



**CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES EN EL MARCO DE LA
POLITICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMATICO EN VIVIENDAS RURALES
DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS, LA GUAJIRA.**

MUNICIPIO DE BARRANCAS, LA GUAJIRA

MAYO 2022

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572
sec_planeacion@barrancas-laguarira.gov.co



CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO
 - 2.1 Datos del proyecto
 3. COHERENCIA CON LA POLÍTICA PUBLICA
 - 3.1 Contribución al Plan Nacional de Desarrollo:
 - 3.2 Plan de desarrollo Departamental o sectorial
 - 3.3 Plan de Gestión de Cambio Climático del Departamento 2018 – 2030
 - 3.4 Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira 2020 – 2023
 - 3.5 Plan de Desarrollo Municipal 2018 – 2023
 - 3.6 Marco legal.
 4. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA
 - 4.1 Problema central
 - 4.2 Descripción de la situación existente con respecto al problema
 - 4.3 Magnitud del problema
 - 4.4 Causas y efectos del problema
 - 4.5 Árbol de Problemas (Relación de causa - efecto)
 5. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE PARTICIPANTES
 - 5.1 Identificación de participantes
 - 5.2 Análisis de participantes
 6. POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO
 - 6.1 Población Afectada
 - 6.2 Población Objetivo
 - 6.3 Características de la población
 7. OBJETIVOS
 - 7.1 General
 - 7.2 Específicos
 - 7.3 Árbol de Objetivo (Relación Medios – Fines)
 8. JUSTIFICACION
 9. ANTECEDENTES
 10. ALTERNATIVA DE SOLUCION
 11. ESTUDIO DE NECESIDAD
 12. ANALISIS TECNICO DE LA ALTERNATIVA
 13. LOCALZACION DE LA ALTERNATIVA
 - 13.1 Localización de la Alternativa
 - 13.2 Generalidades del Municipio
 - 13.3 Factores Analizados
 14. CADENA DE VALOR
 15. METODOLOGIA DE LA ALTERNATIVA

"Historia de Cambio y Prosperidad"

Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguijira.gov.co



- 15.1 Actividades preliminares
- 15.2 Construcción de estufas ecoeficiente
- 15.3 Realizar talleres de socialización y Auditoria visible
- 15.4 Realizar taller de capacitación para la operación y mantenimiento de estufas
- 15.5 Realizar divulgación del proyecto
- 15.6 Ejercer interventoría sobre las actividades de implementación del proyecto
- 16. CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICA Y FINANCIERA
- 17. ANALISIS DE RIESGOS
- 18. INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA
- 19. INDICADORES
 - 19.1 Indicadores de producto
 - 19.2 Indicadores de gestión
- 20. IMPACTO DEL PROYECTO
- 21. SOSTENIBILIDAD
- 22. CONCLUSIONES
- 23. BIOGRAFIA
- 24. ANEXOS



1. INTRODUCCION

La naturaleza es vital para la supervivencia, ella proporciona oxígeno, regula el sistema meteorológico, poliniza los cultivos, y produce alimentos para los humanos y animales. Sin embargo, se encuentra sometida a una creciente y constante tensión por la acción humana que ha alterado, aproximadamente, el 75% de la superficie terrestre, empujando a la flora y fauna silvestre y a la naturaleza a un espacio cada vez más pequeño.

El consumo y la producción mundial, motor de la economía global, dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos, se hace de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta. Por ello, el progreso económico y social conseguido durante el último siglo ha dejado como consecuencia una degradación medioambiental de los ecosistemas causada principalmente por dos factores puntuales: La tala y quema indiscriminada de bosque y las emisiones de gases de efecto invernadero, que tienen en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro y con esto la supervivencia de la especie humana.

La deforestación y la desertificación, provocadas por la actividad humana en la expansión de la economía y el cambio climático como su consecuencia han afectado las vidas y medios de subsistencia de millones de personas.

Los bosques poseen una importancia vital para la permanencia de la vida en la Tierra y desempeñan un papel clave en la lucha contra el cambio climático. El estado de los bosques del mundo, en la Agenda 2020, destaca que, desde 1990, unos 420 millones de hectáreas de árboles han desaparecido en pro de la agricultura y otros usos de la tierra.

Según la ONU, cada año, se calcula que un tercio de todos los alimentos producidos, equivalentes a 1300 millones de toneladas por valor de alrededor de 1000 millones de dólares, termina pudriéndose en los contenedores de los consumidores y minoristas, o se estropea debido a las malas prácticas del transporte y la cosecha, por lo que, si la población mundial llegase a alcanzar los 9600 millones en 2050, se necesitaría el equivalente de casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales precisos para mantener el estilo de vida actual.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, estableció que: "Entre 1880 y 2012, la temperatura media mundial aumentó 0,85 grados centígrados. Esto quiere decir que por cada grado que aumenta la temperatura, la producción de cereales se reduce un 5% aproximadamente. Se ha producido una reducción significativa en la producción de maíz, trigo y otros cultivos importantes, de 40 megatonnes anuales a nivel mundial entre 1981 y 2002 debido a un clima más cálido. Dada la actual concentración y las continuas emisiones de gases de efecto invernadero, es probable que a finales de siglo el incremento de la temperatura mundial supere los 1,5 grados centígrados en comparación con el período comprendido entre 1850 y 1900 en todos los escenarios menos en uno".



Según, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2019), Segundo Reporte Bienal de Actualización de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), Entre 1990 y 2014, Colombia emitió 237 millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera cada año.

Muro, Paredes & Bravo 2011; Aglionby, 2008. El consumo de leña para la preparación de alimentos en el sector rural es una constante; se estima que la mitad de la población del mundo, en su mayoría ubicada en los países en desarrollo, utiliza este tipo de biomasa para cocinar sus alimentos. Estos países concentran el 77 % de la población mundial, que utiliza el 76 % del total de la madera como fuente de energía, principalmente como biocombustible. Particularmente en América Latina el 81 % de la población está distribuida en áreas rurales, que tiene como fuente principal de combustible la leña, y en su mayoría de bosque natural.

En el departamento de La Guajira, la emisión de gases de efecto invernadero se produce por la actividad del servicio automotor a nivel urbano; Según el IDEAM, a nivel rural por la actividad de explotación de carbón a cielo abierto (58%), la tala y quema de bosques indiscriminada en pro de la actividad agrícola y ganadera (14%) y, por el uso de leña en la preparación de alimentos en los hogares rurales y otros (28%).

Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas del mundo, las Naciones Unidas han declarado la Década (2021 – 2030) para la Restauración de los Ecosistemas. Respuesta que, coordinada a nivel mundial requiere desarrollar las voluntades y capacidades políticas y administrativas para restaurar la relación de los seres humanos con la naturaleza.

En razón a lo anterior, las Naciones Unidas en consideración a lo expresado en el Informe especial sobre cambio climático y tierra del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, a las decisiones adoptadas por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en las convenciones de Rio sobre cambio climático y biodiversidad y a la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación, establece entre otros en las metas de los Objetivos de Desarrollo Sustentable ODS:

- ✓ Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana
- ✓ Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial
- ✓ Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales



- ✓ Movilizar un volumen apreciable de recursos procedentes de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación
- ✓ Fomentar y promover la constitución de alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de obtención de recursos de las alianzas



2. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

2.1 Datos del proyecto

NOMBRE DEL PROYECTO	Construcción de estufas ecoeficiente en el marco de la política nacional de cambio climático en viviendas rurales dispersas del municipio de Barrancas, La Guajira.
Código BPIN	
Entidad Formuladora	Municipio de Barrancas, La Guajira
Temática	Apoyar y/o implementar estrategias para la reducción de emisiones sectoriales con respecto al escenario de referencia nacional.
Programa	Ordenamiento ambiental y territorial
Subprograma	Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático



3. COHERENCIA CON LA POLÍTICA PUBLICA

3.1 Contribución al Plan Nacional de Desarrollo: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad 2018-2024

Estrategia: 3004 - IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Línea: 300401 - 1. Sectores comprometidos con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático

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

3.2 Plan de desarrollo Departamental o sectorial. Plan de desarrollo departamental de La Guajira 2020 – 2023 “unidos por el cambio”

Línea estratégica: Hacia una nueva economía diversa y sostenible.

Sector: Ambiente, desarrollo sostenible y riesgo.

Programa presupuestal: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

Indicador de producto: estufas ecoeficiente instaladas y en operación.

Meta de producto: 40 estufas ecoeficiente.

3.3 Plan de Gestión Ambiental -PGAR: 2020-2031

Línea estratégica: El ordenamiento ambiental territorial, la Gestión del Riesgo y el Cambio climático, como herramientas para la prevención y transformación participativa de conflictos socioambientales en el departamento de La Guajira.

Objetivo estratégico: Orientar la organización física, socio-espacial y político-administrativa del territorio del departamento de La Guajira con perspectiva corto, mediano y largo plazo, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, preservar el patrimonio natural y cultural para el desarrollo sostenible.

Meta estratégica: Sectores de La Guajira con medidas de mitigación y adaptación al cambio climático implementadas

3.4 Plan de Gestión de Cambio Climático del Departamento 2018 – 2030.

Línea Estratégica: Manejo y conservación de ecosistemas y SSEE para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

Eje Estratégico: Reducción de la desforestación y degradación de recursos ecosistémicos

Programa: Fortalecimiento de la implementación de estufas ahorradoras de leña en hogares rurales.

Acción: Mitigación al cambio climático

Indicador de producto 1: N° de estufas eficientes implementadas

Unidad de medida: Número

Indicador de producto 2: Eficiencia de las estufas implementadas

Unidad de medida: Porcentaje



3.5 Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira 2020 – 2023: “La sostenibilidad ambiental, un compromiso de todos”.

Programa: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.

Proyecto: Gestión Integral del Cambio Climático.

Actividad: Apoyar y/o implementar estrategias para la reducción de emisiones sectoriales con respecto al escenario de referencia nacional.

Meta año 2023: (1) número de estrategias orientadas a la reducción acumulada de gases de efecto invernadero, con respecto al escenario de referencia nacional.

Aporte a la meta: El aporte que hace el proyecto a la meta del Plan de Acción de la Corporación es del 100%.

3.6 Plan de Desarrollo Municipal 2018 – 2023.: “Barrancas Historia de Cambio y Prosperidad”

Dimensión Ambiental

Barrancas avanza con la sostenibilidad ambiental

Objetivo: Promover una estrategia orientada a la protección de los recursos naturales, verdadero capital natural, y promover a Barrancas como ciudad ambiental, al tiempo organizada y dotada de capacidades para prevenir desastres u ofrecer respuestas oportunas y eficaces cuando sea imposible impedir estos eventos adversos.

3.7 Marco legal.

Ley 1931 de 2018: Por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la Nación, Departamentos, Municipios, Distritos, Áreas Metropolitanas y Autoridades Ambientales principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.

Política nacional de producción y consumo sostenible, 2010: Orienta el cambio de patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población. De esta manera contribuye a reducir la contaminación, conservar los recursos naturales, favorecer la integridad ambiental de los bienes y servicios ambientales y a estimular el uso sostenible de la biodiversidad, como fuentes de competitividad empresarial y de calidad de vida.



Plan nacional de desarrollo forestal: Aprobado mediante documento Conpes 3125 de 2001 determinó que el patrimonio forestal del país se ve afectado por la deforestación, proceso que es resultado de la ausencia de políticas y planes de ocupación de tierras para la colonización, de la aplicación de prácticas de roza y quema, del desarrollo de actividades agropecuarias no sostenibles y el uso intensivo de leña, el cual tiene un horizonte de implementación de 25 años.

Política de prevención y control de la contaminación del aire, 2010: Adoptada mediante documento Conpes 3344 de 2005, tiene por objeto impulsar la gestión de la calidad del aire en el corto, mediano y largo plazo, con el fin de alcanzar los niveles de calidad del aire adecuados para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible. En cumplimiento de este objetivo, su plan de acción establece entre otras actividades, la implementación de la reglamentación de los contaminantes que afecten la salud y el bienestar humano, específicamente aquellos que puedan afectar la calidad del aire en espacios interiores.

Política de bosques: Adoptada mediante documento Conpes 2834 de 1996 identifica el consumo de leña como unas de las principales causas de deforestación en el país.

Política integral de salud ambiental: Adoptada mediante documento Conpes 3550 de 2008 “Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad del aire, calidad del agua y seguridad química”. Entre sus objetivos específicos, busca fortalecer las acciones de la política de salud ambiental bajo el enfoque poblacional, de riesgo y de determinantes sociales, y contempla, en su plan de acción, la realización de estudios para evaluar la calidad del aire de ambientes interiores y su relación con el impacto en la salud, debido a que no se cuenta con información nacional relacionada con el tema de contaminación intramuros.

Plan nacional de aplicación del convenio de Estocolmo: Contempla el desarrollo de acciones que faciliten la implementación de las mejores prácticas disponibles y las mejores tecnologías disponibles aplicables a los sectores y actividades potencialmente generadoras de contaminantes orgánicos persistentes (COP). Las liberaciones de dioxinas y furanos que provienen de la combustión doméstica, asociadas con el uso de carbón y leña en calefacción y cocción doméstica, se encuentran en tercer lugar de importancia; entre las fuentes de dioxinas y furanos.

Política nacional de cambio climático: Que tiene como objetivo incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.

Decreto 3570 de 2011: “Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo



Sostenible” establece, que son funciones de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana, entre otras: “Apoyar la innovación, desarrollo y adaptación de las tecnologías para aprovechar sosteniblemente la oferta ambiental y prevenir, mitigar o corregir los impactos y efectos ambientales de las actividades socioeconómicas y gestionar, ante las autoridades competentes y el sector privado, la inversión de capital requerido. De la misma manera, establece que las funciones de la Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo son, entre otras: “Asesorar el diseño e implementación de políticas, programas y proyectos para el desarrollo bajo en carbono”.

Resolución 1988 de 2017: Por la cual se adoptan metas ambientales del PROURE, que incluye la implementación de estufas mejoradas de leña dentro de su meta de ahorro a 2022 de 0,73%.

Programa de uso racional y eficiente de la energía y demás formas no convencionales (PROURE): En su plan acción indicativo adoptado mediante Resolución 41286 de 2016 por el Ministerio de Minas y Energía incluye en el subprograma: sector residencial, una línea de acción para hornillas eficientes.



4. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA

4.1 Problema central

Ineficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zona rural del municipio de Barrancas.

4.2 Descripción de la situación existente con respecto al problema.

Según datos de PICC (Plan Integral del Cambio Climático, Departamento de La Guajira), el sector forestal ocupa el segundo lugar en emisión de Gases de Efecto Invernadero en La Guajira, con un porcentaje del 18,65% en el Departamento. Estas emisiones son generadas principalmente por Remociones de leña y carbono de los suelos en bosques naturales (721,46 ktonCO₂eq.), seguido del Balance de carbono de bosque natural convertido en otras tierras forestales (deforestación) (214,15 ktonCO₂eq.), y del Bosque natural convertido en pastizales (deforestación) (81,96 ktonCO₂eq.). En cuanto a las absorciones, en este sector, éstas están representadas principalmente por Balance de carbono de bosque natural convertido en otras tierras forestales (deforestación) (-65,68 ktonCO₂eq.), Regeneración del bosque natural y en menor medida Bosque natural convertido en pastizales (deforestación) (-166,66 ktonCO₂eq.).

En la zona rural dispersa del municipio de Barrancas se ubica, aproximadamente, el 53% de las Unidades Productivas Agropecuarias UPA, y en los hogares que en ellas habitan el 98% emplean como sistema de cocción el fogón tradicional con leña emitiendo 31,67 Toneladas/día, 947.58 Ton/mes de carbono gaseoso, gas de efecto invernadero, con efectos adversos para la salud y el medio ambiente.

