ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

FORMATO DE ESTUDIOS PREVIOS –OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN	
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	Secretaría de Minas, Energía y gas
FECHA	MAYO DE 2023

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

La Secretaría de Minas, Energía y Gas del Departamento de Cundinamarca, en el Plan de Desarrollo Departamental 2020– 2024 Cundinamarca ¡Región que progresa!, estableció en la meta 205 "Implementar tres estrategias de investigación e innovación para la productividad y competitividad del sector minero energético". Con la finalidad de promover la generación de conocimiento, innovación, adopción de tecnologías e investigación que mejore las capacidades de la sociedad, las empresas y el territorio, con entornos aptos para la prestación de servicios, favoreciendo el aumento de la productividad y conocer las cifras más significativas del sector minero, así como los planes y propuestas desde la Secretaría de Minas, Energía y Gas. Lo anterior se define y se encuentra consignado en el Banco Departamental de Proyectos de inversión Pública, mediante el proyecto inscrito con número BPIN: 2022004250005, con nombre: "FORTALECIMIENTO Y POTENCIALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD MINERA MEDIANTE LA GENERACIÓN DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN Y/O INNOVACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA".

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia- Pacto por la equidad" incluye el capítulo II "Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos" define dentro del contexto productivo la estrategia de reactivación económica basada en el emprendimiento, la formalización para el logro del aumento de la productividad. Como una de las estrategias para promover la productividad e impulsar a la transformación productiva, enfocará los instrumentos de financiamiento hacia actividades productivas sostenibles que incorporen desarrollos tecnológicos y procesos de innovación climáticamente inteligentes.

Bajo este contexto la Secretaría de Minas, Energía y Gas celebrará un Convenio de Asociación con la finalidad de generar una estrategia de investigación e innovación para el sector minero que aporte en la eficiencia energética en ladrilleras de las zonas del departamento de Cundinamarca de alto impacto en este sector, que permita la dinamización del mercado de briquetas a base de residuos de coque y biomasa para sustitución de carbón mineral en horno artesanal de producción de ladrillo, trazando los lineamientos que permitirán tener una ruta de inicio para los objetivos establecidos en el desarrollo de la investigación y la innovación en los sectores minero y energético del departamento de Cundinamarca.

La Secretaría de Minas, Energía y Gas no es autoridad minera ni autoridad ambiental, por lo que no tiene dentro de sus competencias las funciones de vigilancia y control, sin embargo, ello no es óbice para que ejerza actividades que coadyuven al bienestar de los trabajadores mineros y por ende al fortalecimiento del sector minero y energético

del departamento de Cundinamarca. De esta manera el proyecto de investigación contribuirá en los siguientes aspectos:

- Desarrollar el modelo tecnológico y de mercado para la implementación de Briquetas a base de residuos de coque y biomasa en horno artesanales de producción de ladrillo en el departamento de Cundinamarca, trayendo consigo los siguientes beneficios en su etapa de implementación:
  - Disminución sustancial de la contaminación atmosférica, generando niveles más bajos de los GEI, cumpliendo con los estándares de emisión. Se proyecta que las emisiones pasen de tonCo2e/año 458,5 a tonCo2e/año 186,615, con el nuevo modelo tecnológico.
  - El proyecto apoyaría la capacidad para la formalización empresarial ambiental y minera de los pequeños mineros del sector ladrillero artesanal.
  - Se generará la capacidad técnica para la reconversión de los hornos.
  - Mejorará la capacidad financiera para la inversión. Los costos energéticos al año pasaran de $ 99.000.000 a $18.750.0000 al año. Y los porcentajes de pérdidas al año pasaran de 45 Ton a 0,74625 ton al año.
  - El modelo tecnológico usara combustibles más limpios.

Precisemos antes que nada que el departamento de Cundinamarca cuenta actualmente con el "PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL MINERO - ENERGÉTICO 2019 – 2036" en su numeral 1.12.2.4 PROMOVER I+D EN EL SECTOR MINERO, el cual debe ser desarrollado conforme a lo establecido para la celebración de dicho convenio de asociación para el desarrollo de una investigación la cual generara la estrategia de innovación donde se establezca el modelo tecnológico y de mercado para la implementación de Briquetas a base de residuos de coque y biomasa en hornos artesanales de producción de ladrillo en el departamento de Cundinamarca; donde se fortalezcan las investigaciones que establece el plan para el fortalecimiento de los sectores minero y energético. Por ello es importante mencionar que se hace prescindible entonces apoyar la investigación para poder dar cumplimiento a lo establecido en la meta 205 del plan de desarrollo Cundinamarca ¡Región que progresa!

Es así como a través de la generación de una estrategia de innovación donde se establezca el modelo tecnológico y de mercado para la implementación de Briquetas a base de residuos de coque y biomasa en horno artesanales de producción de ladrillo en el departamento de Cundinamarca para el sector minero se apuesta por fomentar la actividad minera y estrategias que impliquen energías renovables y tecnologías limpias, e inclusive trabajar por fortalecer las condiciones de seguridad en el trabajo minero, la aplicación de la normativa minera y ambiental en las diferentes UPM (Unidades de Producción Minera).

En este orden de ideas, el objetivo de la generación de esta estrategia es determinar unas líneas de acción que el gobierno departamental debe seguir en los próximos años, en procura del cumplimiento del Plan de Desarrollo Minero y el Plan de Desarrollo Departamental.

El proceso se encuentra incluido en el plan anual de adquisiciones para la vigencia 2023.

Se espera que, a través de la investigación e innovación en la fase de validación técnica y energética para la sustitución del carbón por briquetas como combustible para los hornos de cocción de ladrillos para el sector minero, los beneficiarios directos sean los pequeños mineros que habitan y desarrollan su actividad minera e industrial en la vereda de Patio bonito del municipio de Nemocón y colinda y trabajan igualmente en jurisdicción de los municipios de Tausa y Cogua. Dado a que la estrategia seria aplicada directamente a este gremio, en esta zona del departamento y luego pueda seguir siendo replicada gracias a los beneficios conseguidos como se mencionó anteriormente en las áreas tecnológicas, ambientales, productivas, y empresariales.

Desde el Comité de salud Ambiental de Cundinamarca – COTSACUN la mesa técnica del aire para el año 2022 se consolidó un trabajo que se había venido trabajando desde el 2020 con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, y las Secretarías de Minas, Energía y Gas, Secretaría de Ambiente, Secretaría de Salud, Secretaría de Movilidad y Transporte, la alcaldía de Nemocón, La Fundación Universitaria del Área Andina y Asominercón. De este trabajo se generó un documento denominado "Caracterización de todas las fuentes de emisiones contaminantes". De la identificación realizada en campo para el desarrollo de este trabajo, se menciona que el desarrollo económico de la región objeto del proyecto se ha basado en la elaboración de ladrillo mayoritariamente, donde existen muy pocas empresas de avanzada tecnología en la elaboración de ladrillo; sin embargo, la mayoría obedece a pequeños chircales en donde enfatiza el documento la urgencia de aplicar y desarrollar tecnologías ecológicas de explotación, procesamiento y comercialización, de tal manera que se puedan superar los actuales niveles de pobreza de la población que depende de esta actividad, en el documento igualmente mencionan como una alternativa la asociación de los pequeños productores para lograr abrir mercados de comercialización y competitividad, y de la misma manera, lograr realizar los cambios tecnológicos necesarios para disminuir los impactos ambientales que se producen en la zona.

