de tuberías transportadoras de agua para limpiar el pescado una vez cosechado.

ADQUISICIÓN Y CRIA DE ALEVINES: la siembra de la semilla o alevines es una labor sencilla que comprende la compra, el transporte y la introducción de peces a los estanques listos para la producción, esta labor se realiza según el comportamiento y el flujo de animales en los pozos aproximadamente 8 veces al año.

El proveedor de alevines es una empresa ubicada en las afueras de Lórica, Córdoba, donde realizan la compra y después son transportados en bolsas plásticas especiales con 200 individuos hasta los sitios donde estarán instalados las granjas piscícolas, al llegar a los estanques se deben sumergir las bolsas con los peces hasta que la temperatura de los dos medios este en una temperatura homogénea y posteriormente dejar salir los animales a los estanques.

Para el normal funcionamiento del cultivo se debe mantener niveles de oxígeno en el agua de 4 ppm, para esto se instalarán 4 blower HG 1500 de 2 hp instalados en serie y con su respectiva tubería de 2" dirigida a cada uno de los estanques de geomembranas, se mantendrán funcionando 2 blower durante el día por 12 horas y de igual manera los 2 restantes por 12 horas durante la noche.

Una vez la tubería de aireación este en cada una de los estanques se conectara con mangueras difusora de aire que estarán inmersas en cada uno de los estanques para el correcto esparcimiento de las burbujas de aire.

COMERCIALIZACIÓN: ésta inicia con la cosecha de peces, consiste en la recolección de los animales que cumplen con las condiciones exigidas por el mercado (400 hasta 500 gramos) según el comprador, para su posterior tratamiento, transporte y comercialización. El tiempo de cultivo es de máximo seis meses, esta etapa, la de cosecha, inicia con la baja del nivel del agua en los estanques para facilitar las actividades de recolección; una vez realizada la recolección de los peces en el estanque estos pasan a la planta de beneficio en donde son puestos en canecas de 1000 litros de capacidad, llenas de hielo que proporcionan al animal una muerte instantánea por choque térmico y conservar en buen estado su proteína y evitar la descomposición de los peces; luego son eviscerados y almacenados con hielo alrededor de 2 horas. Por último, los peces son transportados hasta el punto de entrega concertado con el comprador del producto, con el cuál, se ha formalizado en una previa negociación habiendo realizado un acuerdo de venta con cada uno de los puntos que reciben el producto.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: las actividades complementarias del proyecto están relacionadas con los mantenimientos durante el proceso que se debe hacer a los componentes del proyecto, tales como: rocería, limpieza de tanques, mantenimiento técnico de los tanques, sistema de aguas, sistema fotovoltaico.

ADMINISTRACIÓN: esta actividad se estiman los costos asociados a profesionales, técnicos y demás mano de obra ligada a la realización del proyecto; el transporte, servicio de alojamiento, comidas y bebidas, maquinaria y equipo, Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones asociadas a la realización del proyecto.

5.3 Localización

5.3.1 Localización de la alternativa

El proyecto será desarrollado en la región Occidente de Colombia, específicamente en el Departamento de Antioquia, municipio de Caucasia ver detalle a continuación:

Tabla 11. Lugar de ejecución del Proyecto

Identificación de alternativas						
Localización						
Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Localización Específica	
Occidente	Antioquia	Caucasia	Palanca	N/A	N 8°02'12,30"	O 75°01'03,16"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Palomar	N/A	N 8°00'06,36"	O 74°58'29,35"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Margento	N/A	N 8°02'14,80"	O 74°57'07,52"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Cacerí	N/A	N 7°48'28,40"	O 74°55'54,85"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Cuturú	N/A	N 7°43'35,84"	O 74°47'17,21"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Los Medios	N/A	N 8°01'13,2"	W 74°59'53,5"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Villa del Socorro	N/A	N 8°02'55,2"	W 75°00'30,1"
Occidente	Antioquia	Caucasia	Rio Viejo	N/A	N 8°01'46,31"	O 75°11'07,32"
Occidente	Antioquia	Caucasia	La Ilusión	N/A	N 8°01'18,90"	O 75°05'29,71"
Occidente	Antioquia	Caucasia	La Esmeralda	N/A	N 8°04'03,14"	O 75°08'50,24"

Fuente: Construcción propia

5.4 Cadena de valor

La estructuración de la presente cadena de valor se construyó evidenciando su relación con la alternativa seleccionada y el producto a entregar, así mismo, las actividades evidencien su relación directa en la aportación de valor para la consecución del producto, en la misma línea los insumos evidencien su relación directa con las actividades y como se complementan para obtener la mejor opción de emprendimiento posible para las comunidades rurales afrodescendientes del municipio de Caucaasia seleccionadas.