Situación que encuentra explicación en gran medida en las prácticas inadecuadas en el uso de la leña y por el poco conocimiento sobre tecnologías eficientes para su uso; la costumbre inadecuada de la biomasa (leña) por el desconocimiento de sus propiedades calóricas induce a un mayor consumo y emisión de gases de efecto invernadero GEI y con ello el umbral del riesgo para la salud por la concentración de más gases y material particulado como ceniza y hollín al interior de las viviendas.

Esta situación tiende a agravarse por dos aspectos: Por un lado, por la contracción económica del sistema productivo del municipio a consecuencia de la pandemia del COVID – 19 que al destruir puestos de trabajo en el área urbana empuja la fuerza laboral desocupada al campo y más en este municipio de vocación agropecuaria. Por lo que, la población rural se incrementará y con ello el desmejoramiento de la calidad de vida por la falta de soluciones para mitigar o prevenir los efectos adversos para la salud y el medio ambiente a causa de la cocción en leña en los hogares. Y, por otro lado, el aumento de la brecha social entre el área urbana y la zona rural al constituirse mayores restricciones de acceso a oportunidades de educación, salud, productividad y al uso de las tecnologías de la información, a la oferta laboral situación que genera desempleo, pobreza y desigualdad.



4.3 Magnitud del problema

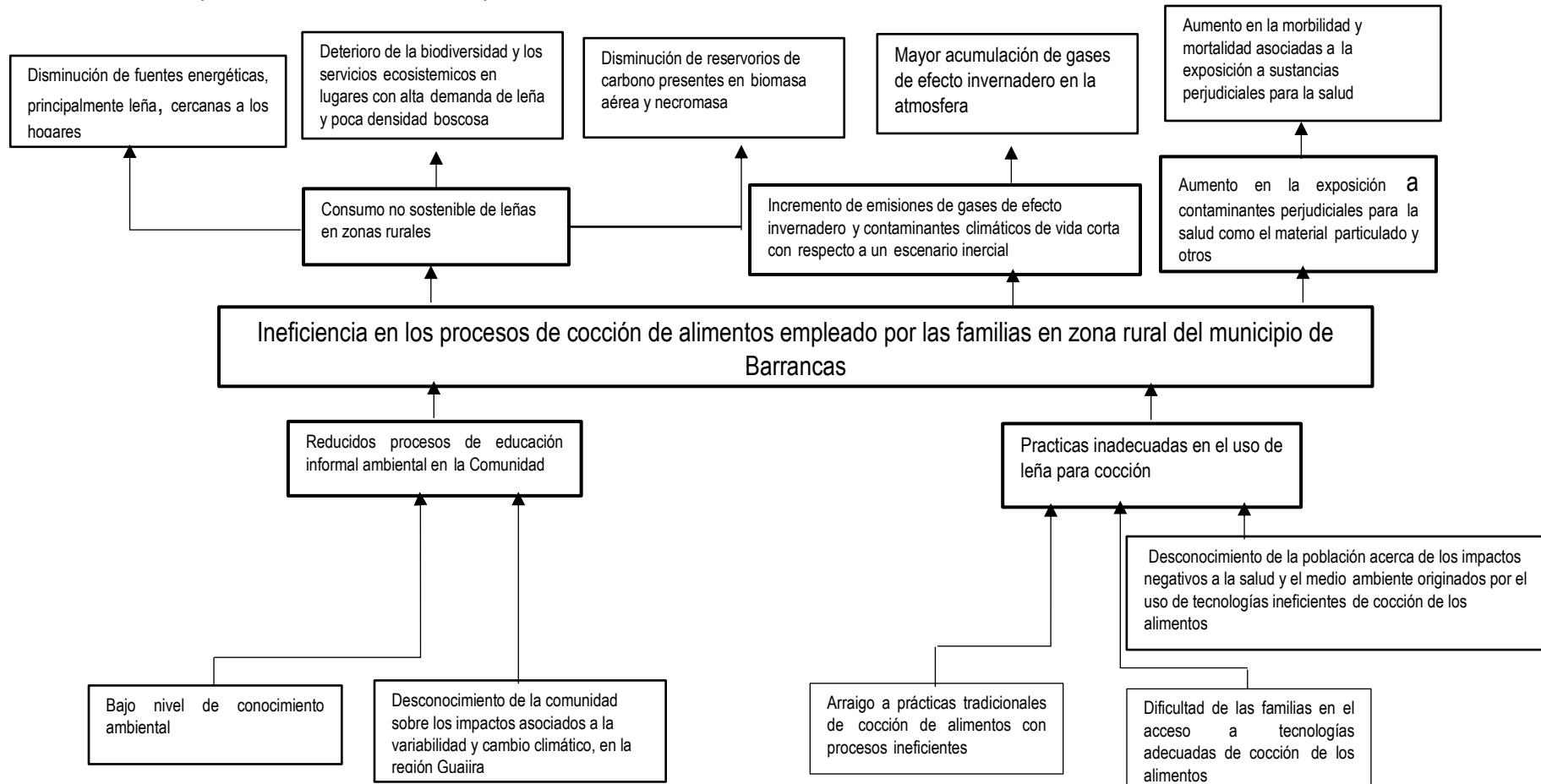
En el municipio de Barrancas, se estima que aproximadamente 180 familias rurales consumen leña para cocinar sus alimentos lo cual implica una demanda, aproximada, 1.664 toneladas de leña anuales que son responsables de la emisión diaria de 1.764 toneladas equivalentes de CO₂, lo cual corresponde aproximadamente al 9.2% de las emisiones municipales sobre una base anual (IDEAM, INGEI 2020).

4.4 Causas y efectos del problema

CAUSAS	
CAUSAS DIRECTAS	CAUSAS INDIRECTAS
Prácticas inadecuadas en el uso de leña para cocción	Arraigo a prácticas tradicionales de cocción de alimentos con procesos inefficientes
	Desconocimiento de la población acerca de los impactos negativos a la salud y el medio ambiente originados por el uso de tecnologías inefficientes de cocción de los alimentos.
	Dificultad de las familias en el acceso a tecnologías adecuadas de cocción de los alimentos
Reducidos procesos de educación informal ambiental en la Comunidad	Bajo nivel de conocimiento ambiental
	Desconocimiento de la comunidad sobre los impactos asociados a la variabilidad y cambio climático, en la región Guajira
EFFECTOS	
EFFECTOS DIRECTOS	EFFECTOS INDIRECTOS
Consumo no sostenible de leñas en zonas rurales	Disminución de fuentes energéticas, principalmente leña, cercanas a los hogares
	Deterioro de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en lugares con alta demanda de leña y poca densidad boscosa
	Disminución de reservorios de carbono presentes en biomasa aérea y necromasa
Incremento de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de vida corta con respecto a un escenario inercial	Mayor acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera
Aumento en la exposición a contaminantes perjudiciales para la salud como el material particulado y otros	Aumento en la morbilidad y mortalidad asociadas a la exposición a sustancias perjudiciales para la salud



4.5 Árbol de Problemas (Relación de causa - efecto)



Fuente: DNP, Grupo estructurador de proyectos.



5. IDENTIFICACION Y ANALISIS DE PARTICIPANTES

5.1 Identificación de participantes

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN
Nación	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	Cooperante	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
	Corporación Autónoma Regional De La Guajira (Corpoguajira)	Cooperante	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.
Otros	Población General	Beneficiario	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.	veeduría del proyecto. Uso y mantenimiento adecuado de las estufas eficientes. Promoción verbal de las bondades de la estufa con vecinos y familiares.
Departamento	Gobernación de La Guajira	Cooperante	Mejorar la calidad de vida de las	Brindará apoyo logístico y técnico para coordinar la

"Historia de Cambio y Prosperidad"

• Calle 9 No. 7 - 18 • NIT: 800.099.223-3 • + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguijira.gov.co



			comunidades rurales de su jurisdicción. Reducir los costos al sistema de salud departamental asociados a morbilidades generadas por la contaminación intradomiciliaria.	construcción y distribución de las estufas
Municipio	Alcaldía municipio de Barrancas	Beneficiario Cooperante	Mejorar la calidad de vida de sus comunidades rurales.	Seleccionar a los beneficiarios de las estufas de acuerdo a los parámetros de priorización fijados con base en el SISBEN y brindara apoyo logístico y técnico para coordinar la construcción y distribución de las estufas

5.2 Análisis de participantes

El Municipio de Barrancas, Administración municipal, realizó un recorrido por las comunidades rurales de la municipalidad para determinar los problemas ambientales y un Diagnóstico sobre las prácticas inadecuadas en el uso de leña para cocción de alimentos, por lo que se acordó realizar el proyecto: “Construcción de estufas ecoeficiente en el marco de la política nacional de cambio climático en viviendas rurales dispersas del municipio de Barrancas, La Guajira”, con el fin de Garantizar el cuidado y permanencia de los recursos naturales dentro de su jurisdicción.

CORPOGUAJIRA como máxima autoridad ambiental dentro de su plan de acción busca reducir la degradación de los bosques por efecto del consumo de leña para cocción y Mejorar los indicadores relacionados con la calidad del aire, por lo que se compromete en gestionar y ejecutar los recursos del proyecto, en concordancia con el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible que busca la 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.

Por su parte el Municipio de Barrancas aportara recursos y seleccionó a los beneficiarios de las estufas de acuerdo a los parámetros de priorización fijados con base en el SISBEN y junto con el departamento brindaran el apoyo logístico y técnico para coordinar la construcción y distribución de las estufas. La comunidad será los beneficiarios del proyecto y ejercerán la veeduría del proyecto, además se comprometen a usar y a realizar mantenimiento de manera adecuada a las estufas eficientes que se les entrega, como también en realizar la promoción verbal de las bondades de la estufa con vecinos y familiares.



6. POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO

6.1 Población Afectada

La población afectada con el proyecto es de 17.992 Habitante personas lo que equivale a 3598 familias ubicadas en la jurisdicción del municipio.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	FUENTE
Barrancas, La Guajira	17.992 Habitante	Proyección DANE. 2008

6.2 Población Objetivo

La población objetivo del proyecto es 837 personas lo que equivale a 180 familias ubicada en la zona rural dispersa del municipio.

MUNICIPIO	LOCALIZACIÓN	POBLACIÓN	FUENTE
Barrancas, La Guajira	Zona Rural	837 Habitante	O. Planeación Mpal

6.3 Caracterización de la población

CARACTERIZACIÓN POR EDAD	
RANGO	CANTIDAD
0-14 años	292
15-19 años	81
20- 59 años	399
Mayor de 60 años	64
CARACTERIZACIÓN POR GENERO	
MUJER	423
HOMBRE	414

Fuente: Elaboración propia



7. OBJETIVOS

7.1 General

Mejorar la eficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zona rural del municipio de Barrancas

INDICADOR OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Toneladas de leña utilizadas por familia/año para la cocción de alimentos	Medido a través de: Toneladas Meta: 832 Tipo de fuente: Documento oficial	Informe en CORPOGUAJIRA

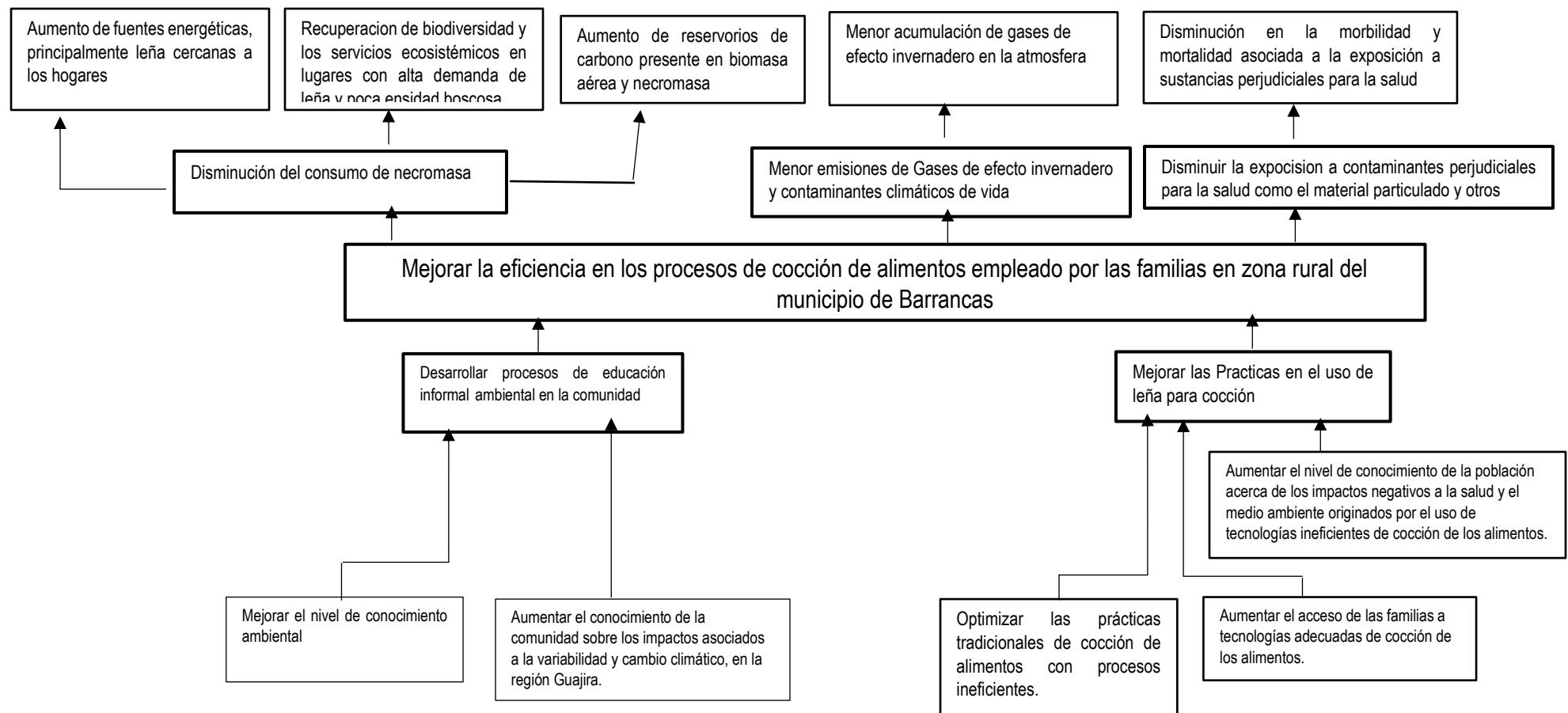
7.2 Específicos

7.2.1 Mejorar las prácticas en el uso de leñas para cocción

7.2.2 Desarrollar procesos de educación informal ambiental en la comunidad



7.3 Árbol de objetivo (Relación medios – Fines)



Fuente: DNP, grupo estructurador de proyectos.

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarjira.gov.co



8. JUSTIFICACION

La Organización de las Naciones Unidas ONU, establece, en su Agenda 2030, entre sus Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Objetivo 7, ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE, esto orientado garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos, en razón a la existencia de 3.000 millones de personas que dependen de la leña, el carbón vegetal, el estiércol y la hulla para cocinar y calentarse, lo que provoca más de 4millones de muertes prematuras al año por contaminación del aire en locales cerrados.

Objetivo 13, ACCION POR EL CLIMA, esto orientado a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, en razón a que está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos, siendo así como en 2019 los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera aumentaron hasta niveles récord registrándose olas de calor como nunca antes.

Según la ONU: “**Dada la actual concentración y las continuas emisiones de gases de efecto invernadero, es probable que a finales de siglo el incremento de la temperatura mundial supere los 1,5 grados centígrados en comparación con el período comprendido entre 1850 y 1900 en todos los escenarios menos en uno.** Los océanos del mundo seguirán calentándose y continuará el deshielo. Se prevé una elevación media del nivel del mar de entre 24 y 30 cm para 2065 y entre 40 y 63 cm para 2100. La mayor parte de las cuestiones relacionadas con el cambio climático persistirán durante muchos siglos, a pesar de que se frenen las emisiones”

Objetivo 15, VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES, esto es gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de la biodiversidad

Para prevenir, detener y revertir la degradación de los ecosistemas de todo el mundo, las Naciones Unidas han declarado la Década para la Restauración de los Ecosistemas (2021-2030). Esta respuesta coordinada a nivel mundial ante la pérdida y degradación de los hábitats se centrará en desarrollar la voluntad y la capacidad políticas para restaurar la relación de los seres humanos con la naturaleza. Asimismo, se trata de una respuesta directa al aviso de la ciencia, tal y como se expresa en el Informe especial sobre cambio climático y tierra del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, a las decisiones adoptadas por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en las convenciones de Río sobre cambio climático y biodiversidad y a la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación.



