

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Implementación de estufas ecoeficientes y bancos dendroenergéticos para la conservación ambiental y la adaptación al cambio climático en el sector rural del municipio de Tame, departamento de Arauca

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202600000019146

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 02/07/2026 17:08:10

Identificador: 1772427

Formulador Ciudadano: ANGEL VALENTIN MOLINA MOJICA

Formulador Oficial : ANGEL VALENTIN MOLINA MOJICA

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

3206 - Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática	02. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima	01. Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima	a. Descarbonización y resiliencia de sectores productivos y gestión de sus riesgos climáticos

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan Participativo de Desarrollo Departamental de Arauca (2024 - 2027)

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

07. Recursos naturales sostenibilidad ambiental ecosistemas estratégicos y gestión del riesgo

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

3206 – Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Haciendo Equipo por Tame 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Tame Territorial y Ambientalmente Sostenible

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

3206 – Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

05 - Otros Instrumentos de Planeación

Plan de Desarrollo

Estrategia

Programa

Identificación y descripción del problema

Problema central

Uso no sostenible e ineficiente de la biomasa para la cocción de alimentos que incrementa la presión sobre los recursos forestales en los hogares rurales priorizados del municipio de Tame

Descripción de la situación existente con respecto al problema

El municipio de Tame, posee una importante riqueza ambiental que aportan a la conservación de la biodiversidad y la regulación hídrica. Sin embargo, la expansión de las actividades agropecuarias, el aprovechamiento no planificado de los recursos forestales y la extracción de leña para uso doméstico han generado degradación de las coberturas vegetales y pérdida de servicios ecosistémicos. En el sector rural, la leña continúa siendo una de las principales fuentes de energía para la cocción de alimentos mediante fogones tradicionales de baja eficiencia, aumentando la presión sobre los recursos forestales por la limitada disponibilidad de fuentes sostenibles de abastecimiento. La problemática es relevante en las veredas Alto Purare, Banco Purare, Tablón Purare, La Reforma, Mapoy, Puna Puna y Zaparay, por su importancia ambiental y su relación con las cuencas de los ríos Tame, Tocaragua, Purare, La Colorada y Puna Puna. Según el PRICCO, el sector Agricultura, Forestal y Otros Usos del Suelo genera el 88,8 % de las emisiones de gases de efecto invernadero del departamento de Arauca. Además, el uso de fogones tradicionales deteriora la calidad del aire y aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias y oculares. La caracterización de los 25 hogares priorizados (102 personas) evidenció que el 100 % utiliza leña como combustible principal mediante fogones tradicionales, con consumos entre 8 y 12 toneladas por hogar al año. Asimismo, se identificó la ausencia de estufas ecoeficientes y bancos dendroenergéticos, así como limitadas capacidades para el uso sostenible de la biomasa. En consecuencia, persiste un modelo de aprovechamiento que incrementa la presión sobre los ecosistemas, favorece la degradación de la biodiversidad, aumenta las emisiones de gases de efecto invernadero y limita las acciones de conservación y adaptación al cambio climático.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El municipio de Tame cuenta con una población rural de 19.589 habitantes, quienes constituyen la población afectada por el uso no sostenible e ineficiente de la biomasa para la cocción de alimentos. Debido a la disponibilidad de recursos, el presente proyecto focaliza su intervención en 25 hogares (102 personas) ubicados en las veredas Alto Purare, Banco Purare, Tablón Purare, La Reforma, Mapoy, Puna Puna y Zaparay, seleccionados mediante criterios técnicos, ambientales y sociales.

La caracterización realizada durante la formulación del proyecto permitió establecer la siguiente línea base de la población objetivo:

- 25 hogares (100 %) utilizan leña como combustible principal para la cocción de alimentos.
 - 25 hogares (100 %) emplean fogones tradicionales.
 - El consumo de leña se estima entre 8 y 12 toneladas por hogar al año.
 - 25 hogares (100 %) no cuentan con estufas ecoeficientes.
 - 25 hogares (100 %) no disponen de bancos dendroenergéticos para el abastecimiento sostenible de biomasa.
 - No existen áreas establecidas para el abastecimiento sostenible de biomasa mediante bancos dendroenergéticos en los hogares priorizados
- No existen áreas vinculadas a acuerdos de conservación para el manejo sostenible de los recursos forestales en los hogares priorizados.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Limitado acceso de los hogares rurales del municipio de Tame a soluciones integrales para el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos	1.3 Escaso establecimiento de bancos dendroenergéticos para el abastecimiento sostenible de biomasa energética.
	1.2 Insuficientes procesos de capacitación y asistencia técnica para el uso, operación y mantenimiento de tecnologías ecoeficientes.
	1.1 Baja disponibilidad de estufas ecoeficientes para la cocción de alimentos en los hogares rurales.
	1.4 Limitada implementación de acuerdos de conservación y de prácticas para el manejo sostenible de la biomasa y los recursos forestales.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Incremento de la presión sobre los recursos forestales y los ecosistemas estratégicos del municipio.	1.2 Disminución de la biodiversidad.
	1.1 Degradación de las coberturas vegetales
	1.3 Reducción de los servicios ecosistémicos y de la capacidad de captura de carbono.
2. Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.	2.4 Mayor contribución al cambio climático.
	2.5 Disminución de la capacidad de adaptación del territorio frente al cambio climático.
3. Afectación de la salud y el bienestar de la población rural por la exposición al humo intradomiciliario.	3.6 Incremento de enfermedades respiratorias y oculares.
	3.7 Disminución de la calidad de vida de los hogares rurales.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: TAME - ARAUCA Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Fortalecer la conservación de la biodiversidad, promover el uso sostenible de la biomasa, mejorar las condiciones de vida de la población rural y contribuir a la adaptación al cambio climático	Formular, gestionar, contratar y ejecutar el proyecto; realizar la selección y priorización de beneficiarios; coordinar la implementación de las estufas ecoeficientes, los bancos dendroenergéticos, los acuerdos de conservación, los procesos de capacitación y efectuar el seguimiento de la ejecución.
Actor: Nacional Entidad: Corporación Autónoma Regional De La Orinoquia (Corporinoquia) Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Garantizar que el proyecto sea coherente con los instrumentos de planificación ambiental regional y contribuya a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	Expedir la certificación de coherencia del proyecto con el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y el Plan de Acción Institucional, brindar acompañamiento técnico ambiental y realizar seguimiento en el marco de sus competencias.
Actor: Otro Entidad: Familias rurales beneficiarias de las veredas Alto Purare, Banco Purare, Tablón Purare, La Reforma, Mapoy, Puna Puna y Zaparay Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Mejorar las condiciones de cocción de alimentos, reducir el consumo de leña, fortalecer el abastecimiento sostenible de biomasa y contribuir a la conservación de los recursos naturales.	Autorizar la intervención en los predios, participar en las jornadas de capacitación, suscribir los acuerdos de conservación, establecer y mantener los bancos dendroenergéticos, garantizar el uso adecuado de las estufas ecoeficientes y apoyar las actividades de seguimiento y monitoreo del proyecto.

02 - Análisis de los participantes

Durante las mesas de formulación del Plan de Desarrollo Municipal "Haciendo Equipo por Tame 2024–2027", en el marco del Capítulo Independiente de Inversiones con cargo al Sistema General de Regalías, se concertó la iniciativa "Fortalecimiento de los procesos de gestión para la mitigación del cambio climático", identificándose como una prioridad para el sector rural la implementación de estufas ecoeficientes y bancos dendroenergéticos como estrategia para promover el uso sostenible de la biomasa, reducir la presión sobre los recursos forestales y fortalecer la conservación de la biodiversidad.

En la estructuración del proyecto, el Municipio de Tame lideró el proceso de formulación, realizó la caracterización de los hogares priorizados y definió los criterios técnicos para la selección de beneficiarios y la intervención. CORPORINOQUIA, como autoridad ambiental competente, orientó la articulación del proyecto con los instrumentos de planificación ambiental regional y emitirá la certificación de coherencia con el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) y el Plan de Acción Institucional, conforme a sus competencias. Por su parte, las familias beneficiarias participaron en la socialización y validación de la propuesta, manifestando su compromiso de autorizar la intervención en sus predios, participar en las actividades de capacitación, suscribir los acuerdos de conservación y garantizar el adecuado uso y mantenimiento de las estufas ecoeficientes y los bancos dendroenergéticos.