Como antecedente esta la sentencia 01-479 del 25 de agosto del 2004 del río Bogotá, proferida por el Consejo de Estado Guillermo Vargas Ayala para el cual en el numeral 5 solicita la reubicación de familias con actividades mineras; en este mismo numeral se requiere a la CAR, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Trabajo y Gobernación de Cundinamarca, a incorporar en los proyectos mineros legales de la región a los integrantes de las familias con necesidades básicas insatisfechas que derivan su subsistencia de dicha actividad.

En la actualidad la actividad del sector ladrillero artesanal de los municipios de Cundinamarca es desarrollada en un gran porcentaje por productores o titulares mineros catalogados como pequeños productores o pequeña minería en la cual encontramos la siguiente problemática:

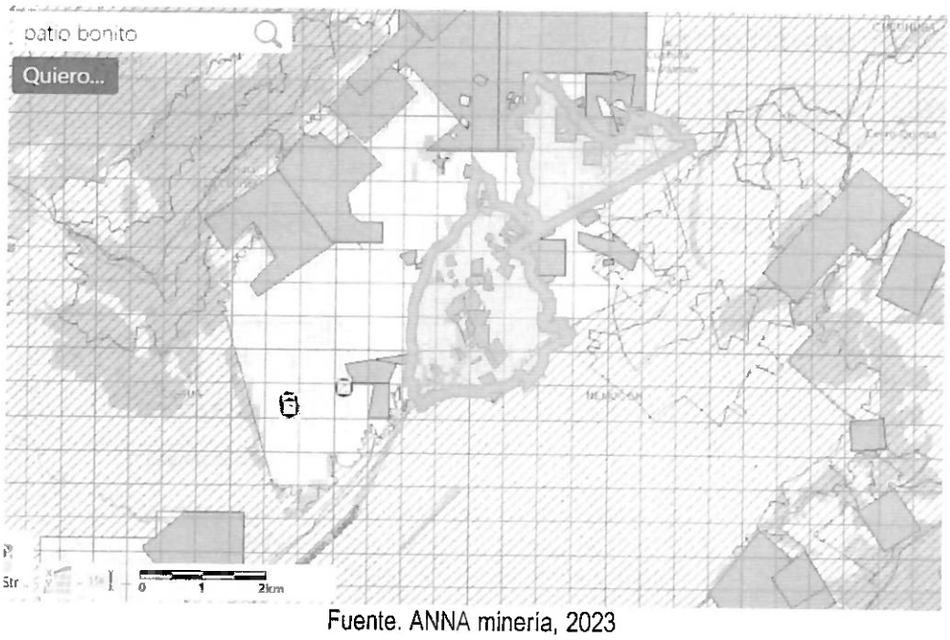
- Alta contaminación Atmosférica
- Generación de altos niveles de GEI
- No cumplimiento de los estándares de emisión
- Baja formalidad empresarial, ambiental y minera
- Baja capacidad técnica para reconversión de hornos
- Baja capacidad financiera para inversión
- Bajas alternativas de combustibles limpios

Teniendo en cuanta la problemática mencionada en los anteriores párrafos se realizó una búsqueda en la plataforma de ANNA minería de la Agencia Nacional de Minería, se logra observar la siguiente caracterización de la zona:

De los títulos de la vereda de Patio Bonito, la cual es colindante y área de influencia para los 3 municipios a beneficiar directamente. (ver figura N° 01. Polígono y titulación de la Vereda Patio Bonito), se observa que existen a la fecha en la plataforma que maneja el catastro minero de la Agencia Nacional de Minería 34 títulos mineros, de estos el 97% se encuentra clasificado como de pequeña minería, tal como se registra en la siguiente información descargada de la plataforma ANNA.

TITULO_ESTADO	MODALIDAD	MUNICIPIOS	CLASIFICACION	ETAPA	SOLICITANTES_O_TITULARES
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(35857) JOSE FRANCISCO SANTISTEBAN FUENTES
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(13046) LADRILLERA LA LEONERA Y COMPAÑÍA S.A.S.
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(45093) INDUSTRIAS MANTI S. EN C.
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	COGUA, NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(16337) MARCO AURELIO PEÑA GOMEZ
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(42397) ISRAEL ALONSO ZABALA
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(42800) ARCILLAS DE COLOMBIA S.A., (63258) CLAYCOL S.A.S., (62243) JOSE
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655	NEMOCÓN, TAUSA	Pequeña	Explotación	(36870) LUIS EDUARDO PINTO VERGARA
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN, TAUSA	Pequeña	Explotación	(28797) ELVIA ROSA ARIZA DE VARGAS, (28969) JOSE DE JESUS ARIZA SUAR
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(10874) ANA FILOMENA HERNANDEZ PINZON
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(22852) FLOR MARIA SILVA PAREDES
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(14567) ARCILLA Y DERIVADOS DE LA SABANA S.A. "ARDESA S.A
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(33434) JOSE ANTONIO VELASQUEZ
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Mediana	Explotación	(41940) JAIME CASTILLO FORERO, (34966) LUIS TEODOLFO PINZON SANCH
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(21963) CLARA LUZ BEJARANO GONZALEZ, (24943) JHONN CARLOS GARNI
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(33349) ANA FELISA DUARTE GOMEZ, (33480) VICTOR JULIO GOMEZ MONT
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(35254) INGETOP LTDA
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	COGUA, NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(36077) MARCO AURELIO VARGAS PINZON
Activo	LICENCIA DE EXPLORACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(28200) ROCIO CALDERON QUIROZ, (18451) ROSENDO RIVERA ARIAS
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(23392) RAFAEL ANTONIO JUNCA LOZANO
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(40403) ANA DOLORES PINZON CASTILLO
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(42325) GUILLERMO GONZALEZ SIERRA, (40328) LUIS FRANCISCO GONZAL
Activo	LICENCIA DE EXPLORACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Exploración	(16984) ALFONSO MESA MESA, (29955) AMADEO MARTINEZ MESA, (31221
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN, TAUSA	Pequeña	Construcción y monta	(30616) BLANCO BUITRAGO JORGE GUSTAVO, (36870) LUIS EDUARDO PINT
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN, TAUSA	Mediana	Explotación	(13095) LADRILLERA SANTAFE S A - SANTAFE S A
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(12057) LUIS HONORIO VELASQUEZ GARZON
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(33721) ALVARO PINZON CAMELO, (44223) LADRILLERA SAN JOAQUIN S.A.
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(33139) HUMBERTO CASTILLO
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(44595) ANA JOSEFA MELO ALVAREZ, (44594) GLADYS MARIA MELO ALVAR
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(37991) EDELMIRA CARVAJAL ESTUPIÑAN
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(18635) ALVARO ANTONIO MARTINEZ GOMEZ, (11159) BLANCA SAAVEDR
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(35695) GUSTAVO RODRIGUEZ MEJIA
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(17187) CARLOS HERRERA NIÑO, (17188) JAIRO ENRIQUE SIERRA CASTILLO
Activo	CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(53402) LADRILLERA LA TOSCANA S.A.S.
Activo	LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	NEMOCÓN	Pequeña	Explotación	(27665) CARMEN CECILIA RIAÑO CARRERO, (25128) INDUGRES LTDA

Figura 1. Polígono y titulación de la Vereda Patio Bonito



Fuente. ANNA minería, 2023

2. OBJETO DEL CONVENIO.

2.1. **OBJETO:** Aunar esfuerzos técnicos y económicos para realizar la Fase de validación técnica y energética para la sustitución del carbón por briquetas como combustible para los hornos de cocción de ladrillos de los municipios de Nemocón, Tausa y Cogua.

2.2. **ALCANCE:**

Realizar una validación técnica para realizar una reconversión tecnológica en los hornos productores de arcilla del municipio de Nemocón, Tausa y Cogua en el departamento de Cundinamarca.

