



ESTUDIOS PREVIOS
I. INFORMACIÓN GENERAL
<p>RELACIÓN ESTRATÉGICA DEL OBJETO CONTRACTUAL CON LA PLANEACIÓN INSTITUCIONAL</p> <p>La presente contratación se encuentra enmarcada en el Plan de Acción Cuatrienal 2020-2023 “Territorio ambientalmente sostenible”, así:</p> <p>Dependencia (s) Solicitante (s): Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental.</p> <p>Nombre del Responsable (s): Edwin Giovani García Másmela</p> <p>Cargo del Responsable (s): Director de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental</p> <p>Eje temático: Gestión del riesgo y cambio climático</p> <p>PROYECTO 15. Gestión energética y ecosostenibilidad ambiental.</p> <p>Objetivo: Promover, difundir e implementar proyectos de gestión energética y ecosostenibilidad ambiental como estrategia de adaptación al cambio climático en el territorio.</p> <p>META 15.2 Implementar el 100% de acciones para validar, apropiar y hacer seguimiento a cuarenta (40) proyectos de gestión energética o ecosostenibilidad ambiental en la jurisdicción CAR.</p> <p>ACCION: Promover y difundir el portafolio de estrategias de gestión energética y ecosostenibilidad ambiental e implementar proyectos piloto en estos temas.</p> <p>ACTIVIDAD. 15.2.1 Implementar y validar proyectos de gestión energética o ecosostenibilidad ambiental en el territorio.</p> <p>El Plan de Acción Cuatrienal PAC se encuentra disponible para la consulta de los funcionarios y la ciudadanía en general en el link: http://www.car.gov.co/vercontenido/3868 de la página web de la entidad.</p>
II. MARCO GENERAL DE LA CORPORACION
<p>La CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR- 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 hidrogeográfica, 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 de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>La CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - tiene la responsabilidad de proteger el medio ambiente de un territorio con un área de 18.706.4 km², que equivale a 1.870.640 hectáreas, donde se encuentran 104 municipios: 98 pertenecientes al departamento de Cundinamarca, 6 al Departamento de Boyacá y la zona rural de Bogotá D.C.</p> <p>De conformidad con lo establecido en las Leyes 3 de 1961¹ y 99 de 1993² mediante las cuales se crea y reglamenta la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se establece que entre sus funciones legales se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none">• Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas. <p>Adicional a lo anterior, la Corporación se relaciona directamente con los siguientes artículos de la Constitución Política de Colombia de 1991 y demás leyes que se mencionan a continuación y que se relacionan con los objetivos del presente convenio.</p>

¹ “Por la cual se crea la Corporación Autónoma Regional de la Sabana de Bogotá y de los Valles de Ubaté y Chiquinquirá.”

² “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones”.



Constitución Política de Colombia 1991	<p>ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.</p> <p>ARTÍCULO 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.</p> <p>ARTÍCULO 95. (...) Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (...)</p>
Ley 99 de 1993	<p>ARTICULO 31 numeral 24. (...) prestar asistencia técnica a entidades públicas y privadas y a los particulares, acerca del adecuado manejo de los recursos naturales renovables y la preservación del medio ambiente, en la forma que lo establezcan los reglamentos y de acuerdo con los lineamientos fijados por el Ministerio del Medio Ambiente.</p>
Ley 489 de 1998.	<p>Artículo 6° "En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares..."</p> <p>Artículo 95 "ASOCIACIÓN ENTRE ENTIDADES PÚBLICAS. Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro (...)"</p>

La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR, como entidad pública goza de personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio e independiente, y aplica para efectos de su contratación a los Convenios Interadministrativos lo establecido en la Ley 489 de 1998 y las demás normas concordantes en la materia.

Con el fin de facilitar el cumplimiento de la misión, visión, objetivos y funciones legalmente encomendadas a la Corporación esta se encuentra estructurada internamente con el Acuerdo del Consejo Directivo de la CAR No. 22 de 21 de octubre 2014 modificado por el Acuerdo 28 del 10 Octubre de 2017, de la siguiente manera:

- 1. Dirección General.
 - 1.1 Secretaria General
 - 1.2 Dirección de Control Disciplinario Interno
 - 1.3 Oficina de Control Interno
 - 1.4 Oficina de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones –TIC
 - 1.5 Oficina de Talento Humano
 - 1.6 Oficina Asesora de Planeación
 - 1.7 Oficina Asesora de Comunicaciones
 - 1.8 Fondo para las Inversiones Ambientales en la cuenca del Rio Bogotá – FIAB
- 2. Dirección de Recursos Naturales
- 3. Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental
- 4. Dirección de Gestión del Ordenamiento Ambiental y territorial
- 5. Dirección Jurídica
- 6. Dirección de Infraestructura Ambiental
- 7. Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
- 8. Dirección Administrativa y Financiera



9. Dirección de Evaluación, Seguimiento y Control Ambiental.
10. Direcciones Regionales

Por otro lado es importante indicar que el artículo Tercero del citado Acuerdo CAR, establece las funciones de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental, la cual *“tiene como propósito consolidar y mantener un sistema de gestión analítica, metroológica y de investigación, desarrollo e innovación, para contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para la protección, conservación y buen uso de los recursos naturales, que permita consolidar modelos sostenibles de desarrollo y dé soporte a los procesos de ordenación ambiental y ejercicio de la autoridad ambiental en la jurisdicción”*.

Así mismo, dentro de las funciones de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental relacionadas con proyectos de gestión energética y ecosostenibilidad ambiental se establecen las siguientes:

6. *Formular e implementar proyectos de investigación, desarrollo e innovación para la implementación de tecnologías en la medición, caracterización y seguimiento de los recursos naturales (agua, aire, suelo y energía).*
7. *Diseñar e implementar proyectos tendientes a aumentar y optimizar la capacidad de transferencia tecnológica de la Corporación para la medición, caracterización y seguimiento de los recursos naturales.*
10. *Asesorar a la Corporación en la adaptación, aplicación, optimización y transferencia de tecnologías para la medición, caracterización y seguimiento de los recursos agua, aire, suelo y energías alternativas, en coordinación con las demás dependencias de la entidad.*

III. DESCRIPCION DE LA NECESIDAD QUE LA CORPORACION PRETENDE SATISFACER CON EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO

La CORPORACIÓN, en su Plan de Acción 2020-2023, incluyó el PROGRAMA PGAR 08. “La Transversalidad en la Gestión del Riesgo y cambio Climático” que busca generar conocimiento y desarrollar medidas de mitigación del riesgo y adaptación al cambio climático. La Corporación ha ido desarrollando y recopilando un conjunto de saberes y experiencias que, con seguridad, resultan de especial interés en el ámbito económico y socio-ambiental, pero que requieren, para su mejoramiento y transmisión, la utilización de mecanismos de cooperación por parte de entidades cuyo fin tenga relación con la protección y control al medio ambiente.

Es así que la Corporación requiere celebrar un convenio interadministrativo cuyo fin sea el **“AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA REALIZAR LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS HORNOS DE ALFARERÍA PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN EL MUNICIPIO DE RAQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”**, que permita establecer herramientas para mitigar impactos ambientales negativos de acuerdo con una estructura técnica adecuada. Así las cosas, dentro de los municipios que conforman la jurisdicción de la CAR se han evidenciado distintas problemáticas que comprometen la estabilidad de los recursos naturales disponibles, por lo que algunos entes territoriales han dedicado esfuerzos a la búsqueda de alternativas que permitan minimizar el impacto ambiental.

Pues bien, el municipio de Ráquira, ubicado en el departamento de Boyacá, cuenta con un área total de 233Km², donde el 97,2% corresponde a área rural. El municipio se encuentra localizado en la Provincia de Ricaurte, en el departamento de Boyacá. Se encuentra conformado por el casco urbano, un centro poblado rural denominado la Candelaria y veinte (20) veredas. De acuerdo con el censo 2005 del DANE, el número total de habitantes del municipio es de 12.999, en donde el 80% de la población se encuentra ubicada en la zona rural y tan solo un 20% se ubica en la zona urbana.

Principalmente la economía del Municipio está basada en la fabricación de artesanías, se estima que cerca del 75% de la población se dedica a esta actividad y para ello cuenta con hornos de tipo artesanal de tiro invertido, con combustible a base de carbón mineral (Arango, J., Sierra, F., 2012).³ Estos hornos artesanales emiten ciertas cantidades de elementos contaminantes y en el caso de emisiones de flúor, cloro, y azufre la contaminación depende de la concentración de estos elementos en las materias primas, de la temperatura, del tiempo de cocción, del tipo de combustible y del tipo de horno empleado (González, R. (2012). Catálogo de las plantas vasculares de Ráquira (Boyacá), flora andina en un enclave seco de Colombia. Colombia Forestal, 55-103).

Por lo que es importante señalar, que la contaminación del aire es una amenaza significativa, dentro de los riesgos ambientales para la salud, es uno de los más importantes. En 2012 la OMS estimó que una de cada 10 muertes a nivel mundial fue el resultado de condiciones de salud relacionadas con la contaminación del aire (Organización Mundial de la Salud. (n.d.), en la cual nueve de cada diez personas de todo el mundo respiran aire contaminado, sin embargo, cada vez hay más países que

³ Construcción y optimización de un horno semicontinuo para el uso en alfarería de alta eficiencia y bajas emisiones. VII congreso bolivariano de ingeniería mecánica
GCT-PR-03-FR-03 VERSIÓN 4 21-06-2020

toman medidas⁴. Los efectos en salud para los cuales se cuenta con suficiente evidencia epidemiológica para determinar su relación con la contaminación del aire son infección de vías respiratorias bajas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, eventos cerebrovasculares, enfermedad isquémica del corazón y cáncer de pulmón. Otros efectos que aún están en estudio son bajo peso al nacer y nacimientos prematuros.

Por lo anterior, en el Informe del Estado de la Calidad del Aire en Colombia para el periodo 2011 – 2015, Ráquira se encontraba dentro de los municipios con los niveles más altos de Material Particulado tipo PM10 del país. Fue el primer corredor con el aire más contaminado por PM10 en el año 2016, dentro del cual ningún día tuvo un índice de calidad buena del aire (IDEAM, 2016).⁵

De acuerdo con esto, en 2017 la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR inició actividades de acercamiento con las autoridades regionales del municipio de Ráquira y los alfareros de dicha región para establecer, bajo una forma estructurada, programas y proyectos de mitigación del impacto ambiental bajo un esquema de trabajo conjunto, soportado por el conocimiento técnico aportado por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental - CAR y la experiencia empírica de los artesanos en la región.

Así las cosas, la Corporación formuló el proyecto de desarrollo tecnológico para la definición de una estrategia de gestión y optimización energética, basado en la definición de conceptos y pruebas, para el diseño y montaje de un sistema optimizado con el fin de mejorar los procesos de producción artesanal a ser desarrollado durante los años 2017 a 2020. Para esto, se definieron 3 etapas dentro del proyecto, el diagnóstico y reconocimiento del escenario en el municipio, el análisis de la información y finalmente la propuesta de optimización del proceso.

Etapa diagnóstico y reconocimiento del escenario.