Tabla 12. Cadena de Valor del proyecto de intervención

Cadena de valor - presupuesto									
PRESUPUESTO DEL PROYECTO									
NOMBRE DEL PROYECTO	Implementación De Granjas Piscícolas Con Energía Fotovoltaica Para Comunidades Afrodescendientes En El Municipio De Caucaasia Antioquia								
OBJETIVO GENERAL	Mejorar el acceso a oportunidades laborales de la población afrodescendiente del municipio de Caucaasia						AÑO 0		
Objetivos específicos	Productos	Unidad de medida	Meta	Actividades	Etapas del proyecto: preinversión, inversión, operación	Insumos	Recursos total de la actividad	Valor unitario	Cantidad
Asignar recursos e inversión en proyectos para mejorar las condiciones de acceso al trabajo de la comunidad afrodescendiente	20 Granjas piscícolas instaladas en corregimientos y veredas del municipio de Caucaasia	Granjas piscícolas implementadas	20	Actividades preliminares	Preinversión	Mano de obra calificada	30.000.000	3.000.000	10
						Mano de obra no calificada	5.000.000	500.000	10
						Maquinaria y Equipo	-	-	10
						Materiales	-	-	10
						Transporte.	40.000.000	4.000.000	10
				Plano e instalación tanques geomembrana	Inversión	Mano de obra calificada	45.000.000	4.500.000	10
						Mano de obra no calificada	20.000.000	2.000.000	10
						Maquinaria y Equipo	50.000.000	5.000.000	10
						Materiales	280.000.000	28.000.000	10
						Transporte.	30.000.000	3.000.000	10
				Panels fotovoltaicos	Inversión	Mano de obra calificada	50.000.000	5.000.000	10

			Mano de obra no calificada	30.000.000	3.000.000	10	
			Maquinaria y Equipo	50.000.000	5.000.000	10	
			Materiales	180.000.000	18.000.000	10	
			Transporte.	30.000.000	3.000.000	10	
		Caseta de sacrificio	Inversión	Mano de obra calificada	100.000.000	10.000.000	10
				Mano de obra no calificada	220.000.000	22.000.000	10
				Maquinaria y Equipo	250.000.000	25.000.000	10
				Materiales	300.000.000	30.000.000	10
				Transporte.	50.000.000	5.000.000	10
		Adquisición y cria de alevinos	Inversión	Mano de obra calificada	300.000.000	30.000.000	10
				Mano de obra no calificada	60.000.000	6.000.000	10
				Maquinaria y Equipo	200.000.000	20.000.000	10
				Materiales	200.000.000	20.000.000	10
				Transporte.	30.000.000	3.000.000	10
		Comercialización	Inversión	Mano de obra calificada	180.000.000	18.000.000	10
				Mano de obra no calificada	100.000.000	10.000.000	10
				Maquinaria y Equipo	100.000.000	10.000.000	10
				Materiales	100.000.000	10.000.000	10
				Transporte.	80.000.000	8.000.000	10
		Actividades complementarias	Inversión	Mano de obra calificada	30.000.000	3.000.000	10
				Maquinaria y Equipo	30.000.000	3.000.000	10
				Materiales	30.000.000	3.000.000	10
				Transporte.	20.000.000	2.000.000	10
		Administración	Inversión	Mano de obra calificada	200.000.000	20.000.000	10

				Transporte	110.000.000	11.000.000	10	
				Servicio de alojamiento, comidas y bebidas	50.000.000	5.000.000	10	
				Maquinaria y equipo	61.820.000	6.182.000	10	
				Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones	144.900.000	14.490.000	10	
			Utilidad		96.600.000	9.660.000	10	
			Imprevistos	Operación	64.400.000	6.440.000	10	
			Interventoría	Inversión	Mano de obra calificada	334.880.000	33.488.000	10
VALOR TOTAL DEL PROYECTO					4.186.000.000	418.600.000		

Fuente: Construcción propia

5.5. Análisis de riesgos

El bajo cauca es una de las sub regiones con mayores dificultades de acceso a su ruralidad en el departamento de Antioquia, en este sentido cumplir con el objetivo de un proyecto en la zona rural siempre será un reto mayor aunado a esto, el orden público es un riesgo a contemplar detenidamente, es por ello que al hablar de desarrollo rural en un municipio con los altos índices de Necesidades Básicas Insatisfechas, inseguridad y deficiencia de infraestructura como Cauca es importante tener en cuenta el grado de probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados durante el proceso de construcción de la matriz de riesgos.

