

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Instalación de estufas eficientes fijas para familias rurales en El Doncello, Caquetá

#### Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

#### Código BPIN

#### Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 08/04/2021 17:36:29

Identificador: 394392

Formulador Ciudadano: JOSE FRANCISCO CHARRY RUIZ

Formulador Oficial : proy tipo Nacional

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

#### Estrategia Transversal

02. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima

#### Transformación

4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática

#### Pilar

1. Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima

#### Catalizador

02. Transición económica para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima

#### Programa

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

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Pacto social por el desarrollo de nuestra región: Plan de desarrollo departamental del Caquetá 2020 - 2023.

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Productividad con enfoque socio-ambiental.

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

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

El Doncello que todos queremos 2020 - 2023.

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Desarrollo y protección Ambiental.

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

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

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Ineficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zonas rurales.

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

A nivel municipal se observa que actualmente, el 75% de las familias rurales dispersas consumen combustibles sólidos como leña y/o carbón vegetal para satisfacer sus necesidades de cocción. El uso de combustibles tradicionales es responsable de importantes impactos ambientales que se manifiestan principalmente en una mayor contaminación ambiental, en la degradación de ecosistemas forestales y como consecuencia de éste último, en significativas emisiones de Gases Efecto Invernadero GEI (principalmente, CO<sub>2</sub>) que contribuyen con el calentamiento global. La remoción de biomasa leñosa de los bosques tiene importantes efectos sobre el equilibrio ecológico de estos ecosistemas, dado que su permanencia tiene incidencia en la regulación hídrica, la protección de los suelos y la preservación de algunas especies de fauna y flora que requieren de dicha biomasa para subsistir.

De igual forma, es relevante el efecto que tiene la combustión de la biomasa en las emisiones de sustancias contaminantes como material particulado, monóxido de carbono e incluso, compuestos orgánicos persistentes como dioxinas y furanos. Los fogones abiertos pueden generar emisiones, que en el mejor de los casos, pueden sextuplicar la concentración máxima anual permisible en ambientes abiertos aceptados globalmente (OMS, 2006).

Esta situación parece lejos de cambiar en el mediano plazo debido principalmente a que el acceso a combustibles más modernos se hace prohibitivo para una gran parte de las comunidades rurales cuyos ingresos son exigüos y deben ser distribuidos en aquellas necesidades más apremiantes para su subsistencia. Adicionalmente, el cambio a una nueva tecnología de cocción impone retos a los usuarios de leña quienes han estado acostumbrados al uso de éste recurso energético por su disponibilidad y versatilidad.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Para el municipio de El Doncello, se estima que aproximadamente 1.200 familias rurales consumen leña para cocinar sus alimentos lo cual implica una demanda de 6.000 toneladas de leña anuales que son responsables de la emisión de 10.340 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, lo cual corresponde aproximadamente al 5% de las emisiones municipales sobre una base anual (IDEAM, 2020).

## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Prácticas inadecuadas en el uso de leña para cocción de alimentos	1.1 Arraigo a prácticas tradicionales de cocción de alimentos con procesos ineficientes
	1.2 Desconocimiento de la población acerca de los impactos negativos a la salud y el medio ambiente originados por el uso de tecnologías ineficientes de cocción de los alimentos
	1.3 Dificultad de las familias en el acceso a tecnologías adecuadas de cocción de los alimentos

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Consumo no sostenible de leña en zonas rurales	1.1 Disminución de fuentes energéticas, principalmente leña, cercanas a los hogares
	1.2 Deterioro de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en lugares con alta demanda de leña y poca densidad boscosa
	1.3 Disminución de reservorios de carbono presentes en biomasa aérea y necromasa
2. Incremento de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de vida corta con respecto a un escenario inercial	2.4 Mayor acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera
3. Aumento en la exposición a contaminantes perjudiciales para la salud como el material particulado y otros	3.5 Aumento en la morbilidad y mortalidad asociadas a la exposición a sustancias perjudiciales para la salud

