CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL

Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento de la gestión ambiental en el departamento para promover un territorio sostenible, productivo y resiliente a los efectos del cambio climático



Bogotá D.C. octubre 2020

Avda. Cra. 68 No. 30-15 Sur – piso 5
Tel. 3830300 Ext. 4328/31/64/41
Directo: 3830640- Fax: 3830690 Ext 4328/31
www.caem.org.co
Bogotá, D.C. – Colombia

Una filial de
Cámara de Comercio de Bogotá

1. PRESENTACIÓN

La Corporación Ambiental Empresarial CAEM, filial de la Cámara de Comercio de Bogotá CCB, es una organización sin ánimo de lucro con 37 años de experiencia; tiene como propósito superior: *"Ayudar a construir un mejor entorno y promover la gestión ambiental empresarial en el territorio, convirtiendo en realidad el sueño de hacerlo sostenible",* adicionalmente la CAEM ha formulado con una visión al 2025, cinco MEGAS, las cuales fortalecen la gestión ambiental en el ámbito nacional, regional y local, las cuales son:

- La CAEM es uno de los principales referentes en la región en los campos técnico y metodológico de sus áreas de intervención.
- Los empresarios y la comunidad encuentran en la CAEM un portafolio de servicios que da respuestas a sus necesidades ambientales.
- Somos un actor relevante en la articulación publico/privada para la construcción de la sostenibilidad.
- Nos reconocen como uno de los principales aliados para la ejecución de programa ambientales de cooperación nacional e internacional.
- Tenemos un equipo de trabajo comprometido con lo que hace, en uno de los mejores lugares para trabajar.

Con el fin de dar cumplimiento a este mandato se ha definido un conjunto de componentes que permiten generar impactos en campos fundamentales. Por un lado, las acciones de la CAEM se ven reflejadas en el mejoramiento del entorno. En efecto, la concepción gira alrededor de que toda acción desarrollada para mejorar las condiciones de operación de todo el ciclo productivo, repercute positivamente en el medio ambiente urbano y rural de igual manera, esa misma acción, genera un impacto altamente rentable en la empresa al mejorar su productividad y en consecuencia su competitividad.

Para llevar a cabo su gestión, la CAEM ha establecido alianzas estratégicas con organizaciones públicas y privadas del orden internacional, nacional y regional, tales como el BID, Swisscontac, GIZ, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Cámara de Comercio de Bogotá, Gobernación de Cundinamarca, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, Alcaldías, SDA, SED, Fundación Natura, empresas privadas y universidades entre otros con el fin de lograr un mayor impacto.

La CAEM viene implementando desde el año 2004, con el concurso de aliados nacionales e internacionales, diversos proyectos encaminados a optimizar la eficiencia energética en los procesos productivos con miras a mitigar el cambio climático; ha sido el operador de ventanillas ambientales que promueven la producción más limpia con la Secretaria Distrital de Ambiente (2004-2008) y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR desde 2005 a la fecha, y ha desarrollado importantes proyectos ambientales orientados a mejorar la gestión de los empresarios y mitigar los efecto de cambio climático, lo cual demuestra la experiencia de la entidad en el tema.

La CAEM se distingue en Colombia por:

Cualificación y experticia técnica: La CAEM cuenta con un equipo calificado y competente, con una alta capacidad de comunicación y liderazgo a nivel territorial que permite la articulación con diferentes actores, promoviendo escenarios participativos y de construcción conjunta, en la formulación de planes de cambio climático y eficiencia energética.

Credibilidad y respaldo institucional: La Corporación posee una experiencia de más de 37 años en temas sociales, comunitarios y ambientales, hecho que le da alta relevancia para operar y direccionar proyectos relacionados intrínsecamente, cuenta con el respaldo de la Cámara de Comercio de Bogotá, siendo la filial que asume la posición ambiental en diferentes escenarios de discusión y participación pública y privada, generando reconocimiento y posicionamiento, entre otros, se destaca la participación como miembro asesor del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la secretaría técnica de la Alianza Latinoamérica del Sector Empresarial frente al cambio climático y la representación en el consejo consultivo de cambio climático y gestión del riesgo del distrito capital. Además de facilitar la gestión con otras Cámaras de Comercio a nivel nacional a través de ASOCENTRO y CONFECÁMARAS.

Redes de trabajo: La diversificación de proyectos ambientales que maneja la entidad ha permitido constituir redes de trabajo a nivel nacional e internacional, que permite entre otros la comunicación asertiva para la obtención de información relacionada con cambio climático y eficiencia energética se cuenta con excelente comunicación con las cámaras de comercio a nivel nacional, los consejos de competitividad e instituciones públicas.

Articulación público privada: La CAEM juega un rol entre los sectores privados y públicos, fomentar espacios de concertación para la toma de decisiones con el concurso del sector empresarial como un segmento activo en la generación de información para la construcción estimada de inventarios de gases efecto invernadero para el módulo de procesos industriales.

Replica y transferencia: La CAEM desarrolla su objeto social con un enfoque orientado a la transferencia, de tal forma que programas como los de eficiencia energética en el sector ladrillero, programa voluntario de medición y cálculo de GEI a nivel corporativo, cálculo de la huella hídrica, programas de pagos por servicios ambientales, programas de restauración, conservación y adaptación forestal han podido ser modelo para otras regiones.

Exclusividad: La Corporación Ambiental Empresarial como filial de la Cámara de Comercio de Bogotá, se constituye en la única organización aliada de una Cámara de Comercio en el país que presta servicios ambientales, teniendo una experiencia de más de 35 años en la asesoría, capacitación y asistencia técnica al sector empresarial de diversos sectores productivos, agrícolas, pecuarios y de servicios para el mejoramiento de la gestión ambiental, a través de cuatro líneas de trabajo: Cambio Climático, Eficiencia Energética, Restauración y Conservación y la Gestión Ambiental Empresarial.

Teniendo en cuenta la trayectoria de la CAEM en temas de gestión ambiental empresarial, eficiencia energética, cambio climático y cálculo de la huella de carbono, desde el año 2010 presentó la propuesta al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para el desarrollo de una NAMA (Medidas de Mitigación Apropiadas para cada País) del sector industrial, la cual fue aprobada a nivel nacional en el año 2012. Continuando su curso para la aprobación por la agencia implementadora PNUD en abril de 2013. En el año 2014 fue aprobado el PIF: Project Identification Form y en diciembre del 2015 se aprobó el PRODOC (Documento detallado del proyecto), iniciando la ejecución del proyecto NAMA industria a finales del año 2016.

El objetivo del proyecto es promover la transferencia de tecnología mediante el desarrollo de proyectos piloto en las empresas que componen el sector industrial en la región que brinden insumos para el desarrollo de una NAMA del sector industrial, para reducir sus emisiones de GEI y mejorar su productividad y competitividad, en línea con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono.

De esta manera el proyecto apoya la transferencia de tecnología en los sectores industriales priorizados en la región, mediante la ejecución de los siguientes componentes:

- Componente 1. Fortalecimiento de la capacidad del sector industrial para establecer su línea base energética y de emisiones de GEI

- Resultado esperado: Sector industrial fortalecido y con capacidad de identificar y desarrollar proyectos de transferencia de tecnologías
- Componente 2. Implementación de proyectos piloto de transferencia de tecnología de acuerdo con las acciones de mitigación identificadas y priorizadas en el sector industrial.
- Resultado esperado: BPOs y proyectos de reconversión, innovación y adaptación tecnológica implementados y operando en el sector industrial en la región Bogotá-Cundinamarca.
- Componente 3. Gestión del conocimiento para la replicación del impacto de los proyectos pilotos de transferencia de tecnología en el sector industrial.
- Resultado esperado: Insumos para replicar el desarrollo de proyectos de transferencia tecnológica en otros subsectores industriales y regiones del país, mediante su aplicación en la formulación de la NAMA del sector industrial.