El Acuerdo de París sobre Cambio climático. Entró en vigencia el 4 de noviembre de 2016, ratificado por 190 países de la convención, y tiene por objeto: "reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 grados centígrados. Además, el acuerdo tiene por objeto aumentar la capacidad de los países para hacer frente a los efectos del cambio climático y lograr que las corrientes de financiación sean coherentes con un nivel bajo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y una trayectoria resistente al clima. Para alcanzar estos ambiciosos objetivos, es preciso establecer un marco tecnológico nuevo y mejorar el fomento de la capacidad, con el fin de apoyar las medidas que adopten los países en desarrollo y los países más vulnerables, en consonancia con sus propios objetivos nacionales, y movilizar y proporcionar los recursos financieros necesarios. El Acuerdo también prevé un marco mejorado de transparencia para la acción y el apoyo.

Este acuerdo, adoptado mediante la Decisión 1/CP.21, establece entre otros de sus apartes:

- **Objetivo a largo plazo referente a la temperatura** (artículo 2) – El Acuerdo de París, al tratar de fortalecer la respuesta mundial al cambio climático, reafirma el objetivo de limitar el aumento de la temperatura mundial muy por debajo de los 2 grados centígrados, al tiempo que prosiguen los esfuerzos para limitarlo a 1,5 grados.
- **Punto máximo y neutralidad climática** (artículo 4) – Para alcanzar este objetivo de temperatura, las Partes se proponen alcanzar cuanto antes el punto máximo de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial, y a reconocer que ese punto máximo llevará más tiempo a las Partes que son países en desarrollo, con el fin de lograr un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de GEI en la segunda mitad del siglo.
- **Mitigación** (artículo 4) – El Acuerdo de París establece compromisos vinculantes de todas las Partes para preparar, comunicar y mantener una contribución determinada a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés) y aplicar medidas nacionales para lograrlos. También establece que las Partes comunicarán sus contribuciones determinadas a nivel nacional cada cinco años, y proporcionarán la información necesaria para la claridad y la transparencia. Para establecer una base firme para una mayor ambición, cada contribución determinada a nivel nacional sucesiva representará una progresión más allá de la anterior, y reflejará la mayor ambición posible. Los países desarrollados deberían seguir asumiendo el liderazgo mediante el establecimiento de objetivos de reducción absolutos para toda la economía, mientras que los países en desarrollo deberían seguir intensificando sus esfuerzos de mitigación, mientras se les alienta a avanzar hacia la consecución de los objetivos para toda la economía a lo largo del tiempo, a la luz de las diferentes circunstancias nacionales.
- **Adaptación** (artículo 7) – El Acuerdo de París establece un objetivo mundial sobre la adaptación, a saber, el aumento de la capacidad de adaptación, el fortalecimiento de la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático en el contexto del objetivo de temperatura del Acuerdo. Su objetivo es fortalecer significativamente los esfuerzos nacionales de adaptación,



incluso mediante el apoyo y la cooperación internacional. El Acuerdo reconoce que la adaptación es un reto mundial al que se enfrentan todos. Todas las Partes deberían dedicarse a la adaptación, incluso mediante la formulación y aplicación de planes nacionales de adaptación, y deberían presentar y actualizar periódicamente una comunicación de adaptación en la que se describan sus prioridades, necesidades, planes y medidas. Deben reconocerse los esfuerzos de adaptación de los países en desarrollo.

- La educación, la formación, la sensibilización y participación del público y el acceso público a la información sobre el cambio climático (**artículo 12**) también deberán reforzarse en el marco del Acuerdo.

En el marco del contexto planteado, este proyecto encuentra su justificación e importancia en el hecho de que - por estar orientado a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero GEI, por un lado; por el otro, disminuir los riesgos que para la salud representa respirar material particulado como humo y ceniza, generados en el proceso de cocción de alimentos en fogones tradicionales de leña, predominante en los hogares rurales de nuestro país y en particular en el Departamento de La Guajira; y , la educación, sensibilización sobre la problemática ambiental- éste se articula con los objetivos del Acuerdo de Paris y la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, en particular con los objetivos 7, 13 y 15.

Por último, con la ejecución de este proyecto la Corporación Autónoma Regional de La Guajira CORPOGUAJIRA contribuye al cumplimiento del Estado en el Marco de compromiso del Acuerdo de Paris, en el sentido de disminuir en un 20% las emisiones de GEI.



9. ANTECEDENTES

Muro, Paredes & Bravo 2011; Aglionby, 2008. El consumo de leña para la preparación de alimentos en el sector rural es una constante; se estima que la mitad de la población del mundo, en su mayoría ubicada en los países en desarrollo, utiliza este tipo de biomasa para cocinar sus alimentos. Estos países concentran el 77 % de la población mundial, que utiliza el 76 % del total de la madera como fuente de energía, principalmente como biocombustible. Particularmente en América Latina el 81 % de la población está distribuida en áreas rurales, que tiene como fuente principal de combustible la leña, y en su mayoría de bosque natural.

Organización Mundial de la Salud OMS (2007), las personas que cocinan con combustibles sólidos en fogones tradicionales están expuestas a humos contaminantes. Estos humos pueden producir infecciones respiratorias agudas (IRA), enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), enfermedades broncopulmonares, cáncer de pulmón, enfermedades en la piel y dilatación cardíaca; generando pérdidas humanas en tan solo días de enfermedad, elevando los presupuestos gubernamentales en salud y ocasionando la muerte de 1.6 millones de personas al año, principalmente niños y mujeres

En Colombia, una de las fuentes principales de liberaciones de dioxinas y furanos, gases de efecto invernadero y presión de deforestación sobre los bosques naturales, es el uso de leña como fuente de energía en procesos de combustión doméstica. Adicionalmente, y dado que generalmente los sistemas de combustión utilizados son de baja eficiencia, se incrementan los riesgos a la salud de la población, asociados con los altos niveles de contaminación intradomiciliaria (por dioxinas y furanos, material particulado y CO, entre otros).

Aunque ninguno de los objetivos del milenio aborda de manera específica el uso de la energía para cocción, su importancia fue reconocida en documentos posteriores en donde se propone que, para cumplir con los objetivos del milenio, los países deberían reducir el número de personas sin acceso a combustibles modernos e implementar estufas mejoradas ampliamente disponibles.

Fue así como, Colombia interesado en unir esfuerzos para promover soluciones y mejores prácticas a través de programas de cooperación, o proyectos enfocados a implementar tecnologías más eficientes para la cocción doméstica en el país, se vincula en el 2012, a través del Ministerio de Ambiente, como país asociado a la GACC.

La Alianza Global para Estufas Limpias (GACC, por sus iniciales en inglés), es una asociación entre los sectores públicos, privados y organizaciones no gubernamentales promovida por la Secretaría de Estado de los Estados Unidos y gestionada por la Fundación de las Naciones Unidas. La meta de la Alianza era lograr que 100 millones de hogares adoptaran cocinas mejoradas eficientes antes del 2020 y contribuir a mejorar la calidad de vida, empoderar a la mujer, y combatir el cambio climático a través de la creación de un mercado mundial de cocinas limpias y eficientes.



El estudio de mercado realizado por la GACC buscaba contribuir principalmente al fomento de un entorno propicio en Colombia, que fomente el mercado de hornillas eficientes. El estudio concluye que prácticamente no hay mercado para las hornillas eficientes en Colombia ya que se construyen con materiales de libre acceso como bloques de cemento o barras de hierro, y un hogar pobre no tiene como pagar más de \$400 dólares, costo de una hornilla fija, por lo que crear un mercado auto sostenible es un gran reto que requerirá un fuerte estímulo y apoyo. Por lo que, entre las recomendaciones, se destaca entre otras, “Estimular y apoyar las iniciativas que se están adelantado en el país de manera aislada y sin ningún lineamiento estratégico que permita medir su impacto”.

En el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional CORPOGUAJIRA, en su condición de máxima Autoridad Ambiental Regional, desde 2012 viene desarrollando y apoyando, a nivel rural, procesos que coadyuvan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y con ello al propósito de país, en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, considerada una de las principales agravantes del cambio climático.

Es así como entre sus acciones desarrolladas se encuentran la construcción de modelo de estufas mejoradas; capacitación a las comunidades en el uso de las estufas ecológicas y la siembra de cultivos de dendroenergéticas, como estrategia para fortalecer la protección de bosques, a través de la implementación de actividades agroforestales.

El modelo de estufas que viene construyendo la Corporación está diseñado para generar un mayor umbral de calor con un bajo consumo de leña, y cuenta entre el kit de herraje con una chimenea integrada que canaliza al exterior parte de la ceniza y el humo que se genera en la combustión; entre las experiencias del programa desarrollado en el Departamento de La Guajira, se encuentran, entre otros, lo siguientes:

- Convenio MUNICIPIO DEL MOLINO – CORPOGUAJIRA. Construcción de 100 estufas ecoeficiente y reforestación de 90 hectáreas en la ronda hídrica del río El Molino y tributarios: La Unión, El Manantialito, La Gran China, El Colorado, La Tentación, Don Diego, La Costa Rica, La Juvenil.
- CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS EFICIENTES PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE LEÑA Y ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS AGROFORESTALES EN URUMITA Y MAICAO: Construcción de 220 estufas eficientes con kit de herrajes.
- CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS EFICIENTES DISTRIBUIDAS EN NUEVE VEREDAS DEL MUNICIPIO DE DIBULLA, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA. Construcción de 123 estufas ecoeficiente y realización de tres (3) talleres para capacitación ambiental a comunidad beneficiada.



- IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS PARA LA DISMINUCION DEL CONSUMO DE LEÑA Y ESTABLECIMIENTO DE ESTABLECIMIENTOS AGROFORESTALES EN LA ZONA CAFETERA DE LOS MUNICIPIOS DE LA JAGUA DEL PILAR, URUMITA, VILLANUEBA, EL MOLINO, SAN JUAN DEL CESAR, DISTRACCION, FONSECA, BARRANCAS Y HATONUEVO DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA. Construcción de 600 estufas ecoeficiente; realización de 20 talleres para capacitación ambiental; reforestación agroforestal de 90 ha., y construcción de 47 kilómetros de cerca de aislamiento.

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarjira.gov.co



10. ALTERNATIVA DE SOLUCION

ÍTEM	NOMBRE DE ALTERNATIVA
1	Construcción de estufas ecoeficiente en el marco de la política nacional de cambio climático en viviendas rurales dispersas del municipio de Barrancas, La Guajira

11. ESTUDIO DE NECESIDAD

Bien o servicio: Estufa eficiente de leña

Medido a través de Número

Descripción

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

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

Año	Oferta	Demand	Déficit
2015	0,00	180,00	-180,00
2016	0,00	180,00	-180,00
2017	0,00	180,00	-180,00
2018	0,00	180,00	-180,00
2019	0,00	180,00	-180,00
2020	0,00	180,00	-180,00
2021	0,00	180,00	-180,00
2022	0,00	180,00	-180,00
2023	0,00	180,00	-180,00
2024	0,00	180,00	-180,00
2025	0,00	180,00	-180,00



12. ANALISIS TECNICO DE LA ALTERNATIVA

A partir del árbol de objetivo o situación deseada: "Mejorar la eficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas" se puede alcanzar con diferentes alternativas, entre otras, por ejemplo, utilizando energía eléctrica convencional, energía eléctrica no convencional, sustentable como la fotovoltaica o utilizando gas natural a través de sistema aislado, individual con cilindros. Sin embargo, las características económicas, geográficas y demográficas de los posibles beneficiarios dificultan implementar un sistema que oferte el servicio que les facilite acceder a un sistema de cocción sustentable. Razón por la cual, para este proyecto la alternativa seleccionada para mitigar la problemática relacionada con el uso del fogón tradicional de leña es la Implementación de estufas eficiente con leña, las cuales permiten disminuir hasta un 20% la emisión de gases de efecto invernadero, Por lo tanto se desarrollarán las siguientes actividades:

1. Realizar actividades preliminares
2. Construir estufas ecoeficientes
3. Realizar taller de socialización del proyecto y auditoria visible.
4. Realizar taller de capacitación para la operación y mantenimiento de la Estufa Ecoeficiente
5. Realizar divulgación del proyecto.
6. Ejercer la interventoría sobre las actividades de implementación de estufas

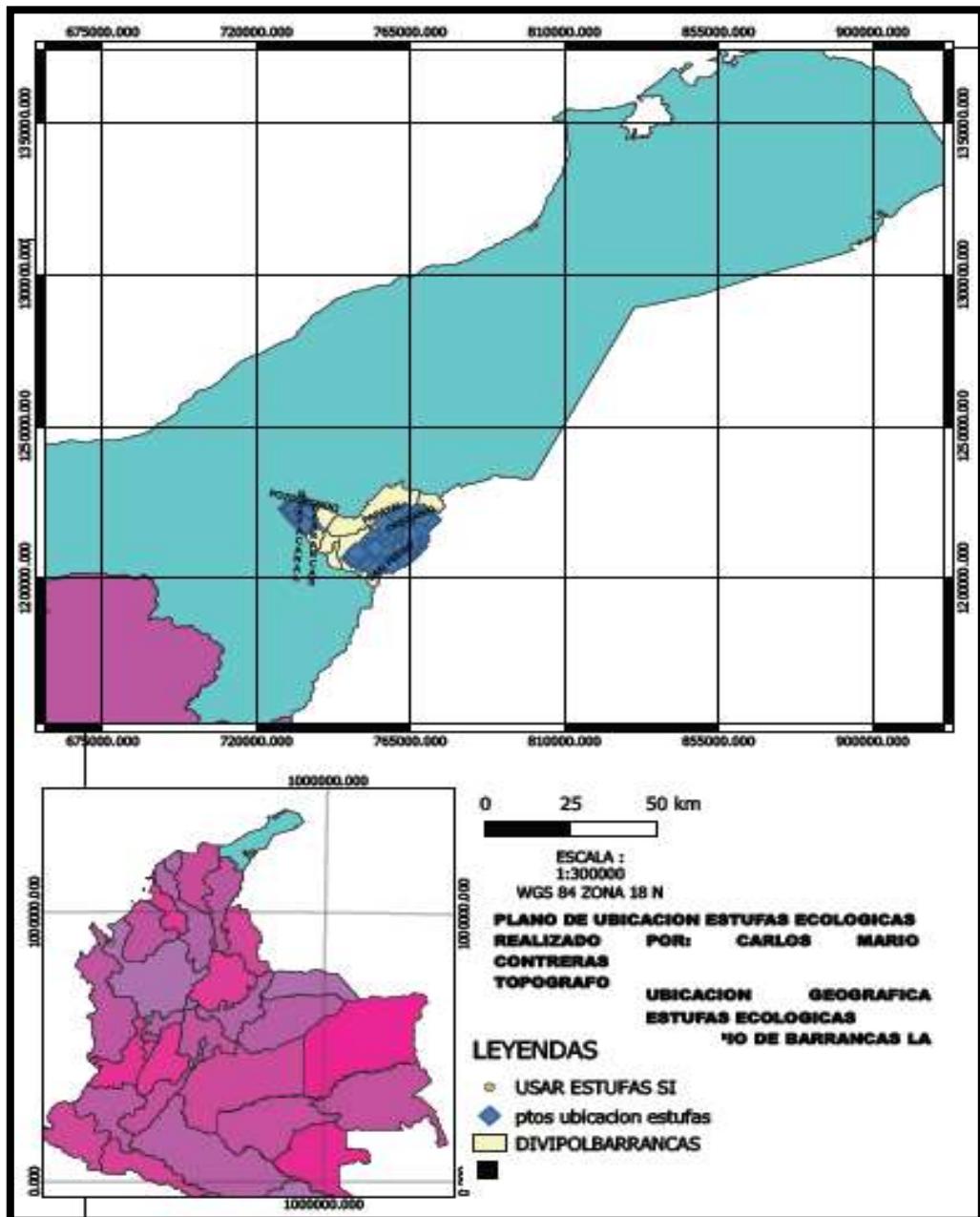
Este sistema mejorado de cocción que utiliza como combustible la leña es recomendada por la Organización de las Naciones Unidas ONU, como estrategia en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para combatir el cambio climático, al mitigar de manera sostenible el vertimiento al medio ambiente de Gases de Efecto Invernadero GEI, y la presión sobre el bosque Seco Tropical (Bs-T) adyacentes a las viviendas. Por otro lado, este sistema canaliza el material particulado, disminuyendo la probabilidad de riesgo para la salud de las personas, mujeres y niños principalmente, al estar en menor contacto con el material como ceniza y hollín generado en los fogones tradicionales en los que se utiliza la leña como combustión en el proceso de cocción de los alimentos.