Como resultado de este proceso de concertación, los participantes validaron el alcance del proyecto, las responsabilidades de cada actor y los compromisos necesarios para garantizar la adecuada ejecución, seguimiento y sostenibilidad de la intervención, contribuyendo al cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo Municipal en materia de conservación ambiental, uso sostenible de la biodiversidad y adaptación al cambio climático.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

19.589

Fuente de la información

DANE PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS (PPED).
MUNICIPAL. PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR ÁREA GEOGRÁFICA SEGÚN SEXO Y EDADES SIMPLES, PERIODO 2018-2042.
CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Orinoquía Departamento: Arauca Municipio: Tame Tipo de Agrupación: Agrupación:	Zona Rural del Municipio

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

102

Fuente de la información

Caracterización aplicada a los hogares beneficiarios – Convocatoria

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Orinoquía Departamento: Arauca Municipio: Tame Tipo de Agrupación: Agrupación:	Veredas Saparay, Mapoy, Puna Puna, Tablón Purare, Banco Purare, La Reforma, Alto Purare	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Uso no sostenible e ineficiente de la biomasa para la cocción de alimentos que incrementa la presión sobre los recursos forestales en los hogares rurales priorizados del municipio de Tame

Objetivo general – Propósito

Promover el uso sostenible y eficiente de la biomasa para la cocción de alimentos, reduciendo la presión sobre los recursos forestales en los hogares rurales priorizados del municipio de Tame

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Número de hogares rurales con soluciones integrales implementadas para el uso sostenible y eficiente de la biomasa.	Medido a través de: Número Meta: 25 Tipo de fuente: Informe	Informe final de interventoría, actas de entrega, registros de capacitación y seguimiento.
Área bajo acuerdos de conservación implementadas	Medido a través de: Héctareas Meta: 25 Tipo de fuente: Informe	Informes de seguimiento y monitoreo, registros fotográficos, fichas de campo e informe final de interventoría.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Limitado acceso de los hogares rurales del municipio de Tame a soluciones integrales para el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos	Mejorar el acceso de los hogares rurales del municipio de Tame a soluciones integrales para el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos
Causa indirecta 1.1 Baja disponibilidad de estufas ecoeficientes para la cocción de alimentos en los hogares rurales.	Incrementar la disponibilidad de estufas ecoeficientes para la cocción de alimentos en los hogares rurales.
Causa indirecta 1.2 Insuficientes procesos de capacitación y asistencia técnica para el uso, operación y mantenimiento de tecnologías ecoeficientes.	Fortalecer los procesos de capacitación y asistencia técnica para el uso, operación y mantenimiento de tecnologías ecoeficientes.
Causa indirecta 1.3 Escaso establecimiento de bancos dendroenergéticos para el abastecimiento sostenible de biomasa energética.	Incrementar el establecimiento de bancos dendroenergéticos para el abastecimiento sostenible de biomasa energética.
Causa indirecta 1.4 Limitada implementación de acuerdos de conservación y de prácticas para el manejo sostenible de la biomasa y los recursos forestales.	Fortalecer la implementación de acuerdos de conservación y de prácticas para el manejo sostenible de la biomasa y los recursos forestales.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Si	Completo
IMPLEMENTACIÓN DE JORNADAS DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL Y PROMOCIÓN DEL USO EFICIENTE DE LA LEÑA EN COMUNIDADES RURALES DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	No	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Alternativa 1. IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Estufa ecoeficiente fija

Medido a través de

Número

Descripción

Construcción e instalación de estufas ecoeficientes fijas en hogares rurales priorizados del municipio de Tame, como parte de una estrategia integral que incluye bancos dendroenergéticos, acuerdos de conservación y capacitación para promover el uso sostenible de la biomasa y disminuir la presión sobre los recursos forestales

Descripción de la Demanda

Corresponde al número de estufas ecoeficientes requeridas por los veinticinco (25) hogares rurales priorizados de las veredas Alto Purare, Banco Purare, Tablón Purare, La Reforma, Mapoy, Puna Puna y Zaparay, que utilizan fogones tradicionales de leña para la cocción de alimentos.