Con este trabajo se pretende realizar la primera fase de un proyecto cuya finalidad será sustituir el carbón como combustible para el funcionamiento de los hornos por briquetas compuestas por diferentes elementos que tengan como finalidad disminuir la emisión de gases y aumentar la producción de ladrillos.

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

Condiciones Técnicas Exigidas.

FASE	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	SUB ACTIVIDAD	ENTREGABLE
Fase I: Validación técnica	Plan de trabajo	Actividades previas al inicio de la investigación propias de la planeación y socialización a la comunidad.	Comité de inicio	Plan de trabajo a detalle
			Planificación evento de socialización	
			Convocatoria actores	
			Socialización proyecto	
	Caracterización de unidades productivas	Se deberá validar que Unidades Productivas cuentan con la viabilidad técnica y ambiental para participar del proyecto, para el cual se deberán priorizar en total 20 Unidades productivas.	Revisión de información secundaria	Informe de caracterización de segmentos productos artesanales por municipios para promoción de la reconversión de hornos.
			Elaboración de herramienta de captura	
			Programación visitas	
			Visitas de reconocimiento	
			Elaboración del informe de caracterización unidades productivas.	
			Socialización resultados caracterización	
	Validación horno	Se deberá validar el horno fuego dormido que garantice el correcto funcionamiento del horno, estandarizar y generar planimetría del mismo.	Identificación de hornos	Guía técnica para la construcción y operación de hornos fuego dormido adaptado para briquetas
			Caracterización de horno	
			Pruebas de validación tecnológica 3	
			Medición Isocinética y balance de masas y energía	

			Guía de construcción y operación horno	
	Validación energético	Se deberá hacer la investigación para garantizar que la mezcla para fabricar las briquetas sean las ideales para la generación del poder calorífico requerido.	Caracterización de la oferta de materias primas	Informe de caracterización de mercado, producción y composición de las briquetas
			Caracterización de Briquetas	
			Caracterización proceso de producción briquetas	
			Informe final	

Los Recursos necesarios para el desarrollo del trabajo son:

1. Recurso humano:

No.	Cargo	Perfil	Funciones
1	Director del proyecto	Ingeniero Ambiental con maestría en energías renovables y sostenibilidad energética. Con 8 años mínimo de experiencia en proyectos de gestión energética y ambiental del sector empresarial.	Dirigir el desarrollo de adecuado de las actividades del proyecto Desarrollo de entregables Coordinar la ejecución técnica y administrativa del proyecto
1	Profesional Senior de campo	Tecnólogo en Ingeniería Industrial con experiencia de mínimos dos (2) años en trabajo con las comunidades arcilleras de la zona de Nemocón y Tausa, con conocimiento del sector y reconocimiento en la población.	Desarrollo actividades técnica de campo
1	Profesional Senior experto	Ingeniero mecánico con maestría en ingeniería con énfasis en energías alternativas y conocimientos en el uso racional de la energía con experiencia en auditorías energéticas según lineamientos de la norma ISO 50001	Desarrollo de las actividades técnicas de mediciones en hornos y briquetas Análisis de mediciones Desarrollo informes técnicos
1	Profesional Junior	Ingeniero electricista y estudios complementarios en ingeniería mecánica, procesos industriales y eficiencia energética.	Apoyo desarrollo de Mediciones Apoyo elaboración de informes técnicos Apoyo desarrollo de actividades de campo

2. Otros recursos:

Recursos	ITEM		CANT.
Consultorías	Medición Isocinética	Laboratorio certificado: MP, SOX. NOX, HCL, HF	1
	Caracterización físico química	3 muestras de briquetas: Poder calorífico, humedad, cenizas, Material volátil, Carbono fijo, índice hinchamiento, gradiente de temperatura	3
	Planimetría	Planos a detalle horno y chimenea	1
Logística	Socialización del proyecto	Refrigerios	50
		Salón	1
		Equipos	1
	Gastos viajes	Transportes terrestres	17
		Alimentación	15
Mediciones	Pruebas de validación horno	Medición temperatura	3
		Gases de combustión	
		Caudal de aire	

2.2.1. Autorizaciones licencias y/o permisos requeridos para la ejecución del contrato.
N.A.

2.3. **IDENTIFICACION DEL CONVENIO A CELEBRAR:**
Convenio de Asociación.

2.4. **CONDICIONES DEL CONVENIO A CELEBRAR**

2.4.1. Plazo del Convenio: 6 meses

El plazo de ejecución del presente convenio es seis (6) meses a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo.

2.4.2. Lugar de Ejecución

El lugar de ejecución será la ciudad de Bogotá y los municipios de Nemocón, Tausa y Cogua.

2.4.3. Forma de Desembolso de Recursos:

La Secretaría de Minas, Energía y Gas entregará el valor de su aporte de la siguiente manera:

PRIMER DESEMBOLSO. A la presentación de documento que contenga el plan de trabajo y cronograma de actividades detallado, por un valor de **VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/Cte. ($25.000.000,oo) equivalente al 25%.**

SEGUNDO DESEMBOLSO. Un segundo pago con los siguientes productos. Caracterización de unidades productivas Por un valor de **VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/Cte. ($25.000.000,oo) equivalente al 25%.** Informe de caracterización de segmentos productos artesanales por municipios para promoción de la reconversión de hornos.

TERCER DESEMBOLSO. Validación Horno, por un valor de **VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/Cte. ($25.000.000,oo) equivalente al 25%.** Guía técnica para la construcción y operación de hornos fuego dormido adaptado para briquetas.

CUARTO DESEMBOLSO. Validación Energética, por un valor de **VEINTICINCO MILLONES DE PESOS M/Cte. ($25.000.000, oo) equivalente al 25%.** Informe de caracterización de mercado, producción y composición de las briquetas y acta de liquidación.

PARÁGRAFO 1. Dichos pagos se realizarán previo el cumplimiento de los requisitos exigidos, al cumplimiento de los productos entregables dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación del informe de obligaciones y certificación del supervisor, el comprobante de pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social y Riesgos Laborales en el porcentaje establecido en el marco normativo vigente, presentación del formato denominado "Recibo a Satisfacción y Certificado Para Pago de Contratos/Convenios" -A-GC-FR-033-, documento de radicación A-GF-FR-024, documento de pago (factura original – SAP) debidamente diligenciados (formatos implementados en la herramienta ISOLUCIÓN de la página de la Gobernación de Cundinamarca), y recibo a satisfacción expedida por el Supervisor del Contrato; todo lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, articulo 50 de la Ley 789 de 2002, Decreto 1273 de 2018. Recibo a satisfacción y envió y comprobación por la secretaría del cargue por parte del contratista/cooperante de la documentación que se le indique correspondiente al período a cobrar en la sección del contrato en SECOP II denominado ejecución del contrato – plan de pagos. En caso de ser rechazado el cargue por la entidad estatal, deberá subsanar lo que corresponda y remitir nuevamente por la plataforma SECOP II a la entidad para aprobación.

PARÁGRAFO 2. Los pagos se girarán a la cuenta que informe previamente el contratista/cooperante, mediante certificación bancaria.

PARÁGRAFO 3. El Contratista/cooperante asumirá todos los impuestos, tasas y/o contribuciones que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la Ley colombiana.

PARÁGRAFO 4. Por una única vez (de aplicar), el contratista/cooperante aportará debidamente diligenciados los formatos que se encuentran implementados en la herramienta ISOLUCIÓN, en el proceso Gestión Financiera, denominados "Información General y Tributaria de Terceros, formato A–GF–FR–025 "y "Actualización de datos de Terceros, formato A–GF–FR–026"

PARÁGRAFO 5. De conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 0213 del 23 de febrero de 2021 expedida por el Director Financiero de Tesorería de la Secretaría de Hacienda de la Gobernación de Cundinamarca, para el pago deberán radicarse, los siguientes documentos o formatos:

- Factura original -SAP- (Original firmado por el Ordenador de gasto del documento de pago)
- Documento de Radicación A – GF – FR – 024.
- Recibo a satisfacción. Formato A – GC – FR 033 (la firma del ordenador del gasto original y las otras dos pueden ser originales o digitales).
- Certificación de cuenta bancaria activa y legible.