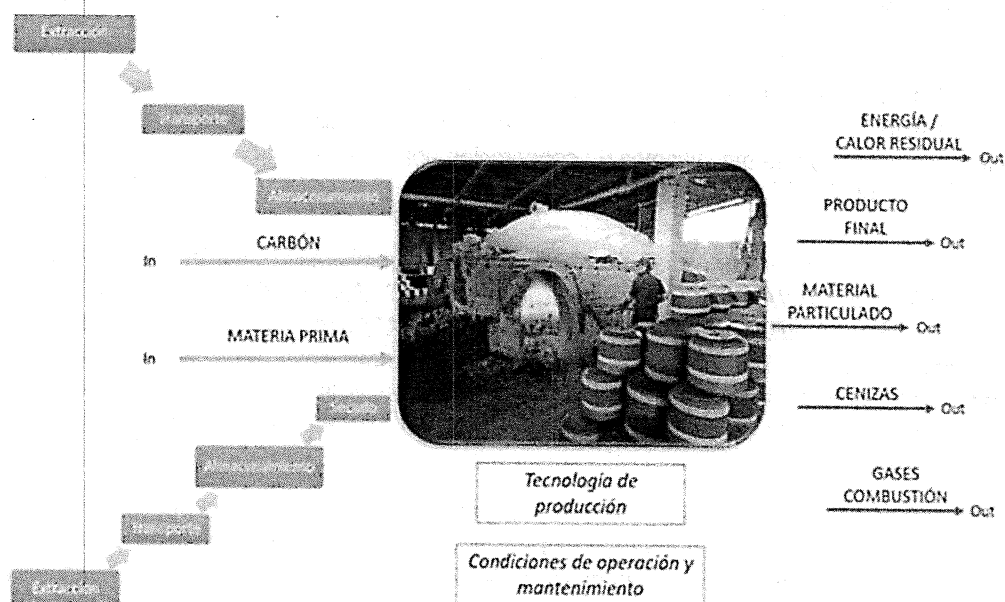


Imagen 1. Caracterización del proceso de producción de Alfarería.

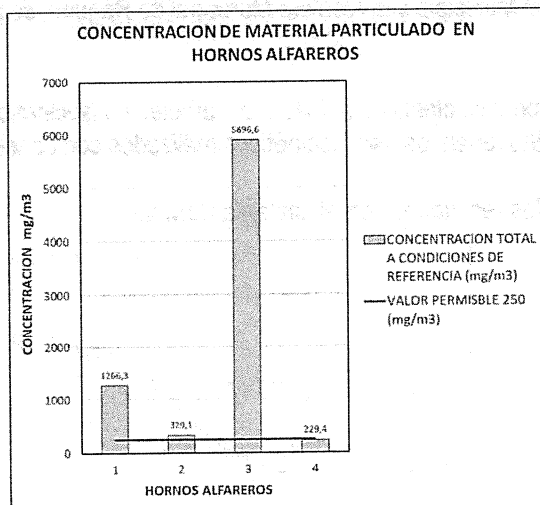
Dentro de la fase de Diagnostico, se realizó la caracterización del proceso productivo de alfarería en el municipio de Ráquira, en donde se identificaron las condiciones demográficas, climatológicas y espaciales del Municipio. Así mismo, se realizó el inventario y la caracterización de cada una de las unidades productivas establecidas en el Municipio, definiendo capacidades producción, cantidad de combustible, tipología de horno (tipo túnel o colmena) entre otras variables de interés para entender el comportamiento del proceso de producción de Alfarería. Adjunto al presente documento se anexa los informes de caracterización realizado por la DLIA.

⁴ Retrieved October 4, 2022, from <https://www.who.int/es/news/item/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>.

⁵ <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/informes-del-estado-de-la-calidad-del-aire-en-colombia>

Etapa de Análisis de información.

Con el fin de cuantificar el impacto que generaba cada horno del municipio y establecer una línea base de las emisiones generadas por cada fuente, se realizaron cuatro monitoreos isocinéticos a cuatro hornos alfareros con cargue manual, los cuales fueron establecidos como línea base ambiental teniendo en cuenta que la cantidad de combustible, horas de producción, tamaño, tipología u otros factores fuera representativo a las 357 fuentes existentes. Esto con el fin de buscar los puntos críticos en el proceso de producción donde se estaba generando la contaminación en cada horno⁶, a continuación en la Grafica 1 se observa los resultados obtenidos:



Grafica 1. Muestreos isocinéticos a hornos alfareros con sistema de alimentación manual.

Como conclusión de los cuatro isocinéticos inicialmente realizados, se obtuvo que tres de ellos presentaron excedencias significativas respecto a los límites establecido en la Resolución 909 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial⁷. El horno que aprobó con 229,4 mg/m³, lo efectuó porque en el momento en que se realizaron las corridas, no se realizaba el cargue de carbón, conforme a los informes técnicos de la línea base que son los 746, 747, 748 y 749 del 2018, realizados por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental, adjuntos al presente documento.

Así mismo, se evidenció que uno de los puntos críticos de contaminación en el proceso de producción, se daba cuando se realizaba el cargue de carbón de forma manual, ya que esto afectaba la estequiometría (relación aire combustible en la combustión) y variaba las temperaturas durante las etapas de caldeo y cocción en la producción de alfarería.



Imagen 2. Filtro muestreo isocinético en horno con sistema de alimentación manual. Fuente CAR- DLIA.

⁶ Informe de Caracterización y modelación Municipio de Ráquira.

⁷ Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

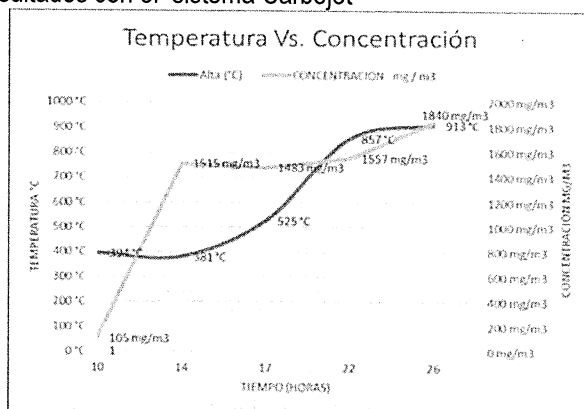
Debido a esto, se inició con la búsqueda y evaluación de sistemas de alimentación automáticos que permitieran mantener estable el proceso de cocción de artesanía en el horno, toda vez que los grandes picos de emisiones de material particulado a la atmosfera se presentan cuando el horno es alimentado manualmente.

De lo anteriormente expuesto, se buscó el resultado de la **etapa de la propuesta de optimización**, donde se identificaron diferentes sistemas de alimentación de combustible utilizados en el sector ladrillero, de los cuales existe evidencia de un buen desempeño en términos de emisiones y productividad y que podrían llegar a ser viables en la implementación en el sector alfarero.

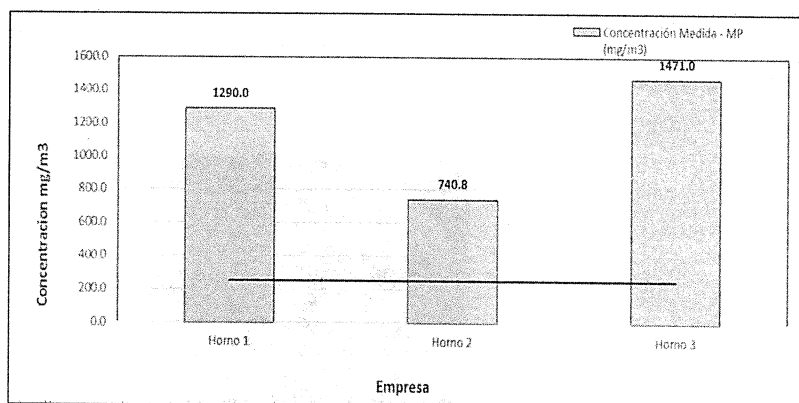
Teniendo en cuenta lo anterior, se definieron dos sistemas de alimentación de combustible automáticos y regulables como los más indicados para ser implementados en el sector alfarero, teniendo en cuenta el costo económico, la adaptabilidad del sistema, el Territorio y el contexto a ser empleado. Los sistemas seleccionados fueron el Carbojet y el stoker, de los que en conjunto con los artesanos del Municipio y la Alcaldía Municipal de Ráquira, se procedió a realizar la adaptación de los hornos a medir.

En consecuencia, se realizaron 3 isocinéticos al Sistema Carbojet y 3 isocinéticos al Sistema Stoker teniendo como resultado el cumplimiento del sistema Stoker en los tres isocinéticos realizados con concentraciones inferiores a los 70 mg/m³.

A Continuación se relaciona los resultados con el sistema Carbojet



Fuente: DLIA CAR.



Grafica 2. Muestreos isocinéticos con sistema Carbojet.

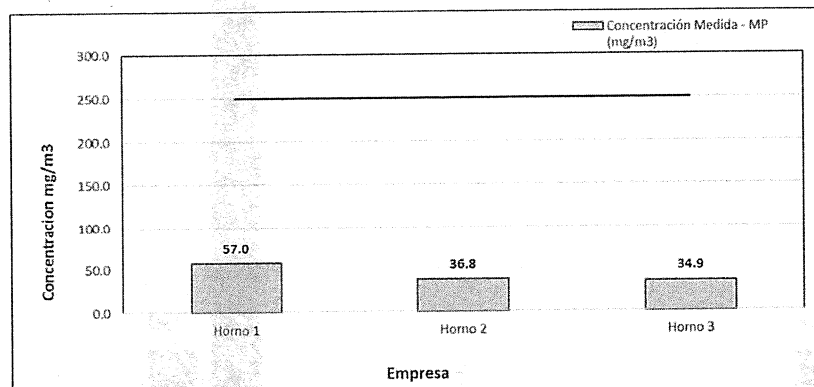
De acuerdo con las mediciones realizadas al sistema Carbojet, se evidenció una disminución en las concentraciones de material particulado emitido por cada horno con este sistema. Sin embargo, debido a que el Carbojet requiere de un ajuste de inyección de aire y de carbón de acuerdo con la etapa en la que se encuentra el horno (caldeo, cocción, punto), al momento de realizarlas se presentaron inestabilidades que derivaron en las emisiones excedentes de acuerdo con la normatividad vigente. Así mismo, al finalizar el proceso de cocción (hornada) con el Carbojet, se evidenció que, debido a la presión de inyección del aire, se generaba ceniza dentro del horno, componiendo una contaminación a la cerámica durante el proceso de deshornada.

Otro aspecto a tener en cuenta con el Carbojet, es que este es un sistema robusto que requiere de mano de obra calificada para realizar la operación y graduación con respecto a la etapa en la que se encuentre el horno.

Los informes técnicos de resultados de los hornos con sistema Carbojet son los 218, 363, 364 de 2019 de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental de la CAR, y se adjuntan al presente documento.

