



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Decreto 1082 de 2015

INFORMACIÓN GENERAL

DEPENDENCIA SOLICITANTE: Oficina de Planeación -

RESPONSABLE: Luz Hicela Mosquera.

FECHA: Septiembre 01 de 2025

RUBRO: \$ 797.684.522

MARCO GENERAL DE CORPAMAG

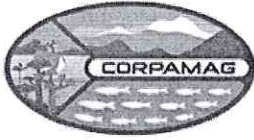
La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA – CORPAMAG- es un ente corporativo de carácter público, creado por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro-geográfica, dotada de la personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio e independiente, encargada por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente y desarrollo sostenible.

El artículo 29 de la Ley 99 de 1993, establece que es función del Director General de las Corporaciones Autónomas Regionales, entre otras la de dirigir, coordinar y controlar las actividades de la entidad y ejercer su representación legal; así como también la de ordenar los gastos, dictar los actos, realizar las operaciones y celebrar los contratos y convenios que se requieran para el normal funcionamiento de la entidad.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El municipio de Ariguaní, ubicado en el centro del departamento del Magdalena, cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 853 km². Su economía se sustenta principalmente en la ganadería extensiva, la agricultura tradicional (con cultivos como maíz, yuca y plátano), y en menor medida, el comercio y servicios. Su población rural representa una parte significativa del total, con condiciones de alta vulnerabilidad socioeconómica, dificultades de acceso a servicios públicos y fuerte dependencia de recursos naturales, especialmente la leña como fuente de energía para cocción.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027, Ariguaní presenta un entorno ecológico frágil, marcado por procesos de deforestación, degradación del suelo y disminución progresiva de la cobertura vegetal, producto de prácticas ganaderas inadecuadas, uso intensivo de biomasa, incendios de cobertura vegetal, y ampliación no planificada de la frontera agropecuaria. Esta situación afecta no solo el equilibrio ambiental del territorio, sino también la capacidad productiva del suelo y la seguridad alimentaria de sus habitantes.



El acceso limitado a tecnologías energéticas limpias ha perpetuado el uso de fogones tradicionales alimentados por leña, generando impactos negativos en la salud de la población (especialmente en mujeres y niños por la exposición prolongada al humo), así como una presión constante sobre los pocos bosques remanentes, lo que agrava los índices de deforestación.

El municipio también enfrenta los efectos de la variabilidad climática, con eventos extremos como sequías prolongadas o lluvias intensas que afectan tanto a la producción agropecuaria como al abastecimiento de agua. Estas condiciones han generado la necesidad urgente de implementar estrategias integrales de adaptación y mitigación al cambio climático que permitan proteger el entorno y mejorar las condiciones de vida de las comunidades.

Desde el punto de vista institucional, el municipio reconoce en su Plan de Desarrollo la necesidad de fomentar proyectos de sostenibilidad ambiental, reforestación y energías alternativas como parte de sus apuestas por un desarrollo rural más equitativo y resiliente. En este sentido, la iniciativa propuesta busca articularse con las metas estratégicas del municipio, priorizando la intervención en zonas rurales que presentan alto grado de afectación ambiental y necesidades sociales no cubiertas.

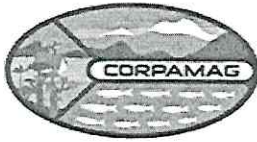
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

En el municipio de Ariguaní, Magdalena, se presenta un proceso progresivo de deforestación en zonas rurales, impulsado principalmente por el uso inadecuado del suelo para actividades agropecuarias y el consumo doméstico de leña, como principal fuente energética para la cocción de alimentos. Esta problemática refleja una combinación de presiones sociales, culturales y económicas que impactan directamente la cobertura vegetal y generan consecuencias ambientales, climáticas y de salud pública.

A nivel nacional, la deforestación representa la principal fuente de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), con una participación del 16,68% del total, según cifras del IDEAM. En 2017, Colombia registró la pérdida de 219.973 hectáreas de bosque, un 23 % más que el año anterior. Este fenómeno, además de alterar el equilibrio ecológico, afecta de forma directa la calidad de vida de las comunidades rurales.

El departamento del Magdalena ha experimentado una acelerada pérdida de su superficie boscosa, especialmente a partir de 2015. Si bien la Sierra Nevada de Santa Marta concentra históricamente los mayores niveles de deforestación en el departamento, los municipios de la zona central y sur, como Ariguaní, presentan un escenario complejo por la expansión de la frontera agrícola, la ganadería extensiva sin criterios de sostenibilidad, y el uso continuo de madera como fuente energética sin planes de reposición forestal.

En Ariguaní, la dependencia de fogones tradicionales alimentados con leña agrava la presión sobre las pocas zonas boscosas disponibles, generando una cadena de impactos negativos como la pérdida de biodiversidad, degradación del suelo, erosión, reducción de la productividad agrícola, y la liberación de contaminantes atmosféricos y material particulado, lo cual pone en riesgo la salud de las familias rurales.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

La falta de alternativas tecnológicas accesibles, el arraigo cultural a prácticas ineficientes y el desconocimiento de los efectos negativos del uso intensivo de biomasa, limitan la capacidad de las comunidades para adoptar soluciones sostenibles, lo que perpetúa el ciclo de deforestación y deterioro ambiental.

Según la Estrategia Integral de Control a la Deforestación (EICD) y la Política Nacional de Cambio Climático, la restauración ecológica, la reforestación productiva y el uso eficiente de los recursos naturales son pilares fundamentales para enfrentar la problemática. Sin embargo, a nivel local, se evidencia una debilidad institucional y comunitaria en la planificación, gestión y adopción de medidas correctivas, lo cual profundiza el conflicto entre el uso actual del suelo y su verdadera vocación ambiental.

En ese contexto, la alta deforestación en zonas rurales de Ariguaní representa una amenaza creciente para la estabilidad ecosistémica, la seguridad alimentaria, la salud ambiental y la capacidad de adaptación climática del territorio. Por ello, se requiere de intervenciones integrales que combinen reforestación con especies nativas y útiles, la implementación de tecnologías limpias como ecoestufas, y la participación activa de las comunidades rurales para avanzar hacia una gestión más equilibrada del territorio.

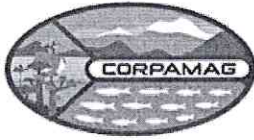
MAGNITUD E INDICADORES DE REFERENCIA DEL PROBLEMA.

En el municipio de Ariguaní, Magdalena, la presión sobre los recursos naturales, especialmente los bosques, se ha intensificado en las últimas décadas debido al uso extensivo de leña como principal fuente energética en las zonas rurales, así como a la expansión desorganizada de la frontera agropecuaria. Esta situación ha contribuido significativamente al aumento de la deforestación y a la degradación de los ecosistemas locales.

Se estima que aproximadamente 3.257 hogares rurales en Ariguaní utilizan leña como principal medio para la cocción de alimentos, lo cual representa una demanda anual cercana a las 16.286 toneladas de leña. Este consumo genera una emisión estimada de 28.066 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) por año, contribuyendo de forma significativa a las emisiones locales de gases de efecto invernadero y al deterioro de los servicios ecosistémicos. Para suplir esta demanda energética, se requeriría extraer madera equivalente a la biomasa de alrededor de 233 hectáreas de bosque seco tropical cada año, lo cual da cuenta de la magnitud del impacto sobre los ecosistemas forestales del municipio.

A esto se suma que, de acuerdo con datos del IDEAM (2020), el departamento del Magdalena ha perdido más de **1.660 hectáreas de bosque en la última década**, siendo los municipios de vocación agrícola y ganadera los más afectados. En el caso de Ariguaní, cuya economía se basa principalmente en la ganadería extensiva y la agricultura tradicional, esta pérdida se manifiesta en forma de reducción de cobertura vegetal, deterioro de suelos, fragmentación de hábitats y disminución de la capacidad de almacenamiento de carbono del territorio.

Efectos Directos e Indirectos



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Efecto Directo 1: Consumo no sostenible de leña en el municipio

- 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 necro masa

Efecto Directo 2: Incremento de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de vida corta

- Mayor acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera

Efecto Directo 3: Aumento en la exposición a contaminantes perjudiciales para la salud

- Aumento en la morbilidad y mortalidad asociadas a la exposición a sustancias perjudiciales para la salud

Efecto Directo 4: Degradación del suelo y pérdida de su capacidad productiva

- Reducción de la productividad agropecuaria local
- Mayor vulnerabilidad del suelo ante la erosión
- Dificultad para recuperar áreas afectadas sin intervención técnica

Efecto Directo 5: Reducción de la cobertura vegetal en zonas rurales

- Fragmentación de hábitats y pérdida de biodiversidad
- Alteración del ciclo hidrológico y menor retención de humedad
- Incremento de zonas susceptibles a incendios forestales

Efecto Directo 6: Aumento de la vulnerabilidad de las comunidades rurales frente al cambio climático

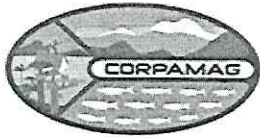
- Mayor exposición a eventos extremos (sequías, inundaciones)
- Disminución de la resiliencia ecosistémica y comunitaria
- Afectación a medios de vida dependientes del uso del suelo

Problema Central: Alta deforestación en zonas rurales del municipio de Ariguaní

Causa 1: Uso inadecuado del suelo y malas prácticas agrícolas

- Expansión de la ganadería extensiva sin criterios de sostenibilidad
- Eliminación de cobertura vegetal para abrir terrenos de cultivo o pastoreo
- Falta de procesos de reforestación o restauración ecológica
- Escasa capacitación en prácticas agroambientales sostenibles

Causa 2: Prácticas inadecuadas en el uso de leña para cocción de alimentos



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- Arraigo a prácticas tradicionales de cocción de alimentos con procesos ineficientes
- Desconocimiento de la población acerca de los impactos negativos a la salud y el medio ambiente originados por el uso de tecnologías ineficientes
- Dificultad de las familias en el acceso a tecnologías adecuadas de cocción

Por lo anteriormente expuesto, se formuló el proyecto denominado "IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE, EN ZONAS RURALES DEL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA", el cual será financiado con recursos del SGR sector ambiente del municipio de Ariguaní. Magdalena y por recursos propios de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena, quien será la entidad ejecutora y por tanto con la responsabilidad de adelantar los trámites administrativos necesarios para la contratación de las actividades descritas en el precitado proyecto.