PARÁGRAFO 6. En el evento que el CONTRATISTA no presente cuenta de cobro presentará la factura electrónica (al correo electrónico **facturacion.secminasenergiaygas@cundinamarca.gov.co** o la que se indique por la secretaría) o su documento equivalente para el pago, estando obligado a ello de conformidad con el régimen tributario aplicable y la Resolución 42 del 05 de mayo de 2020 o la norma que la adicione, modifique o sustituya, la Secretaría de Minas, Energía y Gas no lo tramitará mientras no se cumpla la obligación por parte del CONTRATISTA y en consecuencia el retraso en el pago que se produzca por esta circunstancia, no generará interés moratorio alguno a cargo de la Secretaría de Minas, Energía y Gas.

PARÁGRAFO 7. Los desembolsos están sujetos al cumplimiento de lo establecido en los artículos 23 de la Ley 1150 de 2007 y 50 de la Ley 789 de 2002. El incumplimiento de estas obligaciones será causal para la imposición de multas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1° de la Ley 828 del 10 de julio de 2003.

PARÁGRAFO 8. En todo caso, el pago estará sujeto a la disponibilidad de recursos del presupuesto departamental y a la correspondiente programación de PAC.

PARÁGRAFO 9. Para cada uno de los desembolsos deberá presentar certificación bancaria, certificado de paz y salvo de aportes parafiscales y del SGSS y factura, cabe la posibilidad de que el Departamento solicite documentos adicionales o corrección de documentos presentados, caso en el cual el término para pago volver a contarse nuevamente.

2.4.4. Supervisión y/ o Interventoría:

La supervisión del convenio por la Secretaría de Minas, Energía y Gas será ejercida por la secretaria de despacho o a quien ésta designe, quien cumplirá con las funciones jurídicas, técnicas, administrativas, financieras y contables, ello de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y el Decreto Departamental 038 de 2016.

La supervisión del convenio por parte de la la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM será por designación escrita y se demitirá copia de dicha designación al supervisor del convenio de la Secretaría de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca.

2.4.5. Obligaciones de las Partes del Convenio

2.4.5.1 Obligaciones generales de las partes:

1. Acatar la Constitución Nacional, la ley y reglamentos establecidos a nivel nacional, departamental, municipal que se apliquen al convenio y su desarrollo.
2. Dar estricto cumplimiento a las condiciones técnicas establecidas en el presente convenio.
3. Prestar toda la colaboración para que el objeto del convenio se cumpla, de acuerdo con las actividades a cargo de cada una de las partes.
4. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley.
5. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, salud y pensiones y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.
6. Procurar por guardar total reserva de la información que por razón del presente convenio se genere.
7. Así mismo cada parte actúa bajo su responsabilidad y riesgo propio por tanto es responsable de sus actos y de las obligaciones que adquiera en desarrollo de este convenio.
8. Las partes se comprometen a coordinar conjuntamente, y de manera previa, la estrategia para lanzar cualquier noticia del proyecto en medios de comunicación, asegurando un mayor y adecuado cubrimiento de la misma, e informando la participación de cada una de las PARTES en la ejecución del presente convenio. Cualquier información respecto a este proyecto que requieran los medios de comunicación a alguna de las partes deberá ser consultada y coordinada con la otra parte. La parte que haga la vocería debería suministrar los mensajes unificados previamente preparados por las dos partes.
9. Cumplir con los manuales y guías que fija Colombia Compra Eficiente frente al manejo y utilización de SECOP II, al igual que sus términos y condiciones para el uso de dicha plataforma.

2.4.5.2 Obligaciones de CAEM

1. Cumplir con el objeto del convenio, en los términos pactados de conformidad con las condiciones técnicas exigidas, aplicando todos sus conocimientos y experiencia.
2. Entregar los productos indicados en las distintas etapas en el alcance del objeto.

3. Cumplir con las obligaciones derivadas de las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y en el convenio de Asociación.
4. Presentar al departamento de Cundinamarca – Secretaría de Minas, Energía y Gas el cronograma y la metodología propuesta para la realización del objeto del contrato dentro de los cinco (5) días calendario a la firma del acta de inicio del convenio.
5. Suscribir el acta de inicio cumpliendo los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
6. Presentar un informe final de lo desarrollado durante el convenio a los tres (3) días calendarios posteriores de la entrega del producto correspondiente a una estrategia de investigación e innovación para la productividad y competitividad del sector minero energético.
7. Realizar las reuniones de trabajo necesarias para la ejecución del objeto contractual con las diferentes entidades que dé lugar del sector minero – energético.
8. Desarrollar las actividades necesarias inherentes al objeto del contrato.
9. Presentar los certificados de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social, del personal vinculado a la ejecución del objeto del contrato.
10. Mantener indemne a la Secretaría de Minas, Energía y Gas de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del contratista.
11. Asegurar que los derechos patrimoniales de las obras a entregar queden en cabeza de Corporación Ambiental Empresarial - CAEM y de la Secretaría de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca.
12. Cumplir con los manuales y guías que fija Colombia Compra Eficiente frente al manejo y utilización de SECOP II, al igual que sus términos y condiciones para el uso de dicha plataforma.

2.4.5.4.3. Obligaciones del Departamento

1. Ejercer la supervisión y seguimiento permanente de la ejecución del Contrato.
2. Desembolsar el valor de su aporte en los términos pactados.
3. Realizar el proceso de liquidación de acuerdo a la normatividad vigente de la materia.
4. Actuar de tal modo que, por causas imputables a la entidad, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del asociado, para lo cual, en el menor tiempo posible, corregirá los desajustes que puedan presentarse.
5. Publicar en el Sistema Eléctrico para la Contratación Pública - SECOP, el Contrato en cumplimiento a las normas establecidas para tal fin.

3. JUSTIFICACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA SUSCRIPCIÓN DEL CONVENIO

De acuerdo con el inciso segundo del artículo 355 de la Constitución Política, el Gobierno en los niveles nacional, departamental, distrital y municipal, podrá con recursos de los respectivos presupuestos, celebrar convenios con entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad con el fin de impulsar programas y actividades de interés público acordes con el Plan Nacional y los Planes Seccionales de Desarrollo.

La corte constitucional, en jurisprudencia reiterada, ha afirmado que el inciso segundo del articulo 355 de la Constitución Politica contempló un mecanismo de excepción para que las entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad reciban aportes del estado para realizar actividades que contribuyan al bienestar general y cumplir los fines del Estado Social de Derecho.