A continuación, se relaciona los resultados con Sistema Stoker

Para la realización de los muestreos isocinéticos y el levantamiento de la caracterización del sector alfarero, la Corporación mediante el contrato 2088 de 2019, adquirió dos sistemas de alimentación aire combustible tipo stoker, los cuales fueron instalados en dos hornos piloto del Municipio. Uno tipo colmena en la empresa Todos Ráquira, y otro tipo baúl en la empresa Artesanías el Indio. A su vez, la Alcaldía municipal donó un stoker a la Asociación de Alfareros del Municipio de Ráquira – ASOALFRA, el cual fue instalado en la empresa el Campesino propiedad del Señor Abel Aguilar.



Grafica 3. Muestreos isocinéticos con sistema Stoker.

Como se puede evidenciar, la reducción en las emisiones encontradas en los hornos alfareros del municipio de Ráquira, obedecen a que los sistemas de alimentación de combustible son los principales sistemas de reducción de emisiones en una fuente fija o móvil, ya que su función principal es dosificar el combustible en función del aire u oxígeno que ingresa para la combustión, mejorando la relación estequiometría aire – combustible y la eficiencia del mismo.

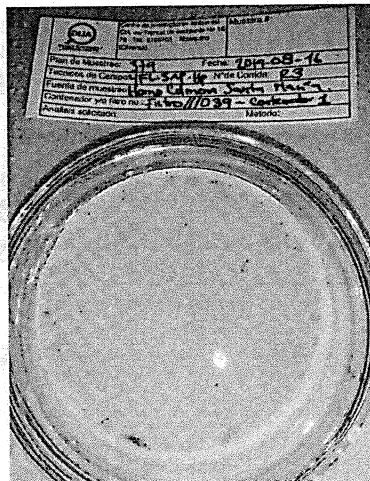


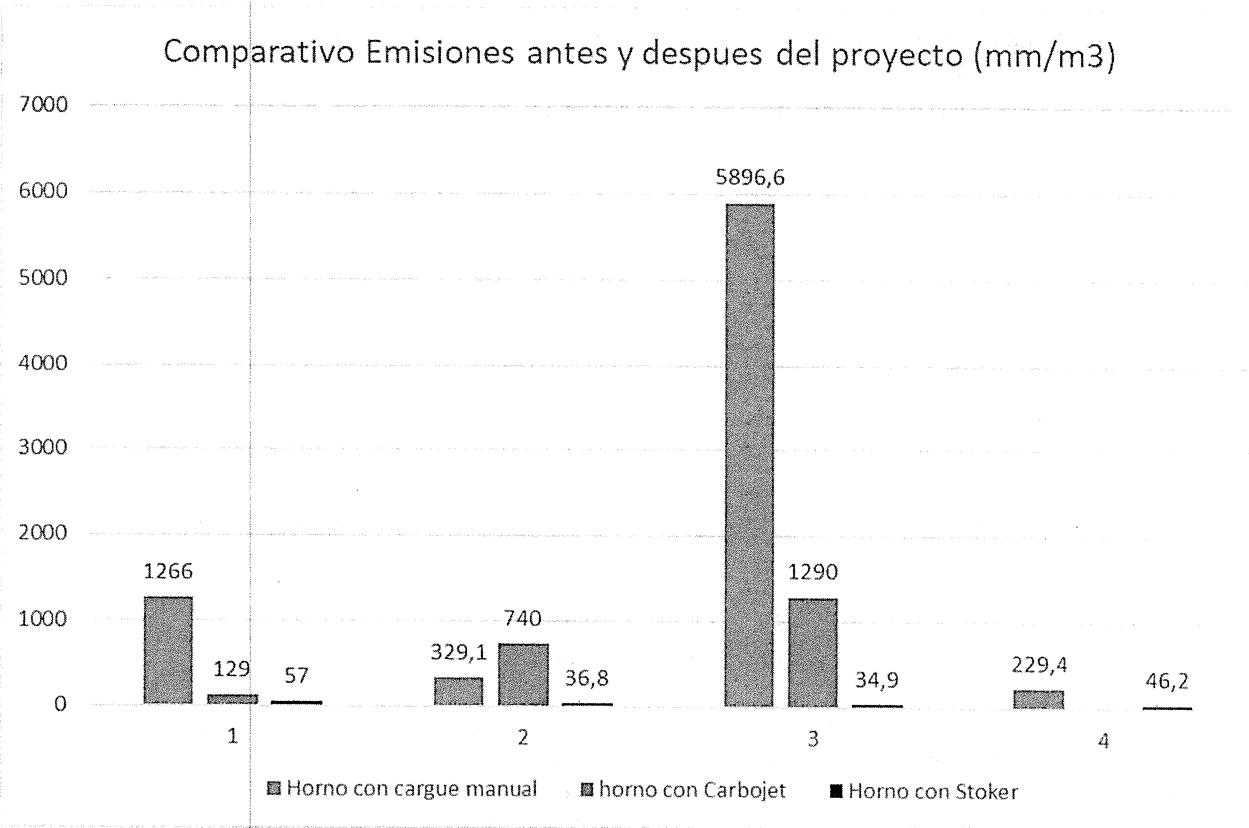
Imagen 3. Filtro muestreo isocinético en horno con sistema de alimentación tipo Stoker. Fuente CAR- DLIA

En este sentido, la optimización del proceso de producción de alfarería cuenta con puntos críticos de alto interés para el proyecto, como los son los sistemas de alimentación y dosificación de combustible con los cuales se mitiga el impacto generado por la actividad.

De acuerdo con los monitoreos realizados por la Corporación, en el 2018, 2019 y 2020 se avanzó con la optimización en términos de producción del sistema mediante pruebas de funcionamiento y adaptación de los elementos fundamentales de los hornos, tal como es el caso del emparillado, las chimeneas, las cupulas y las retortas, entre otros. Estas modificaciones han

permitido optimizar la eficiencia de producción del sistema no solo en términos energéticos sino en efectos de producción, llegando en las últimas hornadas sobre el 95% de mercancía optima cocinada con sistemas de alimentación stoker.

Como consecuencia de las acciones implementadas, se puede evidenciar que cada unidad productiva ha disminuido sus concentraciones al punto de estar en cumplimiento con los límites establecidos por la Resolución 909 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial⁸, lo que demuestra que el sistema Stoker es una herramienta apta para lograr la reducción de las emisiones de material particulado en cada horno del municipio de Ráquira.

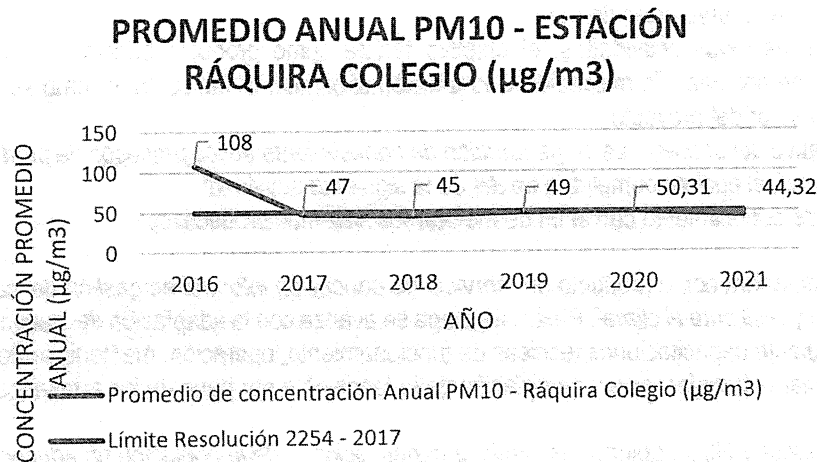


Grafica 4. Comparativo de Emisiones con diferentes sistemas.

Con los resultados obtenidos, es posible generar un impacto positivo en la calidad del aire del municipio y la Región, realizando una optimización tecnológica a nivel masivo, toda vez que la reducción en las emisiones conllevará a una mejora en las concentraciones de calidad del aire.

Si bien se puede observar que los promedios anuales de material particulado PM10 de la estación Ráquira Colegio han reflejado una reducción en las concentraciones de 108µg/m³ en 2016 a 44,32 µg/m³ en 2021, es importante fortalecer las estrategias de optimización tecnológica que permita dar una solución definitiva al problema de contaminación atmosférica que se presenta en el municipio de Ráquira.

⁸ Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.



Grafica 5. Concentración promedio anual PM10, Estación Colegio, Ráquira. Fuente CAR - DLIA

El municipio de Ráquira, en el marco de la búsqueda a la solución de la problemática de calidad del aire identificada, ha venido desarrollando diferentes iniciativas para la mejora del proceso artesanal desarrollado por sus habitantes, explorando diferentes tipos de tecnologías que sean implementables en el proceso productivo. Para esto, ha solicitado el apoyo de la Corporación como Autoridad Ambiental en diferentes aspectos para la evaluación, implementación y seguimiento de las tecnologías apropiadas y de las variaciones en las etapas de la producción de alfarería en el Municipio.

Producto de estas actividades, son los informes técnicos y de caracterización que la Corporación ha adelantado y que han sido insumo para la promoción de reconversiones adelantadas por el gremio alfarero y por otras entidades del Orden Nacional. Los registros de estas actividades son **los informes técnicos** elaborados por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental de la Corporación realizados durante los periodos 2018 (746, 747, 748 y 749) como línea base de monitoreo a hornos alfareros bajo condiciones típicas de producción (cargue manual), 2019 (363, 364, 365, 493, 499) como monitoreos a sistemas Carbojet, Stoker y algunas modificaciones en los emparrillados y otros elementos de los hornos; y 2020 (118, 119, 675, 676, 677, 696, 697) como seguimiento a la implementación del sistema Stoker en diferentes hornos del Municipio de Ráquira.

En conclusión, se puede evidenciar que los sistemas de dosificación aire combustible tipo stoker han demostrado la capacidad de adaptabilidad, implementación y funcionamiento en el sector alfarero, lo que lo ha llevado a convertirse en el sistema de alimentación de combustible idóneo para la reconversión tecnológica de los hornos de alfarería al interior del municipio, con fines de reducir la producción de material particulado que actualmente la Corporación define para el sector alfarero del Municipio de Ráquira.

Por otra parte, el Municipio de Ráquira – Boyacá, el 01 de julio de 2022, mediante radicado N° 20221053750 solicitó cofinanciación para el proyecto denominado; “**TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS HORNOS DE ALFARERÍA PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN EL MUNICIPIO DE RÁQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**” y adjuntó las condiciones de la solicitud y la información requerida, por lo que el problema planteado consiste en las altas concentraciones del material particulado en las emisiones relacionadas con la producción alfarera en el Municipio de Ráquirá, con el fin de reducir las concentraciones de material particulado en las emisiones relacionadas con la producción alfarera mediante informe técnico presentado por el Municipio, donde indican que al realizar la caracterización del sector de producción alfarera en el municipio de Ráquira de los 292, solo 146 artesanos decidieron firmar el acuerdo de compromiso del proyecto, por lo tanto un responsable de la Corporación y de la alcaldía, realizaron 146 visitas a los hornos que firmaron el acuerdo, se establecieron criterios que permitieron darle una ponderación a cada uno de los responsables y así obtener los resultados reportados en el informe del municipio.