Descripción de la Oferta

Corresponde al número de estufas ecoeficientes instaladas en los hogares rurales priorizados para sustituir los sistemas tradicionales de cocción con leña. De acuerdo con la caracterización realizada durante la formulación del proyecto, actualmente la oferta es de cero (0) estufas.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	25,00	-25,00
2022	0,00	25,00	-25,00
2023	0,00	25,00	-25,00
2024	0,00	25,00	-25,00
2025	0,00	25,00	-25,00
2026	0,00	25,00	-25,00
2027	0,00	25,00	-25,00
2028	0,00	25,00	-25,00
2029	0,00	25,00	-25,00
2030	0,00	25,00	-25,00

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

La alternativa consiste en implementar una estrategia integral para promover el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos en veinticinco (25) hogares rurales de las veredas Alto Purare, Banco Purare, Tablón Purare, La Reforma, Mapoy, Puna Puna y Zaparay del municipio de Tame, departamento de Arauca, contribuyendo a disminuir la presión sobre los recursos forestales y fortalecer las acciones de conservación ambiental y adaptación al cambio climático.

La intervención comprende la construcción e instalación de veinticinco (25) estufas ecoeficientes fijas, el establecimiento de veinticinco (25) bancos dendroenergéticos de 0,25 hectáreas cada uno (6,25 ha en total), y la implementación de acuerdos de conservación sobre 25 hectáreas destinadas a la protección y manejo sostenible de coberturas vegetales, el fortalecimiento de capacidades comunitarias y la implementación de un esquema de seguimiento y monitoreo para garantizar la sostenibilidad de las acciones desarrolladas.

El tiempo de ejecución físico-financiera del proyecto será de Doce (12) meses, de los cuales se contemplan dos (02) meses para la etapa precontractual, ocho (08) meses para la ejecución física, y dos (02) meses para la liquidación y cierre financiero del proyecto.

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Orinoquía Departamento: Arauca Municipio: Tame Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: Longitud:	Zona rural del Municipio de Tame, específicamente en las Veredas Saparay, Mapoy, Puna Puna, Tablón Purare, Banco Purare, La Reforma, Alto Purare

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Costo y disponibilidad de terrenos,
Factores ambientales,
Otros

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 990.141.801,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 990.141.801,00

Mejorar el acceso de los hogares rurales del municipio de Tame a soluciones integrales para el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto) Complemento: Medido a través de: Número de estufas Cantidad: 25,0000 Costo: \$ 990.141.801,00 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 102 Acumulativo o no: Acumulativo Población Beneficiaria: 102	1.1.1 Acercamiento al territorio y socialización del proyecto. Costo: \$ 7.548.256,00 Etapas: Inversión
	1.1.2 Caracterización ambiental, social y productiva de los predios. Costo: \$ 76.898.875,00 Etapas: Inversión
	1.1.3 Firma y concertación de acuerdos de conservación. Costo: \$ 3.015.275,00 Etapas: Inversión
	1.1.4 Aislamiento banco dendroenergético de 0,25 hectáreas Costo: \$ 304.250.000,00 Etapas: Inversión
	1.1.5 Establecimiento material vegetal banco dendroenergético de 0,25 hectáreas Costo: \$ 256.284.025,00 Etapas: Inversión

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto) Complemento: Medido a través de: Número de estufas Cantidad: 25,0000 Costo: \$ 990.141.801,00 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 102 Acumulativo o no: Acumulativo Población Beneficiaria: 102	1.1.6 Construcción estufas ecoeficiente Costo: \$ 146.034.075,00 Etapas: Inversión
	1.1.7 Fortalecimiento de capacidades ambientales para el uso sostenible de estufas ecoeficientes y bancos Dendroenergéticos Costo: \$ 23.225.130,00 Etapas: Inversión
	1.1.8 Plan de Seguimiento y Monitoreo del área de Conservación e incentivo Costo: \$ 61.852.625,00 Etapas: Inversión
	1.1.9 Implementar Plan de Manejo Ambiental -PMA Costo: \$ 8.100.000,00 Etapas: Inversión
	1.1.10 Implementar Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo Costo: \$ 6.246.500,00 Etapas: Inversión
	1.1.11 Realizar apoyo a la Supervisión Costo: \$ 40.500.000,00 Etapas: Inversión

Impreso el 27/08/2026 10:02:05 p. m.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto) Complemento: Medido a través de: Número de estufas Cantidad: 25,0000 Costo: \$ 990.141.801,00 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 102 Acumulativo o no: Acumulativo Población Beneficiaria: 102	1.1.12 Realizar interventoría Costo: \$ 56.187.040,00 Etapas: Inversión