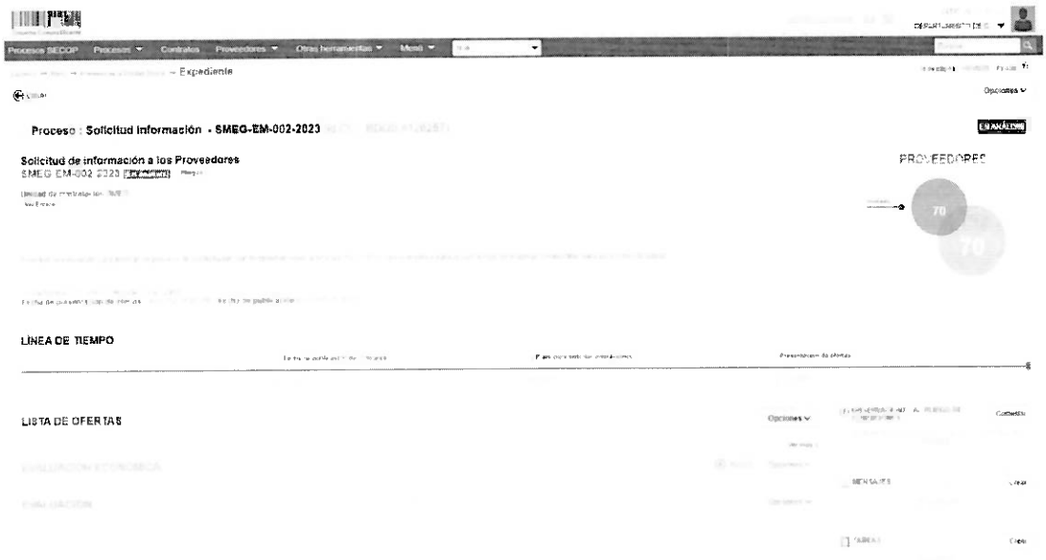
En este orden de ideas, se menciona que el Decreto 092 de 2017 fue expedido en virtud de la autorización contenida en el artículo 355 de la Constitución Política y su aplicación está restringida a i) la contratación con entidades sin ánimo de lucro para impulsar programas y actividades de interés público acordes con los respectivos planes de desarrollo y ii) la contratación a la cual por expresa disposición del legislador le es aplicable este régimen, como el caso del artículo 96 de la Ley 489 de 1998.

El Decreto 092 de 2017 es aplicable a los convenios entre entidades estatales del gobierno nacional, departamental, distrital y municipal y entidades privadas sin ánimo de lucro de reconocida idoneidad para impulsar programas y actividades previstas en los planes de desarrollo, independientemente de la denominación que las partes den al acto jurídico y de la parte que tuvo la iniciativa de celebrarlo.

En este sentido normativo y considerando que la Secretaría de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca, es una entidad de carácter público, de las cuales se afirma están facultadas para celebrar convenios de asociación con entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad para el desarrollo conjunto de actividades en relación con los cometidos y funciones que le asigna la ley, es pertinente realizar el analizar de la viabilidad jurídica para suscribir un convenio de asociación con la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM cuyo objeto constituya; "Aunar Esfuerzos Técnicos, Administrativos y Financieros entre la Secretaria de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca y la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM para la generación de un documento investigativo para el sector arcillero de Cundinamarca.", teniendo en cuenta el cumplimiento del artículo 5 del Decreto 092 de 2017.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL ASOCIADO

Se realizó proceso de cotización a través de la plataforma transaccional de Colombia Compra Eficiente SECOP (Sistema Electrónico de Contratación Pública)



En razón a que no se presentó ninguna cotización en la plataforma SECOP II, se realizó proceso de invitación a entidades competentes para este objeto con el fin de contar con una viabilidad técnica y económica objetiva, de manera transparente desde el ámbito legal y de procesos administrativos. Como resultado se obtuvieron las siguientes cotizaciones:

- EON- EFICIENCIA ENERGETICA ESTRATEGICA , presenta propuesta económica por valor de $452.438.000
- Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, presenta propuesta económica por valor de **$196.320.353**

Cabe aclarar que se solicitó cotización Consejo Colombiano de Eficiencia Energética-CCEECOL, pero no obtuvimos una propuesta por esta entidad.

Ante la no respuesta de CCEECOL, se realiza el comparativo entre las propuestas presentadas por EON-EFICIENCIA ENERGETICA ESTRATEGICA y la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, resultando la propuesta más favorable económicamente para la SMEG, la presentada por la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM en la medida que el costo del valor de EON- EFICIENCIA ENERGETICA ESTRATEGICA excede inclusive la disponibilidad presupuestal que se tiene para este proyecto, lo que, en los términos de las Circulares expedida por la Secretaría Jurídica de la Gobernación de Cundinamarca, ratifica el acierto de acudir a la modalidad de contratación directa, que no solo resulta favorable desde el punto de vista del principio de economía, entendido

como el significativo ahorro de recursos que la legislación habilita en este tipo de contratos, sino de recursos, pues sin duda se accede a la oferta más favorables de todas las que se recibieron.

La Corporación Ambiental Empresarial, CAEM, es una organización de derecho privado, sin ánimo de lucro y filial de la Cámara de Comercio de Bogotá para atender las necesidades ambientales de la región y de los empresarios, con personería jurídica, y creada desde el año 1983, representada legalmente por Henry Garay Sarasty.

De acuerdo con el inciso segundo del artículo 355 de la Constitución Política, el Gobierno en los niveles nacional, departamental, distrital y municipal, podrá con recursos de los respectivos presupuestos, celebrar convenios con entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad con el fin de impulsar programas y actividades de interés público acordes con el Plan Nacional y los Planes Seccionales de Desarrollo.

La corte constitucional, en jurisprudencia reiterada, ha afirmado que el inciso segundo del artículo 355 de la Constitución Política contempló un mecanismo de excepción para que las entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad reciban aportes del estado para realizar actividades que contribuyan al bienestar general y cumplir los fines del Estado Social de Derecho.

En este orden de ideas, se menciona que el Decreto 092 de 2017 fue expedido en virtud de la autorización contenida en el artículo 355 de la Constitución Política y su aplicación está restringida a i) la contratación con entidades sin ánimo de lucro para impulsar programas y actividades de interés público acordes con los respectivos planes de desarrollo y ii) la contratación a la cual por expresa disposición del legislador le es aplicable este régimen, como el caso del artículo 96 de la Ley 489 de 1998.

El Decreto 092 de 2017 es aplicable a los convenios entre entidades estatales del gobierno nacional, departamental, distrital y municipal y entidades privadas sin ánimo de lucro de reconocida idoneidad para impulsar programas y actividades previstas en los planes de desarrollo, independientemente de la denominación que las partes den al acto jurídico y de la parte que tuvo la iniciativa de celebrarlo.

En este sentido normativo y considerando que la Secretaría de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca, es una entidad de carácter público, de las cuales se afirma están facultadas para celebrar convenios de asociación con entidades privadas sin ánimo de lucro y de reconocida idoneidad para el desarrollo conjunto de actividades en relación con los cometidos y funciones que le asigna la ley, es pertinente realizar el analizar de la viabilidad jurídica para suscribir un convenio de asociación con la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM cuyo objeto constituya; "Aunar Esfuerzos Técnicos, Administrativos y Financieros entre la Secretaria de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca y la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM para la generación de un documento investigativo para el sector arcillero de Cundinamarca.", teniendo en cuenta el cumplimiento del artículo 5 del Decreto 092 de 2017.