Con la ejecución de las actividades descritas en el presente estudio, se buscan alternativas que permitan a la población afrontar los cambios en el entorno natural y a su vez mitigar el impacto de las acciones antrópicas sobre los recursos naturales.

Para satisfacer las necesidades planteadas y cumplir con los compromisos adquiridos, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena inició el proceso de selección de contratista a través del proceso de Licitación Pública No. LP 003 de 2025, el cual fue declarado desierto. Por ello resulta necesario adelantar un proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía, conforme a lo previsto en el literal d) del numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, que establece como una de las causales para acudir a la modalidad de selección abreviada del contratista, en los casos de la declaratoria previa de desierto de una licitación pública, en los siguientes términos: «La contratación cuyo proceso de licitación pública haya sido declarado desierto; en cuyo caso la entidad deberá iniciar la selección abreviada dentro de los cuatro meses siguientes a la declaración de desierto del proceso inicial».

A su turno, el artículo 2.2.1.2.1.2.22 del Decreto 1082 de 2015, reglamentario de la referida causal, precisa lo siguiente: «Contratación cuyo proceso de licitación pública haya sido declarado desierto. La Entidad Estatal que haya declarado desierto una licitación puede adelantar el Proceso de Contratación correspondiente aplicando las normas del proceso de selección abreviada de menor cuantía, para lo cual debe prescindir de: a) recibir manifestaciones de interés, y b) realizar el sorteo de oferentes. En este caso, la Entidad Estatal debe expedir el acto de apertura del Proceso de Contratación dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la declaratoria de desierto».

2. OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, LAS AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SU EJECUCIÓN, Y CUANDO EL CONVENIO INCLUYE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN, LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1. OBJETO.

"IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE, EN ZONAS RURALES DEL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.



2.2 CLASIFICACIÓN UNSPSC:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
771017	GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
701515	GESTIÓN DE CULTIVOS FORESTALES
701518	SERVICIO DE CONSERVACIÓN FORESTAL
771015	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
701317	GESTIÓN DEL TERRENO Y DEL SUELO
721519	SERVICIOS DE ALBAÑILERÍA Y MAMPOSTERÍA
811015	SERVICIOS DE INGENIERÍA CIVIL

2.3 OBJETIVOS

1. Uso sostenible de la leña en el municipio de Ariguaní:
 - Disponibilidad estable de fuentes energéticas cercanas a los hogares.
 - Conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en zonas de alta presión. Mantenimiento y aumento de reservorios de carbono en biomasa y necromasa.
2. Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos:
 - Disminución de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera.
3. Reducción de la exposición a contaminantes perjudiciales para la salud.
 - Disminución en la morbilidad y mortalidad por exposición a humo y material particulado.
4. Conservación y recuperación del suelo y su capacidad productiva:
 - Mejora de la productividad agropecuaria local.
 - Reducción del riesgo de erosión.
 - Facilitación de procesos de recuperación en áreas degradadas.
5. Aumento de la cobertura vegetal en zonas rurales:
 - Conectividad de hábitats y conservación de la biodiversidad.
 - Estabilización del ciclo hidrológico y mejora en retención hídrica.
 - Reducción del riesgo de incendios forestales.
6. Fortalecimiento de la resiliencia climática de las comunidades rurales:
 - Reducción de la exposición a eventos extremos (sequías, inundaciones).
 - Mejora de la resiliencia ecosistémica y comunitaria



2.3.1 indicadores de los objetivos

INDICADOR	MEDIDO A TRAVÉS DE	META	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Hectáreas de cobertura vegetal recuperada	Número de hectáreas	7	<ul style="list-style-type: none">○ Informes de supervisión○ Reporte de fichas de atención○ Fotografías○ Informe de inventario de materiales○ Insumos.
Toneladas de leña utilizadas para cocción de alimentos	Toneladas	15.422,00	Informe de la Entidad Territorial

2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.4.1 PLAN DE SIEMBRA SOSTENIBLE Y PARTICIPATIVA

OBJETIVO 1: Aumentar las acciones de restauración participativa

Producto: Servicio de rehabilitación de ecosistemas con especies forestales dendroenergeticas.

Unidad: hectáreas

Cantidad: 7

1.1 Siembra de material vegetal en áreas estratégicas

Como parte de la estrategia de restauración ecológica y recuperación de la cobertura vegetal, el proyecto contempla la implementación de un **plan de siembra participativo** que combine criterios técnicos, ambientales y sociales, con una clara orientación hacia la sostenibilidad y la inclusión comunitaria.

○ Estructura operativa del proceso de siembra

Para el desarrollo de las actividades en campo, se conformarán **cuadrillas de personas** por zona de intervención, encargadas de realizar todas las labores propias de siembra: apertura de hoyos, preparación del terreno, plantación del material vegetal, plateo, tutorado, fertilización inicial y riego. Estas cuadrillas contarán con **remuneración diaria** (jornal) conforme al análisis de precios unitarios del presupuesto, y serán provistas de los **materiales, herramientas, equipos y elementos de protección personal** necesarios. El transporte del material vegetal y los insumos hasta las zonas de siembra estará garantizado. Se estima un rendimiento promedio de una hectárea sembrada por cuadrilla por día.

○ Participación comunitaria e inclusión social

El plan da prioridad a la **participación activa de las comunidades rurales locales**, involucrando a campesinos, asociaciones comunitarias y líderes territoriales. Se promoverá la **gobernanza participativa**, el empoderamiento social y el fortalecimiento del tejido



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

comunitario, con énfasis en la **inclusión de mujeres y jóvenes** en todas las etapas del proceso.

o **Formación y fortalecimiento de capacidades**

Previo al inicio de las siembras, se brindará **capacitación técnica específica** en temas como:

- Técnicas de siembra y restauración ecológica
- Manejo sostenible del suelo y el agua
- Protección del material vegetal
- Cuidado postsiembra y mantenimiento

Se fomentará una **participación equitativa** en los procesos formativos, garantizando el acceso de mujeres y jóvenes, y brindándoles herramientas para participar activamente en la gestión del proyecto.

o **Creación de Comités de Gestión Local**

Se conformarán **comités comunitarios de gestión ambiental**, integrados por representantes locales, incluyendo mujeres, jóvenes y líderes de veredas o asociaciones. Estos comités serán responsables de:

- Coordinar actividades en campo
- Asegurar la equidad en la distribución de recursos
- Resolver conflictos de forma participativa
- Realizar seguimiento comunitario a las acciones

o **Rescate de saberes locales y apropiación cultural**

El proyecto reconoce el valor del **conocimiento campesino tradicional** en el manejo del territorio. Por ello, se integrarán prácticas locales en la planificación y ejecución de las siembras, favoreciendo el diálogo intergeneracional y la transmisión de saberes sobre especies nativas, ciclos agrícolas y conservación del entorno.

o **Monitoreo y evaluación participativa**

Se establecerán mecanismos de **seguimiento comunitario**, donde los propios actores locales puedan verificar el avance de las siembras, documentar resultados y proponer mejoras. Este monitoreo será clave para garantizar la **transparencia**, la **rendición de cuentas** y la **mejora continua del proceso**.

ACTIVIDADES OBJETIVO 1

ACTIVIDADES PRELIMINARES.

❖ **Adquisición y selección de material vegetal**



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Se realiza la indagación en viveros productores del departamento para seleccionar especies nativas, frutales y de interés forrajero, compatibles con las condiciones edafoclimáticas de cada zona. El material vegetal será adquirido de manera progresiva para facilitar su distribución y siembra.

- ❖ **Verificación y georreferenciación de áreas de intervención** Se visitan las áreas previamente identificadas para planear accesos, rutas, logística, y registrar condiciones actuales.

Se realiza georreferenciación para control y seguimiento, asignando responsables comunitarios ("padrinos") por área.

ACTIVIDADES PRINCIPALES

1. Localización, trazado y replanteo topográfico

Mediante equipos especializados se identifican los puntos estratégicos para siembra, considerando pendientes, densidades por especie, acceso y restricciones ecológicas. Se marca físicamente el terreno y se documentan condiciones iniciales.