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Actividad 1.1.1 Acercamiento al territorio y socialización del proyecto.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$7.548.256,00
Total	\$7.548.256,00

Periodo	Total
0	\$7.548.256,00
Total	

Actividad 1.1.10 Implementar Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$6.246.500,00
Total	\$6.246.500,00

Periodo	Total
0	\$6.246.500,00
Total	

Actividad 1.1.11 Realizar apoyo a la Supervisión

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$40.500.000,00
Total	\$40.500.000,00

Periodo	Total
0	\$40.500.000,00
Total	

Actividad 1.1.12 Realizar interventoría

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$56.187.040,00
Total	\$56.187.040,00

Periodo	Total
0	\$56.187.040,00
Total	

Actividad 1.1.2 Caracterización ambiental, social y productiva de los predios.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$76.898.875,00
Total	\$76.898.875,00

Periodo	Total
0	\$76.898.875,00
Total	

Actividad 1.1.3 Firma y concertación de acuerdos de conservación.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.015.275,00
Total	\$3.015.275,00

Periodo	Total
0	\$3.015.275,00
Total	

Actividad 1.1.4 Aislamiento banco dendroenergético de 0,25 hectáreas

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$304.250.000,00
Total	\$304.250.000,00

Periodo	Total
0	\$304.250.000,00
Total	

Actividad 1.1.5 Establecimiento material vegetal banco dendroenergético de 0,25 hectáreas

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$256.284.025,00
Total	\$256.284.025,00

Periodo	Total
0	\$256.284.025,00
Total	

Actividad 1.1.6 Construcción estufas ecoeficiente

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$146.034.075,00
Total	\$146.034.075,00

Periodo	Total
0	\$146.034.075,00
Total	

Actividad 1.1.7 Fortalecimiento de capacidades ambientales para el uso sostenible de estufas ecoeficientes y bancos Dendroenergéticos

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$23.225.130,00
Total	\$23.225.130,00

Periodo	Total
0	\$23.225.130,00
Total	

Actividad 1.1.8 Plan de Seguimiento y Monitoreo del área de Conservación e incentivo

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$61.852.625,00
Total	\$61.852.625,00

Periodo	Total
0	\$61.852.625,00
Total	

Actividad 1.1.9 Implementar Plan de Manejo Ambiental -PMA

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$8.100.000,00
Total	\$8.100.000,00

Periodo	Total
0	\$8.100.000,00
Total	

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Operacionales	Baja adopción y uso de las estufas ecoeficientes por parte de los hogares beneficiarios.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	No se logra disminuir el consumo de leña ni la presión sobre los recursos forestales.	Capacitación, acompañamiento técnico, seguimiento al uso de las estufas y sensibilización permanente.
	Operacionales	Incumplimiento de los acuerdos de conservación suscritos por los beneficiarios.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Disminución del área efectivamente conservada y pérdida de los beneficios ambientales esperados.	Seguimiento periódico, monitoreo de predios y verificación del cumplimiento de los acuerdos de conservación.
	Operacionales	Persistencia de la extracción de leña proveniente de coberturas naturales pese a la implementación del proyecto	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	No se reduce la presión sobre los recursos forestales ni se alcanzan los resultados ambientales previstos.	Fortalecimiento de capacidades, seguimiento al uso de los bancos dendroenergéticos y monitoreo de las áreas de conservación.
2-Componente (Productos)	Financieros	Incremento en los costos de materiales e insumos requeridos para la ejecución del proyecto.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Afectación del presupuesto y retrasos en la ejecución.	Estudio de mercado actualizado a precios vigentes en la región, planeación de compras y seguimiento financiero.
	Operacionales	Uso inadecuado de las estufas ecoeficientes que reduzca su eficiencia energética.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Disminución del desempeño de la estufa lo que implicaría un mayor consumo de leña y por ende, una mayor cantidad de emisiones de Gases Efecto Invernadero GEI y de sustancias contaminantes.	Al inicio del proyecto y con la primera visita del técnico se firmará un acta de compromiso por los beneficiarios para participar de los talleres y al finalizar se reforzará la sensibilización a los beneficiarios sobre la importancia del manejo y uso eficiente de la estufa para la cocción de los alimentos.
	Operacionales	Manejo silvicultural inadecuado (falta de plateo, control de malezas o podas).	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Bajo crecimiento, menor producción de biomasa y retraso en rotación.	Capacitación técnica, visitas semestrales de seguimiento y acompañamiento comunitario.
	Operacionales	Aprovechamiento prematuro del banco antes del turno técnico recomendado.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Reducción de productividad y disminución del ciclo sostenible.	Acuerdos de manejo firmados y seguimiento técnico periódico.
	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Baja tasa de supervivencia de las plántulas por condiciones climáticas adversas (sequía o exceso de lluvia, incendios, inundaciones).	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Pérdida total o parcial de los bancos dendroenergéticos.	Selección de especies adaptadas a la región, establecimiento en temporada adecuada, reposición hasta 10% de mortalidad y mantenimiento técnico. Establecimiento de rondas cortafuego, sensibilización comunitaria, prohibición de quemas y coordinación con organismos de gestión del riesgo.