En suma, la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM tiene la idoneidad y la experiencia para brindar colaborar en la consecución del objeto contractual pretendido, tal como se extrae del análisis del sector realizado por la secretaría y que aquí se ponen en consideración nuevamente:

No.	NOMBRE DE PROYECTO	OBJETO	FECHA FIRMA CONTRATO O CONVENIO	DURACIÓN	VALOR ($) M/CTE	ENTIDAD FINANCIADORA
1	CONVENIO 197 de 2020	Aunar esfuerzos para contribuir con la implementación de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono hacia una economía menos intensiva en carbono mediante la ejecución y puesta en marcha del Proyecto demostrativo: "Implementación de proyectos de eficiencia energética y desarrollo bajo en carbono en empresas del sector industrial, para contribuir a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, demostrando rentabilidad socioeconómica y el desarrollo bajo en carbono en el sector industrial en los municipios de Guarne (Antioquia), San José de Cúcuta (Norte de Santander), Pitalito (Huila), Sibaté, Nemocón y Bogotá (Cundinamarca) y Ráquira (Boyacá)".	17 de diciembre de 2020	12 meses	$ 1.764.452.566	FONDO ACCIÓN y CAEM

2	ACUERDO DE COLABORACIÓN No. 024 2019	Establecer los términos y condiciones bajo los cuales Las Partes ejecutaran El Proyecto" "Movilización de inversiones privadas para implementar medidas de eficiencia energética en el sector industrial en Colombia" (Mobilization of private investment to implement energy efficiency measures in the industrial sector in Colombia).	29 de agosto de 2019	18 meses	£456,615.71	COLOMBIA PRODUCTIVA ACTUANDO A TRAVÉS DE SU VOCERA, FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A. FIDUCOLDEX, BANCO DE COMERCIO EXTERIOR DE COLOMBIA S.A. - BANCÓLDEX, CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL - CAEM, CARBON TRUST Y CONSEJO COLOMBIANO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA – CCEE
3	COL00095815	IMPLEMENTACION NAMA TECNOLOGIA	07 de junio de 2016	54 meses	USD 1,726,478.56	Climate & Clean Air Coalition Secretariat, PNUD, CAEM
4	COL 95815-89717	"Implementación de un NAMA piloto para proyectos de transferencia de tecnología en el sector industrial de la Región CundinamarcaBogotá – Colombia	01 de Septiembre de 2016	51 meses	USD 513,480.47	PNUD, CAEM
5	CAEM 001-2017-411-05-16	Diseño de contenidos pedagógicos y desarrollo de un curso virtual teórico practico para el fortalecimiento de las capacidades de los actores del proyecto NAMA INDUSTRIA en generalidades para la implementación de proyectos de eficiencia energética en la industria.			$ 62.480.000,00	CAEM – UNAD

6	ACUERDO DE COOPERACION	Acuerdo especifico de cooperación para el estudio de viabilidad técnica y económica para la conversión a gas natural de las ladrilleras artesanales de la ciudad de pasto.	10 de Abril de 2015	8 meses	USD 62.100	SERVICIO FORESTAL DE LOS ESTADOS UNIDO- CAEM
7	PROYECTOS DE IMPLEMETACION	Eficiencia energética en ladrilleras artesanales para la Mitigación del cambio climático a través de la reducción de los gases efecto invernadero: "implementación de modelos integrales de producción más limpia en ladrilleras artesanales de Nemocon con una propuesta para el acceso a los mercados de carbono."	21 de Abril de 2010	36 meses	$ 1.037.228.623,00	Swisscontact, Cámara de Comercio de Bogotá y CAEM
8	Convenio de cooperacion No. 4600003837/2013	Eficiencia energética en ladrilleras artesanales para la Mitigación del cambio climático (EELA) Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y / o financieros para lograr la reducción de efecto invernadero por cambio tecnológico y el mejoramiento del nivel de ingresos de los productores a través de la masificación de cambios tecnológicos e implementación de buenas prácticas en la producción ladrillera que permita mejorar la eficiencia energética.	22 de mayo 2013	43 meses	$ 1.136.657.800,00	Swisscontact, Cámara de Comercio de Bogotá y CAEM

A pesar que en el mercado existen otro tipo de empresas que pueden ofrecer el servicio requerido, resulta ser un factor primordial la idoneidad, eficacia, eficiencia, efectividad y manejo del riesgo el realizar un convenio de asociación con una ESAL como CAEM, que tenga la idoneidad y aporte para el desarrollo del proyecto, por otra parte analizado el mercado las entidades sin ánimo de lucro y en especial CAEM en Colombia se han desempeñado en temas relacionados con el objeto social y muestran la trayectoria en experiencia y ejecución proyectos; por lo cual se encuentra procedente realizar un convenio de asociación con una ESAL

ANÁLISIS JURÍDICO DE PERTINENCIA EN LA APLICACIÓN DEL DECRETO 092 DE 2017

Artículo 5 Decreto 092 de 2017

Con respecto al artículo 5 del mencionado decreto, indica que: "*Los convenios de asociación que celebran entidades privadas sin ánimo de lucro de reconocida idoneidad y Entidades Estatales para el desarrollo conjunto*

de actividades relacionadas con los cometidos y funciones que a estas las asigna la ley a las que hace referencia el artículo 96 de la Ley 489 de 1998 no estarán sujetos a competencia cuando la entidad sin ánimo de lucro comprometa recursos en dinero para la ejecución de esas actividades en una proporción no inferior al 30% del valor total del convenio. (...)".

Por lo anterior, CAEM presentó propuesta para Aunar esfuerzos entre la Secretaria de Minas, Energía y Gas del departamento de Cundinamarca y CAEM para la generación de un documento investigativo para el sector minero de arcilla, manifestando su aporte del 49% conforme lo establecido en el oficio de fecha 17 de Marzo de 2023, donde manifiesta: la disposición para llevar a cabo el objeto del convenio, expresando todas las condiciones, técnicas, presupuestales, metodológicas, con propuesto de cronograma inicial, el recurso humano y los entregables con el valor agregado propuesto. Donde se contempla un valor en especie por valor **de Treinta y Cinco Millones Trescientos Treinta Dos mil Pesos M/CTE $ 35.332.000,** y un 31% en efectivo por valor de **Sesenta Millones Novecientos Ochenta y Ocho Mil Trescientos Cincuenta y Tres Pesos M/CTE $ 60.988.353.**

Este valor contempla los siguientes aportes de cada una de las partes:

ENTIDAD	APORTE	VALOR
Gobernación de Cundinamarca	En efectivo	$ 100.000.000
CAEM	En especie	$ 35.332.000
	En efectivo	$ 60.988.353
	TOTAL	$ 196.320.353

Con esta propuesta se logrará lo consecución de los fines y las metas planteadas, generando un documento con información resultante de una investigación donde se promueva el cumplimiento en cuanto la normativa en temas de seguridad social, implicando de esta manera fortalecer los procesos de formalización minera impactando positivamente el sector.

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

En términos de **EFICIENCIA Y EFICACIA** se puede evidenciar que la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM tiene dentro de su objeto y estructura los elementos necesarios para brindar su efectiva y eficiente colaboración al cumplimiento de la finalidad que se pretende con el convenio de asociación. Lo cual es verificable dentro de la experiencia relacionada y los proyectos de alto impacto ejecutados por CAEM, que demuestran que no solo se han desarrollado en los tiempos establecidos sino que además se han optimizado los recursos, lo cual denota su alta capacidad de eficacia, esto sumado a que se obtuvieron por la entidad los objetivos y los resultados con los efectos esperados y logros cumplidos, demostrando así la eficiencia que caracteriza a esta entidad gracias a sus eficientes planes de trabajo , lo cual se puede comprobar y verificar en algunos proyectos ejecutados por CAEM como los siguientes:

No.	Nombre Contratante	Nombre del proyecto	Objeto del Contrato
1	CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ - BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO	OPEN - Oportunidades de Mercado en Energías Limpias y Eficiencia Energética	Contribuir a aumentar la competitividad y generar nuevas oportunidades de mercado para pequeña y mediana empresa (Pyme) en Colombia mediante la promoción de la eficiencia energética y el uso de energía limpia en las PYME, desarrollando un mercado de servicios energéticos que incluye oportunidades para empresas de servicios energéticos (ESCO).
2	CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA - SWISSCONTACT	EELA - Eficiencia energética en ladrilleras	Promover la implementación de modelos integrales de produccion mas limpia en ladrilleras artesanales de Nemocon con una propuesta para el acceso al mercado de carbono
3	MINISTERIO DE AMBIENTE Y	TNA	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y operativos para llevar a cabo las actividades necesarias para la caracterización energética y tecnológica de dos sectores