2. Aplicación de herbicida orgánico

Se aplica herbicida certificado de origen orgánico para control selectivo de malezas, minimizando impactos al suelo, especies nativas y salud humana. Incluye monitoreo de su efectividad y disposición responsable de residuos.

3. Descapote manual de maleza existente y disposición de residuos

Se limpia el área de intervención de forma manual, protegiendo vegetación nativa. Los residuos se disponen adecuadamente o se aprovechan (por ejemplo, en compostaje). Se evalúa la necesidad de revegetación natural.

4. Arado manual del terreno

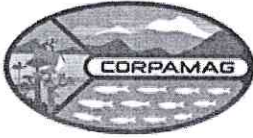
Preparación del suelo mediante herramientas manuales, incorporando prácticas de conservación del recurso edáfico. Se ajustan profundidades y técnicas según tipo de cultivo y condiciones del terreno.

ESTRATEGIAS DE SIEMBRA PRODUCTIVA Y DE RESTAURACIÓN

Siembra directa de árboles nativos (500-850 árboles/ha) Se recuperan áreas degradadas mediante la plantación de especies autóctonas que contribuyen a la resiliencia ecosistémica. La comunidad participa activamente en el cuidado y monitoreo.

Realizar el establecimiento de huertos leñeros con especies dendroenergéticas

Los huertos leñeros buscan fortalecer la cultura de rescate y protección de la biodiversidad en las comunidades locales y se presentan como una opción para el aprovechamiento sostenible de los



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

recursos del bosque, específicamente de la leña y la madera. Con los huertos leñeros, la presión que ejercen las comunidades sobre estos recursos disminuirá en gran medida y será menor el deterioro que sufra el ecosistema. Adicionalmente, el esfuerzo y el tiempo invertidos por la comunidad en la actividad de conseguir leña y madera serán menores, mejorando su calidad de vida.

• **Subactividad 1:** Realizar aislamiento perimetral del área a intervenir

Con el propósito de proteger el huerto y disminuir el impacto producido por el ganado Bovino, Ovino-Caprino y otras especies de fauna en el predio, ya sea por la apertura de caminos, compactación, por consumo o pisoteo de plántulas; se llevará a cabo el aislamiento de las 7 hectáreas (500 m² por cada uno de los 140 beneficiarios), equivalentes a 1,162 km de cerramiento (teniendo en cuenta 0,166 km/ha), el cual se calcula teniendo en cuenta la protección total de la hectárea, así:

$$\text{Aislamiento} = 0,166 \times 7 = 1,162 \text{ km}$$

Este cercado se calculó para ser distribuido proporcionalmente entre los beneficiarios, sin embargo, en campo se evaluará cada caso y se determinará en cuáles predios será necesario instalar y en cuáles no, así como su respectiva cantidad, teniendo en cuenta los tensionantes encontrados en cada uno, teniendo en cuenta el máximo calculado.

Estos postes serán rectos y sin rajaduras, de 2,00 m de alto x 10 cm de diámetro y serán ubicados cada 3 m con una garantía de durabilidad mínima de la vida útil del proyecto, así mismo, se ubicarán pie de amigos de 2,20 m de alto x 12 cm de diámetro cada 30 m que, dependiendo de las características del terreno, serán instalados en puntos de quiebre o vértice.

Con respecto a los postes con los que se realizará el aislamiento, por consideraciones técnicas y lineamientos de la entidad territorial, estos deberán ser inmunizados ya sea mediante el sistema de impregnación (brocha, pistola, entre otros) o mediante la aplicación de sustancias químicas que impidan o retrasen el ataque de hongos, insectos o demás agentes que puedan deteriorar en corto plazo los postes hincados; este proceso deberá darse en una longitud mayor o igual a (0,5) m (zona a hincar).

Así mismo, se emplearán por hectárea 0,498 km lineales de alambre de púa calibre 12,5" aplicando 3 líneas, las cuales serán fijadas a los postes con grapas de 1 ½ pulgadas (Se aclara que, el diseño del aislamiento dependerá de las actividades pecuarias, en especial las relacionadas con ganadería bovina, ovina o caprina en el predio en el tiempo del establecimiento). Las áreas bajo cerramiento se indicarán por medio de la georreferenciación, partiendo desde el punto de inicio y terminación de cada transepto a ejecutar, tomando puntos intermedios cada 100 metros, bajo un sistema de coordenadas compatible con el SIG del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Magna Sirgas, indicando origen).

• **Subactividad 2:** Establecer especies dendroenergéticas



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Se establecerán 7 has de especies dendroenergéticas, a razón de 500 m² por beneficiario, de acuerdo con el siguiente proceso:

Selección de las especies

Para el huerto leñero se tendrán en cuenta las especies Roble (*Quercus humboldtii*), Carbonero (*Calliandra* sp.) y Guamo (*Inga edulis*), como especies dendroenergéticas, que servirá como proveedor de leña que alimente las estufas y que permitirá reducir la deforestación del bosque nativo. Podrán sembrarse otras especies, las cuales serán acordadas previamente con los beneficiarios.

Adicionalmente, se suscribirán acuerdos de conservación con cada beneficiario, con el fin de generar mejor la conectividad ecosistémica.

Estrategia de siembra

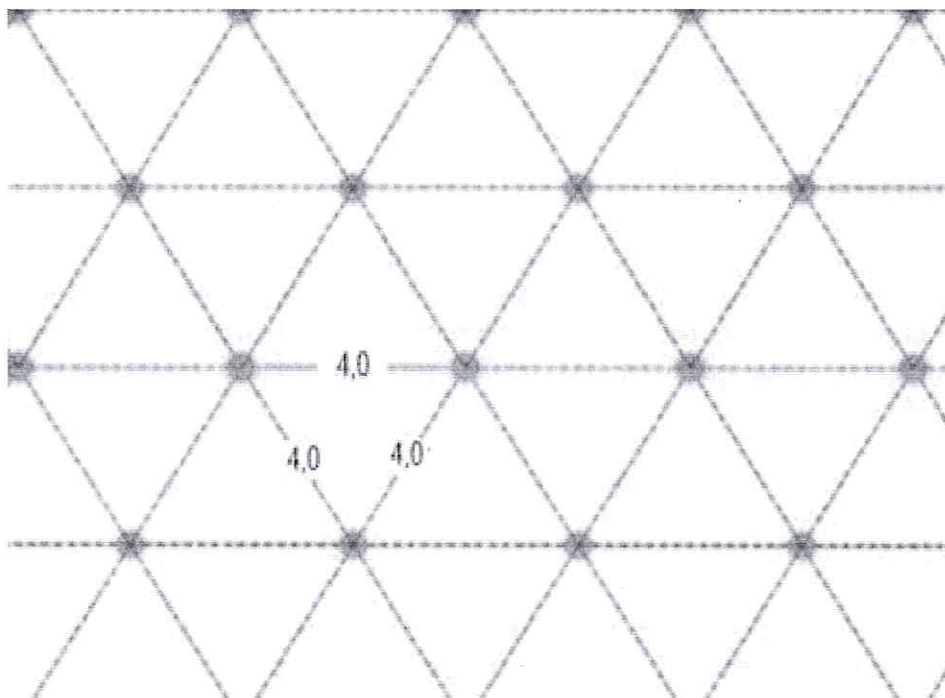
Se propone un diseño de tresbolillo que aporte en la disminución de la erosión eólica y por escorrentía, que evite la presión humana y de los animales domésticos.

La siembra se efectuará a distancias de 4,0 m x 4,0 m, para capacidad de 36 plántulas dendroenergéticas por cada 500 m², hasta el 10% de plántulas para replante, y en lotes con pendientes normales o pronunciadas, las líneas de siembra se trazarán en sentido contrario a la pendiente natural de estos; con el fin de disminuir la erosión del suelo. El material vegetal procederá de viveros certificados por el ICA. Este diseño podrá variar de conformidad con las características de cada terreno y deberá ser plenamente justificado previamente ante interventoría.

Diseño de la siembra

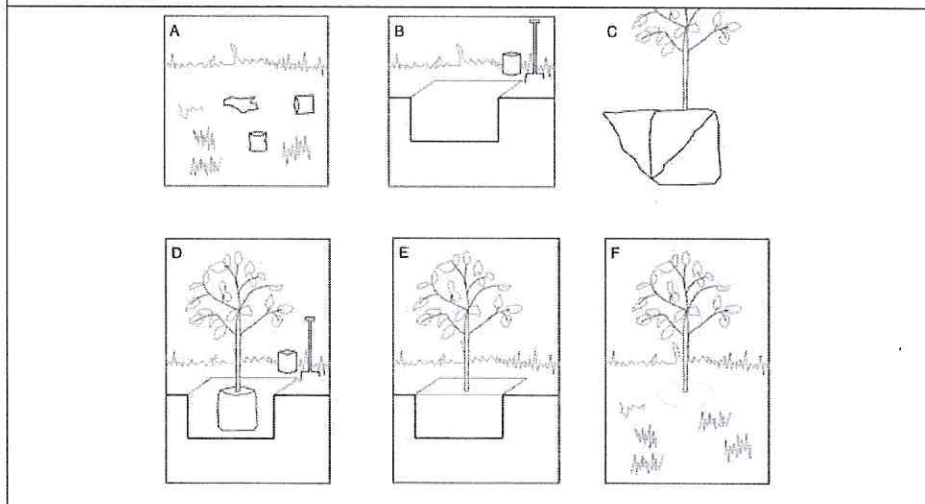


CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4



Actividades de plantación de material vegetal

Plantación del material vegetal. A. Limpieza del terreno, B. Ahoyado, C. Selección del material vegetal y retiro de la bolsa, D. Colocación de la planta dentro del hoyo, E. Llenado del hoyo con tierra preparada F. Resultado final.