Impreso el 27/08/2026 10:02:05 p. m.

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
3-Actividad y/o Entregable	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Actividad/Entregable: Construcción estufas ecoeficiente Riesgo: Dificultades de acceso a los predios para realizar la caracterización y la ejecución de las actividades.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retrasos en el cronograma de ejecución.	Programación concertada con los beneficiarios y coordinación logística.
	Operacionales	Actividad/Entregable: Establecimiento material vegetal banco dendroenergético de 0,25 hectáreas Riesgo: Demoras en el suministro de materiales, equipos o material vegetal.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retrasos en la construcción de estufas y establecimiento de bancos dendroenergéticos.	Planeación anticipada de compras y seguimiento a proveedores.
	Operacionales	Actividad/Entregable: Fortalecimiento de capacidades ambientales para el uso sostenible de estufas ecoeficientes y bancos Dendroenergéticos Riesgo: Baja participación de los beneficiarios en las jornadas de capacitación y asistencia técnica.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Menor apropiación de las tecnologías implementadas.	Convocatoria previa, concertación de horarios y seguimiento a la asistencia.
	Operacionales	Actividad/Entregable: Plan de Seguimiento y Monitoreo del área de Conservación e incentivo Riesgo: Dificultades para realizar el seguimiento y monitoreo durante la ejecución y sostenibilidad del proyecto.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Limitaciones para verificar el cumplimiento de indicadores y acuerdos de conservación.	Implementación del plan de seguimiento, registros georreferenciados e informes periódicos.
	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Actividad/Entregable: Aislamiento banco dendroenergético de 0,25 hectáreas Riesgo: Condiciones climáticas adversas que retrasen las actividades de establecimiento y construcción.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Incumplimiento del cronograma físico del proyecto.	Reprogramación de actividades y priorización de labores según las condiciones climáticas.

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro económico por reducción del consumo de leña mediante la implementación de estufas ecoeficientes y bancos dendroenergéticos.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Veinticinco (25) hogares rurales beneficiarios

Descripción Valor Unitario: Corresponde al ahorro económico anual estimado por hogar, derivado de la disminución en el consumo de leña debido a la mayor eficiencia de las estufas ecoeficientes y al suministro sostenible de biomasa proveniente de los bancos dendroenergéticos. P

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	25,00	\$900.000,00	\$22.500.000,00
2	25,00	\$927.000,00	\$23.175.000,00
3	25,00	\$954.810,00	\$23.870.250,00
4	25,00	\$983.454,00	\$24.586.350,00
5	25,00	\$1.012.958,00	\$25.323.950,00

Ahorro en gastos de salud asociados a la disminución de la exposición al humo generado por los fogones tradicionales, debido a la implementación de estufas ecoeficientes.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Corresponde a las 102 personas que conforman los 25 hogares beneficiarios, estimando dos (2) consultas médicas evitadas por persona al año debido a la reducción de enfermedades respiratorias asociadas a la exposición al humo intradomiciliario.

Descripción Valor Unitario: Corresponde al valor promedio estimado de una consulta de medicina general (\$80.000), actualizado anualmente con un incremento del 3% durante el horizonte de evaluación del proyecto.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	102,00	\$160.000,00	\$16.320.000,00
2	102,00	\$164.800,00	\$16.809.600,00
3	102,00	\$169.744,00	\$17.313.888,00
4	102,00	\$174.836,00	\$17.833.272,00
5	102,00	\$180.081,00	\$18.368.262,00

Impreso el 27/08/2026 10:02:05 p. m.