Por lo anterior el proyecto se encuentra estructurado en tres (03) objetivos:

El primer objetivo del proyecto es “*reducir los procesos de producción ineficientes y altamente contaminantes*” y para poder cumplirlo se deben lograr las actividades descritas a continuación:

- Realizar el suministro e instalación del sistema de dosificación aire-carbón tipo Stoker
- Realizar la adecuación externa del lugar donde se instala el sistema stoker y adecuación interna del sector del horno donde se acopla el sistema stoker



- c. Suministrar el generador
- d. Realizar la “interventoría de obra”.

Una vez cumplidas estas actividades, el objetivo tendrá como producto principal el servicio de apoyo técnico para la implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, tal y como se encuentra formulado y planificado en la cadena de valor del proyecto.

El segundo objetivo del proyecto es la *“generación de conocimiento en los procesos de producción más eficientes y amigables con el ecosistema”*, el cual se cumplirá a través de la siguiente actividad:

-Transferencia de conocimiento con el fin de mejorar los sistemas productivos

Con el cual se obtendrá como producto un *“servicio de educación informal en gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima”*. Para esta etapa se avanza con la adaptación del nuevo sistema al proceso de producción de alfarería mediante capacitaciones técnicas de funcionamiento, operación, mantenimiento de cada elemento del Stoker con el fin de garantizar la transferencia y apropiación de la tecnología por parte de los artesanos del municipio.

Finalmente, el tercer y último objetivo es *“realizar capacitaciones de la población en educación ambiental”* para obtener como producto un *“Servicio de divulgación de la información en gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima”*. Este objetivo formula un espacio de conocimiento sobre la generación de las emisiones atmosféricas producidas por la actividad alfarera, el impacto en la salud y el ambiente, la forma de mitigar las emisiones que se generan a través de buenas prácticas de producción y la normatividad ambiental vigente y permisos de emisiones que regulan los procesos de producción de alfarería.

Es importante señalar que, si bien se han realizado transformaciones tecnológicas en algunos hornos del municipio, ninguna ha tenido la magnitud del presente proyecto, ya que en este se incluyen aspectos como la adecuación del horno en algunos componentes como el emparrillado y la retorta para garantizar el correcto funcionamiento del sistema Stoker, así como la interventoría de las obras a realizar. Adicionalmente se propone un generador para suministrar electricidad en las ocasiones en las que falla la red eléctrica del municipio el cual pueda soportar el funcionamiento del sistema Stoker con sus componentes y de esta forma no perder la producción de artesanía. Estos aspectos, si bien componen un aumento en el presupuesto final del proyecto, garantizan la correcta transformación tecnológica de los hornos alfareros intervenidos ya que cubre todos los aspectos y condiciones óptimas de funcionamiento del sistema Stoker ante las condiciones de trabajo a las que sea sometido.

Por otro lado, el Municipio de Ráquira en su plan de desarrollo municipal *“Ráquira con paso firme”*, en su línea estratégica 1.4.4 Por la Recuperación de nuestro medio ambiente en su meta 1.4.4.1.6 emisiones de material particulado, busca mejorar la calidad del aire en su Jurisdicción.

Por lo anterior, la oficina Asesora de Planeación registro el proyecto con el Numero 20220032 de fecha 21 de julio de 2022 en fase de factibilidad, el cual fue viabilizado por la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental a través del informe Técnico 634 de fecha de 15 de julio de 2022, con el fin de propender por el desarrollo de acciones enmarcadas en la mitigación del impacto que genera la actividad alfarera del Municipio de Ráquira en la Región y así cumplir con los compromisos previstos en el Plan de Acción Cuatrienal PAC CAR 2020 – 2023 *“Territorio Ambientalmente Sostenible”*, con el desarrollo del proceso tendiente a promover una transformación tecnológica enmarcada en buenas prácticas de producción y en la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción a través de la gestión eficiente de los recursos energéticos, la mitigación del cambio climático y la transferencia de conocimiento al sector productivo del municipio de Ráquira.

La Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental de la Corporación mediante Memorando DLIA No. 20233019951 de fecha 3 de marzo de 2023 por medio del cual el Director de DLIA solicitó ajustes al proyecto DLIA Hornos alfareros Ráquira BPPI CAR 20220032, y la Oficina Asesora de Planeación Memorando OAP No. 20233022457 de fecha 8 de marzo de 2023 mediante el cual el Jefe de la Oficina Asesora de Planeación da respuesta al radicado 20233019951, informando que ha sido ajustado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión de la Corporación-BPPI-CAR, bajo el número de registro 20220032 y adjunta como soporte el REGISTRO PROYECTO BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN DE LA CAR - BPPI-CAR con el registro No. 20220032 ajustado de fecha 8 de marzo de 2023.

Para el desarrollo del convenio interadministrativo se busca unir esfuerzos económicos, técnicos administrativos en el marco de un trabajo mancomunado donde se garantice la implementación de la tecnología y el seguimiento continuo en cada etapa del proceso, velando por los recursos destinados y con el objetivo de lograr reducir el impacto que genera la actividad alfarera del municipio en la calidad del aire de la región, reduciendo las concentraciones de material particulado en las emisiones relacionadas con la producción alfarera en la aplicabilidad en 34 beneficiarios priorizados mediante la adecuación e implementación del sistema Stoker en 34 hornos priorizados de los 146 visitas a los hornos que quedaron dentro del proyecto al firmar el acuerdo, según el informe técnico presentado por el Municipio de Ráquira, es importante señalar que la



contrapartida de cofinanciación se encuentra soportada en el Certificado de disponibilidad Presupuestal No. 207 de fecha de 12 de julio de 2022 expedido por la Secretaria de Hacienda del Municipio de Ráquira.

IV. OBJETO A CONVENIR CON SUS ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS

OBJETO: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA REALIZAR LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS HORNOS DE ALFARERIA PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN EL MUNICIPIO DE RAQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

ALCANCE DEL OBJETO:

Realizar la transformación tecnológica de los hornos de alfarería priorizados del Municipio de Ráquira, que generan el mayor impacto de la calidad del aire por las emisiones de material particulado.

4.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución será de (10) diez meses contados a partir de la suscripción del acta de iniciación, previo al perfeccionamiento del convenio, y expedición de los registros presupuestales.

4.3 LUGAR DE EJECUCIÓN:

La ejecución del convenio tendrá lugar en el municipio de Ráquira, Departamento de Boyacá.

4.4 Clasificación UNSPSC.

Según el clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (Versión 14 del UNSPSC) contenido en la dirección <http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificación>, el objeto contractual se enmarca dentro del siguiente código de Clasificador de Bienes y Servicios:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
23101500	23 – Maquinaria y accesorios para manufactura y procesamiento industrial	23100000 – Maquinaria para el procesamiento de materias primas	23101500 – Maquinaria para trabajar madera, piedra, cerámica y similares
26131500	26 – Maquinaria y Accesorios para generación y distribución de energía.	13 - Generación de energía	15 – Centrales eléctricas
721519000	72000000 - Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72150000 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	721519000 - Servicios de albañilería y mampostería
72101500	72000000 - Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72100000 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	72101500 - Servicios de apoyo para la construcción
72121500	72000000 - Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	72120000 – Servicio de construcción de edificaciones no residenciales	72121500 – Servicio de construcción de plantas industriales
77111600	77000000 – Servicios medioambientales	77110000 - Protección medioambiental	77111600 – Rehabilitación ambiental



	77121500	77000000 – Servicios medioambientales	77120000 – Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	77121500 – contaminación del aire
4.5 COMPROMISOS DE LAS PARTES:				
4.5.1 COMPROMISOS DE LOS CONVINIENTES				
<ol style="list-style-type: none">1. Cumplir con el objeto del convenio dentro del plazo y las condiciones acordadas.2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, y en la etapa post-contractual, evitando las dilaciones y trabas que pudieran presentarse.3. Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que adviertan en el desarrollo del convenio y proponer alternativas de solución a las mismas.4. Participar en la gestión administrativa, técnica, jurídica, financiera y contable del Convenio Interadministrativo de acuerdo con sus competencias y compromisos establecidos para el logro de los objetivos previstos.5. Coordinar los procesos operativos que se generen con ocasión del objeto del presente Convenio Interadministrativo6. Las partes se comprometen a que cualquier proceso contractual que surja del desarrollo del convenio, debe sujetarse y consultar los principios de responsabilidad, economía y transparencia de que trata la normatividad contractual vigente.7. Proponer alternativas de solución conjuntas a los problemas que se presenten en desarrollo del Convenio Interadministrativo, cuando sea el caso.8. Cumplir oportunamente y con eficiencia todos los compromisos asumidos con la celebración del convenio.9. Ejercer la supervisión necesaria para asegurar el cumplimiento del convenio.10. Programar y realizar las reuniones que fueren necesarias para la coordinación, la ejecución y el seguimiento del convenio y levantar las actas respectivas.11. Toda la información contenida en este documento y en la de los demás que lo integran, será proporcionada con confidencialidad con el único propósito de acercar posturas con las entidades receptoras involucradas dentro del proyecto, prohibiéndose expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de los Convinientes.12. Suscribir las actas a que haya lugar con ocasión de la ejecución del convenio.13. Dar aplicación y acatamiento de los protocolos y medidas de bioseguridad definidos por el Gobierno Nacional, Ministerio de Salud y Protección Social, las Autoridades Regionales o Municipales, en cada una de las actividades a desarrollar en el marco del Convenio.14. Garantizar la ejecución de los trabajos en términos de calidad y tiempo.15. Suministrar, coordinar y exigir al municipio del convenio, el cumplimiento del convenio y sus especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos, así como su propuesta.16. Ejecutar las actividades previstas en el convenio, respetando las disposiciones de orden legal en materia contractual.17. En caso que alguna de las actividades previstas no pueda realizarse por causas de fuerza mayor o imprevista, las partes deberán informar oficial y oportunamente la situación debidamente justificada y proponer las medidas a adoptar para corregir.18. Suscribir Acta de Terminación y Acta de liquidación del convenio interadministrativo.19. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del convenio.				
4.5.2 COMPROMISOS DE LA CORPORACIÓN:				
<ol style="list-style-type: none">1. Realizar las apropiaciones presupuestales de los recursos a su cargo, conforme a los lineamientos jurídicos, técnicos, administrativos, presupuestales y operativos vigentes conforme a las condiciones previstas en el proyecto.2. Efectuar el aporte de los recursos establecidos en el convenio.3. Designar al supervisor del Convenio Interadministrativo.4. Vigilar a través del supervisor que los trabajos y actividades que se realicen en desarrollo de este convenio, cumpla con los requerimientos técnicos establecidos.5. Realizar los respectivos desembolsos de los recursos para la ejecución del convenio en la forma pactada, y remitir el certificado del respectivo desembolso en la cuenta bancaria de ahorros conjunta destinada para este convenio.6. Revisar y aprobar el Plan Operativo de Trabajo y Cronograma de Actividades.7. Cumplir con las responsabilidades y actividades que le correspondan conforme al Plan Operativo de Trabajo.8. Prestar, de acuerdo a sus capacidades, los esfuerzos técnicos, administrativos, humanos, logísticos y operativos, necesarios para desarrollar los objetivos y las estrategias, acciones y actividades del convenio.9. Designar el personal que participará en la ejecución del plan operativo de trabajo.10. Hacer monitoreo y seguimiento al plan operativo de trabajo establecido.				