Esta actividad se realizará de acuerdo con los términos de ejecución y especificaciones técnicas que se describen a continuación:

Especificaciones Técnicas de Establecimiento

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
Conmutador: (57) (5) 4380200-4380300 - Celular: 322 3972273
www.corpamag.gov.co - email: contactenos@corpamag.gov.co



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Actividad	Descripción
Limpieza	Se hará limpieza del área eliminando residuos o escombros y demás elementos obstructivos, puede ser de forma manual.
Trazado	Las plántulas se distribuirán sobre el terreno, de acuerdo con el diseño de siembra, para lo cual, se identificarán los sitios donde se deberá excavar el respectivo hoyo.
Plateo	La erradicación de malezas de los sitios dispuestos para la siembra se realizará utilizando azadón u otra herramienta manual, en un diámetro mínimo de un (1) metro.
Control fitosanitario	Se evalúa periódicamente el estado fitosanitario de la plantación, para identificar la presencia de plagas y enfermedades para garantizar el desarrollo de la plantación. Se utilizará insecticida biológico para este componente (Aprox. 6,94 cc/planta).
Fertilización y corrección de pH	A cada plántula se le aplica el tipo y dosis de fertilizante (15-15-15) según las especificaciones para cada especie y las condiciones de los sitios de siembra, aplicado en forma de corona. Sin embargo, para efectos de la relación presupuestal del proyecto se propone en promedio utilizar en suma 80 gr por planta. La mezcla por utilizar para rellenar los espacios, entre el pan de tierra y el espacio de plantación, estará compuesta por abono orgánico (500 gr/planta). También se aplicará cal como correctivo del pH del suelo (200 gr/planta). Finalmente se utilizará un hidrotretenedor como acondicionador físico de suelo con el objetivo de mejorar la capacidad de absorción y retención de agua y nutrientes en el suelo (80 gr/planta).
Ahoyado	Consiste en abrir los huecos para la siembra de las plántulas empleando dimensiones que sean un poco mayores al tamaño del material vegetal tanto en ancho como alto, ya que debe quedar suelo suelto en la base del hueco para que la plántula se ancle fácilmente al terreno. Se recomienda ahoyar con dimensiones de 25 x 25 cm o 30 x 30 cm.
Actividad	Descripción
Plantación	Se hará la siembra de 36 individuos por cada 500 m ² , es decir, 5.040 en 7 has más un 10% de reposición, asegurando la supervivencia de las plántulas, ello supone adecuada humedad del suelo y las plántulas, eliminación de las bolsas sin dañar el pan de tierra, que la base del tallo quede al mismo nivel de la superficie del terreno y cuidando que las raíces queden completamente cubiertas. El suelo alrededor del tronco deberá compactarse manualmente y de manera moderada para evitar espacios con aire, buscando que el árbol conserve la posición vertical que trae en la bolsa o capacho.
Herramientas	Se suministrarán todas las herramientas como son pala, pico, barretón y paladraga, etc., u otras requeridas para llevar a cabo el establecimiento. Todos los materiales e insumos, equipos, material vegetal y herramientas necesarias para esta actividad al igual que el transporte mayor y menor y la mano de obra calificado y no calificada está a cargo del responsable de la actividad.
Riego	Es necesario contemplar la aplicación de riego de acuerdo con las condiciones de precipitación y el estado de la plantación. Esta actividad se llevará a cabo según la planificación que estima realizar la siembra en época de lluvias, sin embargo, se prevé el riego una vez sea plantado el material vegetal, si las condiciones no coinciden con esta época del año. Se sugiere aplicar el riego en las primeras horas de la mañana o al final de la tarde. Los costos adicionales que pudieran generarse por ese rubro deberán ser asumidos por el contratista durante el tiempo de ejecución del contrato.
Mapa de seguimiento	Una vez finalizado el establecimiento, se procederá a elaborar un mapa georreferenciado con coordenadas de cada polígono de las áreas en cada predio, de tal forma que sea posible realizar el seguimiento de la restauración.

Consideraciones adicionales:



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

El transporte del material vegetal deberá realizarse técnicamente, de tal forma que las plántulas no sufran ningún daño por viento o maltrato. El transporte que se efectúa dentro de la obra, generalmente se realiza a mano o en carretilla, deberá igualmente ser llevado a cabo cuidadosamente.

Todos los desechos como bolsas plásticas, estopas, costales y demás desperdicios serán recogidos y retirados de la zona

ENFOQUE PARTICIPATIVO Y ORGANIZATIVO

El enfoque participativo del proyecto se ha considerado a partir de tres componentes:

- **Formación comunitaria:** Capacitación técnica en restauración, agroforestería, uso eficiente de agua y mantenimiento de especies sembradas. Se fomenta la participación activa de mujeres y jóvenes.
- **Creación de comités de gestión local:** Organización de actores comunitarios para liderar el seguimiento, manejo de recursos, distribución de responsabilidades y resolución de conflictos.
- **Monitoreo participativo:** Diseño e implementación de un sistema de evaluación y seguimiento ambiental social del proceso de siembra, con participación directa de las comunidades beneficiarias.

Realizar la asistencia técnica

Subactividad 1: Realizar acompañamiento técnico integral a los beneficiarios

Se procederá a realizar un plan de acompañamiento integral durante 5 meses con apoyo de profesionales expertos en ciencias ambientales (1) y agropecuarias (1) que trabajarán de la mano con las comunidades del área de influencia del proyecto distribuidas en las diferentes veredas a intervenir, con el propósito de acentuar la participación comunitaria activa y garantizar el éxito del huerto leñero. Las visitas se desarrollarán en los siguientes aspectos por parte de ambos profesionales:

Visita 1. Realizar recorrido de identificación, inspección y verificación inicial de los predios a intervenir.

Visita 2. Asistir técnicamente los predios a intervenir, para las actividades de trazado, ahoyado y adecuación de los predios.

Visita 3. Acompañamiento técnico para la verificación de las condiciones técnicas iniciales de las plántulas a establecer en cada predio.

Visita 4. Visita de acompañamiento técnico para el trazado del aislamiento perimetral y establecimiento del arreglo del huerto leñero.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Visita 5. Visita de acompañamiento técnico para aplicación del plan de fertilización de las especies plantadas.

Visita 6. Visita de acompañamiento técnico para llevar a cabo los mantenimientos menores (plateo).

Visita 7. Visita de acompañamiento técnico de seguimiento al desarrollo vegetativo de los huertos.

Visita 8. Visita de acompañamiento técnico para la aplicación de fertilizantes, correctivos y resiembra.

Visita 9. Visita de acompañamiento técnico de identificación de plántulas muertas y posibles causas en el área intervenida.

Visita 10. Visita de acompañamiento técnico para la elaboración de planes integrados de plagas y enfermedades de acuerdo con lo encontrado en cada predio.

Listado sugerido de especies dendroenergéticas nativas

CLIMA	NOMBRE VERNÁCULO	NOMBRE CIENTÍFICO
FRIO 2.000 - 3.000 m.s.n.m.	Aliso	<i>Alnus acuminata</i>
	Roble	<i>Quercus humboldtii</i>
	Sietecueros	<i>Tibouchina lepidota</i>
	Puntalanza	<i>Vismia baccifera</i>
	Arrayán	<i>Myrcianthes rhopaloides</i>
	Quino	<i>Cinchona pubescens</i>
	Cerezo	<i>Prunus serotina</i>
	Laurel de cera	<i>Morella pubescens</i>
	Nacedero	<i>Delostoma integrifolium</i>
	Moquillo	<i>Saurauia brachybotrys</i>
	Mote	<i>Tournefortia fuliginosa</i>
TEMPLADO 1.000 - 2.000 m.n.s.m.	Matarratón	<i>Gliricidia sephium</i>
	Iguá	<i>Pseudosamanea sp.</i>
	Samán	<i>Samanea saman</i>
	Guamo	<i>Inga sp.</i>
	Orejero	<i>Enterolobium sp.</i>
	Sietecueros	<i>Tibouchina lepidota</i>
	Guamo	<i>Inga edulis</i>
	Puntalanza	<i>Vismia baccifera</i>
	Aguay	<i>Pouteria sp.</i>
	Nacedero	<i>Delostoma integrifolium</i>
	Carbonero	<i>Calliandra sp.</i>



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

CÁLIDO 0 - 1.000 m.s.n.m.	Yopo	<i>Anadenanthera peregrina</i>
	Clusia	<i>Clusia spathulifolia</i>
	Higo	<i>Ficus americana</i>
	Pimienta	<i>Eugenia micrantha</i>
	Guayabilla, murta, turrú colorado	<i>Myrcia splendens</i>
	Pumeniru yapidana	<i>Calypttranthes paniculada</i>
	Rama menuda	<i>Myrcia fallax</i>
	Arrayán	<i>Myrcia bracteata</i>
	Arrayán	<i>Myrcia sp.</i>
	Palo de agua	<i>Symmeria paniculata</i>
	Guamo	<i>Inga edulis</i>
	Chanul	<i>Humirastrum procera</i>
	Chiminango	<i>Pithecellobium dulce</i>
	Machare	<i>Symphonia globulifera</i>
	Nato	<i>Mora megistosperma</i>
	Oloroso	<i>Humiria balsamifera</i>