A la fecha el proyecto piloto de NAMA industria, con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, no solo ha generado resultados tangibles en materia de reducción de GEI, sino ha sido una prueba de que la articulación público-privada, junto con el acompañamiento de actores nacionales como la CAR e internacionales, es la sinergia necesaria y adecuada para que los compromisos ambientales lleguen a los territorios y tengan efectos reales sobre las condiciones climáticas actuales.

A 30 de junio de 2020 con las metodologías y la asistencia técnica desarrollada en el proyecto NAMA industria, se ha logrado capacitar 1.903 personas, se ha vinculado a 160 empresas del sector industrial manufacturero de la región Bogotá Cundinamarca, implementando 145 proyectos de innovación y reconversión tecnológica y la adopción de Buenas Prácticas Operacionales (BPOs) Energéticas, logrando ahorrar 167.700 MWh, que conllevan a la reducción de 55.534 tCO_2 eq, con una inversión por parte de los empresarios en los proyectos de 27.000 millones de pesos.

Vale la pena mencionar otras iniciativas NAMA que el país viene trabajando. Por medio de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible promueve, en conjunto con los ministerios sectoriales, la formulación e implementación de acciones de mitigación y/o NAMAs en los sectores económicos del país, coordinando acciones conjuntas para promover un desarrollo económico desligado a la generación de emisiones de GEI, pero alineados con los objetivos de desarrollo y políticas sectoriales del país.

2. IDONEIDAD

La CAEM es una entidad sin ánimo de lucro de reconocida idoneidad a nivel nacional, regional y local que desde el año 1983, viene ejecutando proyectos y programas en temas de gestión ambiental empresarial y es la única entidad ambiental subsidiaria de una cámara de comercio en el país, lo cual le ha permitido a la Cámara de Comercio de Bogotá, ofrecer servicios de mejoramiento ambiental a las empresas afiliadas ubicadas en su jurisdicción, que abarca municipios cercanos como Zipaquirá, Tocancipá, Cajicá, Chía y Cota, entre otros. Adicionalmente, la CAEM aporta en todos los temas ambientales que requiera la CCB, consolidando políticas distritales y municipales, participando en mesas de articulación público privada.

La política institucional de la CAEM se rige por el conjunto de orientaciones establecidas y aprobadas por la Junta Directiva de la CAEM, en concordancia con las políticas de la Cámara de Comercio de Bogotá, para orientar el trabajo de la organización hacia la búsqueda de la eficiencia, eficacia y sostenibilidad en la ejecución de sus actividades para el cumplimiento de sus fines y objetivos.

La CAEM, enfoca su política en la promoción eficiente y replicable de la gestión ambiental empresarial con el fin de incrementar la productividad y la creación de valor compartido.

Con el propósito de dar cumplimiento a este mandato se ha definido un conjunto de componentes que permiten generar impactos en campos fundamentales. Por un lado, las acciones de la CAEM se ven reflejadas en el mejoramiento del entorno. En efecto, la concepción gira alrededor de que toda acción desarrollada para mejorar las condiciones de operación de todo el ciclo productivo, repercute positivamente en el medio ambiente urbano y rural de igual manera, esa misma acción, genera un impacto altamente rentable en la empresa al mejorar su productividad y en consecuencia su competitividad.

En relación con los componentes propuestos en la ejecución del convenio, la CAEM tiene las siguientes fortalezas, experiencias y conocimientos para garantizar el cumplimiento de las actividades y productos propuestos:

Sistemas de producción sostenible con el ambiente

Desde el año 2013, la CAEM ha implementado diversos programas y proyectos para la promoción y fortalecimiento de los negocios verdes.

- La CAEM formuló y desarrolló los Programas Regionales de Negocios Verdes y las metodologías para operar las Ventanillas de Negocios Verdes tendientes a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, en convenio con Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el año 2013. En la ejecución del convenio realizó cinco (5) talleres regionales, la guía de ventanillas verdes y el manual para la realización de talleres de capacitación en la promoción y fortalecimiento de los negocios verdes.

- En su formulación la CAEM estableció las ventanillas conformadas por grupos técnicos y de gestión al interior de las CAR´S o de una alianza entre la autoridad ambiental regional, una entidad de emprendimiento y una ONG, con la misión de posicionar los negocios verdes como un nuevo renglón de la economía regional.

- La Corporación Ambiental Empresarial ha prestado asistencia técnica y acompañamiento para la implementación de buenas prácticas para el uso eficiente de los recursos, la disminución o prevención de la contaminación, producción más limpia, consumo sostenible y promoción de los mercados o negocios verdes en diferentes regiones del departamento de Cundinamarca.

- En la concepción estratégica del Plan Nacional de Negocios Verdes se contempla como visión para el año 2025 que los Negocios Verdes estarán posicionados y consolidados como un nuevo renglón estratégico de impacto en la Economía Nacional.

- Se estableció como eje prioritario en el plan nacional y los planes regionales la comunicación, posicionamiento y sensibilización al consumidor y productor sobre los Negocios Verdes, para el fortalecimiento de la demanda y la oferta de los negocios verdes.

- La metodología elaborada por la CAEM se convirtió en hoja de ruta para el desarrollo de forma apropiada, del Plan Nacional de Negocios Verdes, como de sus cinco (5) Programas Regionales, asegurando así la correcta, armónica y coordinada implementación de acciones en el ámbito nacional y en el regional.

- La CAEM ha ejecutado proyectos y/o programas de asistencia técnica y acompañamiento para la implementación de buenas prácticas para el uso eficiente de los recursos, la disminución o prevención de la contaminación, producción más limpia, consumo sostenible y promoción de los mercados o negocios verdes.

- Realización de cursos teórico – práctico acerca de agricultura ecológica (agroecología), con la participación de unidades productivas de negocios verdes del departamento de Cundinamarca.

- Realización de ferias de servicios ambientales dirigidos al sector agrícola y pecuario.

- Realización de ferias regionales de promoción de la oferta y demanda de los negocios verdes en varios municipios de Cundinamarca.

Promoción de la responsabilidad ambiental empresarial

- Implementación de ventanillas ambientales, para asistir a empresas de los sectores económicos agropecuario, industrial y minero, a fin de adoptar estrategias de producción y operación más limpia que mejoren la competitividad empresarial y se disminuyan y controlen los impactos ambientales generados por los sectores productivos sobre el territorio.
- Capacitación, asistencia técnica y acompañamiento de manera integral en producción más limpia (PML) a sectores productivos para la prevención de la contaminación y el uso eficiente de los recursos.
- Promoción del desarrollo productivo sostenible, apoyando la implementación de alternativas de producción más limpia en empresas de diferentes sectores económicos.
- Formulación de Políticas ambientales para sectores prioritarios, desarrollando modelos de gestión ambiental.

- Realización de diagnósticos ambientales y autodiagnósticos, para la identificación de estrategias de PML, mejoramiento de la gestión ambiental, reducción de uso de recursos energéticos e hídricos, disminución o mitigación de impactos asociados a emisiones, vertimientos y residuos, prácticas y acciones en planes de cumplimiento ambiental.