11. Realizar los muestreos isocinéticos de cada uno de los hornos optimizados una vez finalizada la reconversión bajo los criterios establecidos por la Norma ISO/IEC17025:2017.
12. Poner a disposición las instalaciones, laboratorios ambientales y territorios pertinentes, equipos y materiales requeridos para el desarrollo del presente convenio.
13. Asistir y participar en los comités, reuniones, talleres, capacitaciones, juntas y demás eventos que se realicen con ocasión al desarrollo del convenio
14. Evaluar los inconvenientes presentados en el desarrollo del convenio para las posibles correcciones al mismo.
15. Atender las solicitudes que el Municipio de Raquirá realice a través de la supervisión designada.
16. Brindarse el apoyo requerido en el marco del convenio propendiendo por el cumplimiento del fin pactado.
17. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del presente convenio.

4.53. COMPROMISOS DEL MUNICIPIO DE RAQUIRÁ: El Municipio de Raquirá se compromete a desarrollar las siguientes actividades en el convenio interadministrativo:

1. Acatar los requerimientos de la CORPORACIÓN, cumpliendo con la carta de intención del municipio, así como las demás consideraciones establecidas en los estudios previos del Convenio Interadministrativo.
2. Presentar el Plan Operativo de Trabajo y Cronograma de Actividades previo a la suscripción del acta de inicio.
3. Presentar el Plan de ejecución financiera previo a la suscripción del acta de inicio.
4. Cumplir con las responsabilidades y actividades que le correspondan conforme al Plan Operativo de Trabajo incluyendo el cronograma de actividades una vez suscrita el acta de inicio el convenio.
5. Dar a conocer oportunamente a la CORPORACIÓN los documentos precontractuales, contractuales y post contractuales de los contratos coligados que se generen dentro de la ejecución del Convenio Interadministrativo, de acuerdo al cronograma de actividades presentado por EL MUNICIPIO.
6. Conocer y acatar lo dispuesto en los Manuales de Contratación y de Supervisión e Interventoría de la CORPORACIÓN
7. Realizar la apertura de una cuenta bancaria conjunta generadora de rendimientos financieros para el manejo exclusivo de los recursos a su cargo y los que serán transferidos por parte de la CORPORACIÓN, dando cumplimiento al objeto del Convenio Interadministrativo. Dicha cuenta debe ser exenta de GMF, retenciones, comisiones, IVA y demás gastos y gravámenes (si aplica), e igualmente deberá ser marcada como inembargable. Una vez efectuada la apertura, se deberá informar a la CORPORACIÓN, allegando la respectiva certificación bancaria. De igual manera EL MUNICIPIO velará porque la tasa de rentabilidad de dicha cuenta sea la mayor del mercado al momento de su apertura (si aplica).
8. Formular, implementar y realizar seguimiento de los Protocolos de Bioseguridad, donde se adopte las medidas y normas de prevención de contagio por enfermedades derivadas de epidemias, pandemias, endemias y cualquier alteración a la salud pública y emergencia ambiental o sanitaria, según la normativa nacional o internacional que se encuentre vigente durante la ejecución del Convenio Interadministrativo y bajo los parámetros técnicos y legales que apliquen en la materia
9. Recibir los recursos que serán transferidos por la CORPORACIÓN y destinarlos exclusivamente a la ejecución del presente Convenio Interadministrativo.
10. Desarrollar el convenio de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo denominado Especificaciones Técnicas.
11. Diligenciar los formatos y aportar los documentos que sean requeridos por la CORPORACIÓN, para la transferencia de los recursos y demás trámites administrativos necesarios durante el desarrollo del proyecto.
12. Incorporar los recursos que se transfieran al presupuesto del Convenio Interadministrativo y aportar el documento que lo acredite.
13. Poner a disposición los instrumentos y recursos humanos, técnicos, financieros, metodológicos y operativos que sean necesarios para el desarrollo del convenio.
14. Garantizar para la ejecución del Convenio Interadministrativo los costos definidos en el presupuesto del proyecto que hace parte integral de los estudios previos. EL MUNICIPIO en caso de requerirse, asumirá la totalidad de los costos adicionales que sean necesarios y que permitan el cumplimiento del objeto del convenio, sin importar el origen de las circunstancias que puedan generar los mayores valores.
15. Efectuar los aportes en recursos en dinero conforme a su carta de intención.
16. Ejecutar los recursos conforme a las condiciones establecidas en el convenio.
17. Realizar las gestiones presupuestales y contractuales de los recursos a su cargo y los de responsabilidad de la CORPORACIÓN, conforme a los lineamientos jurídicos, técnicos, administrativos, presupuestales y operativos vigentes conforme a las condiciones previstas en el proyecto presentado y de manera especial en concordancia con los manuales, que para tales efectos disponga la CORPORACIÓN para este tipo de proyectos.
18. Para el manejo de los recursos EL MUNICIPIO deberá tener en cuenta el flujo de caja pactado en el Convenio Interadministrativo para cubrir las obligaciones financieras de los contratos coligados. En este sentido, deberá pactar en los contratos coligados cumpliendo con la normatividad para la contratación administrativa, una forma de pago

- concordante con el flujo de recursos del Convenio Interadministrativo. En caso de pactarse anticipos en los contratos coligados, estos no podrán ser superiores a los porcentajes o valores transferidos por la CORPORACIÓN conforme a los hitos de ejecución pactados en el Convenio Interadministrativo. En caso de pactarse anticipo en el contrato de obra, el municipio deberá dar alcance a lo señalado en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 y establecer en los prepliegos y pliegos la forma de manejo de dicho anticipo y su amortización, en todo caso, el costo de la fiducia no podrá ser asumido con el valor aprobado del proyecto y los rendimientos generados deberán ser devueltos a la cuenta de manejo exclusivo del proyecto y posterior reintegro a la CORPORACIÓN. De igual manera, de pactarse anticipo en el contrato de interventoría, el valor del anticipo deberá ser manejado en una cuenta independiente que en caso de generar rendimientos financieros estos deberán ser trasladados a la cuenta de manejo exclusivo del proyecto y posterior reintegro a la CORPORACIÓN.
19. Presentar a la supervisión del Convenio por parte de la CORPORACIÓN, las actas de liquidación de los contratos coligados que se generen del Convenio Interadministrativo.
 20. Cumplir con las recomendaciones que surjan de los acuerdos establecidos en las sesiones o mesas de trabajo en conjunto con la Corporación.
 21. Realizar el seguimiento y control a la ejecución de los recursos que le sean transferidos en cumplimiento del Convenio Interadministrativo, conforme al artículo 83 de la Ley 1474 de 2011.
 22. Ejecutar el convenio conforme se define en el Anexo Especificaciones Técnicas y lo que se pacte dentro de la propuesta aceptada por la Corporación.
 23. El Municipio de Raquirá deberá entregar los productos y/o entregables conforme a las especificaciones técnicas del Convenio.
 24. Adquirir, entregar y poner en operación los treinta y cuatro sistemas stoker en los hornos priorizados de alfarería del municipio de Raquirá de acuerdo con el documento anexo de priorización del municipio, con base en los criterios técnicos establecidos y según los recursos aportados por ambas partes para la ejecución del presente convenio y la aplicación de los criterios de priorización de acuerdo con el producto previsto en el Convenio.
 25. Programar los monitoreos isocinéticos de los hornos optimizados a ser desarrollados por la Corporación para evidenciar el cumplimiento de los límites de emisiones establecidos en la Normatividad Ambiental Vigente.
 26. Realizar el proceso de adquisición, entrega y puesta en operación de los sistemas stokers en los hornos de alfarería priorizados al interior del municipio de Raquirá, cumpliendo con el Estatuto de Contratación frente al proceso de selección que se derive y las especificaciones técnicas de dichos insumos de acuerdo a las "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS" del Convenio. El plazo de ejecución de los contratos coligados en ningún momento podrá exceder el plazo de convenio Interadministrativo. Será responsabilidad del Municipio de Raquirá identificar la tipología de los contratos de acuerdo a los servicios a adquirir y de conformidad con la normatividad vigente y aplicable en materia de contratación estatal.
 27. Realizar la devolución a prorrata los rendimientos financieros de la cuenta Bancaria conjunta, aperturada con el respectivo soporte del extracto bancario a la Corporación, una vez finalizado el convenio y de igual manera realizar el proceso de cierre de la cuenta.
 28. Los remanentes de los recursos girados por la Corporación y obtenidos de la ejecución del objeto del Convenio Interadministrativo, serán devueltos a la cuenta bancaria que indique la CORPORACIÓN.
 29. Obtener las autorizaciones, permisos, licencias y demás documentación y requisitos pertinentes para entregar y poner en operación los stokers adquiridos en los hornos priorizados a partir de este proyecto.
 30. Dar cumplimiento a lo dispuesto en el Estatuto Tributario territorial, nacional, y demás normativas relacionadas con el tratamiento tributario aplicables en la ejecución del Convenio Interadministrativo. Si EL MUNICIPIO no hubiera presupuestado todos los conceptos de impuestos, tasas, estampillas y el gravamen a los movimientos financieros aplicables para la ejecución del proyecto, deberá asumir el valor correspondiente, sin afectar el valor de las actividades del proyecto.
 31. Mantener actualizada, organizada y en condiciones de disponibilidad, la información y documentación que se genere o administre con ocasión al cumplimiento de los compromisos y obligaciones que se deriven del Convenio Interadministrativo y de los contratos coligados.
 32. Presentar informes de avance de actividades de acuerdo con el desarrollo del convenio, así como de la reconversión tecnológica de cada horno priorizado y transformado en el municipio de Raquirá y otros que la supervisión de la CORPORACIÓN le solicite en relación con aspectos concernientes a las actividades y productos.
 33. Presentar las actas de socialización y capacitación que se realicen de acuerdo con las especificaciones técnicas del presente proceso.
 34. Presentar informes isocinéticos de cada horno optimizado, para lo cual, se deberá coordinar con la DLIA la programación, métodos y contaminantes a evaluar.
 35. Los equipos y demás elementos del sistema de optimización de los hornos alfareros deben ingresar al almacén del municipio y posteriormente ser entregados a los beneficiarios.