2.4.2 CONSTRUCCION DE ECOESTUFAS

OBJETIVO 2 OBJETIVO: Ecoestufas

Producto: Eco estufa ecoeficiente Fija

Unidad: UNIDAD

Cantidad: 88

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

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

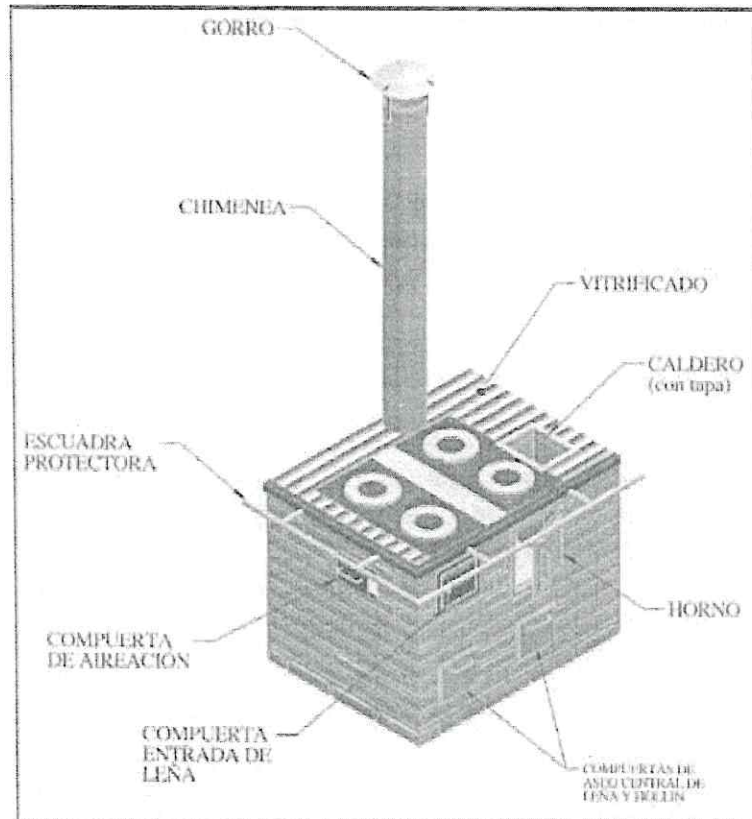
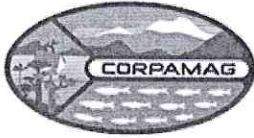


Ilustración 3 Esquema Estufa Ecoeficiente.

2.4.2.1 ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

1. La Estufa Ecoeficiente para leña debe ser construida dentro de la vivienda, ubicada en un rincón y 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. En el piso de apoyo de la Estufa Ecoeficiente, se realizará un replanteo de las dimensiones y nivelaciones, correspondientes a una longitud de 1,05 metros por un ancho de 0,73 metros.
3. Los muros exteriores de la Estufa Ecoeficiente será en ladrillo farol rayado cocido con medidas de 10x20x30 cm a la vista, modulados con las dimensiones de longitud de 1,05 metros, ancho de 0,73 metro y altura de 0,83 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 Refractario con medidas de 5.5x12x20 cm, resistente a



temperaturas de hasta 1400°C, color terracota y liso por las cuatro caras; 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 Macizo cocido con medidas de 10x20x30 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. Y en ladrillo tres huecos para el paso de calor entre cámaras e ingreso posterior de aire.

ADECUACIONES PREEXISTENTES:

1. El piso donde se construirá la Estufa Ecoeficiente deberá estar nivelado (nivel 0°) en material rígido, sea en concreto o baldosín. En caso contrario, se deberá realizar las adecuaciones correspondientes.
2. Las dimensiones mínimas para la construcción de la Estufa Ecoeficiente, deberá contener como placa maciza en concreto o piso nivelado (nivel 0°), un mínimo de ancho de 0,73 metros por un mínimo de largo de 1,05 metros.
3. Donde se ubique la Estufa Ecoeficiente deberá tener un muro de respaldo (parte posterior) a la estufa elaborado en mampostería y deberá tener una cubierta de protección cuando se proyecte por fuera de la vivienda.

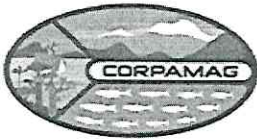
14.3 SELECCIÓN DEL SITIO DEFINITIVO.

Dentro de la cocina, se debe seleccionar una esquina que cuente con paredes para construir la estufa. Dichas paredes representaran el costado posterior y una de las caras laterales de la estufa. Sobre el piso, debe marcarse un cuadrado de 105 x 73 centímetros y en cada esquina de este, 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.

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ESTUFA

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 centímetros. Se termina de nivelar el piso de la estufa con material de relleno (tierra, arena o



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA

NIT. 800.099.287-4

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.

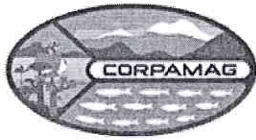
Paso 5: Sobre los ladrillos macizos, dispuestos en forma de “V” invertida sobre los que se colocara la chimenea, se debe instalar un ladrillo acostado con respectivas juntas para soportar el horno, además de un ladrillo común para evitar escapes de humo e introducción de otro tipo de materiales en el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

Paso 6: Se coloca de 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.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES:



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

A continuación, se describen las obligaciones que tendrán cada una de las partes en el desarrollo del futuro contrato:

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Conocer y aplicar el marco legal e institucional de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG y las normas técnicas vigentes para el sector medio ambiente.
2. Desarrollar el objeto del contrato dentro del término y en el sitio señalado en el mismo.
3. Organizar y poner a disposición del proyecto los recursos humanos y técnicos requeridos, ofrecidos y apropiados para garantizar el desarrollo del contrato dentro de los más altos parámetros de calidad y cumplimiento en tiempos y costos.
4. Emplear sus conocimientos y recursos para la debida asistencia y apoyo a CORPAMAG.
5. Ejercer en todo momento su criterio profesional en forma independiente, evitando que en su juicio influyan elementos distintos de los puramente técnicos y económicos.
6. Guardar la debida confidencialidad y reserva sobre la información y documentos que conozca durante la ejecución del contrato, aún después de su terminación y cualquiera sea la causa de ésta. En consecuencia, la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato no podrá divulgarla ni usarla en su propio beneficio o en el de un tercero.
7. Proporcionar oportunamente al supervisor del contrato la información y documentos que le sean requeridos.
8. Entregar al supervisor, una vez finalice el plazo de ejecución del contrato, un informe final detallado de las actividades ejecutadas con ocasión de aquél, indicando los asuntos asignados, tramitados y pendientes de resolver; asimismo, relacionar y entregar los archivos físicos y magnéticos que se hubieren generado durante la ejecución del contrato; este informe podrá entregarlo y/o anexarlo a la respectiva acta de liquidación.
9. Proyectar y tramitar conjuntamente con el supervisor el acta de liquidación del contrato una vez finalizada su ejecución.
10. Entregar inventariados al supervisor y a CORPAMAG, los expedientes y documentos que tenga a su cargo en virtud del desarrollo del contrato, entrega que deberá hacer en medio físico y magnético, de acuerdo con los procedimientos establecidos para el caso.
11. A sus expensas, dotar al personal para que en las actividades de campo cuente con los implementos de seguridad industrial mínimos requeridos, tales como casco, botas, gafas protectoras, etc.
12. Usar en debida forma y para los fines correspondientes, los bienes, documentos e información que se le entreguen para el cumplimiento de sus obligaciones.
13. Participar en las reuniones en las que CORPAMAG requieran su apoyo y suministrar la información, documentos de soporte o conceptos que sean requeridos durante el desarrollo del contrato.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

14. Dar cumplimiento a las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social (salud, pensiones y riesgos profesionales) y aportes parafiscales, de conformidad con las normas que regulan la materia, obligaciones cuyo cumplimiento debe acreditar para la celebración del contrato, para cada uno de los pagos que efectúe CORPAMAG y para liquidación del contrato.
15. Constituir y mantener vigentes las garantías que amparan el contrato por el tiempo pactado en el mismo, incluyendo las ampliaciones o modificaciones que se presenten durante la ejecución. Este requisito es indispensable para la ejecución del contrato.
16. Presentar oportunamente las facturas o su documento equivalente, los soportes correspondientes y demás documentación necesaria para los pagos.
17. El cronograma de las entregas podrá ser ajustado dependiendo de las necesidades de CORPAMAG previa revisión y visto bueno del Supervisor, sin que esto de lugar a reconocimiento económico o de cualquier otro tipo a favor del consultor, ni que se afecte el plazo ni la forma de pago del contrato. Estos ajustes deberán ser acordados por medio escrito previo acuerdo de las partes.
18. Elaborar un plan de trabajo, que incluya el cronograma detallado de actividades del contrato, para revisión y aprobación del Supervisor del mismo. En este plan se definirán los propósitos, objetivos, actividades, alcances, productos y los medios logísticos (infraestructura, personal, comunicaciones, plataformas tecnológicas para el manejo de información) necesarios para llevar a cabo el objeto contractual.
19. Atender todos los requerimientos realizados por el Supervisor del contrato y por CORPAMAG.
20. Presentar el esquema de organización y distribución del equipo de trabajo propuesto.
21. Presentar informes periódicos de acuerdo al plan de trabajo acordado con el supervisor de las actividades técnicas, financieras, administrativas, jurídicas, etc., desarrolladas en virtud del contrato, anexando los registros documentales, fotográficos y los demás informes que sean requeridos por el Supervisor del contrato.