En relación al Propósito (Objetivo general) es importante señalar que el mayor riesgo es de tipo financiero: al momento de adjudicar el proyecto a través de licitación no se encuentre realmente el oferente ganador en posesión del efectivo circulante necesario para poder realizar la obra y cumplir con los tiempos de entrega. Por tanto se constituye una probabilidad de ocurrencia mayor y una calificación de impacto mayor.

En relación al Componente (Productos), los riesgos contemplados obtienen un nivel de probabilidad moderada y son riesgos que están ligados a las dinámicas sociales y territoriales propios del municipio (violencia, extorsión, miedo).

En sentido contrario los riesgos asociados a las actividades son de tipo operacionales, es decir van ligados directamente a la actividad y a los riesgos que se corren por el desarrollo de las mismas, incumplimientos, en entregas, retrasos en giros de recursos, poca disponibilidad de mano de obra; la probabilidad de ocurrencia es moderada pero los impactos son mayores debido a que frenan la obra y no permiten cumplir con los tiempos estipulados entorpeciendo la obtención del propósito (Objetivo General).

Tabla 13. Matriz de riesgo del proyecto

Análisis de riesgos							
Nivel de clasificación	Nombre	Descripción del riesgo	Tipo de riesgo	Probabilidad	Impactos	Efecto	Medida de mitigación
Objetivo General	Mejorar el acceso a oportunidades laborales de la población afrodescendiente del municipio de Cauca	Deficientes recursos por parte de los actores que intervienen en la construcción del proyecto para llevar a cabo la construcción del mismo	Financiero	Probable	Mayor	Población rural del municipio de Cauca con altos riesgos de desempleo y deficiencias nutricionales derivadas de la falta de fuentes de empleo y seguridad alimentaria	La administración municipal una vez aprobado el proyecto por el OCAD PAZ o asegurada su financiación por regalías propias debe garantizar que el ganador para ejecutar el proyecto cuente con los recursos necesarios para terminar la primera fase a satisfacción
Producto	Granjas piscícolas	Impedimentos para realizar la construcción por fenómenos de violencia, desplazamiento y	Asociados a fenómenos humanos no intencionales: aglomeraciones de público	Moderado	Mayor	Retraso en el cronograma del proyecto, dificultando la entrega en los tiempos	La entidad ejecutora del proyecto dispondrá de vigilancia para evitar inconvenientes en el área donde se desarrollará el

		aglomeración de personas en el territorio.				planeados de la infraestructura a construir.	proyecto, para lo cual también se contará con el apoyo de la alcaldía. Además se socializará el proyecto para lograr una mayor apropiación y apoyo de la comunidad.
		Incumplimientos por parte del contratista del proyecto en la ejecución de la obra, según lo planeado	Administrativos	Moderado	Mayor	Retraso en el cronograma de ejecución del proyecto, dificultando la entrega de las granjas piscícolas	Activación de las pólizas de incumplimiento al contratista.
Principales actividades	Actividades preliminares	Baja disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo esta actividad	Operacionales	Moderado	Moderado	No empleabilidad de personas de la región para la ejecución del proyecto	Para lograr que haya una vinculación de personas de la región en la ejecución del proyecto, de manera anticipada con las entidades responsables, se gestionará la mano de obra requerida.
	Planeo e instalación de tanques en geo membrana	Dificultades en la consecución de maquinaria y equipo para llevar a cabo la actividad	Operacionales	raro	Mayor	Retrasos en el cronograma de la ejecución del proyecto	Planear el inicio de la ejecución del proyecto y contemplar las adquisiciones que deben realizarse y los respectivos proveedores para evitar retrasos.
	Instalación paneles fotovoltaicos	Dificultad para que el instalador de los paneles fotovoltaicos pueda ingresar al territorio	Asociados a fenómenos humanos no intencionales: aglomeraciones de público	raro	Raro	Retrasos en el cronograma de la ejecución del proyecto	Divulgar entre la comunidad la entrada del profesional al territorio y asegurar su tránsito en el mismo
	Adquisición de alevinos	Baja disponibilidad de los alevinos en el mercado para llevar	Operacionales	raro	Mayor	Retrasos en el cronograma de	En la planeación de la ejecución del proyecto se debe contemplar las