- Contribución al incremento de la competitividad y generación de nuevas oportunidades de mercado para las empresas mediante la promoción de la eficiencia energética y el uso de energía limpia.

- Desarrollo de programas de formación, fortalecimiento y acompañamiento del sector industrial de la región para la consolidación de la gestión ambiental empresarial.

- Creación e implementación de un programa nacional para promover estrategias corporativas de mitigación y compensación, que constituyan una demanda local de VERs (Reducción de Emisiones Verificables).

- Caracterización energética y tecnológica de dos sectores de la producción en el marco del proyecto para la evaluación de necesidades tecnológicas para la mitigación al cambio climático en Colombia.

- Fortalecimiento de las empresas en la implementación de medidas de gestión ambiental adecuadas en el marco de estrategias de cambio climático como mecanismo para la sostenibilidad y competitividad empresarial.

- Identificación y desarrollo de prácticas eficientes en el consumo de recursos y en la gestión de los residuos, así como el establecimiento de indicadores ambientales para fortalecer la gestión ambiental empresarial y la creación de valor compartido.

- Identificación de medidas y formulación de proyectos de mitigación y adaptación a la Variabilidad y al Cambio Climático en la Región Capital Bogotá-Cundinamarca.

- Fortalecimiento del sector empresarial en la implementación de medidas de gestión ambiental adecuadas en el marco de estrategias de cambio climático como mecanismo para la sostenibilidad y competitividad empresarial.

- Desarrollo y aplicación de estrategias de gestión ambiental empresarial en el marco de la política de producción y consumo sostenible.

- Promoción de estrategias de autogestión ambiental para el manejo integral del recurso hídrico y los recursos energéticos.

- Promoción de la transferencia de tecnología mediante el desarrollo de proyectos piloto en empresas del sector industrial, para reducir emisiones de GEI y mejorar la productividad y competitividad, en línea con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono.

Estrategia de huella de carbono departamental

A finales del año 2013, se firmó el convenio 998 (CAR-CAEM), para el cálculo de la huella de carbono municipal en dos municipios piloto de la jurisdicción CAR. El proyecto tuvo como objetivo la estandarización de la metodología para la realización de inventarios de GEI a nivel municipal, así como el diseño e implementación de una herramienta de cálculo de la huella de carbono municipal, para ser replicada por los municipios que hacen parte de la jurisdicción de la CAR. Los municipios seleccionados para el piloto fueron Tenjo y Ubaté.

Otro resultado de gran importancia, fue la implementación de cuatro medidas piloto de mitigación, dos por municipio, se implementaron las siguientes medidas:

- Implementación de un Sistema de Bicicletas de Uso Compartido (SIBUC) en el municipio de Tenjo, conformado por 20 bicicletas y dos puntos de parqueo.
- Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos generados por habitantes del casco urbano y centros poblados del municipio de Tenjo, para la producción de abonos orgánicos, con la participación de 500 usuarios.
- Sustitución de 80 luminarias de mercurio por luminarias de sodio en el alumbrado público del barrio Norte del municipio de Ubaté.
- Implementación de 20 estufas ecoeficientes de leña para igual número de familias en dos veredas rurales del municipio de Ubaté.

En el año 2017 se ejecutó el Contrato No. 1617 de 2017 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM, con objeto de realizar el seguimiento, monitoreo y fortalecimiento de la calculadora de huella de carbono municipal y las medidas de mitigación de GEI implementadas en los municipios de la Jurisdicción CAR. Con los siguientes resultados:

- Seguimiento de resultados de la estimación de huella de carbono municipal (años 2012, 2014 y 2016) en cada uno de los sectores en los seis (6) municipios con el cálculo de la huella de carbono (Tenjo, Ubaté, Mosquera, Madrid, Sopo y Tocancipa), identificando los sectores de mayor aporte a la generación de gases efecto invernadero (GEI) en cada municipio.

- Seguimiento y evaluación de las medidas de mitigación implementadas (estufas ecoeficientes, sustitución de luminarias, kits de recolección de residuos orgánicos, sistema

de bicicletas de uso compartido y reforestaciónes), evaluando los resultados de la reducción de emisión de GEI por cada medida implementada.

- Implementación de nuevas medidas de mitigación en los municipios intervenidos, luminarias tipo LED fotovoltaicas en el alumbrado público de Sopo, bicicletas de uso compartido en el municipio de Madrid, luminarias tipo LED en Tocancipa y Tenjo.

- Fortalecimiento del conocimiento y capacidades a los actores claves, seguimiento, mantenimiento y fortalecimiento a las medidas de mitigación-adaptación no estructurales en el ecosistema de bosque seco.

3. VALOR AGREGADO

La CAEM cuenta con una infraestructura apropiada y adecuada para el desarrollo del proyecto, siendo filial de la CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, CCB tenemos una mayor cobertura a nivel Bogotá-región, en Bogotá se dispone de 3 centros empresariales con salas dotadas de la más alta tecnología para el desarrollo de talleres y mesas de diálogo, así mismo en la región se cuenta con tres sedes que operan en más de 50 municipios de la región, teniendo un excelente relacionamiento con autoridades ambientales y municipales y a nivel nacional a través del apoyo institucional recibido por la Red de Cámaras de Comercio regionales y gremios de la producción.

De igual forma, la Corporación realiza un aporte de recursos financieros estimado en un 30% del valor del convenio, acorde con lo establecido en el decreto 092 de 2017.

Desde su creación, la CAEM ha cumplido con su labor a través de importantes programas que contribuyen a generar prosperidad para las empresas y ciudadanos; con los siguientes resultados:

Figura 1. Resultados de la CAEM



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2019

En los últimos años, la CAEM ha trabajado en temas de mejoramiento de la sostenibilidad ambiental empresarial, en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS); fomentando el logro de varios objetivos de desarrollo sostenible como el ODS 6 "Agua limpia y saneamiento", el ODS 7 "Energía asequible y no contaminante", el ODS 12 "Producción y consumo responsables", el ODS 13 "Acción por el Clima" y el ODS 17 "Alianzas para lograr los objetivos"; contribuyendo igualmente a las metas del país, como la reducción del 20% de GEI[1] al 2030, crecimiento verde, economía circular, cumplimiento de la resolución 1407 de 2018, relacionada con la gestión de los residuos de empaques y envases de plástico, vidrio, papel, cartón y metales, a partir de la responsabilidad extendida del productor.

3.1. LINEAS DE TRABAJO

La CAEM cuenta con tres (3) líneas de trabajo, enfocadas en la sostenibilidad ambiental de las empresas y el territorio. Estas líneas son:

[1] GEI: Gas Efecto Invernadero

3.1.1. Energía Sostenible

Acompañamiento a las empresas de todos los sectores productivos para la implementación de estrategias de eficiencia energética, sugiere y promociona la transición hacia fuentes de energía no convencionales renovables. Se han ejecutado diversos proyectos, con los siguientes resultados:

Figura 1. Acciones en energía sostenible



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2019

3.1.2. Producción y Consumo Sostenible

Esta línea está dirigida a promover en el sector empresarial medidas de producción y consumo sostenible, la prevención de la contaminación, el cálculo de la huella de carbono, la gestión eficiente del recurso hídrico, el cálculo de la huella hídrica, la gestión integral de los residuos, economía circular, buenas prácticas agrícolas y ganaderas y los negocios verdes, entre otros, entre sus principales resultados se tienen:

Figura 2. Accione línea de Producción y Consumo Sostenible.