13. LOCALIZACION DE LA ALTERNATIVA

13.1 Localización de la alternativa.

El proyecto se ejecutará en la zona rural del municipio de Barrancas, específicamente las zonas de las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y de la Serranía del Perijá, como se indica en la siguiente ilustración:





13.2 Generalidades del municipio

Localización.

El municipio de Barrancas se encuentra al sur del departamento de La Guajira en la región Caribe, a 101 kilómetros de Riohacha, la ciudad capital. Tiene una extensión de 742 Km² de los cuales 72 Km² corresponden a la zona urbana y 670 Km² corresponden a la zona rural. El municipio se encuentra ubicado entre las coordenadas de 10° 57'21" de Latitud Norte, 72° 47'31" Longitud Oeste; está localizado en la margen izquierda del Río Ranchería, y limita al norte con el municipio de Hatonuevo, al oriente con la República Bolivariana de Venezuela, por el occidente con los municipios de Fonseca y Riohacha, al sur con el municipio de Fonseca. La temperatura promedio es de 28°C con máximos hasta de 40°C.

Economía.

La base de la economía del municipio se estructura, principalmente, en tres (3) sectores, el minero, agricultura y pecuario. La minería es la actividad económica más importante por cuanto es la principal fuente de ingresos del municipio, ya que dispone de los yacimientos de carbón de El Cerrejón, conocida como una de las minas más grandes e importantes de Colombia, actualmente es explotada a cielo abierto, siendo la actividad más relevante a nivel departamental; le sigue la agricultura con el café, cultivos menores de maíz, frutas, verduras, entre otros; en el pecuario la ganadería de bovino, caprinos, ovinos, porcino y la cría de aves, también en pequeña escala. A excepción de la comercialización del carbón, toda la producción restante apoyada en una actividad comercial incipiente.

Demografía

El municipio de Barrancas según proyección poblacional DANE 2019; cuenta con 37.554 habitantes; de los cuales 18.867 (50,2%); son hombres y 18.687(49,5%); mujeres, con una población Urbana de 19.562 (52,1%); y Rural de 17.992(47,9%). Con una población étnica de 10.495 (28%)personas; dentro de los cuales están la población indígena con 8.450(22%); la población negra, mulata afrocolombiana 2.041(5%); y la población raizal 4 (0.01%). Del total de la población étnica se encuentran agrupados 7.120 indígenas de la etnia wayuu; en siete (7) resguardos; en un área total de 5.329 hectáreas.

Topografía, Hidrografía y Clima

La topografía del municipio presenta zonas quebradas, valles estrechos en la parte alta de la Sierra Nevada de Santa Marta, montañas bajas en los sectores inmediatamente inferiores a los macizos y alturas de 1.700 m.s.n.m. en la Serranía del Perijá. Igualmente se presentan terrazas de superficies planas o ligeramente planas en ambos lados de los ríos Ranchería y Cesar y sus afluentes, a una altura que oscila entre 100 y 250 m.s.n.m. También pueden observarse valles amplios y aliviados, a la orilla de los ríos y quebradas que descienden de la Sierra del Perijá.



La principal fuente hídrica en Barrancas la constituye el río Ranchería, que nace en la Sierra Nevada de Santa Marta a 3.875 m.s.n.m. y recorre 223 kilómetros desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Mar Caribe, atravesando los municipios de San Juan del Cesar, Distracción, Fonseca, Barrancas, Hatonuevo, Albania, en la baja Guajira, y Manaure, Maicao y Riohacha en la media. Recibe afluentes como riachuelos y arroyos de corrientes continuas e intermitentes, entre los cuales se destacan los arroyos de la Quebrada, Mamón, Pozo Hondo, Mapurito y el río Palomino, entre otros. Actualmente este río y sus afluentes, como consecuencia de la sequía, el calentamiento global y la explotación minera, han disminuido de manera sustancial sus cauces al punto que corren el riesgo de desaparecer.

El clima de Barrancas es seco con excepción de algunos sectores sub húmedos en la Serranía de Perijá y ciertas zonas húmedas situadas en la parte media oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta

Vías de acceso

El municipio de Barrancas está conectado al departamento del Cesar por la carretera nacional que comunica el Nororiente Colombiano con la República de Venezuela. Esta misma carretera intercomunica el Municipio con todos los del sur de La Guajira, con Riohacha, la capital del Departamento, y también con el Municipio Fronterizo de Maicao.

El municipio cuenta con una red vial que intercomunica la cabecera municipal con los corregimientos, caseríos, resguardos Indígenas y comunidades que hacen parte de la estructura de comunicación terrestre del territorio, lo que permite el acceso a todas las áreas y centros poblados.

13.3 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



14. CADENA DE VALOR

Nombre del Proyecto	CONSTRUCCIÓN DE ESTUFS ECOEFICIENTES EN EL MARCO DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS, LA GUAJIRA.																
Código del Proyecto																	
Objetivo General Proyecto	Mejorar la eficiencia en los procesos de cocción de alimentos empleados por las familias en zona rural del municipio de Barrancas																
Articulación del Objeto General con PND	Biodiversidad y Riqueza Natural: Activos estratégicos de la Nación																
Objetivos específicos	Articulación de los Objetivos específicos con PND	Producto	Articulación de los Productos con PND	Indicador de Producto	META INDICADOR DE PRODUCTO		Unidad de Medida	Actividad	Indicador de Gestión	Unidad de medida Ind. Gestión	META INDICADOR DE GESTIÓN		Valor de la distribución de los recursos de la vigencia actual que se debe ingresar al SUIFP de acuerdo a las actividades				Costo por actividad
					2019	2020					2021	2022	2019	2020	2021	2022	
Mejorar las prácticas en el uso de leña para cocción		3206015 Estufas ecoeficientes fijas		320601500 Estufas ecoeficientes instaladas y en operación			180	Número de Estufas	Realizar actividades preliminares	9900G119 Obras preliminares realizadas	Número			180		\$ 750.795	\$ 750.795
									Construir estufas ecoeficientes	0900G164 Estuñas ecoeficientes	Número			180		\$ 577.486.605	\$ 577.486.605
									Realizar taller de socialización del proyecto y auditoría visible.	0500G100 Socializaciones realizadas	Número			2		\$ 2.278.530	\$ 2.278.530
									Realizar taller de capacitación para la operación y mantenimiento de la Estufa Ecoeficiente	0400G084 Actividades de sensibilización realizadas	Número			2		\$ 2.802.330	\$ 2.802.330
									Realizar divulgación del proyecto	0900G162 Elementos de difusión generados para educación ambiental	Número			1		\$ 8.524.845	\$ 8.524.845
									Ejercer la intervención sobre las actividades de implementación de estufas	1000G664 Informes De Seguimiento Realizados	Número			5		\$ 65.855.257	\$ 65.855.257
														TOTAL COSTOS	657.698.362		

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarjira.gov.co



15. METODOLOGIA DE LA ALTERNATIVA

Las actividades a realizar con el proyecto son:

15.1 Actividades preliminares

Una vez desarrollada la actividad de divulgación y socialización del proyecto, se procede a realizar visitas diagnosticas a cada una de los hogares beneficiados, para concertar con ellos la manera como se ejecutará el proyecto en su vivienda acorde a sus necesidades.

Seleccionado el sitio donde se construirá la estufa, se deberá colocar 4 estacas para formar una escuadra, dejando 10 centímetros en cada lado para colocar las hiladas de ladrillos y con ello, formar un perímetro interior de 95 cm de ancho por 63 cm de largo. Se debe asegurar que el piso de la estufa se encuentre adecuadamente nivelado, o bien removiendo el material excedentario o rellenando aquellas partes que se encuentren en desnivel. Si el espacio escogido, no cuenta con paredes, será necesario construir las cuatro caras de la estufa.

15.2 Construir estufas ecoeficiente

Las Estufas serán construidas 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. La estufa tipo Huellas presenta una cámara de combustión en forma de caja cuyas dimensiones internas comprenden una longitud de 31 cm, un ancho de 19 cm y 16 cm de alto. La cámara de combustión se construye en ladrillo refractario que evita las pérdidas de calor por conducción. Cuenta con horno metálico y opcionalmente puede añadirse un caldero.

Posee cuatro hornillas que se distribuyen en dos planchas metálicas. Esta estufa cuenta con una chimenea metálica interna emplazada en la parte posterior del módulo, y que se proyecta al exterior de la cocina a través de un orificio perforado en techo, la cual es coronada por una caperuza metálica o también denominada como gorro chino.

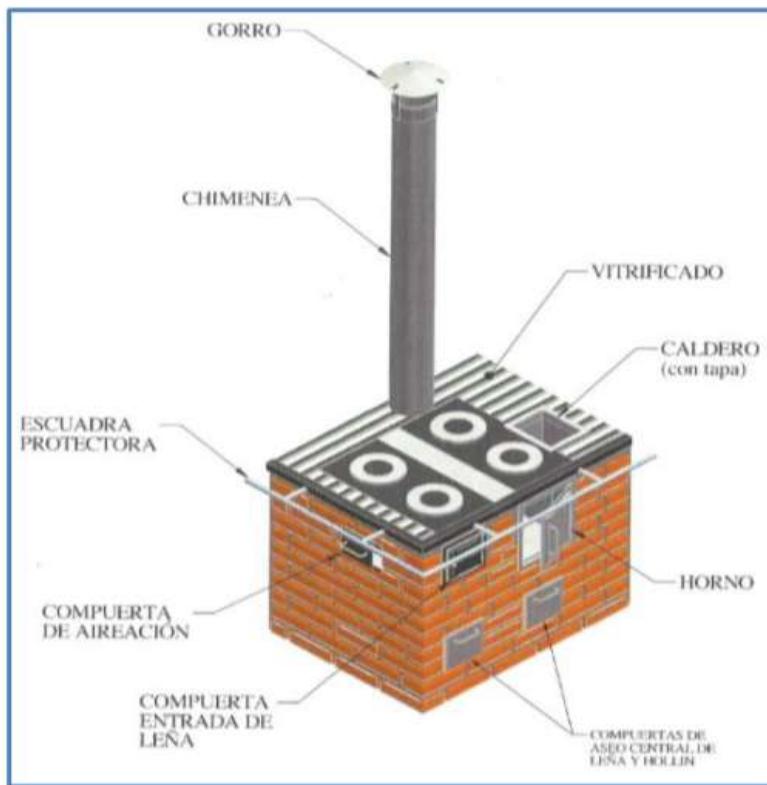


Ilustración 1 Diseño de Estufa

Especificaciones constructivas Estufa Ecoeficiente:

1. La Estufa Ecoeficiente para leña debe ser construida donde lo especifique el propietario de la vivienda, cumpliendo con las adecuaciones preexistentes anteriormente expuestas; adosándose contra el muro de mampostería y que cuente con las mejores condiciones para la funcionalidad de la obra.
2. Se construirá en el piso de apoyo de la Estufa Ecoeficiente, una base en concreto 1:2:3 de 1,15 metros por un ancho de 0,76 metros y de 10 cm de espesor.
3. Los muros exteriores de la Estufa Ecoeficiente serán: Muro posterior en ladrillo farol rayado cocido con medidas de 10x20x40 cm a la vista, modulados con las dimensiones de longitud de 1,35 metros y altura de 0,90 metros, con espesor del mortero de pega por 1,5 cm. Muros frontal y laterales en ladrillo tipo bocadillo, macizo liviano de 6x12x24 cm a la vista, modulados



con las dimensiones de 1,05 metros de ancho, 0,73 metros de longitud y altura de 0,86 metros, con espesor del mortero de pega por 1,5 cm.

4. Los muros interiores o cuerpo de la Estufa Ecoeficiente, será de la siguiente manera: Muro donde circula el fuego en ladrillo adobe macizo con medidas de 5x10x20 cm, modulados con las dimensiones de longitud de 0,40 metros y altura de 0,83 metros por 3 muros, con espesor del mortero de pega por 1,5 cm; y Muros de apoyo de horno y caldero en Ladrillo adobe macizo cocido con medidas de 5x10x20 cm; modulados con las dimensiones de longitud de 0,35 metros y altura de 0,40 metros por 3 muros, con espesor del mortero de pega por 1,5 cm.
5. Las estufas a ser implementado por la entidad territorial deberán dar cumplimiento a la Norma Técnica - Estufas de biomasa para cocción de alimentos (NTC 6358), en la cual se establecen los requisitos y métodos de ensayo para evaluar la seguridad, la eficiencia y las emisiones de las estufas para cocción de alimentos que emplean biomasa.

Para la construcción de estufas ecoeficientes debe tenerse en cuenta la orientación de tal manera que el aire que fluya se conduzca hasta la ventanilla de aireación del fogón (corredera de aireación), como también se debe tener en cuenta que tenga cubierta (techo) como medida de protección. La estufa eficiente funcionan con leña al igual que las estufas tradicionales, la diferencia está en el mejor uso y distribución de la energía calórica, los diseños deben asegurar que la estructura construida genere ganancia de calor y que armonice con la chimenea que además de extraer el humo genera un efecto de tiro que permite la salida del aire caliente con monóxido de carbono y hace que entre el aire frío en oxígeno, este fenómeno de aire alimenta las llamas y mantiene estable el calor.

Después de construida la estructura en mampostería, se procederá a realizar la instalación de todos los componentes o parte metálica que integran o conforman la estufa ecológica mediante la asesoría permanente de un experto en instalaciones de este tipo de estufas el cual, deberá realizar las pruebas de funcionamiento de cada una de las estufas que se instalen en el desarrollo del presente proyecto, se deberá realizar la georreferenciación de los punto donde se instale las estufa y entregarlo en formato shapefile, dicha información se debe reportar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo



Sostenible, Para espacializar correctamente los objetos de interés del proyecto, se deben tener en cuenta los siguientes requisitos:

- Datum: La información debe ser capturada teniendo como datum el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia MAGNA-SIRGAS, asociado al elipsoide GRS80 (Global Reference System 1980), conforme lo establece la Resolución 68 de 2005 del IGAC. Los datos o información que se encuentre referida al Datum Bogotá, deben ser transformados a MAGNA-SIRGAS, mediante herramientas de software geográfico comercial o libre, o realizando conversión y transformación de coordenadas acordes a los parámetros establecidos por el IGAC o por medio de su aplicativo, el cual se encuentra disponible en su portal web (www.igac.gov.co – Trámites y Servicios – Servicios – Información Geodésica – Software).
- Origen: La información debe estar capturada en su origen local, para esto se debe identificar en cuál de los seis orígenes de proyección Gauss-Krüger, Colombia (Transverse Mercator) se encuentra el proyecto, según lo establecido en la Resolución 399 de 2011 del IGAC.
- Altura: Se debe especificar si esta variable está referida al elipsoide GRS80 (altura elipsoidal). Es importante generar una carpeta con los archivos geográficos (Shapefile o gdb), de la cartografía base según el modelo de datos del IGAC.