		a cabo esta actividad				la ejecución del proyecto	adquisiciones y proveedores.
	Comercialización	Baja disposición de materiales y equipos requeridos para las obras de almacenamiento	Operacionales	Moderado	Mayor	Posible pérdida de la producción	En la planeación de la ejecución del proyecto se debe contemplar las adquisiciones y proveedores.
	Obras complementarias y urbanísticas	Baja disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo esta actividad	Operacionales	Moderado	Moderado	No empleabilidad de personas de la región para la ejecución del proyecto	Para lograr que haya una vinculación de personas de la región en la ejecución del proyecto de manera anticipada con las entidades responsables, se gestionará la mano de obra requerida.
	Administración	Retraso en los giros de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto.	Administrativos	raro	Moderado	Retraso en el cronograma del proyecto.	Realizar revisiones periódicas al plan financiero de la entidad ejecutora del proyecto.
	Interventoría	No realizar las verificaciones adecuadas a los componentes del proyecto	Administrativos	Moderado	Moderado	Los componentes del proyecto no cumplen con las normas técnicas vigentes	Realizar visitas técnicas y solicitar periódicamente informes para garantizar que los componentes sean construidos bajo los estándares del diseño y cumpliendo con las normas técnicas vigentes

Fuente: Construcción propia

5.6. Ingresos y beneficios

- ✓ **Tipo:** Ingresos
- ✓ **Descripción:** Venta de tilapia
- ✓ **Medido a través de:** Kilos
- ✓ **Bien o producto:** tilapia Fresca

Tabla 14. Ingresos y beneficios

Tipo	Descripción	Unidad de medida
Beneficios	Costos evitados a las familias por copagos en IPS y medicamentos por trimestre	pesos

Fuente: Construcción propia

6. Evaluación

6.1 Flujo económico

Tabla 15. Flujo económico

Periodo	Beneficios e ingresos	Costos de Pre inversión	Costos de inversión	Costo de operación	Flujo neto
0	\$0	\$75.000.000,0	\$3.455.772.200	\$0	\$-3.530.772.200,0
1	\$2.454.120.000,0	\$0	\$0	\$1.067.600.000,0	\$1.386.520.000,0
2	\$2.576.826.000,0	\$0	\$0	\$1.120.180.000,0	\$1.456.646.000,0
3	\$2.705.667.300,0	\$0	\$0	\$1.177.029.000,0	\$1.528.638.300,0
4	\$2.840.950.540,0	\$0	\$0	\$1.235.880.450,0	\$1.605.070.090,0
5	\$2.982.998.292,0	\$0	\$0	\$1.297.674.473,3	\$1.685.323.818,8

Fuente: Construcción propia

6.2 Indicadores de decisión (Evaluación económica)

Tabla 16. Indicadores de decisión

Alternativas de solución.	Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
	Valor presente neto (VPN)	Tasa interna de retorno (TIR)	Relación beneficio costo (BC)	Costo por beneficio	Valor presente de los costos	Costo anual equivalente (CAE)
Construcción de Granjas piscícolas con sistemas fotovoltaicos	\$ 2.380.100.498,13	31,55 %	1,29	\$ 3.232.346,17	\$ 8.080.865.423,50	\$ 530.571.487,26

Fuente: Construcción propia

7. Programación

7.1. Indicadores de producto

Medido a través de: Número de unidades

Meta total: 10

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

7.2. Indicadores de gestión

Indicador: Informes De Interventoría Realizados

Medido a través de: Número

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informes entregados por la interventoría del contrato