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

3.1.3 Restauración y Conservación

Desde hace más de 35 años, la CAEM, viene implementando a través del Programa Hojas Verdes, acciones encaminadas a la recuperación de zonas degradas, con la siembra de especies nativas, fomentando de esta manera estrategias para que el sector empresarial adopte acciones entorno a la reforestación y conservación del Bosque Alto Andino. A través de esta estrategia las empresas pueden compensar sus Gases Efecto Invernadero GEI y encaminar sus actividades hacia la carbono neutralidad[2].

[2] La neutralidad en carbono es el equivalente a un resultado neto de cero emisiones. Hay varias acciones que los agentes emisores pueden llevar a cabo para conseguir este equilibrio, lográndose en gran medida gracias a la eliminación gradual del uso de los combustibles fósiles (petróleo, carbón, gas natural, etc.), principales causantes del calentamiento global. En primer lugar, existen las medidas de reducción y compensación como: (1) Reducción del consumo energético y actividades que producen emisiones, (2) Mejora de la eficiencia energética de los procesos, (3) Innovación tecnológica baja en carbono, (4) Consumo de electricidad renovable (eólica, fotovoltaica, hidroeléctrica, termosolar, etc.). Cuando es difícil reducir aún más las emisiones, o el coste de las medidas es muy alto, se sugiere acudir a proyectos de restauración o conservación (Fuente: https://www.sostenibilidad.com/cambio-climatico/que-es-la-neutralidad-en-carbono/).

Figura 3. Acciones línea de restauración y conservación



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

A continuación, se describe la experiencia de la entidad de acuerdo con el objeto de la presente propuesta.

4. EXPERIENCIA DE LA CAEM

A nivel general la CAEM ha desarrollado diversos proyectos y programas para el mejoramiento de la gestión ambiental de las empresas y el territorio. En los últimos años, viene ejecutando proyectos en temas de eficiencia energética, cambio climático, gestión del recurso hídrico, gestión integral de residuos, mejoramiento de la sostenibilidad, negocios verdes y crecimiento verde, entre otros. A continuación, se relacionan los proyectos y programas más importantes ejecutados en los últimos 15 años y relacionados con el objeto de la presente propuesta:

Tabla 1. Experiencia de la CAEM en temas de Producción y Consumo Sostenible

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
1	2010	Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Colaboración No. 46/3106 de 2010 entre la CCB y la CAEM	Mejorar las condiciones de productividad y competitividad de empresarios, preferiblemente de los sectores de producción de fríjol, papa industrializable, cafés especiales o en general en los sectores del portafolio MEGA, mediante la incorporación de prácticas sostenibles que permitan la diferenciación de los productos y acceso a los mercados aportando cumplimiento de las metas del MEGA.	Diagnóstico de gestión productiva sostenible en 180 empresas, norma privada para el sector papa para agroindustria, 45 empresas para laboratorio de suelos y agua, mejoramiento productivo
2	2010	Cámara de Comercio de Bogotá Swisscontact	Convenio de Cooperación No. 46/2961 de 2010 entre la CCB y Swisscontact	Promover la implementación de modelos integrales de producción más limpia en ladrilleras artesanales de Nemocón con una propuesta para el acceso al mercado de carbono	100 diagnósticos ambientales empresariales, mesas de trabajo sector ladrillero, 25 empresarios con implementación de prácticas de PML, gestión social
3	2011	Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Cooperación No. 4600003467/2011 entre la Cámara de Comercio de Bogotá y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Apoyar a productores y empresarios de las provincias de Tequendama y Alto Magdalena en la implementación y certificación de normas de calidad BPA, BPG, BPM, Ecológico, Rain Forest Alliance, HACCP, certificaciones especializadas, entre otras.	120 empresas con diagnóstico, 85 servicios de laboratorio y 85 empresas implementadas, 50 empresas certificadas Certificación normas de calidad BPA, BPG, BPM, producción ecológica Rain Forest Alliance, HACCP, certificaciones especializadas, entre otras. 101 Has certificadas
4	2011	Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Cooperación No. 4600003495/2011 entre la Cámara de Comercio de Bogotá y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos con el fin de desarrollar el componente de calidad a empresas de carácter agroindustrial, mediante la implementación y certificación en las normas aplicables en Buenas Prácticas de Manufactura (Decreto 3075; HACCP; ecológica), de manera que logren mejorar su competitividad, manteniéndose o incursionado en nuevos mercados.	18 empresas agroindustriales acompañadas y certificadas, implementación y certificación de BPM, HACCP, ECO-BPM
5	2012	Cámara de Comercio de Bogotá Fundación Natura	Convenio de cooperación No. 4600003490 SAP Celebrado entra la CCB, la Fundación Natura y la Corporación Ambiental empresarial	Creación e implementación de un programa nacional para promover estrategias corporativas de mitigación y compensación, que constituyan una demanda local de VERs (Reducción de Emisiones Verificables).	Un programa de entrenamiento y apoyo técnico para el cálculo, monitoreo, gestión y mitigación de la huella de carbono corporativa e institucional, Identificación, diseño y divulgación de un conjunto de incentivos a la mitigación voluntaria

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
6	2012	Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Cooperación No. 4600003466/2012 entre la Cámara de Comercio de Bogotá y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos para desarrollar actividades tendientes a desarrollar el componente de calidad de acuerdo con lo establecido en el convenio de asociación No. SCDE007/2009, (4600002811/2009 CCB), para apoyar a productores y empresarios de las provincias de Tequendama y Alto Magdalena en la implementación y certificación de normas de calidad BPA, BPG, BPM, Ecológico, Rain Forest Alliance, HACCP, certificaciones especializadas, entre otras.	120 empresas con diagnóstico, 85 servicios de laboratorio y 85 empresas implementadas, 50 empresas certificadas Certificación normas de calidad BPA, BPG, BPM, producción ecológica Rain Forest Alliance, HACCP, certificaciones especializadas, entre otras. 101 Has certificadas
7	2012	Coporación Autónoma Regional de Cundinamarca Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Asociación No. 543 de 2012 entre la CCB, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM (Convenio CCB-CAEM 46/3598-2012)	Operar la ventanilla ambiental CAR para promover el desarrollo productivo sostenible apoyando la adopción de estrategias de producción más limpia y consumo sostenible en los sectores productivos de la jurisdicción de la CAR.	350 empresas, indicadores de impacto ambiental, 80 planes de mitigación y adaptación a CC, agenda conjunta de trabajo y pacto de sostenibilidad, 80 empresarios que fortalezcan capacidades en gestión ambiental y PML, 2 diplomados virtuales, 80 con HC, 200 empresas con plan padrino
8	2012	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Convenio de Asociación No. 080 de 2012 (TNA) entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS y la Corporación Ambiental Empresarial - CAEM	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y operativos para llevar a cabo las actividades necesarias para la caracterización energética y tecnológica de dos sectores de la producción en el marco del proyecto para la evaluación de necesidades tecnológicas para la mitigación al cambio climático en Colombia.	Diagnóstico y ficha sectorial para siderurgia-metalmecánica y cerámico, metodología para la selección de muestra representativa de medianas y pequeñas empresas para realizar los diagnósticos e inventarios, diagnóstico energético, inventario de combustibles y fuentes de energía, inventario de las tecnologías
9	2012	Agencia de Cooperación Alemana GIZ	Contrato No. 83127960 de 2012 Proyecto: Responsabilidad social empresarial en el marco del cambio climático	Fortalecer en las empresas colombianas la implementación de medidas de gestión adecuada de la energía en el marco de estrategias de cambio climático como mecanismo para la sostenibilidad y competitividad empresarial	Taller en GHG, plataforma WEB, 5 encuentros empresariales, Planes de gestión del riego de CC
10	2012	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Contrato de prestación de servicios No. 909 de 2012 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Capacitar un equipo base de 20 funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR en estimación para la huella de carbono (CO_2 equivalente), mediante la realización de talleres teórico – prácticos con una metodología validada que permita promover la apropiación del conocimiento y aplicabilidad del modelo en la jurisdicción de la CAR.	Talleres de capacitación