Ahorro económico asociado a la reducción del tiempo destinado a la recolección de leña, como resultado de la implementación de estufas ecoeficientes y bancos dendroenergéticos en los hogares rurales beneficiarios

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Corresponde a cincuenta (102) personas, equivalentes a los integrantes de cada uno de los veinticinco (25) hogares beneficiarios, que reducen el tiempo destinado a la recolección de leña.

Descripción Valor Unitario: Corresponde al valor económico anual del tiempo ahorrado por persona, calculado con base en una (1) hora diaria de recolección de leña evitada durante 365 días y valorizada según el valor de la hora laboral del salario mínimo legal vigente para 2026

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	102,00	\$2.905.035,00	\$296.313.570,00
2	102,00	\$2.992.186,00	\$305.202.972,00
3	102,00	\$3.081.952,00	\$314.359.104,00
4	102,00	\$3.174.411,00	\$323.789.922,00
5	102,00	\$3.269.643,00	\$333.503.586,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$335.133.570,00	\$335.133.570,00
2	\$345.187.572,00	\$345.187.572,00
3	\$355.543.242,00	\$355.543.242,00
4	\$366.209.544,00	\$366.209.544,00
5	\$377.195.798,00	\$377.195.798,00

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$990.141.801,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-990.141.801,0
1	\$268.106.856,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$268.106.856,0
2	\$276.150.057,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$276.150.057,6
3	\$284.434.593,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$284.434.593,6
4	\$292.967.635,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$292.967.635,2
5	\$301.756.638,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$301.756.638,4

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA					
\$111.560.233,74	13,16 %	\$1,11	\$9.707.272,56	\$990.141.801,00	\$24.868.983,13

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto)	\$39.605.672,04

03 - Decisión

Alternativa

IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES Y BANCOS DENDROENERGÉTICOS PARA LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

04 - Alcance

El proyecto tiene como alcance mejorar el acceso de veinticinco (25) hogares rurales de las veredas Alto Purare, Banco Purare, Tablón Purare, La Reforma, Mapoy, Puna Puna y Zapparay, del municipio de Tame, departamento de Arauca, a soluciones integrales para el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos.

Para lograrlo se implementará una estrategia integral que comprende la construcción e instalación de una (1) estufa ecoeficiente fija por hogar, para un total de veinticinco (25) estufas; el establecimiento de un (1) banco dendroenergético de 0,25 hectáreas por beneficiario, equivalente a 6,25 hectáreas; la suscripción de un (1) acuerdo de conservación por hogar, mediante el cual cada beneficiario destinará una (1) hectárea de su predio para la conservación ambiental, consolidando 25 hectáreas bajo acuerdos de conservación; así como la caracterización predial, la capacitación, la asistencia técnica, el seguimiento y el monitoreo de las intervenciones.

Con estas acciones se busca promover el uso sostenible y eficiente de la biomasa para la cocción de alimentos, reduciendo la presión sobre los recursos forestales y fortaleciendo la conservación ambiental y la adaptación al cambio climático. Como metas del proyecto se implementarán soluciones integrales para el uso sostenible de la biomasa en 25 hogares rurales y se consolidarán 25 hectáreas bajo acuerdos de conservación, garantizando la sostenibilidad ambiental de la intervención.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar el acceso de los hogares rurales del municipio de Tame a soluciones integrales para el uso sostenible y eficiente de la biomasa destinada a la cocción de alimentos

Producto

1.1. Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Estufas ecoeficientes fijas construidas

Medido a través de: Número de estufas

Meta total: 25,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Actas de entrega, registros fotográficos, informes de supervisión e interventoría

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	25,0000	Total:	25,0000

Regionalización

Producto: Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Orinoquía	Arauca	Tame			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	990.141.801,00	990.141.801,00	25,0000	25,0000	102

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor
Cambio Climático	Adaptación al cambio climático	Resiliencia climática de ecosistemas y servicios ecosistémicos	\$990.141.801,00
	Total Categoría		\$990.141.801,00
		Total Categoría	
TOTAL POLITICA TRANSVERSAL			\$990.141.801,00