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<b>Actor:</b> Nacional <b>Entidad:</b> Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Disminuir el consumo de leña a nivel nacional para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por degradación forestal y cumplir con los objetivos climáticos propuestos.	Promoción de políticas orientadas a la reducción del consumo de leña e implementar el sistema de monitoreo, reporte y verificación sobre los proyectos de estufas que se ejecuten en el territorio nacional.
<b>Actor:</b> Departamental <b>Entidad:</b> Caquetá <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales de su jurisdicción.  Reducir los costos al sistema de salud departamental asociados a morbilidades generadas por la contaminación intradomicilia.	Gestionar y ejecutar los recursos para construcción o distribución de estufas eficientes en cumplimiento del Plan de Desarrollo.
<b>Actor:</b> Nacional <b>Entidad:</b> Corporación Para El Desarrollo Sostenible Del Sur De La Amazonia (Corpoamazonia) <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Reducir la degradación de los bosques de su jurisdicción por efecto del consumo de leña para cocción.  Mejorar los indicadores relacionados con la calidad del aire.	Gestionar y ejecutar los recursos para construcción o distribución de estufas eficientes en cumplimiento del Planes de Acción Institucional.  Garantizar el cuidado y permanencia de los recursos naturales dentro de su jurisdicción.
<b>Actor:</b> Municipal <b>Entidad:</b> EL DONCELLO - CAQUETÁ <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar la calidad de vida de sus comunidades rurales.	Gestionar y ejecutar los recursos para construcción o distribución de estufas eficientes en cumplimiento del Plan de Desarrollo.  Seleccionar a los beneficiarios de la estufas de acuerdo a los parametros de priorización fijados con base en el SISBEN y coordinar la logística de construcción/distribución de las estufas.
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> Familias rurales con necesidad de mejoramiento <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Disminución del riesgo de enfermedades de tipo respiratorio y pulmonar.  Disminución del consumo de leña y mayor disponibilidad de tiempo para actividades generadoras de ingresos.	Uso y mantenimiento adecuado de las estufas eficientes. Promoción verbal de las bondades de la estufa con vecinos y familiares.

## 02 - Análisis de los participantes

1. La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía (Corpoamazonia) o la gobernación del Caquetá definen sus necesidades en términos del número de estufas que planean construir en su jurisdicción de acuerdo a lo definido en sus Planes de Acción Institucional o Planes de Desarrollo respectivamente. En lo posible, las intervenciones deberían darse de forma articulada entre ambas entidades.
2. La alcaldía de El Doncello definió el número de estufas que deberán ser construida a partir de un diagnóstico realizado en su municipio y que sean consistente con la problemática ambiental identificada. Deberán efectuar una rigurosa selección de los potenciales usuarios de las estufas con base en los criterios definidos. Esta información debería ser informada a Corpoamazonia o a la gobernación del Caquetá, según corresponda.
3. La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía (Corpoamazonia) o la gobernación del Caquetá destinan los recursos correspondientes para llevar a cabo el proyecto.
4. El municipio de El Doncello coordina la logística de distribución de construcción de las estufas de la mano de los beneficiarios.
5. Corpoamazonia deberá reportar la información relacionada con el número de estufas construidas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de los mecanismos que se definan para tal fin. En caso que la iniciativa de construcción / distribución de estufas sea liderada y financiada por la gobernación del Caquetá, esta deberá reportar el número de unidades construidas a Corpoamazonia en primera instancia, quien hará posteriormente el reporte ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
6. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible definirá las líneas de acciones respecto a como deben orientarse los esfuerzos de distribución de estufas eficientes de leña para cumplir con los objetivos nacionales de mitigación de gases de efecto invernadero y otras políticas ambientales.



## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

3.840

#### Fuente de la información

Corresponde a la población rural que depende de la leña como principal combustible de cocción de alimentos. La fuente de información es el censo poblacional 2018 elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Amazonía <b>Departamento:</b> Caquetá <b>Municipio:</b> El Doncello <b>Centro Poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

320

#### Fuente de la información

Corresponde a la población rural priorizada que depende de la leña como principal combustible de cocción de alimentos. La fuente de información es el censo poblacional 2018 elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

## Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Amazonía <b>Departamento:</b> Caquetá <b>Municipio:</b> El Doncello <b>Centro Poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Veredas: El Cafeto, El Carmen, El Diamante, El Recreo, El Rosario, El Sinabrio, Gallineta, Granada, Jardín, Juanchito, La serranía, la Virgen, La Arenosa, La Ceiba, La Cristalina, La Cumbre, La Floresta F, La Serranía Bajo, La Tigra#1, Las Américas, Las Brisas, Las Delicias, Las Nieves, Las Violetas, Los Cristales, Los Laureles, Maguare, Manzanares Bajo, Mercedes, Palmas, Puerto Hungria, Puerto Pacheco, Quebradon, San Jose, San Pablo, San Pedro Bajo, Santa Cruz, La Tigra #2, Trinidad, Triunfo, Trocha C, Trocha D, La libertad, Venturas y Villa Rica.	