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
11	2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Convenio de Asociación No. 141 de 2013 entre el MADS y la CAEM	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y de logística para desarrollar los Programas Regionales de Negocios Verdes y las metodologías para operar las Ventanillas de Negocios Verdes que coadyuven a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.	5 talleres regionales, guía de ventanillas verdes, manual de capacitación
12	2013	Cámara de Comercio de Bogotá Swisscontact	Convenio de Cooperación No. 4600003837/2013 entre la Cámara de Comercio de Bogotá Swisscontact y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos técnicos, administrativo y/o financieros para lograr la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por el cambio tecnológico y el mejoramiento del nivel de ingresos de los productores a través de la masificación de cambios tecnológicos e implementación de buenas prácticas en la producción ladrillera que permita mejorar la eficiencia energética	Masificación de alternativas tecnológicas a través de la inclusión de proveedores locales y nacionales (M4P) sector ladrillero, promoción de la innovación a través de modelos tecnológicos eficientes, buenas prácticas productivas, difusión de servicios financieros, políticas públicas que promuevan la mitigación del CC, intercambio de conocimientos
13	2013	Agencia de Cooperación Alemana GIZ	Contrato No. 83145755 de 2013 entre GIZ y Corporación Ambiental Empresarial	Fortalecer en las empresas colombianas la implementación de medidas de gestión ambiental adecuadas en el marco de estrategias de cambio climático como mecanismo para la sostenibilidad y competitividad empresarial.	Fortalecer capacidades en gestión ambiental en el marco de cambio climático, consolidar red de empresas, intercambio de capacidades, aporte a la ECDBC
14	2013	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Contrato No. 170 de 2013 entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Corporación Ambiental Empresarial	Estimar una línea base estandarizada de proyectos MDL mecanismo de desarrollo limpio para demostrar su adicionalidad en su subsector de Colombia y proporcionar insumos técnicos para la preparación del país en la transición de los mercados de carbono y mercados bilaterales de reducción de emisiones.	Consolidación información sectorial, selección de medidas de mitigación y criterios de adicionalidad, construcción de la línea de base estandarizada y análisis de mecanismos de mercado, análisis de similitudes y sinergias entre los mecanismos de mercado de Kioto, NAMAS y mercados bilaterales emergentes
15	2013	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Convenio de asociación No. 918 de 2013 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial	Aunar esfuerzos para el desarrollo de estrategias pedagógicas y la formación en el conocimiento en variabilidad, cambio climático y gestión de riesgo en la jurisdicción de la CAR.	Capacitación en gestión del riesgo y CC, intercambio de saberes, 3 talleres, formulación indicadores impacto, guía de estrategias
16	2013	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Asociación No. 998 de 2013 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, la Cámara de Comercio de Bogotá y la Corporación Ambiental	Calcular la Huella de Carbono en dos municipios pilotos de la jurisdicción de la CAR en sectores transporte, residuos, industrial, agropecuarios, silvicultura y uso del suelo seleccionados y diseñar e implementar una calculadora de huella de carbono en los sectores definidos.	Recolección y procesamiento de información, cálculo de HC municipal, desarrollo herramienta, guía de cálculo, 15 eventos de capacitación

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
			Empresarial		
17	2013	Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Cooperación No. 4600003844/2013 entre la Cámara de Comercio de Bogotá y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos para promover competencias ambientales en las empresas de los sectores clúster para la identificación y desarrollo de prácticas eficientes en el consumo de recursos y en la gestión de los residuos, así como el establecimiento de indicadores ambientales para fortalecer la gestión ambiental empresarial y la creación de valor compartido.	Programa de entrenamiento para 80 empresas de clúster en prácticas eficientes en agua, energía residuos, acompañamiento técnico a 30 empresas
18	2013	Programa para las Naciones Unidas Colombia	Contrato de servicios profesionales No. 21764 entre PNUD y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Identificar las medidas y formular los proyectos de mitigación y adaptación a la Variabilidad y al Cambio Climático en la Región Capital Bogotá-Cundinamarca.	Documento con criterios de selección y priorización, fichas técnicas de cada una de las opciones priorizadas para el portafolio de proyectos de adaptación, evaluación económica de las diferentes tecnologías y medidas de adaptación y mitigación priorizadas, la evaluación de las potenciales barreras culturales, institucionales, técnicas, tecnológicas y ambientales, análisis de sinergias, y trade-offs entre medidas prioritarias de adaptación y mitigación
19	2013	Cámara de Comercio de Bogotá	Convenio de Cooperación No. 4600003987 de 2013 entre la cámara de comercio de Bogotá y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos para promover el mejoramiento competitivo de empresarios agrícolas, agroindustriales y ganaderos ubicados en la jurisdicción de la CAMARA, mediante la implementación y certificación en normas relacionadas con las BPA, BPM BCR GLOBAL GAP HACCP producción ecológica y hatos libres de brucelosis.	67 diagnóstico y línea base empresarial, 55 implementaciones, capacitación, 45 certificación en agrícola. 670 predios productores, 350 implementaciones, 300 predios certificados
20	2013	United Nations Environment Programme	Contrato con United Nations Environment Programme 2013 ECL 5068 2J26 1161 2201 2014 ECL 5068 2J26 1161 2201	Life Cycle Management Capability Maturity Model (LCM-CMM) Pilot Project – Implementation of three Life Cycle Projects through the Network of Environmentally Sustainable Companies of Bogota-Colombia".	Talleres de capacitación a 22 empresas, guía en gerencia de ACV, 4 proyectos en gerencia de Ciclo de Vida.
21	2013	Universidad Autónoma Metropolitana de México	Convenio de Colaboración entre Universidad Autónoma Metropolitana de México y Corporación Ambiental Empresarial	Identificar posibilidades para reducir contaminantes de vida corta, propuesta de política pública del sector ladrillero para reducir contaminantes	Recolección, procesamiento de información, encuestas, taller de socialización y barreras con los actores de la cadena de valor, taller de validación de información con los actores de la cadena de valor.