Elementos mínimos de una estufa ecoeficiente.

Los elementos mínimos que debe contener la estufa son:



PLANCHAS	Son las partes de la estufa sobre las cuales se cocina, están elaboradas en hierro fundido y resisten el calor.
CÁMARA DE COMBUSTIÓN	En esta parte se dispone la leña para su combustión.
COMPUERTA DE AIREACIÓN (RESPIRADERO)	Está ubicada a un costado de la estufa. Su función es permitir el paso de aire para que avive el fuego.
COMPUERTA PARA LA CENIZA (HOLLÍN)	Es el depósito en el cual caen las cenizas que se producen cuando la leña se quema.
COMPUERTA PARA EL TIRO (DE ASEO)	Es por donde se hace el inicio para sacar el aire frío de la chimenea y por donde se extraen los residuos de hollín.
BARRA (ESCUADRA) DE PROTECCIÓN	Es un marco metálico que ayuda a fijar las planchas en la estufa evitando que se levante. También tiene como función proteger a la persona que está manipulando la estufa y demás personas de posibles quemaduras.
CHIMENEA	Es un tubo que se adapta a la estufa, por donde se conduce el humo hacia el exterior de la vivienda.

Ilustración 2. Tabla de Elementos de las estufas ecoeficientes – Fuente: Fundación Natura – Colombia 2015

Proceso constructivo

El proceso constructivo es el conjunto de fases, sucesivas o traslapadas en el tiempo, necesarias para materializar un proyecto de infraestructura; en este caso, para la instalación de estufas eficientes.

Es importante aclarar que la ubicación de la estufa dentro de la cocina determinará el sentido de construcción de esta. El proceso constructivo que se indica en los siguientes pasos, asume que la cámara de combustión será fijada sobre la parte izquierda del módulo, luego las medidas allí indicadas obedecen a dicha distribución espacial. No obstante, en aquellas circunstancias donde la cámara de combustión deba ser fijada sobre la parte derecha del módulo, la distribución de los demás elementos deberá adelantarse de forma inversamente proporcional. Teniendo en cuenta lo anterior, la construcción de la estufa fija debe seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Se deben levantar las dos primeras hiladas de ladrillo común, empezando por las esquinas, teniendo cuidado de dejarlas niveladas, alineadas y con escuadra, igualmente con juntas de 2,5

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarajira.gov.co



centímetros. Se termina de nivelar el piso de la estufa con material de relleno (tierra, arena o materiales pétreos) y luego se procede a extender una capa de mortero hasta nivelar las hiladas de ladrillo.

Paso 2: Coloque la tercera hilada, empezando por la parte frontal de la estufa. Sobre esta hilada se insertarán los registros de tiraje y del depósito de cenizas, los cuales presentan un ancho de 18 cm cada uno, luego debe tenerse en cuenta estos espacios cuando se coloque la hilada de ladrillos. El registro del depósito de cenizas deberá colocarse a 10 cm de distancia respecto del borde izquierdo de la hilada mientras que el registro del tiraje se debe colocar a 38 cm respecto del borde derecho. El espacio entre registros se complementa con ladrillo, así como el resto de la hilada. El anterior procedimiento se repite nuevamente para montar la cuarta hilada y se fijan los registros con mortero. Con los ladrillos sencillos se construye el depósito de la ceniza sobre el cual se asentará la parrilla que servirá de soporte para la leña de la cámara de combustión.

A la mitad del espacio interno del cuerpo de la estufa (aprox. 47,5 cm) sobre la parte posterior, se debe colocar la guía para colocar el tubo de la chimenea, el cual se debe soportar sobre 2 ladrillos macizos, dejando un espacio de 8 a 10 cm entre ellos para que el tubo quede situado a un centímetro a cada lado.

Paso 3: Sentar las quinta y sexta hilada, asegurándose que, en dicho momento, se cuente con una altura de 42 cm respecto del piso. Sobre la sexta hilada y a una distancia de 33 cm desde el borde derecho se debe marcar el espacio donde se colocará el horno de la estufa.

Paso 4: Se procede a colocar la séptima hilada, asegurándose de dejar el espacio para el horno (aprox. 25 cm) sobre la parte frontal. Sobre esta hilada se debe demarcar el espacio para colocar la compuerta de la cámara de combustión y la entrada lateral de aire.

Paso 5: Sobre los ladrillos macizos, dispuestos en forma de "V" invertida sobre los que se colocara la chimenea, se debe instalar un ladrillo acostado con respectivas juntas para soportar el horno, además de un ladrillo común para evitar escapes de humo e introducción de otro tipo de materiales en el tiro de la chimenea.



Paso 6: Se coloca la octava hilada de ladrillos y se instala la ventanilla de la entrada lateral de aire, la cual tiene una longitud de 18 cm y situada a la mitad del espacio definido por la cámara de combustión. Se procede a colocar la octava hilada, de forma perimetral y conformando la cámara de combustión de la estufa. Se coloca la puerta de la cámara de combustión a 10 cm del borde izquierdo del módulo.

Paso 7: Se terminan de colocar las dos últimas hiladas de ladrillo, garantizando que la estufa alcance una altura de aprox. 75 cm respecto del suelo. Se instala el horno en el espacio que fue definido para su emplazamiento.

Paso 8: Se instalan las dos planchas y el separador, dejando en el interior una distancia entre el horno y las planchas de 4,5 cm, para permitir que el calor y el humo tengan forma de salir y calentar los accesorios de la estufa. Por último, se instala la escuadra protectora.

METODOLOGÍA PARA ESCOGER LAS FAMILIA BENEFICIADAS

El municipio de Riohacha para la selección de las familias beneficiarias, tuvo en cuenta las solicitudes formales realizadas por líderes comunitarios de la zona rurales (Ver anexo oficio solicitud estufas ecológicas) y los criterios descritos en la tabla No 1. Criterios de priorización y selección de beneficiarios.

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	CRITERIOS DE DECISIÓN	FUENTES DE CONSULTA
ACCESO A OTRO ENERGÉTICO	Priorizar aquellas poblaciones que no tengan acceso a electricidad ni a otros energéticos, que puedan ser empleados para la cocción y/o calefacción; o que, por causa de los altos costos de los combustibles modernos, un precario servicio de energía	No tener acceso a gas natural ni GLP	Plan nacional de electrificación rural - PNER - 2018-2031 – Unidad de Planeación mineroEnergética – UPME Planes de energización rural sostenible (PERS)- Unidad de



		<p>eléctrica y/o un fuerte arraigo ancestral al uso del fuego, prefieran utilizar leña para cocción y/o calefacción.</p>		<p>Planeación minero-Energética – UPME. Plan indicativo de expansión de cobertura de energía eléctrica – PIEC - Unidad de Planeación minero-Energética – UPME. Plan energético nacional - Unidad de Planeación mineroEnergética – UPME. Plan indicativo de expansión de gas combustible - PIEC-GC - Unidad de Planeación mineroEnergética – UPME. Encuesta nacional de hogares – Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.</p>
POBLACIÓN EN RIESGO DE EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES PROVENIENTES DE LA COMBUSTIÓN DE LEÑA EN SUS HOGARES	EN DE A	<p>Población en alto grado de vulnerabilidad, como los núcleos familiares monoparentales con menores de edad expuestos a la contaminación intramuros y que por su condición cuentan con menos posibilidades de acceder económicamente a una estufa.</p>	<p>Población con procesos de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), u otra sintomatología bronco-respiratoria.</p>	<p>Sistema de Vigilancia en Salud Pública – SIVIGILA – Instituto Nacional de Salud. Fundación neumológica colombiana. Estrategia para la prevención y control de las enfermedades respiratorias crónicas – Ministerio de Salud y Protección Social. Estudios académicos en la zona de interés.</p>



CIRCUNSTANCIAS SOCIOECONÓMICAS	Priorizar aquellas poblaciones que presenten una particularidad socio económica.	El núcleo familiar con fundamento en la clasificación SISBEN 1 y 2 o su equivalente.	Registro único de víctimas – Unidad para la atención y reparación integral de las víctimas.
--------------------------------	--	--	---

Las 180 estufas estarán distribuidas en familias dispersas del municipio de Barrancas así: (ver anexo caracterización de los beneficiarios).

Tabla 1 Criterios de priorización y selección de beneficiarios

MACROLOCALIZACION	MICROLOCALIZACION (Vereda)	Nº BENEFICIARIO
Estribaciones Sierra Nevada de Santa Marta	Lagunitas	20
	Las Pavas 2.	9
	Sierra de Los Britos	16
Serranía del Perijá	Abre el Ojo	7
	Arroyo Hondo	4
	Caurina	8
	Cerrito	14
	Cocotazo	10
	Corralito	10
	Cueva Honda	14
	Mapurito	8
	Punto Claro	10
	Sierra Azul	47
TOTAL		180 Estufas



15.3 Realizar taller de socialización y Auditoria visible del proyecto

Esta actividad se realizará para todos los beneficiarios del proyecto con la participación de La Corporación autónoma Regional de La Guajira, la Alcaldía Municipal del Barrancas. contratista e interventor del proyecto. Cabe anotar que la actividad de socialización del proyecto tendrá dos (2) tiempos, el cual se desarrollará una al inicio del proyecto, y la última al final del proyecto, dichas socializaciones se realizaran paralelo a las auditorias visible, por lo tanto, se contratará con un vehículo para brindar apoyo logístico durante los días en que se desarrollarán las socializaciones y auditorias visibles.

Para la ejecución de esta actividad se entregará información básica del proyecto, los beneficios y los objetivo de la misma, la cual se verificará a través de lista de asistencia y fotografías y presentación.

Tener en cuenta, realizar y entregar la caracterización de la población beneficiada (según formato de Corpoguajira denominado “caracterización del grupo de interés”).

15.4 Realizar taller de capacitación para la operación y mantenimiento de la estufa ecoeficiente

El proceso de capacitación se realizará la formación ambiental a cada una de las familias sobre el impacto en salud ocasionado por las emisiones contaminantes de material particulado y el uso del sistema de cocción eficiente, así mismo se deben firmar acuerdos con la comunidad para la entrega formal de las estufas para su administración y mantenimiento.

Los contenidos de la capacitación será la siguiente:

- ¿Qué es una estufa eficiente?
- Uso adecuado de una estufa eficiente
- Aseo de la estufa
- Precauciones para el manejo de la estufa
- Utilización eficiente de la estufa
- Conclusiones del estudio isocinetico de las estufas ecológicas
- Emisión de material articulado estufa eficiente vs fogón tradicional



La capacitación se desarrollará en un área común de los hogares beneficiarios, propuesta por ellos mismos, con una intensidad de 2 horas, dirigida por dos (2) Tallerista.

15.5 Realizar divulgación del proyecto

Se instalará una valla alusiva al proyecto en un lugar visible de la zona a intervenir, la cual debe tener algunos datos del proyecto como el nombre del proyecto, el valor total, valor aportado por el fondo de financiación, nombre del contratista, nombre del interventor, ejecutor, fecha de inicio, fecha de finalización y correo electrónico del fondo.



La valla tendrá dimensiones de 3m x 2.0m, con una estructura de 2 cerchas verticales, paneles en láminas galvanizadas, banner adhesivo impreso a full color en HD y tintas ecosolventes y fondo color blanco.

De igual manera se realizará la difusión en medios escritos local y departamental con el fin de invitar a la comunidad en general para las respectivas socializaciones del proyecto, se enviarán oficios a la junta de acción comunal, ONG, fundaciones ambientales y a los dueños de los predios para socializar el alcance del proyecto.

Por otro lado, el proyecto deberá ser registrado en el Registro nacional de reducción de emisiones GEI establecido mediante el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015, de acuerdo con la reglamentación que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expida para este fin. El registro del proyecto debe

"Historia de Cambio y Prosperidad"

• Calle 9 No. 7 - 18 • NIT: 800.099.223-3 • + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarajira.gov.co



identificar como mínimo: objetivo, alcance, localización, los costos, necesidades de financiación y los posibles beneficios asociados a la iniciativa.

15.6 Ejercer la interventoría sobre las actividades de implementación del proyecto

En el proyecto la interventoría realizará un seguimiento continuo de cada una de las actividades del proyecto con el propósito de verificar en campo y oficina, de forma oportuna y eficiente el avance y nivel de cumplimiento. Para esto se requiere llevar registros sustentados de visitas de inspección, bitácora, actas, registros fotográficos o filmicos, entre otros, de todas las fases de ejecución del proyecto. Esta actividad es ejecutada bajo la coordinación de la entidad territorial implementadora apoyada por un equipo técnico, quienes velarán por el correcto cumplimiento de los lineamientos técnico y normativos del proyecto. En el proceso de seguimiento se presentarán informes técnicos mensuales donde describa el avance alcanzado físico y financiero, estado de las obras, y actividades, los inconvenientes presentados, con todos los soportes y registros legales pertinentes.



16. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA

ITEM	ACTIVIDAD	Mes 1.				Mes 2.				Mes 3.				Mes 4.				Mes 5.					
		Semanas																					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	PRELIMINARES																						
1.1	Localización y replanteo																						
2.	CONSTRUCCION DE ESTUFAS ECO(0,73m x 1,05m) h: 0,83m																						
2.1	Placa maciza en concreto 1:2:3 de 10 cm de espesor																						
2.2	Mampostería ladrillo tipo bocadillo, macizo liviano de 6x12x24 cm																						
2.3	Mampostería ladrillo adobe macizo de 5x10x20 cm																						
2.4	Mampostería ladrillo tipo farol de 10x20x40 cm																						
2.5	Suministro e Instalación de STC Vitrificado																						
2.6	Suministro e Instalación KIT de Herrajes																						
3	TALLER DE SENSIBILIZACION Y DIVULGACIÓN																						
3.1	Taller de socialización del proyecto y auditoria visible.																						
3.2	Taller de capacitación para la operación y mantenimiento de la Estufa Ecoeficiente (Manual, Carta de beneficio y otros).																						
3.3	Divulgación del proyecto																						
4	INTERVENTORIA																						
	EJECUCIÓN FINANCIERA Mes	23.585.957	104.410.745,88	79.117.075,49	58.701.379,04	391.883.204,89																	
	EJECUCIÓN FINANCIERA, Acumulada	23.585.957	127.996.703	207.113.778	265.815.157	657.698.362																	
	EJECUCIÓN FINANCIERA % Mes	3,59%	15,88%	12,03%	8,93%	59,58%																	
	EJECUCIÓN FINANCIERA , %Acumulada	3,59%	19,46%	31,49%	40,42%	100%																	

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarjira.gov.co



17. ANALISIS DE RIESGOS

	TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD E IMPACTO	EFFECTOS	MEDIDA DE MITIGACION
1.Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Falta de coordinación interinstitucional entre las entidades nacionales, departamentales o municipales.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 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 eficiente de leña.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Subutilización de las estufas eficiente 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.	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 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.