36. Presentar informes de avances contables y financieros requeridos con ocasión a la ejecución de los recursos del convenio y contratos coligados.
37. Exigir dentro los contratos coligados, las garantías necesarias para asegurar su ejecución, en el marco de la normatividad contractual aplicable, incluyendo en calidad de asegurada y beneficiaria a la CORPORACION e informarlo para la verificación del supervisor.
38. Exigir dentro de los contratos coligados que los contratistas cuenten con la implementación de un sistema de gestión de calidad, salud ocupacional, seguridad y medio Ambiente (HSEQ).
39. Entregar a la CORPORACIÓN la información que requiera para el seguimiento del avance de la ejecución de los recursos, proveer los medios necesarios para posibilitarlo, así como concertar y tener disponibilidad para atender las reuniones que se consideren pertinentes y las visitas de campo aleatorias que se realicen para verificar el avance del proyecto reportado por EL MUNICIPIO y demás actividades que la CORPORACIÓN considere pertinente realizar con ocasión de los mecanismos de control que disponga para hacer seguimiento a las transferencias.
40. En el evento que durante la ejecución del Convenio Interadministrativo surjan circunstancias que impliquen el reconocimiento y/o pago de sumas de dinero superiores a las entregadas derivadas de omisiones o situaciones que alteren el cronograma de ejecución, imputables al municipio y/o al contratista e interventor, EL MUNICIPIO, se compromete a aportar los recursos faltantes, para el cumplimiento de las metas programadas del proyecto.
41. Aplicar para las actividades propias de la ejecución del Convenio, y exigir dentro de los contrato coligados la formulación y aplicación de los protocolos que deben ser implementados en el desarrollo de las actividades con el fin de garantizar la bioseguridad de los profesionales y el personal a cargo, que participe en la ejecución del convenio, con el fin de evitar los contagios y la propagación de pandemias, epidemias o eventos de salud pública que puedan surgir durante la ejecución del convenio. Lo anterior en concordancia con las normas y recomendaciones relacionadas con esta materia, que sean expedidas por el Gobierno Nacional o por los Gobiernos Departamentales y Locales donde se ejecute el objeto del convenio.
42. De conformidad con la matriz de riesgo que rige para el convenio, el Municipio de Ráquira deberá elaborar y presentar un plan de contingencia que proporcione alternativas a implementar, ante la ocurrencia de aquellos acontecimientos que establezcan como tratamiento y / o control a ser implementados en la aplicación de dicho procedimiento alternativo. La presente condición deberá acreditarse dentro del primer mes de ejecución y requiere aprobación por la supervisión del convenio.
43. Una vez celebrado los contratos coligados, presentar a la CORPORACIÓN lo siguiente: a. Copia de los contratos coligados perfeccionados que se celebren para la ejecución del proyecto. b. Copia de las pólizas de los contratos coligados, aprobadas por la entidad contratante, en las cuales se debe incluir a la CORPORACIÓN y EL MUNICIPIO como beneficiarios y asegurados. c. Copia de las actas de inicio de los contratos coligados. d. Plan de trabajo y cronograma de actividades con programación ajustada a la ejecución de cada actividad del proyecto de los contratos coligados.
44. Realizar el cargue oportuno en la plataforma SECOP II de los documentos que se generen durante la ejecución del contrato con sus respectivos soportes.
45. Presentar informe Final de la ejecución del convenio.
46. Todas las demás inherentes o necesarias para la correcta ejecución del convenio.

4.6 PRODUCTOS Y/O ENTREGABLES:

El Municipio en desarrollo de las actividades deberá entregar a la CORPORACIÓN, con las condiciones técnicas establecidas los siguientes productos y/o entregables:

AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA REALIZAR LA TRANSFORMACIÓN TECNOLÓGICA DE LOS HORNOS DE ALFARERÍA PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO EN EL MUNICIPIO DE RAQUIRA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ		
Objetivo 1. Reducir los procesos de producción ineficientes y altamente contaminantes		
Descripción: A través de este instrumento se define la línea de trabajo para realizar la transformación tecnológica de los hornos de alfarería del municipio de Ráquira.		
Producto principal: Servicio de apoyo técnico para la implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, tal y como se encuentra formulado y planificado en la cadena de valor del proyecto.		
ACTIVIDAD	PRODUCTOS ENTREGABLES	RESPONSABLE



1.1 Realizar el suministro e instalación del sistema de dosificación aire-carbón tipo Stoker	1.1.1 Realizar el plan de trabajo que incluye cronograma de actividades, plan de ejecución financiera para la transformación tecnológica de los treinta y cuatro (34) hornos alfareros. Documento plan de trabajo aprobado Corporación. 1.1.2 Adquisición, entrega y puesta en operación de los sistemas stoker por cada uno de los treinta y cuatro (34) hornos priorizados en el municipio de Ráquira. Informe de la reconversión tecnológica de cada horno priorizado y transformado en el municipio de Ráquira. 1.1.3 Solicitud de programación para realizar un monitoreo isocinético de acuerdo con normatividad ambiental y especificaciones técnicas del presente documento de cada horno transformado para corroborar el cumplimiento de los límites de emisiones. Solicitud y cronograma aprobado CAR – El Municipio 1.1.4 El Municipio presentara los informes isocinéticos, mediante actas de socialización.	El Municipio
1.2 Realizar la adecuación externa del lugar donde se instala el sistema stoker y adecuación interna del sector del horno donde se acopla el sistema stoker	1.2.1 Informes de avance de obra de las adecuaciones y transformaciones tecnológicas realizadas. Informe Contratista. 1.2.2 Informes de interventoría avance de obra de las adecuaciones y transformaciones tecnológicas realizadas. Informe de interventoría.	El Municipio
1.3 Suministrar el generador	1.3.1 Informe de entrega e implementación del generador para uso exclusivo del sistema Stoker. Informe de contratista de obra e interventor 1.3.2 En el momento de la Entrega de los Sistemas de optimización, el beneficiario deberá suscribir Carta de compromiso con el Municipio de Ráquira, en la que se compromete hacer uso exclusivo de cada uno de los elementos entregados para la producción de artesanía y así mismo a la prohibición de venta, préstamo, desinstalación, alquiler, remoción parcial y total, cesión de cualquier elemento del sistema de optimización.	El Municipio
Objetivo 2. Generación de conocimiento en los procesos de producción más eficientes y amigables con el ecosistema.		
Descripción: A través de este instrumento se define la transferencia de conocimiento a las unidades productivas priorizadas con el fin de dar buen uso a los sistemas optimizados y generar una conciencia de producción más limpia. Producto principal: Servicio de educación informal en gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.		
ACTIVIDAD	PRODUCTOS ENTREGABLES	RESPONSABLE
2.1 transferencia de conocimiento con el fin de mejorar los sistemas productivos (Discriminación A.I.U. ingeniero mecánico)	2.1.1 Capacitaciones técnicas de funcionamiento, operación, mantenimiento de cada elemento del Stoker con el fin de garantizar la transferencia y apropiación de la tecnología por parte de los artesanos del municipio, mediante actas de socialización y participación a los eventos programados. 2.1.2 Memorias digitales (formato pdf, ppt, o el que sea utilizado) de las socializaciones	El Municipio
Objetivo 3. Realizar capacitaciones de la población en educación ambiental		



Descripción: En este objetivo se establece la participación ciudadana a partir de las capacitaciones dirigidas a la población del municipio sobre temas ambientales relacionados con la protección de los recursos naturales, del cual se deriva un producto como es el “*Servicio de divulgación de la información en gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima*”.

ACTIVIDAD	PRODUCTOS ENTREGABLES	RESPONSABLE
3.1 realizar capacitaciones de la población en educación ambiental (Discriminación A.I.U. director de obra)	3.1.1 Actas de capacitación y participación a los eventos programados. 3.1.2 Memorias digitales (formato pdf, ppt, o el que sea utilizado) de las capacitaciones	El Municipio

Nota 1: Los informes que se presenten en el marco de la ejecución del Convenio Interadministrativo deberán contener como mínimo lo siguiente

COMPONENTE FINANCIERO:

- Informe de avance de ejecución contable y financiera en donde se establezcan las actividades desarrolladas (obra e interventoría), acorde a lo definido en el cronograma del proyecto. Dicho avance deberá ir acompañado de los soportes.
- Extracto bancario de la cuenta conjunta donde se manejan los recursos de los contratos coligados.
- Comprobantes de pago de los desembolso realizados a través de la cuenta bancaria en la que se manejan los recursos del Convenio Interadministrativo, correspondiente a los giros de los recursos de los contratos celebrados por el Municipio para dar cumplimiento al objeto del Convenio Interadministrativo, con sus soportes (acta parcial, copia de la factura, comprobante de egreso) y el reporte de los rendimientos financieros generados en la cuenta durante el periodo reportado (extracto bancario y soporte de traslado a la cuenta de la CORPORACIÓN) y los demás documentos que sean solicitados como soportes.
- Certificación sobre el cumplimiento de las obligaciones tributarias para cada uno de los pagos realizados en virtud de los contratos coligados celebrados por el municipio, en cumplimiento del objeto del Convenio Interadministrativo. Para tal efecto, el municipio deberá revisar y certificar las deducciones de los impuestos y/o tasas conforme la normatividad que le resulte aplicable en esta materia.
- Certificado de cierre de la cuenta señalada una vez se realice la terminación y liquidación de los contratos coligados, se hayan devuelto los rendimientos financieros y se hayan liquidado el convenio.

COMPONENTE TÉCNICO

- Avance de la meta establecida en el Convenio Interadministrativo.
- Actividades desarrolladas en el período del informe: identificar las actividades que tuvieron ejecución durante el período reportado, resumiendo para cada una, las gestiones realizadas, con la indicación de los documentos, archivos y/o gestión resultada de las actividades desarrolladas. Lo anterior debe estar conforme a lo establecido en el plan de trabajo presentado y aprobado para el convenio.
- Relación de las cantidades correspondientes a las actividades ejecutadas.
- Registros fotográficos en medio físico y magnético.
- Copia de las actas parciales de los contratos coligados con sus anexos.
- Enunciar las conclusiones, recomendaciones y observaciones presentadas a partir de la revisión hecha por parte de los supervisores.

NOTA 2: Toda la información debe ser presentada en idioma español.

NOTA 3. Los informes deberán ser presentados en un (1) Original en medio físico con los anexos o medios magnéticos que sean requeridos debidamente radicados ante la Corporación por medio de los canales de recepción de peticiones e información autorizados según la Resolución 1737 de 2017 “Por la cual se reglamenta el trámite interno del Derecho de Petición en la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y se toman otras determinaciones”.



4.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Para el desarrollo del presente proceso, el contratista deberá cumplir con las especificaciones técnicas definidas en el documento adjunto que hace parte integral del convenio interadministrativo denominado **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**.

4.8 SUPERVISION DEL CONVENIO: La supervisión del convenio estará a cargo:

POR PARTE DE LA CORPORACIÓN: El seguimiento, control y vigilancia de la ejecución del convenio estará a cargo del director técnico (a) de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental DLIA, grado 100 código 22, observando lo preceptuado en el Manual de Supervisión e Interventoría de LA CORPORACIÓN y demás normas concordantes en la materia.

POR PARTE DEL MUNICIPIO DE RAQUIRA: El seguimiento, control y vigilancia de la ejecución del convenio estará a cargo de la Secretaría de Planeación o por quien designe por escrito el ordenador del gasto.