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
22	2014	Alcaldía municipal de Tenjo	Contrato No. CM-CA-CON-140-2014 entre la Alcaldía municipal de Tenjo y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Consultoría técnica para la implementación y certificación de un grupo de productores de hortalizas y aromáticas: bajo los parámetros de la norma orgánica nacional 0187/2006 y la resolución 4174/2009 por la cual se certifican las buenas prácticas agrícolas en las fincas del municipio de Tenjo.	Diagnóstico en fincas productoras, implementación en 10 fincas, asistencia técnica para certificación, 10 análisis de suelo, agua, evaluación y cumplimiento de norma.
23	2014	Departamento Nacional de Planeación	Contrato de Servicios de Consultoría No. 038-14 entre Departamento Nacional de Planeación y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Realizar el análisis costo-beneficio de medidas de adaptación seleccionadas con base en los resultados de los estudios sectoriales elaborados en el marco de la cooperación técnica ATN/OC-13073-CO del estudio de impactos económicos del cambio climático.	Priorización medidas, análisis de costo beneficio para 8 medidas de adaptación en sector, forestal, hídrico, transporte, ganadería
24	2014	Programa para las Naciones Unidas Colombia	Contrato Institucional No. 0000025510 entre PNUD y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Avaluar las metodologías y productos generados en el marco del Plan Regional Integral del Cambio Climático (PRICC), como forma de definir montos de contrapartidas	Análisis económico de productos y metodología de valoración
25	2014	Agencia de Cooperación Alemana GIZ	Contrato No. 83165358 entre GIZ y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Fortalecer en las empresas colombianas la implementación de medidas de gestión ambiental adecuadas en el marco de estrategias de cambio climático como mecanismo para la sostenibilidad y competitividad empresarial.	24 proyectos de mitigación de GEI por EE, evaluación económica de las variables, implementación de acciones, herramienta virtual, indicador de EE, fortalecimiento de capacidades, asistencia técnica
26	2014	Instituto para la Gobernabilidad y Desarrollo Sostenible (IGSD)	Coalición y Clima y Aire Limpio y No. 364-COA-14 Acuerdo entre el Instituto para la Gobernabilidad y Desarrollo Sostenible (IGSD) y Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Realizar un inventario del sector ladrillero a nivel nacional que permita realizar la caracterización de las emisiones de carbono negro en cinco regiones del país y desarrollar una herramienta para la valoración de estas emisiones en el sector ladrillero	Inventario, herramienta, visita o encuentros de campo en 5 departamentos, protocolo para la medición de CN y validación
27	2014	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Contrato de consultoría No. 486-14 entre Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Elaborar proyectos que orientan la formulación de planes integrales de mitigación y adaptación al cambio climático, considerando las necesidades propias de cada territorio	Recolección y diagnóstico de la información, formulación de proyectos para (5) planes territoriales, registro de los cinco (5) proyectos de inversión en la Metodología General Ajustada (MGA)
28	2014	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Convenio de asociación No. 1170 de 2014 suscrito por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial	Aplicación del cálculo de huella de carbono, la identificación, promoción y seguimiento de estrategias de reducción a nivel empresarial, en el marco de las acciones de la Ventanilla Ambiental CAR	100 empresas con huella de carbono, estrategias de reducción de GEI, diplomado semipresencial, rueda tecnológica

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
29	2014	Secretaria del ambiente de la Gobernación de Cundinamarca	Convenio No. 019 de 2014 entre la secretaria del ambiente de la Gobernación de Cundinamarca y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la ejecución y puesta en marcha del programa de pago por servicios ecosistémicas en el departamento de Cundinamarca	Selección de predios, pago por servicios a beneficiarios, divulgación
30	2015	Cámara de Comercio de Cúcuta	Contrato No. 007 de 2015 entre Cámara de Comercio de Cúcuta y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Realizar la consultoría para capacitar en gestión energética y realizar asistencia técnica para la implementación ISO 50001 en diez empresas Arcilleras de la Región	10 empresas en asistencia técnica, capacitación e implementación ISO 50.001
31	2015	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Convenio de Asociación No. 875 de 2015 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Desarrollo y aplicación de estrategias de gestión ambiental empresarial en el marco de la política de producción y consumo sostenible	Cálculo de HC corporativa, rueda tecnológica, talleres, curso de capacidades locales, talleres en uso y ahorro eficiente del agua, negocios verdes
32	2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Contrato 472 de 2015 MADS - UNION TEMPORAL Corporación Ambiental Empresarial CAEM y E3	Formulación de seis (06) planes de cambio climático departamentales, priorizados en el marco de la política Nacional de Cambio Climático	Mapeo de actores e impulsar consejos de cambio climático, recolectar y analizar información, estructuración de los planes de cambio climático, socialización y ajuste
33	2016	Agencia de Cooperación Alemana GIZ	Contrato No. 83227267 de 2016 entre GIZ y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Actualizar y complementar el inventario de consumo y uso de Sustancias Agotadoras de Ozono – SAO y sustancias alternativas para Colombia, con el fin de determinar el consumo histórico de estas sustancias y la distribución de su uso por sectores, así como predecir el comportamiento futuro del consumo y uso de estas sustancias en el país	Metodología para uso de SAO, análisis estadístico, análisis de oportunidades y actualización de inventario de SAO
34	2016	United Nations Environment Programme	Small Scale Funding Agreement (SSFA) entre UNEP y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM Coalición de Clima y Aire Limpio (CCAL)	Mitigación de carbono negro y otros contaminantes de la producción de ladrillo	1) capacitar a los laboratorios locales, productores de ladrillo y el sector académico en la aplicación del protocolo y el muestreo de material particulado y carbono negro desarrollado bajo el componente CLIAMA y la iniciativa para el sector ladrillero de la CCAC 2) Realizar la capacitación en el uso del instrumento para el muestreo de carbono negro de carbón negro que desarrollado por CLIAMA, y 3) Realizar los muestreos de carbono negro para el sector ladrillero en 8 regiones de

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
					Colombia.
35	2016	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Convenio de Asociación No. 1171 de 2016 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos entre la Corporación y CAEM, para promover Acciones Nacionalmente Apropiadas de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero, en el sector empresarial ubicado en la jurisdicción CAR, enmarcado en el cálculo de huella de carbono y eficiencia energética, así como promover estrategias de autogestión ambiental para el manejo integral del recurso hídrico y el seguimiento a la implementación de la huella de carbono municipal	Guía metodológica de autodiagnóstico, capacitación, mitigación CC, calculo huella de carbono, implementación de proyecto piloto de transferencia de tecnología, transferencia de conocimiento, huella hídrica, huella de carbono municipal. 300 empresas nuevas y 301 seguimientos, rueda tecnológica, prefactibilidad técnica y económica, talleres de capacitación
36	2016	Programa para las Naciones Unidas Colombia	Acuerdo de Cooperación entre PNUD y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM NAMA GEF - NAMA INDUSTRIA	Promover la transferencia de tecnología mediante el desarrollo de proyectos piloto en las empresas que componen el sector industrial en Bogotá-Cundinamarca que brinden insumos para el desarrollo de una NAMA del sector industrial, para reducir sus emisiones de GEI y mejorar su productividad y competitividad, en línea con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono.	260 empresas intervenidas con estrategias de eficiencia energética. Buenas prácticas operativas y reconversión tecnológica
37	2016	Programa para las Naciones Unidas Colombia	Contrato de Servicios Profesionales No. 41348 de 2016 LOW CARBON CAPACITY BUILDING Join Venture Fundación Natura y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Diseño, desarrollo y puesta en marcha de una plataforma de registro, reporte y publicación de inventarios organizacionales de gases efecto invernadero GEI en Colombia	Identificar los usuarios y la información de emisiones y gestión de GEI a reportar con base en las necesidades y validación de la información, elaborar un inventario de iniciativas internacionales y nacionales de reporte corporativo de inventarios GEI, propuesta de diseño de los componentes funcionales de la plataforma
38	2016	Agencia de Cooperación Alemana GIZ	Contrato No. 83242866 de 2016 entre GIZ y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Recopilar y analizar datos de importación/exportación, producción y venta de refrigeración y aire acondicionado con SAO	Recolección de información, estimar uso de equipos y refrigerantes y distribución nacional