"Historia de Cambio y Prosperidad"

• Calle 9 No. 7 - 18 • NIT: 800.099.223-3 • + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarajira.gov.co



	Financieros	Fluctuación de precios en costos y materiales.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 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	Operacionales	Problemas de la calidad de los materiales y equipos en la ejecución del proyecto.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 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.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Aumento en los costos directos de ejecución del proyecto.	Utilizar materiales de alta rotación y permanencia en el mercado



18. INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA

INGRESO Y BENEFICIOS	Mitigación de Gases Efecto Invernadero GEI por la implementación de las estufas mejoradas.
DETALLE	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. El valor unitario corresponde al precio de la tonelada fijada según el impuesto al carbono y ajustado anualmente.
TIPO	Beneficios
MEDIDO A TRAVES DE	Pesos
BIEN PRODUCIDO	Otros
RAZÓN PRECIO CUENTA (RPC)	0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	427,85	\$17.140,00	\$7.335.488,25
1	427,85	\$16.045,00	\$7.230.553,25
2	427,85	\$18.920,00	\$8.094.022,00
3	427,85	\$19.830,00	\$8.487.888,30
4	427,85	\$20.713,00	\$8.662.057,05
5	427,85	\$21.568,00	\$9.236.425,80
6	427,85	\$22.463,00	\$9.610.794,65
7	427,85	\$23.363,00	\$9.936.859,55
8	427,85	\$24.263,00	\$10.380.934,50
9	427,85	\$25.163,00	\$10.715.909,55

INGRESO Y BENEFICIOS	Ahorro en los gastos relacionados con consultas médicas derivadas de afectaciones en la salud de los miembros del núcleo familiar.
DETALLE	La cantidad es el número de consultas médicas evitadas por el número de hogares rurales que sustituyen el fogón. Se asume 2 consultas por hogar al año. El valor unitario corresponde a la cuota moderadora que deberá pagar un aportante un ingreso menor a 2 SMMLV
TIPO	Beneficios
MEDIDO A TRAVES DE	Pesos
BIEN PRODUCIDO	Otros
RAZÓN PRECIO CUENTA (RPC)	0.80

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarajira.gov.co



Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	360.00	\$3.400,00	\$1.234.000,00
1	360.00	\$3.400,00	\$1.236.000,00
2	360.00	\$3.398,00	\$1.236.200,00
3	360.00	\$4.000,00	\$1.440.000,00
4	360.00	\$4.000,00	\$1.440.000,00
5	360.00	\$4.400,00	\$1.564.000,00
6	360.00	\$4.600,00	\$1.656.000,00

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
7	360.00	\$4.800,00	\$1.728.000,00
8	360.00	\$5.500,00	\$1.980.000,00
9	360.00	\$5.200,00	\$1.872.000,00

INGRESO Y BENEFICIOS	Incremento del ingreso familiar por la dedicación de tiempo en actividades productivas remunerables.
DETALLE	La cantidad refleja el número de horas acumuladas dedicadas a la recolección (equivalente a 208 horas por año) por la población receptora de la estufa anualmente. El valor unitario corresponde al valor de una hora laboral con base en el SMDLV y ajustado para cada año subsiguiente
TIPO	Beneficios
MEDIDO A TRAVES DE	Pesos
BIEN PRODUCIDO	Otros
RAZÓN PRECIO CUENTA (RPC)	0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	41.392,00	\$3.600,00	\$149.011.200,00
1	41.392,00	\$3.640,00	\$156.945.280,00
2	41.392,00	\$4.032,00	\$166.892.544,00
3	41.392,00	\$4.234,00	\$179.253.728,00
4	41.392,00	\$4.430,00	\$184.194.400,00
5	41.392,00	\$4.650,00	\$192.472.800,00
6	41.392,00	\$4.850,00	\$205.751.200,00
7	41.392,00	\$5.050,00	\$209.029.600,00
8	41.392,00	\$5.250,00	\$217.308.000,00
9	41.392,00	\$5.450,00	\$225.586.400,00

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguajira.gov.co



19. INDICADORES

19.1 Indicadores de producto

Productos	Indicador de productos	Meta	Unidad de Medida
3206015 estufas ecoeficiente fijas	320601500 estufas ecoeficiente instaladas y en operación	180	Numero de Estufas
3206004 servicio de educación informal en gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima	320600400 personas capacitadas en Gestión del Cambio Climático	180	Número de Personas

19.2 Indicadores de gestión

INDICADOR DE GESTIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META
9900G119 Obras preliminares realizadas	Numero	180
0900G184 Estufas ecoeficiente	Numero	180
0500G1000 Socializaciones realizadas	Numero	2
0400G084 Actividades de sensibilización realizadas	Numero	2
0900G162 Elementos de difusión generados para educación ambiental	Numero	1
1000G664 Informes De Seguimiento Realizados	Numero	5



20. IMPACTO ESPERADO DEL PROYECTO

IMPACTO SOCIAL	ECONOMICO	AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none">• Mejora la salud de los beneficiarios.• Disminución del tiempo dedicado a la recolección de leñas para cocción• Disminución del tiempo dedicado a la cocción de los alimentos.• Mejoramiento visual en el ambiente de la cocina.• Fortalecimiento de los conocimientos de la población rural a través de los procesos de capacitación	<ul style="list-style-type: none">• Ahorro en gastos asociados al consumo de otros tipos de energía	<ul style="list-style-type: none">• Reducción de emisiones de material participado• Conservación de cuencas y ecosistemas estratégicos• Reducción de afectaciones derivadas de inundaciones.• Reducción de afectaciones derivadas de procesos como remoción en masa o deslizamientos.• Reducción de la presión sobre el bosque.• Apoyo para prevenir las perturbaciones antropogénicas.• Recuperación de la función del bosque y los servicios ambientales.• Conservación de cobertura boscosa, donde la población beneficiada estarán comprometidas con este proyecto y así armonizar las relaciones Hombre- Ambiente y Naturaleza.• Regeneración natural rápida y segura de las especies dendroenergéticas nativas de bosques seco tropical.• Estimación de gases de efecto invernadero (CO2)



		<ul style="list-style-type: none">• Reducción en la generación de gases de efecto invernadero.• Aumento de sumideros de carbono (establecimiento de plantaciones).• Recuperar el suelo y reducir la erosión en esa zona de bosque seco tropical y la disminución de CO2 en el ambiente.
--	--	---



21. SOSTENIBILIDAD

La organización de la comunidad para su participación en la propuesta y en las actividades planteadas promoverán el desarrollo del área de influencia del proyecto, ya que, se ejecutará prioritariamente utilizando mano de obra no calificada de la zona, específicamente de beneficiarios y habitantes de las comunidades a intervenir, lo cual generará un mayor sentido de pertenencia, garantizando en consecuencia su sostenibilidad en el corto y mediano plazo. Esta sostenibilidad estará garantizada si y solo si la comunidad beneficiada se empodere con sentido de pertenencia del mismo, de tal manera que, sean capaces de poner en práctica todo lo aprendido o seguir las instrucciones contenidas en las capacitaciones, como también en los respectivos acuerdos de compromiso de administración, conservación y mantenimiento del sistema implementado.

De igual manera, el funcionamiento del proyecto en el tiempo encontrará la sostenibilidad, en el hecho que, se realizará seguimiento continuo por parte de los usuarios del proyecto y de los funcionarios de Corpoguajira y/o Alcaldía de Barrancas quienes reportarán los daños o reparaciones necesarias para la protección de las mismas, estos rubros que serán financiados por Corpoguajira.



22. CONCLUSIONES

Gestionar el proyecto de estufas ecoeficiente permite percibir la realidad de los hogares del campo, en donde las familias de la ruralidad de La Guajira para desarrollar el proceso de cocción de los alimentos encuentran dificultades que van desde la obtención de madera, leña, hasta la forma para aislar el humo en el lugar donde se preparan. Dicha situación plantea que las entidades estatales deben canalizar esfuerzos económicos y humanos para apoyar acciones orientadas a mejorar las condiciones de vida de estas personas que requieren de este tipo de soluciones con tecnología sencilla, que, dadas sus condiciones de pobreza y vulnerabilidad, lo quebrado de la topografía y lo disperso de ubicación de sus viviendas tienen dificultades para acceder a ella.

Este sistema de cocción mejorada que utiliza como combustible la leña no resuelve de raíz la problemática, pero es recomendada por la Organización de las Naciones Unidas ONU como estrategia en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para combatir el cambio climático, al mitigar de manera sostenible el vertimiento al medio ambiente de Gases de Efecto Invernadero GEI y la presión sobre el bosque Seco Tropical (Bs-T) adyacentes a las viviendas; por otro lado, disminuye la probabilidad de riesgo para la salud de las personas, mujeres y niños principalmente, al estar en menor contacto con el material particulado como ceniza y hollín generado en los fogones tradicionales en los que se utiliza la leña como combustión en el proceso de cocción de los alimentos.

Al momento de implementar una estufa ecoeficiente, es importante tener una reunión previa con miembros del hogar, además de la participación con su fuerza de trabajo en su construcción, ya que como usuarios finales al momento de utilizarla esto generará mayor empatía y sentido de responsabilidad en su adecuada administración, uso y mantenimiento

Se debe hacer un listado de las limitaciones que tienen con el sistema de cocción actual, identificar la cantidad de comida a preparar diariamente, leña consumida y fuente de abastecimiento, conocer si debido al humo personas han adquirido enfermedades respiratorias. Estos factores son importantes para la posterior construcción y puesta en marcha del proyecto porque de no tenerlos presentes es probable que haya sobredimensionamiento y exceso de costos.

La interacción con la comunidad de la región a beneficiar permitirá un desarrollo conjunto en donde Corpoguajira y las personas adquieren un beneficio común en aras conservar y mantener los servicios ecosistémicos del Bosque Seco Tropical (Bs-T).



23. BIBLIOGRAFIA

Plan Nacional de Desarrollo: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad 2018-2024

Plan de desarrollo departamental de La Guajira 2020 – 2023 “unidos por el cambio”

Plan de Gestión de Cambio Climático del Departamento 2018 – 2030

Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira 2020 – 2023: “La sostenibilidad ambiental, un compromiso de todos”

Plan de Desarrollo Municipal 2018 – 2023.: “Barrancas Historia de Cambio y Prosperidad”

Programa de uso racional y eficiente de la energía y demás formas no convencionales (PROURE).2016

Organización de las Naciones Unidas ONU. Agenda 2030. 2019

Organización de las Naciones Unidas ONU. Objetivos del Milenio.

Naciones Unidas. Convenciones de Río sobre cambio climático y biodiversidad.2019.

ONU. 2019. Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación

Acuerdo de Paris sobre Cambio climático. 2016

Organización Mundial de la Salud OMS (2007). Efectos en la salud por cocinar con leña.



24. ANEXOS

- a. CERTIFICACIONES
- b. MAPA DE LOCALIZACIÓN.
- c. COTIZACIONES.
- d. SOLICITUDES FORMALES DE ESTUFAS ECOLÓGICAS Y CONCERTACIÓN CON LAS COMUNIDADES.
- e. ENCUESTAS BENEFICIARIOS
- f. PLAN OPERATIVO
- g. PRESUPUESTO Y A.P.U
- h. ANALISIS DE RIESGOS
- i. COMPONENTE AMBIENTAL
- j. CADENA DE VALOR
- k. CRONOGRAMA
- l. CERTIFICADO DE TITULARIDAD DEL PREDIO (Certificado de libertada y Tradición del predio o certificado sana posesión).
- m. AUTORIZACIONES DE USO.



Barrancas, 24 de febrero de 2020

Dr.
IVAN MAURICIO SOTO BALAM
Alcalde municipal
E S D.

Ref.: Petición, gestionar ante organismo de orden nacional implementar instalación de estufas eficientes de cocción con leña para la ruralidad dispersa del municipio de Barrancas.

Cordial saludo,

En mi condición de presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Sierra de los Britos, de las Esterribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, y en acuerdo con los moradores del sector, nos permitimos comunicarlos sobre los riesgos en la salud a que estamos sometidos por el uso del tradicional fogón de leña para la cocción de alimentos. Sistema de cocción deficiente por la emisión de gas de efecto invernadero, que afecta la salud al inhalarse y principal causa del calentamiento global.

Entendemos que las condiciones económicas, geográficas y demográficas no permiten la viabilidad de la construcción de una infraestructura para la gasificación convencional domiciliaria rural, pero existen otros sistemas sencillos, eficientes, más sustentables que el fogón tradicional, que pueden implementarse como alternativas de solución, entre los que se pueden mencionar, como por ejemplo, la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, con características de adaptación y desarrollo en la ruralidad colombiana y en particular por Corpoguajira en la zona rural del Departamento y en otras veredas del municipio de Barrancas.

En razón a lo anterior, muy respetuosamente, le solicitamos considerar gestionar ante Corpoguajira o la entidad del orden nacional que corresponda la posibilidad de implementar en el sector la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, lo cual contribuirá en el mejoramiento de la calidad de vida de todos los campesinos barranqueros que habitamos en la zona rural de esta municipalidad. Igualmente, desde ya, requerimos que de ser elevada esta solicitud ante entes del orden nacional o regional y de ser atendida se tenga en cuenta nuestra disposición de apoyo a esta iniciativa de proyecto, como también nuestra oferta de mano de obra no calificada que pueda requerirse.

No siendo otro el objeto de esta, con la mayor atención y consideración,

Atentamente,

Nairo Rojiver M. Serronosa
Presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Sierra de los Britos



Barrancas, 24 de febrero de 2020

Dr.
IVAN MAURICIO SOTO BALAM
Alcalde municipal
E S D.

Ref.: Petición, gestionar ante organismo de orden nacional implementar instalación de estufas eficientes de cocción con leña para la ruralidad dispersa del municipio de Barrancas.

Cordial saludo,

En mi condición de presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Sierra Azul, de la Semana del Perijá, y en acuerdo con los moradores del sector, nos permitimos comunicarte sobre los riesgos en la salud a que estamos sometidos por el uso del tradicional fogón de leña para la cocción de alimentos. Sistema de cocción deficiente por la emisión de gas de efecto invernadero, que afecta la salud al inhalarse y principal causa del calentamiento global.

Entendemos que las condiciones económicas, geográficas y demográficas no permiten la viabilidad de la construcción de una infraestructura para la gasificación convencional domiciliaria rural, pero existen otros sistemas sencillos, eficientes, más sustentables que el fogón tradicional, que pueden implementarse como alternativas de solución, entre los que se pueden mencionar, como por ejemplo, la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, con características de adaptación y desarrollo en la ruralidad colombiana y en particular por Corpoguajira en la zona rural del Departamento y en otras veredas del municipio de Barrancas.

En razón a lo anterior, muy respetuosamente, le solicitamos considerar gestionar ante Corpoguajira o la entidad del orden nacional que corresponda la posibilidad de implementar en el sector la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, lo cual contribuirá en el mejoramiento de la calidad de vida de todos los campesinos barranqueros que habitamos en la zona rural de esta municipalidad. Igualmente, desde ya, requerimos que de ser elevada esta solicitud ante entes del orden nacional o regional y de ser atendida se tenga en cuenta nuestra disposición de apoyo a esta iniciativa de proyecto, como también nuestra oferta de mano de obra no calificada que pueda requerirse.

No siendo otro el objeto de esta, con la mayor atención y consideración,

Atentamente,

Presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Sierra Azul

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguanjira.gov.co



Barrancas, 24 de febrero de 2020

Dr.
IVAN MAURICIO SOTO BALAM
Alcalde municipal
E S D.

Ref.: Petición, gestionar ante organismo de orden nacional implementar instalación de estufas eficientes de cocción con leña para la ruralidad dispersa del municipio de Barrancas.

Cordial saludo,

En mi condición de presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Cocotazo, de la Serranía del Perijá, y en acuerdo con los moradores del sector, nos permitimos comunicarle sobre los riesgos en la salud a que estamos sometidos por el uso del tradicional fogón de leña para la cocción de alimentos. Sistema de cocción deficiente por la emisión de gas de efecto invernadero, que afecta la salud al inhalarse y principal causa del calentamiento global.

Entendemos que las condiciones económicas, geográficas y demográficas no permiten la viabilidad de la construcción de una infraestructura para la gasificación convencional domiciliaria rural, pero existen otros sistemas sencillos, eficientes, más sustentables que el fogón tradicional, que pueden implementarse como alternativas de solución, entre los que se pueden mencionar, como por ejemplo, la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, con características de adaptación y desarrollo en la ruralidad colombiana y en particular por Corpoguajira en la zona rural del Departamento y en otras veredas del municipio de Barrancas.

En razón a lo anterior, muy respetuosamente, le solicitamos considerar gestionar ante Corpoguajira o la entidad del orden nacional que corresponda la posibilidad de implementar en el sector la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, lo cual contribuirá en el mejoramiento de la calidad de vida de todos los campesinos barranqueros que habitan en la zona rural de esta municipalidad. Igualmente, desde ya, requerimos que de ser elevada esta solicitud ante entes del orden nacional o regional y de ser atendida se tenga en cuenta nuestra disposición de apoyo a esta iniciativa de proyecto, como también nuestra oferta de mano de obra no calificada que pueda requerirse.