## 03 - Características demográficas de la población objetivo

### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etaria (Edad)	0 a 14 años	59	La fuente de información es el censo poblacional 2018 elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
	15 a 19 años	93	La fuente de información es el censo poblacional 2018 elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
	20 a 59 años	146	La fuente de información es el censo poblacional 2018 elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
	Mayor de 60 años	22	La fuente de información es el censo poblacional 2018 elaborado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

## Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Ineficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zonas rurales.

#### Objetivo general – Propósito

Mejorar la eficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zonas rurales

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Toneladas de leña utilizadas por familia/año para la cocción de alimentos	<b>Medido a través de:</b> Toneladas  <b>Meta:</b> 5.875  <b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial	Entidad Territorial

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b>  Prácticas inadecuadas en el uso de leña para cocción de alimentos	Mejorar las prácticas en el uso de leña para cocción de alimentos
<b>Causa indirecta 1.1</b>  Arraigo a prácticas tradicionales de cocción de alimentos con procesos ineficientes	Optimizar las prácticas tradicionales de cocción de alimentos con procesos ineficientes
<b>Causa indirecta 1.2</b>  Desconocimiento de la población acerca de los impactos negativos a la salud y el medio ambiente originados por el uso de tecnologías ineficientes de cocción de los alimentos	Aumentar el conocimiento de la población acerca de los impactos negativos a la salud y el medio ambiente originados por el uso de tecnologías ineficientes de cocción de los alimentos
<b>Causa indirecta 1.3</b>  Dificultad de las familias en el acceso a tecnologías adecuadas de cocción de los alimentos	Aumentar el acceso de las familias a tecnologías adecuadas de cocción de los alimentos

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Instalación de estufas eficientes para familias rurales en la entidad territorial	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

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

## Alternativa 1. Instalación de estufas eficientes para familias rurales en la entidad territorial

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

Estufa eficiente de leña

##### Medido a través de

Número

##### Descripción

Corresponde a las estufas que usan una fracción de la energía térmica generada por la biomasa (leña) para mejorar las prácticas en el uso de la leña, reduciendo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en los procesos de cocción a leña.

##### Descripción de la Demanda

Número de estufas eficientes requeridas para sustituir los fogones tradicionales en los hogares rurales que usan leña para cocción de alimentos.

##### Descripción de la Oferta

Número de estufas eficientes que son instaladas en los hogares rurales que usan leña para cocción de alimentos.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2018	0,00	1.176,00	-1.176,00
2019	0,00	1.188,00	-1.188,00
2020	0,00	1.200,00	-1.200,00
2021	0,00	1.212,00	-1.212,00
2022	0,00	1.224,00	-1.224,00
2023	0,00	1.236,00	-1.236,00
2024	0,00	1.249,00	-1.249,00
2025	0,00	1.261,00	-1.261,00
2026	0,00	1.274,00	-1.274,00
2027	0,00	1.287,00	-1.287,00
2028	0,00	1.299,00	-1.299,00
2029	0,00	1.313,00	-1.313,00
2030	0,00	1.325,00	-1.325,00

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

El modelo de estufa de leña fija es una tecnología de cocción para viviendas rurales que buscan sustituir el uso de fogones abiertos o estufas tradicionales de baja eficiencia y que han sido concebidos para ser utilizados en ambientes interiores con el propósito de facilitar su empotramiento y permanencia en dichos espacios. La instalación de las estufas requerirá que las cocinas u otro tipo de espacio dedicado para la cocción garanticen las siguientes condiciones:

- Un espacio esquinero al interior de la cocina con un área de 1,1 m<sup>2</sup> (1,1 m de ancho x 1 m de fondo), cuyo suelo deberá estar adecuadamente nivelado (en tierra o cemento).
- Un techo o cobertizo para proteger la estufa de la intemperie.

Estos modelos de estufa deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la norma técnica "Estufas de biomasa para cocción de alimentos" - NTC 6358, en términos de eficiencia, emisiones y seguridad.

La estufa eficiente de leña está construida con ladrillo normal, ladrillo refractario, mortero y partes metálicas que comprende un módulo de 105 cm de largo, 83 cm de altura y 73 cm de fondo. El cuerpo de la estufa se construye principalmente de ladrillo y mortero y posee algunas piezas metálicas.