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
39	2017	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Convenio de Asociación No. 1427 de 2017 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Aunar esfuerzos entre la CAR y la CAEM para promover acciones nacionalmente apropiadas de mitigación de gases efecto invernadero, en el sector empresarial ubicado en la jurisdicción CAR, mediante el cálculo de la huella de carbono y eficiencia energética, y la promoción de estrategias de autogestión ambiental para el manejo integral del recurso hídrico	50 empresas con HC y autogestión empresarial, 324 empresas con acciones de GEI, 100 con mejoramiento ambiental, 10 empresas con verificación de GEI, 23 empresas seguimiento NAMA, 27 empresas con informe de prefactibilidad en EE, 20 empresas con informe de riesgo ambiental, 50 empresas con HH, curso virtual de EE, 10 talleres de GA, 2 ruedas de negocio, 2 foros, fichas y cartilla, seminario internacional
40	2017	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Contrato No. 481 de 2017 entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Realizar un inventario nacional de las pinturas de uso en hogares o decorativas, producidas y comercializadas en el país, enfocado en el contenido de plomo en las mismas y elaborar dos (2) guías de orientación para la reducción y eliminación del plomo	Realizar un análisis del mercado colombiano de pinturas de uso en hogares o decorativas, diseñar y desarrollar una metodología de muestreo para determinar el contenido de plomo en las pinturas de uso en hogares o decorativas, evaluar la problemática y el riesgo asociado a la comercialización de pinturas de uso en hogares o decorativas, elaborar dos guías o documentos de orientación dirigidas al Gobierno y la Industria para la eliminación del plomo en pinturas
41	2017	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Contrato No. 1617 de 2017 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM	Realizar seguimiento, monitoreo y fortalecimiento de la calculadora de huella de carbono municipal y las medidas de mitigación de GEI implementadas en los municipios de la Jurisdicción CAR	Seguimiento de resultados de la estimación de huella de carbono municipal en cada uno de los sectores en los seis (6) municipios, seguimiento y evaluación de las medidas de mitigación implementadas (estufas ecoeficientes, sustitución de luminarias, kits de recolección de residuos orgánicos, sistema de bicicletas de uso compartido y reforestaciones), implementación de medidas de mitigación en los municipios piloto, fortalecimiento del conocimiento y capacidades a los actores claves, seguimiento, mantenimiento y fortalecimiento a las medidas de mitigación-adaptación no estructurales en el ecosistema de bosque seco

No	Vigencia	Aliados (Entidad Contratante)	Nombre del proyecto	Objeto contractual	Productos
42	2017	Fiducoldex - PTP	Convenio de Cooperación 006-2017	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre el PTP y la CAEM con el fin de cooperar en la ejecución de un Programa de Eficiencia Energética que desarrolle el componente 1 del Proyecto Nama Industria y la Política de Desarrollo Productivo del Gobierno Nacional a través del Programa Colombia Productiva del PTP, con el fin de mejorar la eficiencia energética en hasta 100 empresas de los sectores priorizados a nivel nacional.	60 empresas intervenidas con estrategias de eficiencia energética. Buenas prácticas operativas y reconversión tecnológica
43	2018	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Convenio de asociación No. 3095 de 2018 suscrito por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial	Aunar esfuerzos entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Ambiental Empresarial CAEM para promover acciones de reconversión hacia sistemas sostenibles de producción mediante el cálculo de huella de Carbono y el Manejo integral del recurso hídrico, la gestión ambiental y la promoción de buenas practicas en las empresas y unidades productivas asentadas en la jurisdicción CAR	500 empresas con seguimiento y cálculo de huella de carbono 126 empresas con seguimiento y cálculo de huella hídrica 30 unidades productivas con intervención de buenas prácticas agrícolas 50 empresas con metodología de gestión del riesgo ambiental
44	2019	Gobernación de Cundinamarca	Convenio de Asociación No. SCDE-CDCASO0074-2019	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para impulsar la implementación de un proyecto de Especialización inteligente a través de un programa de Eficiencia Energética y de Reconversión Tecnológica para el mejoramiento de la productividad en Mipymes del departamento de Cundinamarca.	Fortalecimiento de capacidades, Asistencia Técnica en eficiencia energética, promoción de proyectos de energía sostenible
45	2020	CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° 6200011334/2020	Prestar los servicios de asesoría y direccionamiento técnico en temas de sostenibilidad ambiental para la ejecución del contrato LA/2019/407-735 "Producción y comercio Sostenible" suscrito entre la COMISIÓN EUROPEA y la CÁMARA	Tres Entregables a las vicepresidencias de Fortalecimiento Empresarial, Competitividad y Relaciones Internacionales y Cooperación

Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

Experiencia proyectos Gobernación y municipios Cundinamarca

En el año 2014, se ejecutó el convenio con la Secretaria del Ambiente de la Gobernación de Cundinamarca, Convenio No. 019 de 2014, con el objeto de Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la ejecución y puesta en marcha del programa de pago por

servicios ecosistémicas en el departamento de Cundinamarca. Se realizó la selección de predios, pago por servicios a beneficiarios, divulgación. Se estableció la metodología de aplicación de la estrategia de pago por servicios ambientales.

Se destaca como experiencia relacionada con el mejoramiento de la gestión ambiental empresarial, el Convenio de Asociación No. SCDE-CDCASO0074-2019, entre la Gobernación de Cundinamarca y la CAEM, el cual tuvo por objeto: Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para impulsar la implementación de un proyecto de Especialización inteligente a través de un programa de Eficiencia Energética y de Reconversión Tecnológica para el mejoramiento de la productividad en PYMES del departamento de Cundinamarca. El convenio tuvo tres componentes, uno de fortalecimiento de capacidades en eficiencia energética, con la realización de 6 talleres y una guía de caracterización energética y un evento de transición energética y energías renovables.

Un segundo componente de asistencia técnica en eficiencia energética, realizando un diagnóstico, una caracterización energética con medición de variables, un plan de gestión energética y la identificación de Buenas Prácticas Operativas (BPO) para su implementación.

El tercer componente fue la implementación de proyectos demostrativos, con el perfilamiento de proyectos, la selección de tres proyectos de energía sostenible, la gestión de los proyectos seleccionados y la caracterización de los tres proyectos con levantamiento de indicadores.

También, se destaca los resultados obtenidos en la ejecución de cuatro convenios ejecutados con la CAR, donde las empresas beneficiarias se ubican en municipios del departamento. Los resultados se relacionan con el tema de producción y consumo sostenible, a partir del cálculo de la huella de carbono corporativa y la huella hídrica empresarial, como ejes centrales para la identificación de estrategias de uso eficiente de los recursos energéticos e hídricos, con el objetivo de reducir la emisión de gases efecto invernadero (GEI), contribuir a la mitigación del cambio climático del país y el ahorro en el consumo del agua, previniendo la contaminación de la fuentes hídricas de la región.

- 500 empresas asentadas en la jurisdicción CAR con cálculo de Huella de Carbono corporativa.
- 1.345.000 tCO_{2q} totales generadas por las 500 empresas, calculadas a partir de la metodología y herramienta de cálculo validada en los convenios.
- 423 empresas en proceso de implementación, las cuales continuaron con el programa gestionando su huella de carbono, para la reducción de la emisión de GEI.