No siendo otro el objeto de esta, con la mayor atención y consideración,

Atentamente,

Ivan Mauricio Soto Balam - 5753258 - 3174275222

Presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Cocotazo



Barrancas, 24 de febrero de 2020

Dr.
IVAN MAURICIO SOTO BALAM
Alcalde municipal
E.S.D.

Ref.: Petición, gestionar ante organismo de orden nacional implementar instalación de estufas eficientes de cocción con leña para la ruralidad dispersa del municipio de Barrancas.

Cordial saludo,

En mi condición de presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Lagunitas, de las Estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, y en acuerdo con los moradores del sector, nos permitimos comunicarle sobre los riesgos en la salud a que estamos sometidos por el uso del tradicional fogón de leña para la cocción de alimentos. Sistema de cocción deficiente por la emisión de gas de efecto invernadero, que afecta la salud al inhalarlo y principal causa del calentamiento global.

Entendemos que las condiciones económicas, geográficas y demográficas no permiten la viabilidad de la construcción de una infraestructura para la gaseificación convencional domiciliaria rural, pero existen otros sistemas sencillos, eficientes, más sustentables que el fogón tradicional, que pueden implementarse como alternativas de solución, entre los que se pueden mencionar, como por ejemplo, la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, con características de adaptación y desarrollo en la ruralidad colombiana y en particular por Corpoguajira en la zona rural del Departamento y en otras veredas del municipio de Barrancas.

En razón a lo anterior, muy respetuosamente, le solicitamos considerar gestionar ante Corpoguajira o la entidad del orden nacional que corresponda la posibilidad de implementar en el sector la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, la cual contribuirá en el mejoramiento de la calidad de vida de todos los campesinos barranqueros que habitamos en la zona rural de esta municipalidad. Igualmente, desde ya, requerimos que de ser elevada esta solicitud ante entes del orden nacional o regional y de ser atendida se tenga en cuenta nuestra disposición de apoyo a esta iniciativa de proyecto, como también nuestra oferta de mano de obra no calificada que pueda requerirse.

No siendo otro el objeto de esta, con la mayor atención y consideración.

Atenientemente,

Presidente de la Junta de Acción Comunal de la Vereda Lagunitas.

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguajira.gov.co



Barrancas, 10 de Septiembre o de 2020.

Dr.
IVAN MAURICIO SOTO BALAM
Alcalde municipal
E.S.D.

Rat: Petición; gestionar ante organismo de orden nacional implementar instalación de estufas eficientes de cocción con leña para la ruralidad dispersa del municipio de Barrancas.

Cordial saludo,

En mi condición de presidente de la Junta de Acción Comunal de la región de CUPUMA - Veredas de: Cueva Honda, Punto Claro, Mapurito, Abre el Ojo, Cerro y Sitio Nuevo, de la Serranía del Perija, y en acuerdo con los moradores del sector, nos permitimos comunicarle sobre los riesgos en la salud a que estamos sometidos por el uso del tradicional fogón de leña para la cocción de alimentos. Sistema de cocción deficiente por la emisión de gas de efecto invernadero, que afecta la salud al inhalarlo y principal cause del calentamiento global.

Entendemos que las condiciones económicas, geográficas y demográficas no permiten la viabilidad de la construcción de una infraestructura para la gasificación comunitaria rural, pero existen otros sistemas sencillos, eficientes, más sustentables que el fogón tradicional, que pueden implementarse como alternativas de solución, entre los que se pueden mencionar, como por ejemplo, la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, con características de adaptación y desarrollo en la ruralidad colombiana y en particular por Corpoguajira en la zona rural del Departamento y en otras veredas del municipio de Barrancas.

En razón a lo anterior, muy respetuosamente, lo solicitamos considerar gestionar ante Corpoguajira o la entidad del orden nacional que corresponda la posibilidad de implementar en el sector la instalación de estufas eficientes de cocción con leña, lo cual contribuirá en el mejoramiento de la calidad de vida de todos los campesinos barranqueros que habitamos en la zona rural de esta municipalidad. Igualmente, desde ya, requerimos que de ser elevada esta solicitud ante entes del orden nacional o regional y de ser atendida se tenga en cuenta nuestra disposición de apoyo a esta iniciativa de proyecto, como también nuestra oferta de mano de obra no calificada que pueda requerirse.

No siendo otro el objeto de este, con la mayor atención y consideración,

Atentamente,

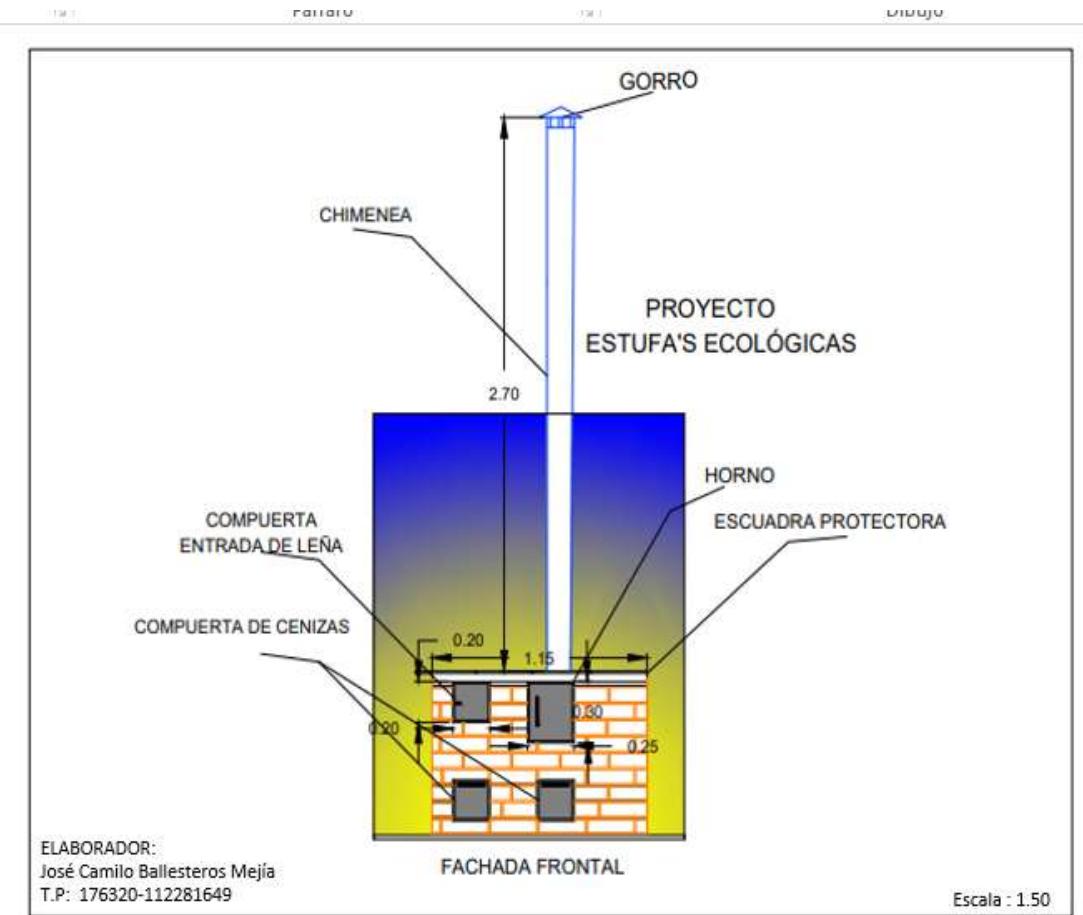
ROBERTO BONILLA ARGUELLO
Presidente de la Junta de Acción Comunal de la Región de CUPUMA

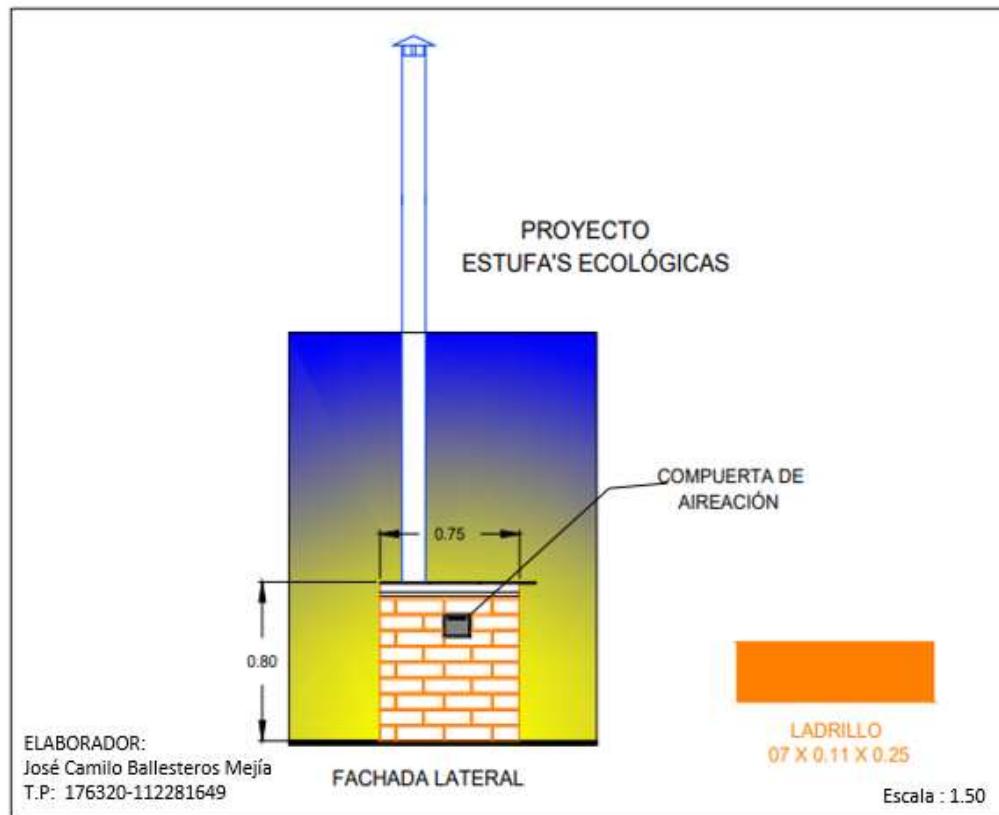
n. Diseños de estufas

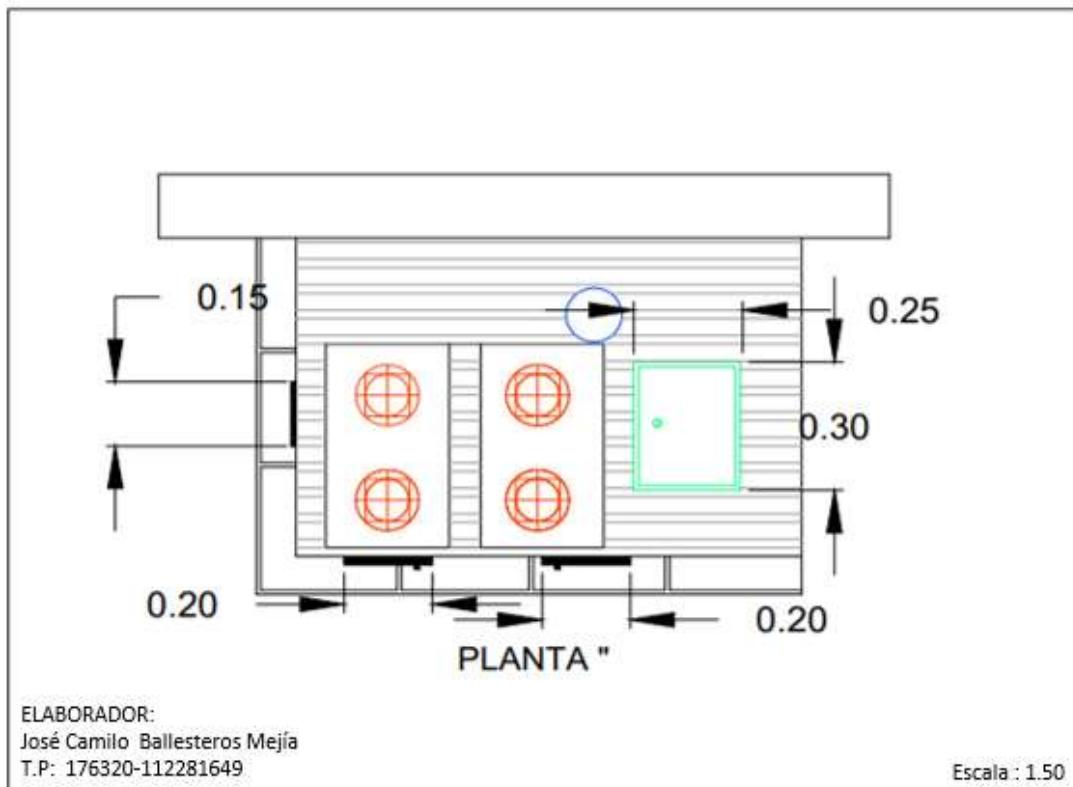
"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarjira.gov.co

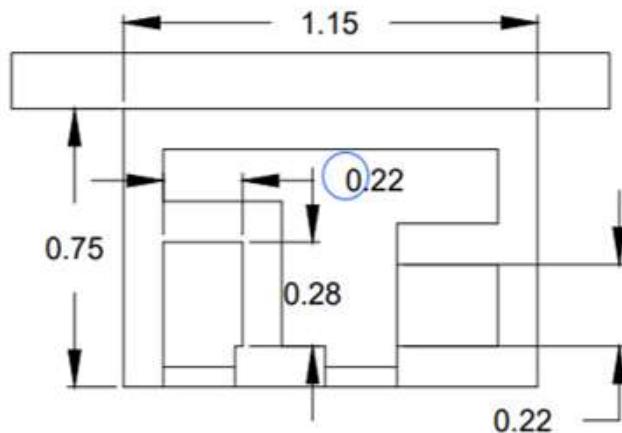








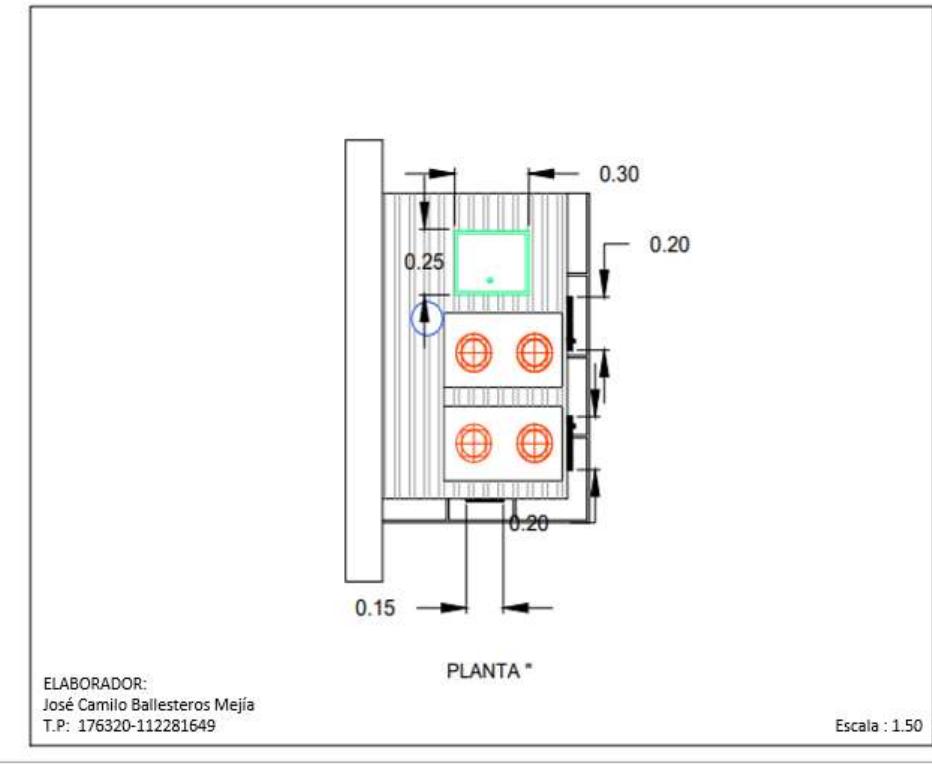
PROYECTO ESTUFA'S ECOLÓGICAS



PLANTA 1

ELABORADOR:
José Camilo Ballesteros Mejía
T.P: 176320-112281649

Escala : 1.50



o. Análisis de precios unitarios

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguajira.gov.co



EL JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE
BARRANCAS DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

CERTIFICA:

Que los precios unitarios registrados en el proyecto denominado: "INSTALACIÓN DE 180 ESTUFAS EFICIENTES EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS, LA GUAJIRA, EN EL MARCO DE POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO.", Corresponde al promedio de la Región para la vigencia 2020 y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto.