Para promover mejores prácticas ambientales se desarrollarán capacitaciones respecto a las indicaciones para su establecimiento y mantenimiento; operación y mantenimiento de la estufa y uso eficiente de los recursos naturales.

**Alternativa:** Instalación de estufas eficientes para familias rurales en la entidad territorial

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Amazonía <b>Departamento:</b> Caquetá <b>Municipio:</b> El Doncello <b>Tipo de Agrupación:</b> <b>Agrupación:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	El Cafeto, El Carmen, El Diamante, El Recreo, El Rosario, El Sinabrio, Gallineta, Granada, Jardín, Juanchito, La serranía, la Virgen, La Arenosa, La Ceiba, La Cristalina, La Cumbre, La Floresta F, La Serranía Bajo, La Tigra#1, Las Américas, Las Brisas, Las Delicias, Las Nieves, Las Violetas, Los Cristales, Los Laureles, Maguare, Manzanares Bajo, Mercedes, Palmas, Puerto Hungría, Puerto Pacheco, Quebradon, San Jose, San Pablo, San Pedro Bajo, Santa Cruz, La Tigra #2, Trinidad, Triunfo, Trocha C, Trocha D, La libertad, Venturas y Villa Rica.

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo,  
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Estructura impositiva y legal,  
Impacto para la Equidad de Género,  
Medios y costos de transporte,  
Otros

**Alternativa:** Instalación de estufas eficientes para familias rurales en la entidad territorial

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 216.991.172,00

### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 216.991.172

Mejorar las prácticas en el uso de leña para cocción de alimentos

Producto	Actividad:
<b>1.1 Estufa ecoeficiente fija</b> (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Número de estufas  <b>Cantidad:</b> 100,0000  <b>Costo:</b> \$ 216.991.172	<b>1.1.1 Elaborar mampostería estructural de las estufas</b>  <b>Costo:</b> \$ 62.456.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>1.1.2 Instalar herrajes internos y otros accesorios perimetrales</b>  <b>Costo:</b> \$ 131.035.172  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>1.1.3 Sensibilizar a las comunidades objetivo</b>  <b>Costo:</b> \$ 23.500.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> No



### Actividad 1.1.1 Elaborar mamposteria estructural de las estufas

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$20.000.000,00	\$42.456.000,00
<b>Total</b>	<b>\$20.000.000,00</b>	<b>\$42.456.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$62.456.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Instalar herrajes internos y otros accesorios perimetrales

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$5.000.000,00	\$126.035.172,00
<b>Total</b>	<b>\$5.000.000,00</b>	<b>\$126.035.172,00</b>

Periodo	Total
0	\$131.035.172,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.3 Sensibilizar a las comunidades objetivo

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$23.500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$23.500.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$23.500.000,00
<b>Total</b>	

## 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)	Administrativos	Falta de coordinación interinstitucional entre las entidades nacionales, departamentales o municipales.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Demora en la gestión del proyecto.	Diálogos permanentes intersectoriales. Utilización y seguimiento a matrices de responsabilidades.
	Operacionales	Resistencia por parte los hogares rurales en sustituir el uso de fogones abiertos por estufas eficientes de leña.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Subutilización de las estufas eficientes de leña construidas.	Dar un acompañamiento continuo a la implementación del proyecto y tener comunicación permanente con los beneficiarios.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Uso y manejo inadecuado de las estufas eficientes.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 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 primer 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.
	Financieros	Fluctuación de precios en costos y materiales.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Desfinanciamiento e inviabilidad del proyecto por la variación atípica de los precios.	Verificación de precios según el DANE, en el momento del incremento y utilización de factores de reversión.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Problemas de la calidad de los materiales y equipos en la ejecución del proyecto.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Reprocesos en los métodos constructivos para suplir las deficiencias.	Exigencia de certificados de calidad y revisión de materiales.
	Financieros	Salida o escasez en el mercado de insumos o materias primas para la ejecución de las obras objeto del contrato.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Aumento en los costos directos de ejecución del proyecto.	Utilizar materiales de alta rotación y permanencia en el mercado.

### Ingresos y beneficios alternativa

#### 01 - Ingresos y beneficios

Mitigación de Gases Efecto Invernadero GEI por la implementación de las estufas mejoradas.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Toneladas

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** La cantidad corresponde al total de toneladas de CO2 mitigado por los hogares que sustituyen el fogón tradicional por la estufa eficientes sobre una base anual.