OBLIGACIONES DE CORPAMAG

1. Vigilar el desarrollo y ejecución del contrato y exigir al consultor el cumplimiento del mismo.
2. Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo.
3. Entregar al consultor los documentos e información necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato.
4. Informar y entregar al consultor, en los eventos en que se requiera, los procedimientos, instructivos, formularios, etc., conforme con los cuales debe ejercer el contrato.
5. Realizar el pago oportuno de las facturas presentadas por el consultor, previo cumplimiento de los requisitos establecidos para ello.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA DEL CONTRATO: Estará a cargo de la interventoría externa contratada para ejercer el seguimiento técnico y administrativo del contrato.

DURACIÓN DEL CONTRATO: el plazo de ejecución debe ser de cuatro (4) meses.

COMPONENTE AMBIENTAL: Buenas prácticas ambientales:

- ✓ Recibir del supervisor, capacitación del direccionamiento estratégico de CORPAMAG, con ánimo de contribuir al cumplimiento del mismo.
- ✓ Las actividades realizadas durante la ejecución del convenio deben tener el enfoque del sistema de gestión ambiental según la norma NTCISO 14001 y darlo a conocer como iniciativa de CORPAMAG.
- ✓ El material divulgativo, deberá ser impreso en papel reciclado.
- ✓ Los residuos deberán tener un adecuado manejo de acuerdo a su clasificación.
- ✓ Realizar un buen uso del combustible, que optimice el recurso.
- ✓ Actividades enfocadas al ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.

CONTRATO A CELEBRAR: Contrato de obra.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

La modalidad del contrato es de Selección Abreviada de menor cuantía.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

El numeral 1° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 establece que la escogencia del contratista se efectuará, por regla general, a través de Licitación Pública, salvo las excepciones previstas en los numerales 2, 3 y 4 del mismo artículo. En el presente caso, CORPAMAG adelantó el Proceso de Licitación Pública No. LP-003 de 2025, el cual fue declarado desierto.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.1.2.22 del Decreto 1082 de 2015, cuando una licitación pública sea declarada desierta, la Entidad Estatal podrá adelantar el proceso de contratación correspondiente aplicando las normas de la selección abreviada de menor cuantía, prescindiendo de la recepción de manifestaciones de interés y del sorteo de oferentes, debiendo expedir el acto de apertura del proceso dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la declaratoria.

En consecuencia, y considerando que la declaratoria de desierta del proceso de licitación en mención se enmarca dentro de la hipótesis normativa descrita, CORPAMAG procederá a adelantar la presente contratación bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, la cual se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, así como en sus decretos reglamentarios, en especial el Decreto 1082 de 2015, y las demás disposiciones que lo modifiquen, sustituyan o adicionen.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

4. VALOR DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACION

Para la ejecución del contrato, se estimó un presupuesto de setecientos noventa y siete millones seiscientos ochenta y cuatro mil quinientos veintidós pesos (\$797.684.522), incluidos todos los costos, impuestos, tasas y demás deducciones a que haya lugar.

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE, EN ZONAS RURALES DEL MUNICIPIO DE ARIGUANÍ, DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA.					
PRESUPUESTO GENERAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.	PRELIMINARES				
1.1	Localización y replanteo.	M2	96,17	\$ 25.500	\$ 2.452.371
Subtotal Preliminares					\$ 2.452.371
2.	CONSTRUCCIÓN ESTUFAS ECO (0,73m x 1,05m) h: 0,83m				
2.1	Mampostería ladrillo tipo bocadillo, macizo liviano de 6x12x24 cm	M2	132,88	\$ 340.751	\$ 45.278.993
2.2	Mampostería ladrillo adobe macizo de 5x10x20 cm	M2	70,40	\$ 304.091	\$ 21.408.006
2.3	Mampostería ladrillo tipo farol de 10x20x40 cm	M2	139,04	\$ 161.591	\$ 22.467.613
2.4	Suministro e Instalación de STC Vitrificado	M2	44,00	\$ 574.164	\$ 25.263.216
2.5	Suministro e Instalación KIT de Herrajes	Und	88,00	\$4.229.650	\$ 372.209.200
2.6	Piso En Concreto 3.000 Psi-Exp. 0.10 Mt, Incl. Malla Electrosoldada	M3	11,44	\$ 846.557	\$ 9.684.612
Subtotal Construcción Estufas ECO(0,73mx1,05m) h:0,83m					\$ 496.311.640
3.	TALLER				
3.1	Taller de capacitación para la operación y mantenimiento de la Estufa Ecoeficiente (Manual, Carta de beneficio y otros).	Und	2,00	\$ 400.280	\$ 800.560
Subtotal Taller					\$ 800.560
4.	REFORESTACIÓN ARBOLES NATIVOS				
4.1	Realizar aislamiento perimetral del área a intervenir	KM	1,16	\$14.261.228	\$ 16.571.547
4.2	Establecer especies dendroenergéticas	HECTAREAS	7,00	\$10.352.480	\$ 72.467.360
4.3	Realizar acompañamiento técnico integral a los beneficiarios	UND	1,00	\$25.000.000	\$ 25.000.000
Subtotal Reforestación Arboles Nativos					\$ 114.038.907
COSTO DIRECTO					\$ 613.603.478

AIU	30,00%	
Administración	24,00%	\$ 147.264.835
Imprevistos	1,00%	\$ 6.136.035



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Utilidad	5,00%	\$	30.680.174
Costo Total Indirecto		\$	184.081.044
Total Costo de Obra		\$	797.684.522

Los precios de mercado se establecen según la elaboración de los análisis de los costos para la ejecución del presente estudio previo, con el fin de obtener el valor estimado del contrato.

FORMA DE PAGO

Corpamag efectuará el pago del contrato de la siguiente manera:

1. Un anticipo equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, previa presentación del cronograma general de ejecución del contrato y el plan de trabajo, revisado y aprobado por el interventor del contrato.
2. Pagos parciales de acuerdo a la ejecución de las actividades conforme al cronograma realizado con el interventor del contrato.

Para proceder al pago, el contratista deberá anexar como mínimo los siguientes documentos o certificaciones:

- ✓ Factura debidamente diligenciada.
- ✓ Informe de Supervisión y cumplimiento.
- ✓ Certificación por medio de la cual acredite que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
- ✓ Y todos los demás documentos requeridos por CORPAMAG en el momento de presentación de las cuentas.

Los pagos se efectuarán dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación de la factura, previo visto bueno del supervisor del contrato. Cuando la factura no se presente con el lleno de los correspondientes requisitos o no se acompañe de los documentos necesarios para el pago, el término para éste empezará a contarse desde la fecha en que una u otros se presenten en debida forma o se aporte el último de los documentos requeridos. Las demoras que se presenten por esta causa serán responsabilidad del contratista; por lo tanto, no causarán intereses, ni compensación de ninguna naturaleza.

Todos los documentos para los pagos que deban efectuarse al contratista requieren del aval o aprobación del respectivo supervisor.

Los impuestos y retenciones que se deriven del contrato corren por cuenta del contratista, para cuyos efectos CORPAMAG hará las retenciones del caso y cumplirá las obligaciones fiscales que ordene la ley.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Nota. De cada pago se realizará la amortización del anticipo.

JUSTIFICACIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El presente proceso de contratación se realiza en cumplimiento de las actividades programadas en el Plan de Gestión Ambiental Regional y el Plan de Acción Corporativo Ambiental de CORPAMAG. El valor estimado del contrato fue elaborado por CORPAMAG con base en el estudio de mercado y ofertas presentadas por proveedores potenciales.

Se anexan APU'S.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE, DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 2.2.1.1.2.2. DEL DECRETO 1082 DE 2015

La escogencia del contratista se hará aplicando el principio de la selección objetiva, para lo cual se tendrá en cuenta el ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que la entidad busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva (Ley 1150/2007). El contratista con la presentación de la oferta se compromete para con la Corporación Autónoma Regional del Magdalena "CORPAMAG" a dar cumplimiento a los requerimientos mínimos y las especificaciones indicadas en estos estudios.

Si una propuesta no cumple con los requisitos MÍNIMOS exigidos, se determinará la causal de RECHAZO o de NO HABILITADO de la misma y su consecuente exclusión del proceso de selección, ello si se cumplen los preceptos para rechazar la propuesta. Esto es, cuando la entidad requiere al proponente para que allegue los documentos faltantes y que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia establecidos en el pliego de condiciones, será rechazada la oferta si el proponente dentro del término previsto en el pliego o en la solicitud no responde al requerimiento que le haga la entidad para subsanarla.

La Corporación verificará con el Registro Único de Proponentes el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Esta verificación se hará de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente.