NOTA 1: FUNCIONES DEL SUPERVISOR: Serán funciones de los supervisores además de las contenidas en la ley y reglamentos internos de las entidades: **1)** Supervisar y verificar el cabal cumplimiento del convenio. **2)** Realizar las actas pertinentes que conlleve el convenio para su correcta ejecución, así como las actas de terminación y liquidación del convenio. **3)** Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que adviertan en el desarrollo del Convenio y proponer alternativas de solución a las mismas. **4)** Atender las peticiones o consultas que se le formulen en relación con el objeto del convenio y darles el trámite que corresponda. **5)** Informar oportunamente de cualquier petición o amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de **LA CORPORACIÓN y EL MUNICIPIO**. **6)** Definir y precisar los aspectos inherentes al plan Operativo de trabajo, cronograma de actividades, y especificaciones de los productos y demás aspectos técnicos requeridos para la ejecución del convenio, en estricto cumplimiento de lo establecido en el mismo. **7)** Dirimir la resolución de los problemas que se presenten en desarrollo de la ejecución del convenio en relación con asuntos jurídicos, técnicos, financieros y/o administrativos, cuando fuere necesario. **8)** Analizar y conceptuar sobre la solicitud de modificaciones, adiciones, prorrogas y suspensiones, que se estimen convenientes al igual que la terminación anticipada del convenio, las que deberán ser presentadas y debidamente sustentadas por el supervisor del convenio. **9)** El supervisor verificara el ingreso de los equipos y demás elementos del sistema de optimización de los hornos alfareros deben ingresar al almacén del municipio y así mismo la entrega de los mismo a los beneficiarios. **10)** Las demás que busquen el cumplimiento del Convenio, su continuo y eficiente desarrollo, así como la efectividad de los derechos e intereses de las partes.

NOTA 2. Los supervisores observarán lo preceptuado en la Ley 80 de 1993, Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, Manuales de Contratación y Manual de Supervisión e Interventoría de cada una de las partes, según corresponda y demás normas concordantes y vigentes en la materia.

NOTA 3: Si durante el término de ejecución del convenio o su liquidación se produce un cambio respecto del funcionario que ejerce la supervisión por parte de la Corporación, éste deberá hacer entrega de: a. informe parcial de la ejecución del convenio, correspondiente al período respectivo; b. certificación de cumplimiento del período respectivo y c. calificación de la ejecución del convenio, desde el inicio hasta la fecha en la que ejerció la labor de supervisión.

NOTA 4: Los funcionarios encargados de la supervisión y control de ejecución del convenio Interadministrativo, en ningún momento estará facultado para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el convenio, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los representantes legales de las partes, quienes están debidamente facultados, a suscribir los correspondientes trámites contractuales que se deriven dentro del desarrollo del convenio.

NOTA 5: El funcionario encargado de la supervisión de la Corporación a través de la plataforma SECOP II, será el responsable de llevar a cabo la verificación y garantizar la publicación de la información, que sobre la ejecución contractual se llegue a dar.

NOTA 6. En caso de cambio de supervisor no se requerirá modificación del Convenio. El supervisor que ya ha sido delegado por oficio y que no pueda continuar realizando su actividad de supervisión, podrá ser reemplazado por otro servidor público de igual o superior calidad técnica. Los motivos de su reemplazo de la actividad de supervisión, surgidos por enfermedad, calamidad doméstica o cualquier otro motivo deberán quedar consignados en el acta correspondiente (Acta de Cambio de Supervisor) y serán comunicados a la Secretaría General o a la oficina que presente sus funciones de manera oportuna, allegando el Acta mediante Memorando.



En caso que el reemplazo sea temporal por motivos debidamente justificados, incapacidad, vacaciones, etc, si el supervisor ha sido designado por oficio por el jefe de la dependencia, el directivo a cargo retomará la misma, por el tiempo que se requiera.

4.6. LIQUIDACIÓN DEL CONVENIO:

Dentro de los términos previstos en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007, contados desde la fecha de finalización del convenio, o de la fecha de expedición del acta que ordene la terminación o a la fecha del acuerdo que lo disponga LAS PARTES suscribirán un acta de liquidación en donde se incluirá el estado contable y financiero del convenio, el valor final del mismo, así como la certificación del cumplimiento por parte del municipio de los compromisos y productos y/o entregables.

NOTA: La falta de entrega oportuna, por parte del **Municipio** del Convenio, de los documentos o la información necesaria para el desarrollo del trámite de liquidación del Convenio, dará lugar al inicio de las actuaciones contractuales pertinentes y su liquidación de conformidad con la legislación contractual vigente, aun cuando el proyecto objeto del mismo se haya desarrollado a satisfacción.

4.8 INDICACION SI EL PROCESO DE CONTRATACION ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:

De conformidad con la normativa vigente en la materia, tratándose de un convenio Interadministrativo, bajo la modalidad de Contratación directa, no le aplica las normas relacionadas con Acuerdos Comerciales, conforme la señalado en el Manual para el Manejo de los Acuerdos. Comerciales en Procesos de Contratación, ubicado en el siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_acuerdos_comerciales.pdf

V. VALOR DEL CONVENIO Y FORMA DE DESEMBOLSO

5.1. Valor del Convenio

El valor del convenio corresponde a la suma **TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN PESOS (\$3.599.528.861) M/CTE INCLUIDO AIU e IVA y TODO COSTO DIRECTO E INDIRECTO** en que debe incurrir el ejecutor del convenio, suma que se aportará de la siguiente manera:

1. La Corporación cofinanciará en dinero por la suma de **DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y UN PESOS (\$2.999.528.861) M/CTE**, amparados con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal-CDP 23601817 de fecha 10 de enero de 2023.
2. El Municipio de Ráquira, realizará aportes en dinero por la suma de **SEISCIENTOS MILLONES DE PESOS (\$600.000.000), M/CTE**, amparado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 87 del 06 de febrero de 2023 expedido por la Secretaria de Hacienda del Municipio.

El cálculo del presupuesto para la ejecución del objeto contractual se presenta Análisis Técnico -Económico junto con sus soportes, así como la justificación de su valor; documentos que hacen parte integral del convenio.

FORMA DE DESEMBOLSO.

La CORPORACION realizará los desembolsos de la siguiente manera:

1. Un primer desembolso correspondiente al 20% de los recursos aportados por la Corporación equivalente, a la firma del acta de inicio del convenio, apertura de la cuenta bancaria conjunta entre las partes convinientes, entrega del plan de trabajo, cronograma de actividades y ejecución financiera a desarrollar durante la ejecución del convenio por parte del municipio.
2. Un segundo desembolso correspondiente al 30% de los recursos aportados por la Corporación, cuando la supervisión del municipio allegue los soportes (Informe de avance que incluya anexos como las memorias con cantidades ejecutadas, soportes de planillas de seguridad social, fotografías, etc.) que determinen un avance del 40% de las actividades de los contratos coligados.
3. Un tercer desembolso correspondiente al 30% de los recursos aportados por la Corporación, cuando la supervisión del municipio allegue los soportes (Informe de avance presentado de manera original impreso y una copia en medio magnético que incluya anexos como las memorias con cantidades ejecutadas, soportes de planillas de seguridad social, fotografías, etc.), que determinen un avance del 80% de las actividades de los contratos coligados.



4. Un desembolso final correspondiente al 20% de los recursos aportados por la Corporación, cuando la supervisión del municipio allegue los soportes que determinen un avance del 100% de las actividades del convenio, terminación y liquidación de los contratos coligados y del convenio.

Nota 1: La Corporación pagará el valor del convenio contra productos entregados, los cuales deberán cumplir con las especificaciones técnicas señaladas para cada uno de ellos para su aprobación.

Nota 2: El Municipio de Raquirá, presentará junto con los informes para los respectivos desembolsos, los documentos que acrediten el aporte mensual al sistema de seguridad social en salud, pensiones y riesgos laborales y aportes parafiscales. La entidad pública asumirá todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del convenio de conformidad con la ley colombiana.

Nota 3: Para efectos de cada uno de los desembolsos, el municipio deberá adjuntar la correspondiente factura y/o cuenta de cobro (según régimen aplicable); constancia del pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y/o Parafiscales; certificación de encontrarse a paz y salvo con el personal según corresponda.

Nota 4: En caso de producirse rendimientos financieros y el recurso no ejecutado (si aplica) de los recursos del convenio, estos serán devueltos a las partes en proporción a sus aportes, previo a la suscripción del acta de liquidación o cuando las partes los soliciten.

Nota 5: RETENCIONES. La Corporación hará las retenciones a que haya lugar sobre el desembolso, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. (Si aplica).

Nota 6: En caso de no ejecutarse los recursos destinados para la vigencia, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, realizará las respectivas liberaciones de los recursos.

Nota 7: En concordancia en lo establecido en las leyes 789 de 2002 ⁹y 828 de 2003¹⁰, el supervisor por parte de la CORPORACION deberá en el momento de autorizar los pagos mensuales, solicitar modificaciones o de liquidar el convenio, verificar y dejar constancia del cumplimiento de las obligaciones del contratista frente al sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales, durante la vigencia del convenio, estableciendo una correcta relación entre el monto cancelado y las sumas que debieron ser cotizadas. En el evento que no se haya realizado la totalidad de los aportes, el supervisor deberá informar y dejar constancia en el acta de liquidación a fin de retener las sumas adeudadas al Sistema en el momento de la liquidación; la Dirección Administrativa y financiera de la Corporación efectuara el pago de dichos recursos a los correspondientes sistemas con prioridad al régimen de salud y pensión conforme lo establece la ley.

Forma de Desembolsos de la cofinanciación del Municipio

El Municipio de Ráquira, Boyacá desembolsará su aporte a la cuenta bancaria conjunta de la siguiente manera:

Un único desembolso por el valor total de sus aportes, equivalentes a **SEISCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$600.000.000)**, condicionado a la firma del acta de inicio del Convenio Interadministrativo y la apertura de la cuenta bancaria conjunta entre las partes convinientes.

VI. FUNDAMENTOS JURIDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN E IDENTIFICACION DEL CONVENIO

La modalidad de contratación del Convenio Interadministrativo a suscribir, corresponde a la contratación directa, conforme lo dispuesto en el artículo 95 de la Ley 489 de 1998¹¹ la cual establece la *“ASOCIACIÓN ENTRE ENTIDADES PÚBLICAS. Las entidades públicas podrán asociarse con el fin de cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas o de prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, mediante la celebración de convenios interadministrativos o la conformación de personas jurídicas sin ánimo de lucro”*. Dentro de la norma citada vale la pena resaltar su Artículo 6 el cual enuncia el Principio de coordinación, así: *“En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales”*.

⁹ "Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo."

¹⁰ "Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social".

¹¹ "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones."

La Constitución Política de 1991, en su artículo 2º de los principios fundamentales, establece los fines esenciales del Estado: *"(...) servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo (...)"*.

El Convenio Interadministrativo tiene como fundamento los principios constitucionales previstos en el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, que establece que la Función Administrativa se encuentra al servicio de los intereses generales, la cual debe desarrollarse con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad; mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones y coordinación de las actuaciones de las autoridades administrativas para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado; y el artículo 113 de la Constitución Política de Colombia señala que "Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines.

Con el objetivo de dar cumplimiento al postulado contemplado en los artículos mencionados, las autoridades deben coordinar sus actuaciones, para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

Que por su parte la Ley 489 de 1998, por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, regula, en el artículo 6, el Principio de Coordinación, estableciendo que: *"En virtud del principio de coordinación y colaboración, las autoridades administrativas deben garantizar la armonía en el ejercicio de sus respectivas funciones con el fin de lograr los fines y cometidos estatales. En consecuencia, prestarán su colaboración a las demás entidades para facilitar el ejercicio de sus funciones y se abstendrán de impedir o estorbar su cumplimiento por los órganos, dependencias, organismos y entidades titulares"*.