**Descripción Valor Unitario:** El valor unitario corresponde al precio de la tonelada fijada según el impuesto al carbón.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	215,00	\$17.211,00	\$3.700.365,00
1	215,00	\$18.045,00	\$3.879.675,00
2	215,00	\$18.920,00	\$4.067.800,00
3	215,00	\$19.838,00	\$4.265.170,00

Ahorro en los gastos relacionados con consultas médicas derivadas de afectaciones en la salud de los miembros del núcleo familiar.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** La cantidad corresponde al total de toneladas de CO2 mitigado por los hogares que sustituyen el fogón tradicional por la estufa eficientes sobre una base anual.

**Descripción Valor Unitario:** El valor unitario corresponde al precio de la tonelada fijada según el impuesto al carbón.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	200,00	\$3.400,00	\$680.000,00
1	200,00	\$3.600,00	\$720.000,00
2	200,00	\$3.800,00	\$760.000,00
3	200,00	\$4.000,00	\$800.000,00

Incremento del ingreso familiar por la dedicación de tiempo en actividades productivas remunerables.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** La cantidad corresponde al total de toneladas de CO2 mitigado por los hogares que sustituyen el fogón tradicional por la estufa eficientes sobre una base anual.

**Descripción Valor Unitario:** El valor unitario corresponde al precio de la tonelada fijada según el impuesto al carbón.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	20.800,00	\$3.657,00	\$76.065.600,00
1	20.800,00	\$3.840,00	\$79.872.000,00
2	20.800,00	\$4.032,00	\$83.865.600,00
3	20.800,00	\$4.234,00	\$88.067.200,00

## 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$80.445.965,00	\$80.445.965,00
1	\$84.471.675,00	\$84.471.675,00
2	\$88.693.400,00	\$88.693.400,00
3	\$93.132.370,00	\$93.132.370,00

## Alternativa 1

### Flujo Económico

#### 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	\$64.356.772,0	\$0,0	\$0,0	\$166.908.025,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-102.551.253,9
1	\$67.577.340,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$67.577.340,0
2	\$70.954.720,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$70.954.720,0
3	\$74.505.896,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$74.505.896,0

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: Instalación de estufas eficientes para familias rurales en la entidad territorial					
\$76.699.696,06	46,77 %	\$1,46	\$521.587,58	\$166.908.025,88	\$23.674.792,57

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto)	\$1.669.080,26

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Mejorar las prácticas en el uso de leña para 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: 100,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	100,0000	Total:	100,0000

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Informes de seguimiento realizados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 1000G664

**Fórmula:** Sumatoria de informes realizados

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Informe de Interventoría

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1

#### Indicador

Talleres O Actividades De Capacitación Realizados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 9900G020

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Informes de talleres o capacitaciones realizadas en temas relacionados con formación ambiental y uso de la estufa.

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	2	Total:	2



## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

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

#### Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE

## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
<b>Inversión</b>	EL DONCELLO	Municipios	SGR - Asignaciones directas	0	\$216.991.172,00
				3	\$0,00
				Total	\$216.991.172,00
	Total Inversión				\$216.991.172,00
<b>Total</b>					<b>\$216.991.172,00</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Mejorar la eficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zonas rurales	<b>Toneladas de leña utilizadas por familia/año para la cocción de alimentos</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Entidad Territorial	<b>Existe una coordinación y articulación interinstitucional entre las entidades nacionales, departamentales o municipales, Existe interés en los hogares rurales en sustituir el uso de fogones abiertos por estufas eficientes de leña.</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Estufa ecoeficiente fija (Producto principal del proyecto)	<b>Estufas ecoeficientes fijas construidas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Informe Técnico	<b>Correcta estimación de los costos de los de materiales, Correcto uso y manejo adecuado de las estufas eficientes por parte de los beneficiarios.</b>
<b>Actividades</b>	1.1.1 - Elaborar mampostería estructural de las estufas(*) 1.1.2 - Instalar herrajes internos y otros accesorios perimetrales(*) 1.1.3 - Sensibilizar a las comunidades objetivo	<b>Nombre: Informes de seguimiento realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 1.0000</b>  <b>Nombre: Talleres O Actividades De Capacitación Realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 2.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>Los materiales y equipos son de buena calidad y no presentan defectos de fábrica.</b>

(\*) Actividades con ruta crítica