5.1. REQUISITOS HABILITANTES

Para la determinación de los requisitos habilitantes, que deben ser acreditados por parte de los proponentes, la entidad ha procedido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.1.1.6.2 que señala:

"Determinación de los Requisitos Habilitantes. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la



perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes".

5.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Para proceso de contratación que se surta para seleccionar el ejecutor del contrato, podrán participar (i) personas jurídicas, nacionales o extranjeras; (ii) personas naturales que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; y (iii) consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura conformados por las personas naturales o jurídicas en las condiciones previstas anteriormente, cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual a la vigencia del Contrato y un año más.

CORPAMAG revisará que los proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad para presentar la oferta, celebrar o ejecutar el contrato. Para ello, revisará entre otros, el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste que el representante legal no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la persona jurídica, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano social directo que lo faculta.

Podrán participar como proponentes, bajo alguna de las siguientes modalidades, siempre y cuando cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones y no se encuentren inhabilitados para contratar con el estado colombiano.

Individualmente, como: (a) personas naturales nacionales o extranjeras, (b) personas jurídicas nacionales o extranjeras, que se encuentren debidamente constituidas, previamente a la fecha de cierre del proceso;

Conjuntamente, en cualquiera de las formas de asociación previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Todos los Proponentes deben:

- a) Tener capacidad jurídica para la presentación de la Propuesta.
- b) Tener capacidad jurídica para la celebración y ejecución del contrato.
- c) Cumplir con la vigencia de la sociedad al momento de la presentación de la oferta, la cual deberá ser por lo menos igual al plazo estimado del contrato y dos (2) años más.
- d) No estar incurso en ninguna de las circunstancias previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en la Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales vigentes que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar.



- e) No estar en un proceso de liquidación obligatoria, concordato o cualquier otro proceso de concurso de acreedores según la ley aplicable; dicha afirmación entenderá prestada con la suscripción de la Carta de presentación de la propuesta.
- f) No estar reportado en el último Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000.
- g) No presentar sanciones que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado.

5.1.2 CAPACIDAD TÉCNICA

5.1.2.1 EXPERIENCIA Con el fin de cumplir los requisitos de experiencia, la entidad ha considerado conveniente establecer los siguientes criterios de evaluación:

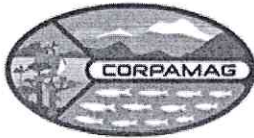
- 1. Máximo dos contratos.
- 2. Valor total ejecutado. Cien por ciento (100%) del presupuesto oficial del presente proceso.
- 3. objeto. El objeto del (los) contrato (s) debe incluir las siguientes actividades:

ITEM	No de Hectáreas	No. de individuos (especies)
Siembra, reforestación, restauración, revegetalización	20	10.000

ITEM	Cantidad
Construcción de ecoestufas	Mayor o igual a 100

- 3. Además de las anteriores actividades, con los contratos aportados el proponente deberá demostrar experiencia en sensibilización, asistencia o talleres relacionados con el objeto del contrato.
- 4. El contrato debe encontrarse inscrito en el RUP con los siguientes códigos clasificadores:

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
771017	GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
701515	GESTIÓN DE CULTIVOS FORESTALES
701518	SERVICIO DE CONSERVACIÓN FORESTAL
771015	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
701317	GESTIÓN DEL TERRENO Y DEL SUELO



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

721519	SERVICIOS DE ALBAÑILERÍA Y MAMPOSTERÍA
811015	SERVICIOS DE INGENIERÍA CIVIL

El proponente deberá anexar además del RUP, la certificación expedida por la entidad contratante, adicionalmente copia del contrato o copia del acta de recibo final o acta de liquidación y toda la información que el Proponente considere necesaria para la acreditación de la oferta. CORPAMAG, solicitará en cualquier momento durante el proceso de evaluación de las ofertas, la información adicional que considere necesaria. Los contratos objeto de las certificaciones deben estar ejecutados a la fecha de presentación de la propuesta. Para que las certificaciones que acrediten la experiencia del oferente sean consideradas válidas, éstas deberán contener como mínimo, la siguiente información: 1. Nombre o razón social del contratante y contratista. 2. Número y Objeto del contrato. 3. Fecha de inicio y fecha de terminación del contrato o su plazo de ejecución (día, mes, año).

5.1.2.2 PERSONAL MÍNIMO HABILITANTE

El proponente deberá allegar y acreditar con su propuesta la totalidad de las hojas de vida con los respectivos soportes de los miembros del equipo de trabajo que se relacionan a continuación:

CARGO	TÍTULO PROFESIONAL	TÍTULO DE POSGRADO U OTROS ESTUDIOS	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA O RELACIONADA CERTIFICADA
Director de proyecto	Ingeniero Civil	No requerido	Superior a cinco años	Acreditar experiencia como director de un proyecto cuyo objeto incluya la construcción de estufas ecoeficientes

Nota: además de la certificación de experiencia del profesional, deberá demostrarse el vínculo entre la empresa que certifica al profesional y el ejecutor del proyecto.

Si durante la ejecución del contrato, el contratista considera necesario cambiar alguno de los profesionales propuestos, se deberá solicitar la autorización ante la supervisión para su aprobación.

5.1.3 CAPACIDAD FINANCIERA

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores financieros y organizacionales en el mejor estado financiero reportado en los tres (3) últimos años reportados en el RUP:

INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO	FÓRMULA
Liquidez	Mayor o igual a 2	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Nivel de Endeudamiento	Menor o igual a 70%	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a 3	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

5.1.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2- Indicadores financieros y organizacionales, reportado en los tres (3) últimos años reportados en el RUP:

Indicador	Índice requerido	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	Positivo	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	Positivo	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^n \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

6. PONDERACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN

De conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015, para la selección de la oferta más favorable a la Entidad, en los procesos de selección por licitación, de selección abreviada para la contratación de menor cuantía, la oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar alguna de las siguientes alternativas:



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

- a) *La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones; b) la ponderación de los elementos de calidad y precio que representan la mejor relación de costo-beneficio.*

Si una propuesta no cumple con los requisitos MINIMOS exigidos, se determinará la causal de RECHAZO o de NO HABILITADO de la misma y su consecuente exclusión del proceso de selección, ello si se cumplen los preceptos para rechazar la propuesta. Esto es cuando la entidad requiere al proponente para que allegue los documentos faltantes y que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia establecidos en el pliego de condiciones, será rechazada la oferta si el proponente dentro del término previsto en el pliego o en la solicitud no responde al requerimiento que le haga la entidad para subsanarla.

Para dar cumplimiento a lo mencionado en el Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, en lo referente al ofrecimiento más favorable para la entidad, LA CORPORACION realizará la ponderación de calidad de la propuesta y evaluación del factor económico, en los siguientes aspectos sobre los cuales se obtendrá un máximo de 500 puntos así:

CONCEPTO	PUNTAJE MAXIMO
VALOR DE LA PROPUESTA	50
FACTOR TÉCNICO	38.5
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	10
INCENTIVO MIPYMES	025
INCENTIVO PERSONAL CON DISCAPACIDAD	1
INCENTIVO EMPRENDIMIENTO DE MUJERES	0.25
TOTAL PUNTOS	100

• **Factor económico: 50 PUNTOS**

Para calificar este factor se tendrá en cuenta el valor total indicado en la propuesta económica o el obtenido de la corrección aritmética. La propuesta económica deberá ser allegada en el Sobre No. 2 y firmada.

El valor de la propuesta económica deberá incluir todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso y los riesgos y administración de los mismos.



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus Ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en dicho contrato y sus Apéndices, así como en el Pliego de Condiciones, Adendas y sus Anexos y que en sus cálculos económicos se deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

Corpamag, a partir del valor total corregido de las propuestas asignará máximo **cincuenta puntos (50)** puntos acumulables de conformidad con el procedimiento establecido a continuación.

La Corporación sólo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

- Las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica.
- El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica, de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero del peso.

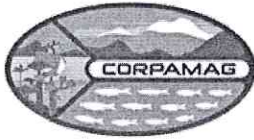
El valor de la propuesta económica debe presentarse en pesos colombianos y contemplar todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso, los riesgos y la administración de estos.

Al formular la oferta, el proponente acepta que estarán a su cargo todos los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades nacionales, departamentales o municipales y dentro de estos mismos niveles territoriales, los impuestos, tasas y contribuciones establecidos por las diferentes autoridades.

Los estimativos técnicos que hagan los proponentes para la presentación de sus ofertas deben tener en cuenta que la ejecución del contrato se regirá íntegramente por lo previsto en los documentos del proceso y que en sus cálculos económicos deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados por la entidad es únicamente de referencia, constituye una guía para la preparación de la oferta. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos Análisis de Precios Unitarios y el precio de estudios publicados por la entidad, es deber de los Proponente hacerlos conocer dentro del plazo establecido en el - Cronograma para la presentación de observaciones al proyecto de pliego de condiciones para que la Entidad los pueda estudiar.

AIU



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

El proponente debe calcular un AIU que contenga todos los costos en los que incurre la organización del constructor para poder desarrollar la administración, los imprevistos y la utilidad o beneficio económico que pretende percibir por la ejecución del contrato.

El valor del AIU debe expresarse en un porcentaje (%) y debe consignarlo y discriminarlo en la propuesta económica.