Es conveniente señalar que el Estado para la satisfacción de los intereses y necesidades colectivas, requiere el aprovisionamiento de bienes y servicios y la ejecución de obras, lo cual obtiene mediante la contratación de los particulares o de las entidades que lo integran; es decir, el contrato o convenio celebrado por las entidades públicas se fundamenta en el interés general, pues es un medio o instrumento al que recurren éstas en aras de conseguir sus objetivos institucionales, desarrollar sus funciones y cumplir la misión que dentro del Estado y la sociedad les ha sido confiada.

La Corte Constitucional en sentencia C-671 del 28 de octubre de 2015, Magistrado Ponente: Alberto Rojas Ríos, al analizar la constitucionalidad del Decreto 1773 de 2015 "Por el cual se autoriza la celebración de convenios administrativos para la ejecución de recursos públicos por parte de algunas entidades territoriales", frente a la figura del convenio interadministrativo, señaló:

"Lo que hace interadministrativo a un contrato o convenio no es el procedimiento de selección aplicable, sino la calidad de los sujetos contratantes, esto es que las dos partes de la relación jurídica contractual formen parte de la administración pública."

El convenio interadministrativo fue consagrado en los Artículos 95 y 96 de la Ley 489 de 1998 "por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones:", como un negocio jurídico bilateral en virtud del cual la administración se vincula con otra entidad pública en el marco de la función administrativa de que trata el Artículo 209 de la Constitución para que mediante instrumentos de cooperación se cumpla el interés general" (...) (Subrayado y negrilla fuera de texto).

El Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, Consejero de Estado: Hernán Andrade Rincón, en sentencia del 29 de mayo de 2014, radicado No. 2005-00035-01, citando concepto de la Sala de Consulta y Servicio Civil del 30 de abril de 2008, señala lo siguiente:

"De manera uniforme y reiterada la jurisprudencia de esta Corporación ha sostenido que en cuanto la celebración de los convenios interadministrativos supone una de las formas de la actividad negociar de las entidades del Estado en la que confluyen las voluntades de varias autoridades de la Administración y cuya finalidad no es otra distinta a "la de

cumplir en forma conjunta con las funciones a cargo de ambas entidades, o prestar servicios públicos que le han sido encomendados” (...)

Por otro lado, es importante señalar los pronunciamientos que ha emitido el Consejo de Estado en relación a la suscripción de convenios interadministrativos y al trámite en particular que se quiere adelantar actualmente por parte de la entidad, así:

C. de Estado, Sala de Consulta y Servicio Civil, Conc. 1881 de 30 de abr. de 2008, C.P. Enrique José Arboleda (LTM 9834395), sobre el fin de los convenios y contratos interadministrativos:

“Es de la esencia del contrato o convenio interadministrativo, que cada una de las entidades partes contratantes realice los cometidos estatales a su cargo, pues es obvio que ninguna puede buscar fines públicos diferentes de aquellos que le fueron expresamente encomendados. En desarrollo de estos convenios, cada uno de los contratantes buscará ejecutar las tareas que le fueron asignadas, sin que esto signifique que necesariamente sea la misma, pues frecuentemente se trata de fines complementarios”.

C. de estado, Secc. 3ª, Rad. 17860 de 23 de jun. de 2010, C.P. Mauricio Fajardo Gómez (LTM 9764560), sobre la distinción entre convenio y contrato interadministrativo:

“Los «convenios interadministrativos» cuando quiera que, como en el asunto sub judice, involucran prestaciones patrimoniales, asumen idéntica naturaleza obligatoria y, en consecuencia, idénticos efectos vinculantes y judicialmente exigibles en relación con los que se predicán de cualquier otro «acuerdo de dos o más partes para constituir, regular o extinguir entre ellas una relación patrimonial», en los términos del artículo 864 del Código de Comercio.

En tal sentido, si bien es cierto que en la práctica de las relaciones que se establecen en desarrollo de las actividades de la Administración se suele utilizar en algunas oportunidades la misma denominación, «convenios interadministrativos», para calificar otro tipo de negocios que no corresponden a su naturaleza y efectos —como los acuerdos interorgánicos y como aquellos en los que se presenta un concurso de voluntades, pero que no generan obligaciones susceptibles de ser exigidas jurídicamente— en realidad, los convenios en los cuales las partes se obligan patrimonialmente constituyen contratos en toda la extensión del concepto y con todos los efectos de esa particular institución jurídica.

Así, el principal efecto de los «convenios interadministrativos», al igual que el de los demás contratos, es el de crear obligaciones que sólo se pueden invalidar o modificar por decisión mutua de los contrayentes o por efecto de las disposiciones legales, tal y como claramente lo dispone el artículo 1602 del Código Civil; se advierte entonces que si en un convenio o contrato interadministrativo debidamente perfeccionado, en el cual han surgido las obligaciones correspondientes, una de las partes no cumple con los compromisos que contrajo, tal parte está obligada a responder por ello, salvo que la causa de su falta de cumplimiento encuentre justificación válida. En ese orden de ideas, otro efecto determinante que surge de los convenios referidos, es aquel que se denomina en la doctrina jurídica denominada como integración, el cual encuentra concreción en los artículos 1603 del Código Civil y 871 del Código de Comercio en cuya virtud hacen parte de los contratos o convenios, a título de obligaciones y derechos, al lado de aquello que las partes acordaron expresamente, todo lo que, de acuerdo con su naturaleza, emerge de la ley, de la buena fe, de la costumbre y de la equidad, como elementos que adicionan el contenido y los efectos del negocio jurídico respectivo.

En atención a lo anterior y en relación específicamente con lo que interesa para el caso concreto, se puede señalar que los convenios o contratos interadministrativos tienen como características principales las siguientes: (i) constituyen verdaderos contratos en los términos del Código de Comercio cuando su objeto lo constituyen obligaciones patrimoniales; (ii) tienen como fuente la autonomía contractual; (iii) son contratos nominados puesto que están mencionados en la ley; (iv) son contratos atípicos desde la perspectiva legal dado que se advierte la ausencia de unas normas que de manera detallada los disciplinen, los expliquen y los desarrollen, como sí las tienen los contratos típicos, por ejemplo compra venta, arrendamiento, mandato, etc. (v) la normatividad a la cual se encuentran sujetos en principio es la del Estatuto General de Contratación, en atención a que las partes que los celebran son entidades estatales y, por consiguiente, también se obligan a las disposiciones que resulten pertinentes del Código Civil y del Código de Comercio; (vi) dan lugar a la creación de obligaciones jurídicamente exigibles; (vii) persiguen una finalidad común a través de la realización de intereses compartidos entre las entidades vinculadas; (viii) la acción mediante la cual se deben ventilar las diferencias que sobre el particular surjan es la de controversias contractuales.

(...) Al igual que en cualquier otro tipo de relación jurídica que tiene como fuente la autonomía contractual, la disposición efectiva de los intereses de los contrayentes en los convenios interadministrativos los obliga a cumplir con aquello a lo que se han comprometido, a través del concurso de sus esfuerzos para alcanzar la finalidad común.



(...) Más aún que del efecto vinculante de los negocios jurídicos, en los convenios interadministrativos se habla de una coordinación o colaboración entre las entidades contrayentes para el logro de los fines de la Administración.

Por virtud de lo dispuesto en la ley 80 de 1993 el contrato estatal existe, esto es, «se perfecciona» cuando «se logra acuerdo sobre el objeto y la contraprestación y éste se eleve a escrito», y es ejecutable cuando se cumplen las condiciones previstas en el inciso segundo del artículo 41 de la ley, interpretado en concordancia con lo dispuesto en el artículo 49 de la ley 179 de 1994, compilado en el artículo 71 del Estatuto Orgánico de Presupuesto, decreto ley 111 de 1996”.

Es así que el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015¹², señala a su tenor literal: “Convenios o contratos interadministrativos. La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa; y en consecuencia, le es aplicable lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.1 del presente decreto” el cual determina: “la Entidad Estatal debe señalar en un acto administrativo la justificación para contratar bajo la modalidad de contratación directa, el cual debe contener: 1. La causal que invoca para contratar directamente. 2. El objeto del contrato. 3. El presupuesto para la contratación y las condiciones que exigirá al contratista. 4. El lugar en el cual los interesados pueden consultar los estudios y documentos previos. (...)”;

Por otro lado es conveniente señalar que el Estado para la satisfacción de los intereses y necesidades colectivas, requiere el aprovisionamiento de bienes y servicios y la ejecución de obras, lo cual obtiene mediante la contratación de los particulares o de las entidades que lo integran; es decir, el contrato o convenio celebrado por las entidades públicas se fundamenta en el interés general, pues es un medio o instrumento al que recurren éstas en aras de conseguir sus objetivos institucionales, desarrollar sus funciones y cumplir la misión que dentro del Estado y la sociedad les ha sido confiada.

VII. ANALISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

La tipificación, estimación y asignación de riesgos se encuentran contenidas en documento (ver Anexo Matriz de riesgo), de acuerdo al artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, y en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Proceso de Contratación Circular Externa Única

VIII. GARANTIA

Las partes de acuerdo al análisis efectuado en la matriz de riesgos, lo establecido en los estudios previos y atendiendo a la duración del convenio, los compromisos, sus características y el riesgo frente al incumplimiento de las actividades que se pactan y teniendo en cuenta la calidad de Entidades Públicas, se estima conveniente NO solicitar constitución de garantía, en aplicación de lo normado en el Artículo 2.2.1.2.1.4.5. del Decreto 1082 de 2015, que establece: (...) “No obligatoriedad de garantías. En la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la Sección 3, que comprende los artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1., del decreto no es obligatoria” (...), por tal razón estableciéndose que teniendo en cuenta los mecanismos que se han definido para el desarrollo de este convenio, no se estima necesaria la constitución de la garantía entre EL MUNICIPIO y LA CORPORACION.

Nota 1: EL MUNICIPIO exigirá, las garantías necesarias en los contratos coligados. Las garantías deberán permanecer vigentes durante todo el término de duración de los contratos coligados.

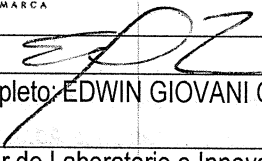
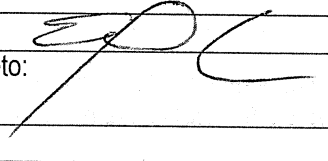
Nota 2. En todo caso LA COPORACIÓN deberá ser beneficiaria y asegurada en cada una de las garantías que solicite MUNICIPIO para los contratos coligados del convenio.

EDWIN GIOVANI GARCÍA MÁSMELA
Director de Laboratorio e Innovación Ambiental

Proyección	Revisión
------------	----------

¹² "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL"
GCT-PR-03-FR-03 VERSIÓN 4 21-06-2020



Firma: 	Firma: 
Nombre Completo: EDWIN GIOVANI GARCÍA MÁSMELA	Nombre Completo:
Cargo: Director de Laboratorio e Innovación Ambiental	Cargo:
Dependencia: Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental	Dependencia:
Los arriba firmantes manifestamos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado técnicamente, presupuestalmente, jurídicamente y acorde a las normas y disposiciones legales vigentes, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.	