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

No.	Nombre Contratante	Nombre del proyecto	Objeto del Contrato
	DESARROLLO SOSTENIBLE		de la producción en el marco del proyecto para la evaluación de necesidades tecnológicas para la mitigación al cambio climático en Colombia.
4	CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ - SWISSCONTACT	EELA - Eficiencia energética en ladrilleras fase II	EELA FASE II: Aunar esfuerzos técnicos, administrativo y/o financieros para lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por el cambio tecnológico y el mejoramiento del nivel de ingresos de los productores a través de la masificación de cambios tecnológicos e implementación de buenas prácticas en la producción ladrillera que permita mejorar la eficiencia energética
5	CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ	Valor compartido	Aunar esfuerzos técnicos y financieros para la implementación de proyectos ambientales principalmente en las empresas del clúster de la cámara como estrategia para generar valor compartido
6	SERVICIO FORESTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS	Proyectos diagnostico sector ladrillero de Pasto Nariño.	Elaborar un estudio de factibilidad técnica y económica del proceso de conversión tecnológica de las ladrilleras artesanal, en la ciudad de pasto que permita identificar las opciones tecnológicas adecuadas y las posibles proyecciones de agrupación necesarias para dicha conversión
7	PNUD	Identificación de medidas de mitigación del cambio climático	Realizar una consultoría para identificar las medidas y formular los proyectos de mitigación y adaptación a la variabilidad y cambio climático en la región capital Bogotá Cundinamarca
8	USAID	Implementación de sistemas aire combustible en ladrilleras	Implementación de sistemas adecuados de aire combustible para la industria ladrillera
9	CÁMARA DE COMERCIO DE CÚCUTA	Fortalecimiento de capacidades en sistema de gestión de la energía.	Realizar la consultoría para capacitar en gestión energética y realizar asistencia técnica para la implementación ISO 500001 en diez (10) empresas ceramistas de la región
10	PNUD - GEF	Proyecto Piloto NAMA Industria Procesos Productivos	Promover la transferencia de tecnología mediante el desarrollo de proyectos piloto en las empresas que componen el sector industrial en Bogotá Cundinamarca que brinden insumos para el desarrollo de una NAMA del sector industrial, para reducir sus emisiones de GEI y mejorar su productividad y competitividad, en línea con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
11	GOBERNACION DE CUNDINAMARCA	Eficiencia Energética como estrategia de competitividad	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para impulsar la implementación de un proyecto de Especialización Inteligente a través de un programa de Eficiencia Energética y Reconversión Tecnológica para el mejoramiento de la productividad en MiPymes del departamento de Cundinamarca
12	Fiducoldex - PTP	Convenio de Cooperación 030 2017	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el PTP y la CAEM con el fin de cooperar en la ejecución de un Programa de Eficiencia Energética que desarrolle el componente 1 del Proyecto NAMA Industria y la Política de

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

No.	Nombre Contratante	Nombre del proyecto	Objeto del Contrato
			Desarrollo Productivo del Gobierno Nacional a través del Programa Colombia Productiva del PTP, con el fin de mejorar la eficiencia energética en hasta 100 empresas de los sectores priorizados a nivel nacional.
13	COLOMBIA PRODUCTIVA	Acuerdo de Colaboración N° 024-2019 celebrado entre Colombia Productiva actuando a través de su vocera Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. Fiducoldex, Bancóldex, CAEM, Carbón Trust, CCEC.	Movilizar las inversiones privadas para implementar medidas de eficiencia energética en el sector industrial en Colombia" a través del proyecto "Eficiencia Energética para la Productividad".
14	BANCOLDEX	Contrato de Prestación de Servicios de Consultoría N° 2019038	Diseñar y activar una red de conocimiento para la identificación de oportunidades de sustitución y diversificación de procesos y productos a partir del uso de tecnologías verdes a implementar en empresas, lo anterior de conformidad con los requerimientos de EL BANCO, los cuales fueron incorporados en los términos de referencia que fueron remitidos mediante correo electrónico el día 21 de enero de 2019, sus respectivas Adendas y de acuerdo con la propuesta presentad por EL CONTRATISTA el 15 de febrero de 2019 y sus aclaraciones y/o modificaciones (si las hubieren), documentos que hacen parte integral del presente contrato.
15	FONDO ACCIÓN	Implementación de Proyectos de Eficiencia en Empresas del Sector Industrial	Implementar 20 proyectos de eficiencia energética en 20 empresas del sector industrial, ubicadas en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Norte de Santander, Antioquia y Huila.
16	GIZ	Contrato No. 83383269 – Proyecto Materias Primas y Clima	Desarrollar los lineamientos energéticos y plan de mejoramiento basado en la norma ISO 50001, donde se identifique oportunidades que permitan el uso eficiente del recurso energético en la empresa de agregados ARISOL y así contribuir en la reducción de GEI.

Es así como se han tenido en cuenta las variables que determinan que este convenio traerá consigo un fuerte proceso de eficiencia dado a que se cuenta con soportes y una propuesta presentada por CAEM que suple la necesidad a cumplir de acuerdo al presupuesto, al equipo de trabajo propuesto, a los entregables y al valor agregado que contiene, con un cronograma indicado para su desarrollo, y una metodología clara, especifica que darán cumplimiento al objeto planteado.

5. EL VALOR ESTIMADO DEL CONVENIO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO

VALOR DEL CONVENIO- El valor total necesario para la realización del objeto del convenio se estima en la suma de **CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRÉS PESOS M/CTE ($196.320.353), representados** en aportes de la siguiente forma:

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

1. El Departamento de Cundinamarca realizará un aporte por la suma de **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000)**, representados en recursos financieros, según consta Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7100037625 del 27 de marzo de 2023 Ítem 1. Rubro 1132/1-0100/2320202008/5/205/CC / SECRETARIA DE MINAS ENERGÍA Y GAS / recurso ordinario/ "Servicios prestados a las empresas y servicios de producción; Proyecto: 2022/004250005/2106002 Investigación e innovación, 2. Rubro 1132/3-1100/2320202008/5/205/CC / SECRETARIA DE MINAS ENERGÍA Y GAS / recurso ordinario/ "Servicios prestados a las empresas y servicios de producción; Proyecto: 2022/004250005/2106002 Investigación e innovación, expedida por la Dirección de Presupuesto de la Secretaría de Hacienda del Departamento.

2. La Corporación Ambiental Empresarial - CAEM realizará un aporte por la suma de **NOVENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS M/CTE ($96.320.353)** representados de la siguiente forma: en especie por valor de **Treinta y Cinco Millones Trescientos Treinta Dos Mil Pesos M/CTE $ 35.332.000,** y en efectivo por valor de **Sesenta Millones Novecientos Ochenta y Ocho Mil Trescientos Cincuenta y Tres Pesos M/CTE $ 60.988.353.** .

La meta 205 Implementar tres estrategias de investigación e innovación para la productividad y competitividad del sector minero energético", tiene asignada para la vigencia 2023 **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000)**. Del estudio realizado respecto de las contrataciones celebradas y que guardan similitud frente a las necesidades que se quieren suplir, se destinó **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000)** para la meta en mención. Así pues, los recursos a comprometer son **CIEN MILLONES DE PESOS M/CTE ($100.000.000)**.

Forma de Pago.