7.3 Fuentes de financiación

Tabla 17. Fuentes de Financiación

Fuentes de financiación		
Valor total del proyecto	Fuente de financiación	análisis
4.186.000.000	Presupuesto General de la Nación- ASIGNACIÓN PAZ	Dentro del acuerdo de paz firmado entre las FARC EP y el Gobierno de Colombia se estableció el punto 1 del acuerdo "El Punto 1 del Acuerdo Final contiene el Acuerdo Reforma Rural Integral, que contribuirá a la transformación estructural del campo, cerrando las brechas entre el campo y la ciudad y creando condiciones de bienestar y buen vivir para la población rural." En tal sentido se abre la puerta para que los municipios más golpeados por el conflicto puedan acceder a recursos de reactivación económica como una forma de equipar la ruralidad con lo urbano, en este orden de ideas se presenta una oportunidad única para las comunidades rurales de poder dar solución o solventar las dificultades que se presentan en el territorio. El acuerdo está blindado con una bolsa de 4,4 billones de pesos que serán adjudicados a través de OCAD PAZ y procedentes del Presupuesto General de la Nación, estos a su vez son realizados cada 15 días y contienen las vigencias futuras hasta 2026, en ese sentido se entiende que si se presenta una buena estructuración y estudios técnicos del proyecto, el mismo será de fácil aceptación porque contiene los componentes necesarios para ser aprobado a través de los recursos PDET.

Fuente: Construcción propia

Para este proceso solo se contempla la financiación de la etapa de pre inversión e inversión, esto se debe a que una vez esté el proyecto operando deberá generar unos ingresos que permita cubrir los costos operacionales, por tanto, no se requiere financiación externa.

7.4. Matriz resumen del proyecto

Tabla 18. Matriz Resumen del proyecto

Resumen Narrativo	Descripción	Indicador			Fuente de verificación		Supuestos
		Nombre	Medido a través de	Meta	Tipo de fuente	Fuente	
Objetivo General	Mejorar el acceso a oportunidades laborales de la población afrodescendiente en el municipio de Caucasia – Antioquia	Número de unidades construidas	Unidad	10	Documento oficial	Informe de Supervisión e Interventoría	La administración municipal una vez aprobado el proyecto por el OCAD PAZ o asegurada su financiación por regalías propias debe garantizar que el ganador para ejecutar el proyecto cuente con los recursos necesarios

							para terminar la primera fase a satisfacción
Producto	1.1 Servicio de apoyo a la comercialización de las cadenas agrícolas, forestales, pecuarias, pesqueras y acuícolas (Producto principal del proyecto)	Cadenas productivas apoyadas	Número de cadenas productivas	10	Documento oficial.	Informe Interventoría	La entidad ejecutora del proyecto dispondrá de vigilancia para evitar inconvenientes en el área donde se desarrollará el proyecto, para lo cual también se contará con el apoyo de la alcaldía. Además se socializará el proyecto para lograr una mayor apropiación y apoyo de la comunidad.
		Cadenas productivas apoyadas	Cadenas productivas apoyadas	10	Documento oficial.	Informe Interventoría	Activación de las pólizas de incumplimiento al contratista.
Principales actividades	1.1.1 Actividades Preliminares						Para lograr que haya una vinculación de personas de la región en la ejecución del proyecto, de manera anticipada con las entidades responsables, se gestionará la mano de obra requerida.
	1.1.2 Planeo e Instalación de Tanques en Geomembrana						Planear el inicio de la ejecución del proyecto y contemplar las adquisiciones que deben realizarse y los respectivos proveedores para evitar retrasos.
	1.1.3 Instalación de Paneles Fotovoltaicos						Divulgar entre la comunidad la entrada del profesional al territorio y asegurar su tránsito en el mismo
	1.1.4 Caseta de Sacrificio						

	1.1.5 Adquisición y Cría de Alevines						En la planeación de la ejecución del proyecto se debe contemplar las adquisiciones y proveedores
	1.1.6 Comercialización						En la planeación de la ejecución del proyecto se debe contemplar las adquisiciones y proveedores.
	1.1.7 Actividades Complementarias						Para lograr que haya una vinculación de personas de la región en la ejecución del proyecto de manera anticipada con las entidades responsables, se gestionará la mano de obra requerida.
	1.1.8 Administración						Realizar revisiones periódicas al plan financiero de la entidad ejecutora del proyecto.