Dado en el municipio de Barrancas, departamento de La Guajira, a los 05 días del mes de octubre de 2020.

Carlos Manuel Díaz Bonilla
CARLOS MANUEL DÍAZ BONILLA
Jefe Oficina Asesora de Planeación

"Historia de Cambio y Prosperidad"

Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572
sec_planeacion@barrancas-laguijira.gov.co

"Historia de Cambio y Prosperidad"

Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572
sec_planeacion@barrancas-laguijira.gov.co



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PLANEACION		Vigencia a partir de 2020					
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	Divulgar y socializar el proyecto en la comunidad y actores involucrados			Unidad Cantidad			
1.1				Global 1.			
I. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Valla informativa a todo color de 4m X 2,5, estructura metálica en angulos	Valla	0,006	3.200.000	19.162			
Cuñas radiales	Unidad	0,12	60.000	7.186			
Material volante de divulgaciona color (Folleto a doble cara de 22X28, volantes a una cara de 21X14, afiche a una cara de 50X35 cm.)	Global	3,59	2.000	7.186			
Subtotal				33.533			
II. TRANSPORTE							
Recorrido	Unidad	Cantidad	Tarifa	Valor-Unit.			
Transporte							
			Sub-Total	0,00			
III MANO DE OBRA							
Profesional	Unidad	Cantidad	C Unitario	C Total			
Trabajadora Social	Honorario	0,11	200.000	21.557			
Ingeniero ambiental	Honorario	0,11	200.000	21.557			
Subtotal				43.113,77			
TOTAL COSTO DIRECTO							
AIU (Admon 16%, Imprevisto 1%, Utilidad 8%)25%				13.796.407			
IVA (sobre utilidad) 19%				3.449.102			
Impuestos (18,034%)				209.705			
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				3.110.055			
Observaciones:				\$ 20.565.269			



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PLANEACION		Vigencia a partir de 2020					
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	Capacitar beneficiarios sobre impactos en la salud y medio ambiente ocasionado por la emisión de contaminante de material particulado			Unidad Cantidad			
1.2				Taller 1.			
I. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Folletos o plegable a color sobre impactos en la salud y el medio ambiente por la emisión de gases de efecto invernadero por el uso de fogones tradicionales	Folleto	2	950	1.900			
Refrigerios e hidratación	Global		3.500	0			
Subtotal							
II. TRANSPORTE							
Recorrido	Unidad	Cantidad	Tarifa	Valor-Unit.			
Transporte, vehículo doble tracción		0,0060	300.000	1.796,41			
			Sub-Total	1.796			
III MANO DE OBRA							
Profesional	Unidad	Cantidad	C Unitario	C Total			
Trabajadora Social	Honorario	0,024	200.000	4.790			
Ingeniero ambiental o forestal	Honorario	0	200.000	4.790			
Operario ayudante	Jornal	0,01	29.260	350			
Subtotal							
TOTAL COSTO DIRECTO							
AIU (Admon 16%, Imprevisto 1%, Utilidad 8%)25%							
IVA (sobre utilidad) 19%							
Impuestos (18,034%)							
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD	\$ 3.656.473						
Observaciones:							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro:OFICINA SESORA DE PLANEACION		Vigencia a partir de 2020					
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	Capacitar beneficiarios sobre sistema de cocción implementado y firmar acuerdo de compromiso sobre administracion y mantenimiento para recibir legalmente			Unidad Cantidad			
1.3				Taller 1.			
I. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Folletos o plegable a color sobre estufas mejoradas de cocción con leña y aformato de acuerdo de compromiso	Folleto	2	950	1.900			
Refrigerios e hidratacion	Global		3.500	0			
Subtotal				1.900			
II. TRANSPORTE							
Recorrido	Unidad	Cantidad	Tarifa	Valor-Unit.			
Transporte, vehiculo doble traccion		0,0060	300.000	1.796,41			
				Sub-Total 1.796			
III MANO DE OBRA							
Profesional	Unidad	Cantidad	C Unitario	C Total			
Trabajadora Social	Honorario	0,024	200.000	4.790			
Ingeniero ambiental o forestal	Honorario	0,024	200.000	4.790			
Operario ayudante	Jornal	0,01	29.260	350			
Subtotal				9.931			
TOTAL COSTO DIRECTO				2.452.980			
AIU (Admon 16% , Imprevisto 1% , Utilidad 8%)25%				613.245			
IVA (sobre utilidad) 19%				37.285			
Impuestos (18,034%)				552.963			
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				\$ 3.656.473			
Observaciones:							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PLANEACION			Vigencia a partir de 2020			
A. DATOS GENERALES						
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas					
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS					
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla					
B. DATOS ESPECIFICOS						
Item	Realizar replanteo de obra			Unidad Cantidad		
2.1				Global 1.		
I. MATERIALES EN OBRA						
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit	Valor-Total		
Subtotal				0		
II. TRANSPORTE						
Recorrido	Unidad	Cantidad	Valor- Unit	Valor-Total		
Transporte	Glb.	1,0	87.500	87.500,00		
				Sub-Total		
				87.500		
III MANO DE OBRA						
Profesional	Unidad	Cantidad	C Unitario	C Total		
Profesional	Honorario	1,24	41.667	51.620		
Maestro de obra	jornal	1,24	18.950	23.477		
Ayudante	Jornal	1,24	9.375	11.615		
Subtotal				86.712		
TOTAL COSTO DIRECTO						
AIU (Admon 16%, Imprevisto 1%, Utilidad 8%)25%				31.358.142		
IVA (sobre utilidad) 19%				7.839.535		
Impuestos (18,034%)				476.644		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				\$ 46.743.230		
Observaciones:						



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PALNEACION		Vigencia a partir de 2020					
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	Construir in situ estufa ecoeficiente			Unidad Cantidad			
2.2				Unidad 1.			
I. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Plancha con separador	Unidad	1	199.000	199.000			
Compuerta para leña en hierro fundido	Unidad	1	80.000	80.000			
Compuerta de aireación (respiradero)	Unidad	1	40.000	40.000			
Compuerta para la ceniza (de Hollín)	Unidad	1	40.000	40.000			
Compuerta para el tiro (de aseo)	Unidad	1	70.000	70.000			
Barra (escuadra) de protección, angulo 1,1/2"	Unidad	1	92.000	92.000			
Horno en lamina 20" X 40 cm. Con tapa	Unidad	1	115.000	115.000			
Caldero (calentador), aluminio y tapa en aluminio	Unidad	1	87.000	87.000			
Chimenea galvanizada entorchada Ø4"X3,7 mt, con gorro chino en hierro	Unidad	1	245.000	245.000			
Gancho	Unidad	1	15.000	15.000			
Parrilla para leña en hierro fundido	Unidad	1	95.000	95.000			
Cemento (42 Kg.)	Bulto	2	27.000	54.000			
Ladrillo farol	Unidad	28	1.200	33.600			
Adobe bocadillo	Unidad	70	900	63.000			
Adobe sencillo 3 hueco	Unidad	3	900	2.700			
Ladrillo Macizo	Unidad	10	1.300	13.000			
Porcelanato	M ²	1	45.000	45.000			
Arena	M ³	0,5	35.000	17.500			
Subtotal				1.306.800			
II. TRANSPORTE							
Recorrido	Unidad	Cantidad	Tarifa	Valor-Unit.			
Transporte	Glb.	1,0	350.000	350.000,00			
			Sub-Total	350.000,00			
III MANO DE OBRA							
Trabajador	Unidad	Cantidad	C Unitario	C Total			
Profesional	Honorario	1,24	166.667	206.481			
Maestro de obra	Jornal	1,24	75.800	93.908			
Ayudante	Jornal	1,24	37.500	46.458			
Subtotal				346.847,59			
TOTAL COSTO DIRECTO				360.656.567			
AIU (Admon 16%, Imprevisto 1%, Utilidad 8%)25%				90.164.142			
IVA (sobre utilidad) 19%				5.481.980			
Impuestos (18,034%)				81.301.007			
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				\$ 537.603.695			
Observaciones:							

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarajira.gov.co



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PLANEACION		Vigencia a partir de 2020					
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	Seguimiento y monitoreo del impacto.(Elaborar encuesta, analizar y presentar documento sobre emision de gases efecto invernadero)			Unidad Cantidad			
2.3				Encuesta 1.			
I. EQUIPO							
Descripción	Unidad	Cantidad	C. Unitario	C. Total			
PC portátil	Unidad	1	36.000	36.000			
Bascula mediana	Unidad	1	3.750	3.750			
				39.750			
II. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit	Valor-Total.			
Formato de registro de consumo de leña (peso/dia) antes de implementar sistema de estufas eficientes de coccion con leña	Unidad	1	1.874	1.874			
Formato de registro de consumo de leña (peso/dia) despues de implementar sistema de estufas eficientes de coccion con leña	Unidad	1	1.874	1.874			
Bolígrafo	Unidad	1	225	225			
Subtotal				3.972			
II. TRANSPORTE							
Recorrido	Unidad	Cantidad	Tarifa	Valor-Unit			
Transporte, vehículo doble tracción	Viaje	1,0	52.500	52.500,00			
			Sub-Total	52.500			
III MANO DE OBRA							
Profesional	Unidad	Cantidad	C Unitario	C Total			
Ingeniero Industrial	Honorario	1	150.000	150.000			
Operario ayudante	Jornal	1	5.852	5.852			
Subtotal				155.852			
TOTAL COSTO DIRECTO							
AIU (Admon 16% , Imprevisto 1% , Utilidad 8%)25%				45.373.324			
IVA (sobre utilidad) 19%				11.343.331			
Impuestos (18,034%)				689.675			
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD				10.228.281			
Observaciones:							
"Historia de Cambio y Prosperidad"							



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PLANEACION		Vigencia a partir de 2020					
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	A. Gestión del proyecto			Unidad Cantidad			
A.I.U				1.			
I. EQUIPO							
Descripción	Unidad	Cantidad	C. Unitario	C. Total			
Arriendo oficina (Incluye servicios publicos y conectividad)	Mes	7	1.500.000	10.500.000			
Papelería	Mes	7	424.923	2.974.464			
Subtotal				13.474.464			
II. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Mascarillas	Unidad	1200	4.769	5.722.800			
Alcohol Isopropilico 96% pureza	Galon	10	70.000	700.000			
Camisúter con logo de Coopoguajira y Municipio	Unidad	12	75.000	900.000			
Cachucha con logos del proyecto	Unidad	12	25.000	300.000			
Subtotal				7.622.800			
II. TRANSPORTE							
	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Servicio de transporte (incluye conductor, combustible)	Mes	7,0	5.484.817	38.393.719,00			
				Sub-Total 38.393.719			
III MANO DE OBRA							
Profesional	Unidad	Cantidad	Valor-Unit.	Valor-Total.			
Cordinador del proyecto	Mes	7	4.500.000	31.500.000			
Tecnico	Mes	7	2.200.000	15.400.000			
Operaria Servicios generales	Mes	7,00	1.090.231	7.631.617			
Subtotal				54.531.617			
TOTAL COSTO DIRECTO							
AIU (Admon 16%, Imprevisto 1%, Utilidad 8%)25%							
IVA (sobre utilidad) 19%							
Impuestos (18,034%)							
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD							
Observaciones:							

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguajira.gov.co



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
Elaboro: OFICINA ASESORA DE PLANEACION			Vigencia a partir de 2020				
A. DATOS GENERALES							
OBJETO DEL PROYECTO:	Mejorar la eficiencia en el proceso de cocción empleado por las familias en zona rural del municipio de Barrancas						
ENTE TERRITORIAL QUE PRESENTA:	MUNICIPIO DE BARRANCAS						
RESPONSABLE:	Carlos Manuel Díaz Bonilla						
B. DATOS ESPECIFICOS							
Item	Impuestos		Unidad	Cantidad			
				570.112.999			
DESCUENTOS							
Descripción	Unidad	Cantidad	C. Unitario	Total-Descuento			
Pro universidad	%	4		24.138.584			
Fondo de seguridad	%	5		28.505.650			
Impuesto ICA	%	0,3		1.710.339			
Procultura	%	1,5		8.551.695			
Retefuente	%	2		11.402.260			
IVA sobre Utilidad	%	1,52		6.932.574			
Prodesarrollo Dptal.	%	2		11.402.260			
Pro Desarrollo fronterizo	%	2		11.402.260			
Proancianos	%	1		5.701.130			
	19.554						
Subtotal				109.746.752			
II. MATERIALES EN OBRA							
Descripción	Unidad	Cantidad	Valor-Unit	Valor-Total.			
Subtotal				0			
II. TRANSPORTE							
	Unidad	Cantidad	Valor-Unit	Valor-Total.			
	Sub-Total			0			
III MANO DE OBRA							
Profesional	Unidad	Cantidad	Valor-Unit	Valor-Total.			
Subtotal				0			
TOTAL DESCUENTOS POR IMPUESTOS							
AIU (Admon 16%, Imprevisto 1%, Utilidad 8%)25%				109.746.752			
IVA (sobre utilidad) 19%							
Impuestos (18,034%)							
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD							
Observaciones:							

"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarajira.gov.co



Anexo 6.4. Cadena de valor. Documento Excel

Anexo 6.5. Certificado disponibilidad presupuestal CDP



SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

VIGENCIA 2020

FUNCIONARIO SOLICITANTE: IVAN MAURICIO SOTO BALAN
Alcalde de Barrancas La Guajira

SOLICITADO A: JEFA DE PRESUPUESTO.

CON CARGO A: JEFE DE OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

OBJETO: INSTALACIÓN DE 180 ESTUFAS EFICIENTES EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS (La Guajira) EN EL MARCO DE POLÍTICA NACIONAL DEL CÁMBIO CLIMÁTICO.

VALOR: DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$200.000,000)

Atentamente,

Ivan Mauricio Soto
IVAN MAURICIO SOTO BALÁN
Alcalde Municipal.

Carlos Mandel Díaz
VoBo: CARLOS MANDEL DÍAZ BONILLA
Jefe de Oficina Asesora de Planeación.
Alcaldía de Barrancas

"Historia de Cambio y Prosperidad"
Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572
sec_planeacion@barrancas-lagualjira.gov.co

"Historia de Cambio y Prosperidad"
Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572
sec_planeacion@barrancas-lagualjira.gov.co



EL SUSCRITO JEFE DE PRESUPUESTO

CERTIFICA

Que en presupuesto de la actual vigencia, existe una apropiación de código 2240311010801 denominado subsidios de vivienda de interés social, con una apropiación de DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$ 200.000.000), destinados a la "INSTALACION DE 180 ESTUFAS EFICIENTES EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA".

Dada en Barrancas, Departamento de La Guajira, a los trece días del mes de octubre de 2020

YUDEIS ROMERO GÓMEZ

"Historia de Cambio y Prosperidad"

Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572
sec_planeacion@barrancas-laguijira.gov.co



"Historia de Cambio y Prosperidad"

· Calle 9 No. 7 - 18 · NIT: 800.099.223-3 · + 57 301 788 2572

sec_planeacion@barrancas-laguarjira.gov.co