Cuando el proponente exprese el AIU en porcentaje (%) y en pesos, prevalece el valor expresado en porcentaje (%). El porcentaje del A.I.U. que presenten los Proponentes no debe ser superior al porcentaje total del A.I.U. establecido en el presupuesto oficial. En consecuencia, el Proponente puede configurar libremente el porcentaje individual de la A, de la I y de la U, siempre que la sumatoria de ellos no exceda el porcentaje total definido por la Entidad.

Los componentes internos de la administración (A) deberán ser presentados por el adjudicatario del presente proceso de contratación.

El valor de la propuesta económica deberá incluir todos los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución de la obra del presente proceso y los riesgos y administración de los mismos.

Los estimativos técnicos que hagan los Proponentes para la presentación de sus Ofertas deberán tener en cuenta que la ejecución del Contrato se regirá íntegramente por lo previsto en dicho Contrato y sus Apéndices, así como en el Pliego de Condiciones, Adendas y sus Anexos y que en sus cálculos económicos se deben incluir todos los aspectos y requerimientos necesarios para cumplir con todas y cada una de las obligaciones contractuales y asumir los riesgos previstos en dichos documentos.

Se determinará el método de acuerdo a los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación. Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm#trm, que rija en el día hábil siguiente a la fecha de la realización de la audiencia de adjudicación.

RANGO (INCLUSIVE)	NÚMERO	MÉTODO
DE 0.00 A 0.24	1	MEDIA ARITMETICA
DE 0.25 A 0.49	2	MEDIA ARITMETICA ALTA
DE 0.50 A 0.74	3	MEDIA GEOMETRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
DE 0.75 A 0.99	4	MENOR VALOR

Media Aritmética

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Donde,

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \text{Media aritmética.0} \\ x_i &= \text{Valor total corregido de la propuesta i} \\ N &= \text{Número total de las propuestas válidas presentadas.} \end{aligned}$$

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Aritmética.

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} 800 \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ 800 \times \left(1 - \left(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \text{Media aritmética.} \\ V_i &= \text{Valor total corregido de cada una de las propuestas i.} \\ i &= \text{Número de propuesta.} \end{aligned}$$

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Las propuestas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad

Media Aritmética Alta

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total corregido de la propuesta válida más alta y el promedio aritmético de las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas, para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$\bar{X}_A = \frac{V_{\max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

$$\begin{aligned} \bar{X}_A &= \text{Media aritmética alta.} \\ \bar{X} &= \text{Media aritmética.} \\ V_{\max} &= \text{Valor total corregido de la propuesta válida más alta} \end{aligned}$$



Ponderación de las propuestas por el método de la Media Aritmética Alta.

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 800 \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } \bar{X}_A \\ 800 \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X}_A - V_i}{\bar{X}_A} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } \bar{X}_A \end{cases}$$

Donde,

$\bar{X}_A$ = Media aritmética alta.

V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i

i = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Las propuestas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.

Media Geométrica con Presupuesto Oficial

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de propuestas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del proceso de acuerdo al siguiente cuadro:

NÚMERO DE PROPUESTAS (N) [NÚMERO]	NÚMERO DE VECES EN LAS QUE SE INCLUYE EL PRESUPUESTO OFICIAL (NV) [VECES]
1 - 3	1
4 - 6	2
7 - 9	3
10 - 12	4
13 - 15	5
...	...

Y así sucesivamente por cada tres propuestas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del proceso.

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$\bar{G}_{PO} = \sqrt[mv+n]{PO * PO * \dots * PO_{nv} * P_1 * P_2 * \dots * P_n}$$

Donde,

- G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.
- Nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
- N = Número de propuestas económicas válidas.
- PO = Presupuesto oficial.
- P_n = Valor de la propuesta económica corregida del proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

Ponderación de las propuestas por el método de la Media Geométrica con Presupuesto Oficial.

Obtenida la media geométrica con presupuesto oficial se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula.

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} 800 \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}} \right) \right) & \text{Para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ 800 \times \left(1 - \left(\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}} \right) \right) & \text{Para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

- G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.
- V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i.
- i = Número de propuesta.

En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Las propuestas que no estén definidas como válidas no se les tendrá en cuenta puntaje alguno, por concepto de Apoyo a la Industria Nacional y Factor de Calidad.



Menor Valor

Para la aplicación de este método se procederá a determinar el menor valor de las propuestas válidas y se procederá a la ponderación.

- **Ponderación de las propuestas por el método del Menor Valor**

Obtenido el menor valor se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i = 800 \times \left(1 - 2.0 \cdot \left(\frac{|V_{MIN} - V_i|}{V_{MIN}} \right) \right)$$

Donde,

V_{MIN} = Menor valor de las propuestas válidas.

V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i

i = Número de propuesta.

En este caso se tomará el valor absoluto de la diferencia entre el menor valor y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

En todos los casos anteriores se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

Nota: Conforme lo establecido en la Ley 1882 de 2018, la propuesta económica deberá ser entregada en un (1) sobre aparte, sellado, al cual solo se le dará apertura en audiencia de adjudicación.

CORRECCIONES ARITMÉTICAS

La entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

- A. Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.
- B. El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

FACTOR TÉCNICO (38.5 PUNTOS): Profesional: Gerente del Proyecto (Max 38.5 Puntos):

Se asignarán treinta y ocho punto cinco (38.5) puntos al proponente que allegue la hoja de vida de un (1) profesional que fungirá como Gerente del Proyecto, para ello deberá acreditar ser



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ingeniero Civil o Ingeniero Ambiental debidamente matriculado, para lo cual deberá anexar copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia expedido por el COPNIA.

Además, debe acreditar estudios de posgrado y título en Gerencia de proyectos de construcción y/o Gerencia Integral de Obras.

Experiencia Específica: Deberá demostrar tener experiencia específica como gerente de proyectos en la ejecución de por lo menos cuatro (4) contratos de obra en los cuales se hayan desarrollado actividades de limpieza manual de vegetación y/o de recuperación hidráulica y/o ambiental de cuerpos de agua¹.

Dedicación mínima: 50%

Nota1: Se debe anexar carta de intención del profesional propuesto.

Nota 2: Para calcular la experiencia específica se hará la sumatoria de los tiempos acreditados para el profesional propuesto. La experiencia específica debe demostrarse mediante certificación de la entidad contratante o acta de liquidación o en el acta de recibo final. Si prestó sus servicios para el contratista ejecutor, además de esta certificación deberá acreditar el vínculo que demuestre el negocio jurídico entre el contratista ejecutor y el dueño de la obra.

- El proponente que acredite haber ejecutado un contrato relacionado con las actividades descritas en el alcance del objeto, en el área de influencia, es decir Costa Caribe de Colombia, obtendrá veinticinco (25) puntos.
- El proponente que acredite haber ejecutado dos contratos relacionados con las actividades descritas en el alcance del objeto, en el área de influencia, es decir Costa Caribe de Colombia, obtendrá cuarenta y cinco (45) puntos.

Puntaje para Estímulo a la industria nacional. 10 puntos.

Según lo establecido en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003 para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, en la evaluación de las Ofertas:

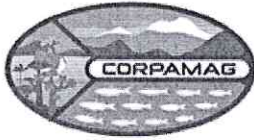
- a.) Las Ofertas de bienes y servicios nacionales recibirán un puntaje de 10 puntos;
- b.) Las Ofertas de bienes y servicios extranjeros que incorporen bienes o servicios nacionales recibirán un puntaje de 5 puntos.

Puntaje Adicional para Proponentes con Trabajadores con Discapacidad. 1 punto. este puntaje se otorgará conforme a lo señalado en el Artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 392 de 2018.

Puntaje Adicional para Proponentes PYME. 0.25 puntos. este puntaje se otorgará conforme a lo señalado en el Decreto 1860 de 2021.

Puntaje Adicional para emprendimiento y empresas de mujeres. 0.25 puntos. este puntaje se otorgará conforme a lo señalado en el Decreto 1860 de 2021.

¹ Nota: Entiéndase por cuerpo de agua, ríos o caños o ciénagas.



NOTA: REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS: En cumplimiento de lo establecido por el artículo 58 de la Ley 2195, se reducirá durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.

Esto no se aplicará en caso de que los actos administrativos que impusieron las multas hayan sido objeto de medios de control jurisdiccional, en los términos de la Ley 1437 de 2011.

7. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Ver anexo no. 1

8. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato a suscribir, el tipo de actividades, el valor y la forma de pago, se estima conveniente pedir al contratista una garantía que ampare los siguientes riesgos:

- a. **Cumplimiento del contrato.** Por cuantía equivalente al diez por ciento del valor del contrato y una vigencia igual al término de ejecución del mismo y cuatro meses más.
- b. **Buen manejo del anticipo.** Por cuantía equivalente al cien por ciento del valor del anticipo y una vigencia igual al término de ejecución del contrato.
- c. **Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:** Deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales adquiridas por el CONTRATISTA con el personal suministrado para la ejecución del contrato, por el quince por ciento (15%) por ciento del valor total del contrato con una vigencia igual al término de duración del mismo y tres (3) años más.

9. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

El presente Proceso no está sujeto a Acuerdos Comerciales.

Para constancia se firma en Santa Marta al primer (01) día del mes de septiembre de 2025

LUZ HICELA MOSQUERA MOSQUERA
Jefe Oficina de Planeación

Visto Bueno: Carol Márquez