Fuente: Construcción propia

8. Referencias

Agencia de Renovación del Territorio. (2018). Pacto Municipal Para La Transformación Regional -PMTR obtenido de:

https://www.renovacionterritorio.gov.co/Documentos/planes_estrategicos/programas_de_desarrollo_con_enfoque_territorial_pdet/pactos_municipales/bajo_cauca_y_nordeste_antioqueno

Agencia de Renovación del Territorio. (2019). Plan de acción para la transformación regional – PATR Subregión bajo cauca y nordeste antioqueño. Obtenido de:

http://www.renovacionterritorio.gov.co/Documentos/planes_estrategicos/programas_de_desarrollo_con_enfoque_territorial_pdet/planes_de_accion_para_la_transformacion_regional_patr

Agencia de Renovación del Territorio. (2019). Pactos Municipales Subregión bajo cauca y nordeste antioqueño. Obtenido de:

http://www.renovacionterritorio.gov.co/Documentos/planes_estrategicos/programas_de_desarrollo_con_enfoque_territorial_pdet/planes_de_accion_para_la_transformacion_regional_patr

Cámara de Comercio de Medellín, (2017). Perfil Socioeconómico de la Subregión del Bajo Cauca. Medellín: Cámara de Comercio de Medellín. Cárdenas Grajales, GI (2010). El Conocimiento Tradicional y El Concepto de Territorio. Núcleo de Estudios, Pesquisas e Projetos de Reforma Agraria.

COLOMBIA, A. E., & RECOMENDACIONES, I. C. Y. (2009). Observaciones

preliminares de la comisión interamericana de derechos humanos tras la visita del relator sobre los derechos de los afrodescendientes y contra la discriminación racial a la república de Colombia. Obtenido de: <https://www.oas.org/es/cidh/afrodescendientes/informes/pais.asp>

Constitución Política de Colombia. (1991). Art. 55. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Corte Constitucional. (2004). Sentencia T-025. MP Manuel José Cepeda. Obtenido de: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2004/t-025-04.htm>

DANE. (2010). Boletín Censo General 2005 Perfil Cauca – Antioquia. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/antioquia/caucasia.pdf>

DANE. (2018). Encuesta Nacional de Calidad de vida. Obtenido de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Boletin_Tecnico_ECV_2018.pdf

De Paoli, L., Rodríguez Fazzone, M., Urrea, J., & Zuluaga Orrego, J. (2016). Sistemas de Abastecimiento Alimentario-Bases para la inclusión de la Agricultura Familiar. Propuesta para modelos de abastecimiento alimentario subregión bajo cauca departamento de Antioquia Colombia. Obtenido de: [fao.org/3/i5213s/i5213s.pdf](https://www.fao.org/3/i5213s/i5213s.pdf)

FONADE. (2016). Fortalecimiento organizativo de las comunidades negras,

afrocolombianas, raizales y palenqueras. Historia, actualidad, conceptos y herramientas prácticas. Obtenido de: <https://repositoryoim.org/bitstream/handle/20.500.11788/334/COL-OIM%200461.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gobierno Nacional y FARC-EP. (2016). Acuerdo final Gobierno de Colombia FARC-EP para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Bogotá, D. C.: Desde Abajo.

Grueso, C. L. (2000). El Proceso Organizativo de Comunidades Negras en el Pacifico Sur Colombia. Obtenido de: http://www.humanas.unal.edu.co/colantropos/files/6814/7688/3642/El_proceso_organizativo_de_comunidades_negras_Castelblanco.pdf

Lasso, C. A., Gutiérrez, F. D. P., Morales-Betancourt, M. A., Agudelo Córdoba, E., Ramírez-Gil, H., & Ajiaco-Martínez, R. E. (2011). Pesquerías continentales de Colombia: cuencas del Magdalena-Cauca. Sinú. Canalete. Atrato. Orinoco. Amazonas y vertiente del Pacífico. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Bogotá DC: Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Pastoral Afrocolombiana. (2003). Historia del pueblo Afrocolombiano: Perspectiva Pastoral. Obtenido de: <http://axe-cali.tripod.com/cepac/hispafrocol/6.htm>

Plan de Desarrollo Municipal. (2019). Unidos Cauca 2020-2023. Obtenido de:
<http://www.caucasia-antioquia.gov.co/plan-de--desarrollo-municipal/pdm-unidos-caucasia-20202023pdf>

Ríos vivos. (2016). La Pesca en el Cañón del Río Cauca – Hidroitungo y la gran contaminación del río. Recuperado de: [http:// https://riosvivoscolombia.org/la-pesca-en-el-canon-del-rio-cauca-hidroitungo-y-la-gran-contaminacion-del-rio/](http://https://riosvivoscolombia.org/la-pesca-en-el-canon-del-rio-cauca-hidroitungo-y-la-gran-contaminacion-del-rio/)

Unidad de Atención para las Víctimas. (2021). Boletín fichas estadísticas Cauca – Antioquia. Obtenido de: <http://fichaestrategica.unidadvictimas.gov.co/>