Los pagos para realizar de parte de la Gobernación y a los aportes de CAEM estarán sujetos a los entregables previstos como se presenta en la siguiente tabla:

Etapas	Entregables	Pago Gobernación		Aporte efectivo CAEM		Aporte Especie CAEM		Total
		%	Valor	%	Valor	%	Valor	
Plan de trabajo	Plan de trabajo a detalle	25%	$ 25.000.000	25%	$ 15.247.088			$40.247.088
Caracterización n de unidades productivas	Informe de caracterización de segmentos productos artesanales por municipios para promoción de la reconversión de hornos	25%	$ 25.000.000	25%	$ 15.247.088			$40.247.088

Validación horno	Guía técnica para la construcción y operación de hornos fuego dormido adaptado para briquetas	25%	$ 25.000.000	25%	$ 15.247.088	100%	$35.332.000	$75.579.088
Validación energética	Informe de caracterización de mercado, producción y composición de las briquetas	25%	$ 25.000.000	25%	$ 15.247.089			$40.247.089
SUBTOTAL		$ 100.000.000		$ 60.988.353		$ 35.332.000		$196.320.353

5.1. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 7100037625 del 27 de marzo de 2023.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Los riesgos contractuales en general son aquellas circunstancias que pueden presentarse durante el desarrollo o ejecución del contrato y que pueden alterar el equilibrio financiero del mismo o su ejecución, sin embargo, se puede considerar por parte de la entidad no exigir ninguna clase de garantía, ello de acuerdo al análisis de riesgo que se realice.

CALIFICACIÓN MONERATIA		Los sobre costos no representan más del uno por ciento (1%) el valor del contrato	Los sobre-costos no representan más del cinco por ciento (5 %) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%) del valor del contrato	Incrementa el valor del contrato entre quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%) del valor del contrato
CATEGORIA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

	CATEGORIA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	Raro	1	2 (Bajo)	3 (Bajo)	4 (Bajo)	5 (Medio)	6 (Alto)
	Improbable	2	3 (Bajo)	4 (Bajo)	5 (Medio)	6 (Alto)	7 (Alto)
	Posible	3	4 (Bajo)	5 (Medio)	6 (Alto)	7 (Alto)	8 (Extremo)
	Probable	4	5 (Medio)	6 (Alto)	7 (Alto)	8 (Extremo)	9 (Extremo)
	casi cierto	5	6 (Alto)	7 (Alto)	8 (Extremo)	9 (Extremo)	10 (Extremo)

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría
1	General	Externo	Planeación	Regulatorio	Modificaciones de la normatividad de contratación durante el proceso de planeación.	Atraso en los procesos precontractuales	1	2	3	Bajo
2	General	Interno	Selección	Operacional	Falta de idoneidad	El incumplimiento del objeto	1	2	3	Bajo
3	General	Externo	Ejecución	Tecnológico	Falla de las herramientas tecnológicas para el desarrollo del	Retrasos en la ejecución contractual	1	1	2	Bajo

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría
					objeto contractual					
4	Especifico	Externo	Ejecución	Operación	Incumplimiento, o cumplimiento tardío, cumplimiento parcial de las obligaciones contractuales.	1. Posibles sanciones. 2. Impide la ejecución de actividades misionales y/o de apoyo. 3. Afecta la imagen institucional. 4. Castigo Presupuestal de la Secretaria.	2	2	4	Bajo
5	General	Externo	Ejecución	Social	Alteraciones de orden público que afecte el transporte de los profesionales hacia los trabajos de campo	Demora en el cumplimiento para el avance del convenio	2	2	4	Bajo
6	Especifico	Externo	Ejecución	Económico	Pago no oportuno al equipo de profesionales	Retrasos en la ejecución o paralización de la misma	2	2	4	Bajo

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Inconformidades en los productos a entregar	Incumplimiento en lo convenido	2	2	4	Bajo
8	General	Interno	Ejecución	Financiero	Retraso en los pagos por parte de la Entidad.	Incumplimiento contractual	1	1	2	Bajo

No	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Departamento	Actualización normativa y ajuste inmediato a documentación	1	1	2	Baja	No	Departamento	El mismo día de la identificación	El mismo día de la identificación	Revisión continua de la normativa	Diario
2	Departamento	Estudiar el perfil correspondiente	1	1	2	Baja	Sí	Departamento	Desde el momento del estudio de la idoneidad	Terminada la etapa de estudio	A través del área precontractual	Con cada proceso contractual a desarrollar

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

No	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	Departamento	Utilizar herramientas que permitan desarrollar el objeto	1	1	2	Baja	Si	Departamento	En el momento en que se presente la falla	Hasta cuando se restablezca la normal operación	Verificando la operatividad tecnológica en uso	Cada vez que se presente la falla
4	CAEM	La Entidad Estatal deberá conminar al cumplimiento.	2	2	4	Baja	Si	Departamento	Una vez verificado los posibles incumplimientos	Con la terminación del debido procedimiento respectivo de incumplimiento	Supervisión contractual	Durante toda la ejecución contractual
5	Ambos	Tomar alternativas para el cumplimiento debido	2	2	4	Baja	Sí	Ambos	El mismo dia de la identificación	Indeterminado	Comunicación continua y revisión de actualidad	Diario

ESTUDIOS PREVIOS OTRAS FORMAS DE CONTRATACIÓN

Fecha de Aprobación: 01/09/2015

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
6	CAEM	Programación presupuestal/ajuste presupuestal para el pago efectivo.	2	2	4	Bajo	Si	CAEM	El día de la identificación	En el plazo acordado para la mitigación.	Por la supervisión	Mensual
7	Departamento	Reclamaciones Conminación a cumplir lo acordado	2	2	4	Bajo	Si	Departamento	Dia de la identificación	Día de ajustes a lo solicitado	A través del supervisor	Por entrega
8	Departamento	C ngcjyontrol de los recursos y pago oportuno dentro de la oportunidad correspondiente	2	2	4	Bajo	Si	Entidad estatal	Desde que se causa la obligación	Una vez realizado el pago de conformidad con el PAC.	Desde el área financiera con el control sobre radicación de cuentas y	Cada vez que corresponda de acuerdo a la naturaleza

No	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
											seguimiento presupuestal.	obligacional.

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR

La ejecución del proyecto puede perjudicarse por el incumplimiento de los compromisos pactados en el convenio celebrado. Para cubrir los riesgos que se puedan presentar en la ejecución del convenio, el asociado deberá suscribir la respectiva póliza de garantía, que será otorgada a favor del departamento de Cundinamarca, como asegurado y beneficiario, de acuerdo con los riesgos, vigencias y valores asegurados, así:

- **CUMPLIMIENTO**. Por cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor de los aportes del Departamento de Cundinamarca- Secretaría de Minas Energía y Gas con una duración igual al plazo de ejecución del convenio y seis (6) meses más.

- **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES.** Por cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del convenio, con una duración igual al plazo de ejecución del convenio y tres (3) años más.

- **CALIDAD DEL SERVICIO**. Por cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del total de los aportes del Departamento, la cual se constituirá por el término de ejecución de este y seis (6) meses más.

PARÁGRAFO: Cuando haya lugar a la modificación del plazo o valor del presente convenio, CAEM, deberá constituir las correspondientes pólizas modificatorias. Cuando se negare la garantía exigida o modificarla en los términos que se le señalen, se hará acreedor a las sanciones contractuales respectivas.

8. ANEXOS:

A continuación, se presenta una lista enunciativa de soportes de los estudios previos:

- Concepto precontractual.
- Certificado de Disponibilidad Presupuestal – CDP 7100037625 del 21/03/2023
- Análisis del sector.
- Todos aquellos documentos en los cuales se soporta la futura contratación.

9. RESPONSABLES

Julián Babativa	Greysi E. Mejia T.	Milery Sánchez T	Amanda Clavijo
Componente técnico	Componente Técnico	Componente jurídico	Componente financiero
Contratista	Profesional U.	Contratista	Contratista