- 54.140 tCO_{2eq} reducidas (Equivalente a las emisiones generadas por 13.535 personas aproximadamente la población de Nemocón) por la implementación de acciones de eficiencia energética reduciendo el consumo de combustibles y energía eléctrica por parte de las fuentes fijas y móviles identificadas en las empresas participantes.
- 20 empresas han verificado su inventario de gases efecto invernadero (huella de carbono) bajo la norma ISO 14064-3, el ente verificador ha sido ICONTEC. Las empresas demostraron el cumplimiento del GHG Protocolo y la norma ISO 14064-1, la cual contempla los requisitos para realizar los inventarios de GEI.
- 65 empresas han escalonado el proyecto NAMA industria como parte del trabajo conjunto entre el convenio CAR-CAEM y el proyecto NAMA industria ejecutado por la CAEM con el auspicio del PNUD. Estas empresas han implementado estrategias de eficiencia energética, relacionadas con las buenas prácticas de operación y la reconversión tecnológica.
- 126 empresas de la jurisdicción CAR con Cálculo de Huella Hídrica, identificando las etapas y áreas de mayor consumo de agua, así como acciones para su reducción.
- 422.260 m^3 /mes huella azul directa calculada en las 126 empresas participantes. La huella hídrica azul se relaciona con el consumo directo de agua por las diferentes áreas de la empresa, identificando las fuentes de abastecimiento.
- 96 empresas en proceso de implementación de acciones para la disminución del consumo de agua, reduciendo la huella hídrica azul directa.
- 39.576 m^3/mes de agua reducida (Consumo promedio de 3.678 familias (4 personas) en Bogotá. Equivalente a 14.712 personas aproximadamente la población de un municipio como Sesquile) por la implementación de buenas prácticas operativas y cambios tecnológicos.
- 61 productores de la región CAR participantes en el curso teórico – práctico de agroecología
- 50 empresas con identificación del riesgo ambiental y planes de gestión.
- Un piloto de cálculo de huella hídrica

5. OBJETO DE LA PROPUESTA

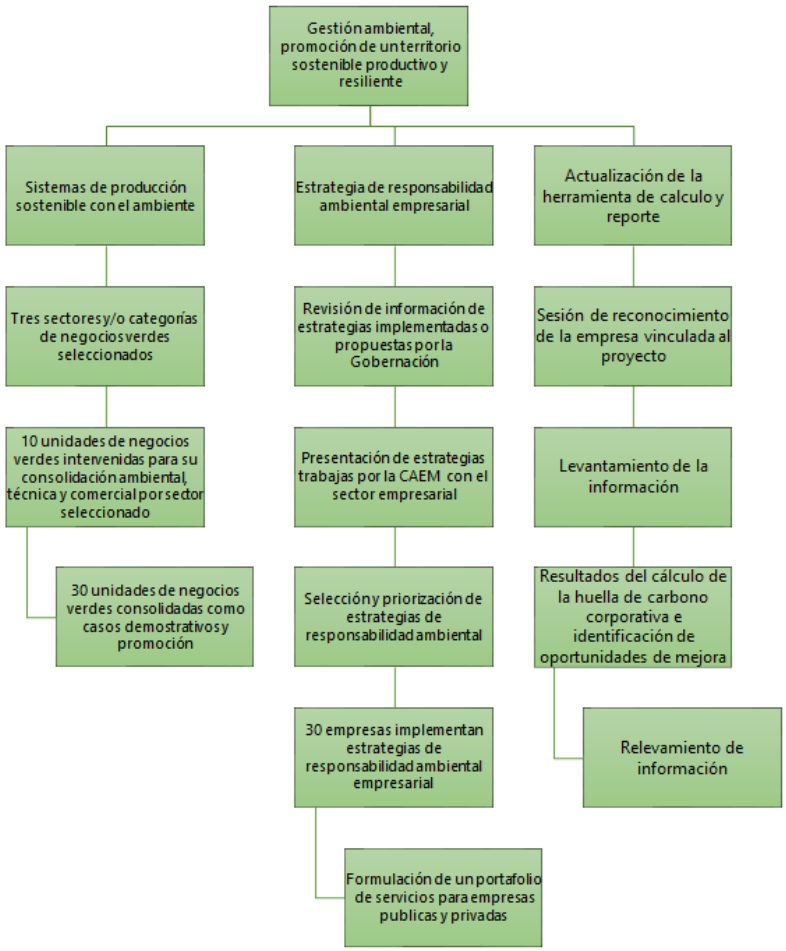
Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento de la gestión ambiental en el departamento para promover un territorio sostenible, productivo y resiliente a los efectos del cambio climático.

6. METODOLOGIA DE INTERVENCIÓN

La presente propuesta está dividida en tres (3) componentes alineados con las metas de la línea Estratégica más Sostenibilidad del Plan de Desarrollo del Departamento (2020-2023):

1. Implementar tres (3) sistemas de producción sostenible con el ambiente
2. Articular con el sector privado una estrategia de responsabilidad ambiental empresarial
3. Potencializar la estrategia de huella de carbono departamental

Figura 6. Metodología de intervención empresas ubicadas en el Departamento de Cundinamarca



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

6.1. COMPONENTE I: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE CON EL AMBIENTE

En este componente incluye asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para la consolidación de los Negocios Verdes en el departamento.

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Negocios Verdes contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio[3]

Los Negocios Verdes promueven patrones de producción y consumo sostenibles de bienes y servicios ya que propician la creación de una cultura alineada con principios ambientales, sociales y éticos y facilita la toma de decisiones a los consumidores (públicos o privados) al momento de elegir un bien y servicio.

La metodología de intervención de los negocios verdes estará focalizada en los 12 criterios definidos por el Plan nacional de Negocios Verdes, los cuales se describen a continuación:

1. Viabilidad económica del negocio
2. Impacto ambiental positivo del bien o servicio
3. Enfoque de ciclo de vida del bien o servicio
4. Vida útil
5. No uso de sustancias o materiales peligrosos
6. Reciclabilidad de los materiales y/o uso de materiales reciclados
7. Uso eficiente y sostenible de recursos para la producción del bien o servicio
8. Responsabilidad social al interior de la empresa
9. Responsabilidad social y ambiental en la cadena de valor de la empresa
10. Responsabilidad social y ambiental al exterior de la empresa 11. Comunicación de atributos sociales o ambientales asociados al bien o servicio
12. Esquemas, programas o reconocimientos ambientales o sociales implementados o recibidos

Atendiendo las siguientes categorías, sectores y subsectores definidos para los negocios verdes:

[3] https://www.minambiente.gov.co/

- **Categoría 1:** Bienes y servicios sostenibles provenientes de los recursos naturales: 1) Negocios para la restauración, 2) Agrosistemas sostenibles (sistemas de producción ecológico, orgánico y biológico) y 3) Biocomercio (recursos genéticos, ecoturismo, productos maderables, no maderables, productos derivados de la fauna silvestre).
- **Categoría 2:** Ecoproductos Industriales: 1) Aprovechamiento y valoración de residuos, 2) Fuentes no convencionales de energías renovables (solar, eólica, biomasa), 3) Construcción sostenible y 4) Otros bienes/servicios sostenibles.

- **Categoría 3:** Mercado de Carbono: 1) Mercado voluntario y 2) Mercado regulado

La metodología a aplicar en este componente es:

Figura 7. Metodología de intervención componente 1



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

Levantamiento línea base: Se realiza una revisión de bases de datos en diferentes entidades relacionadas con los negocios verdes (Gobernación, MADS, CAR, Asociaciones), para consolidar un listado o la línea base de negocios verdes presentes en el departamento.

Categorización negocios verdes: A partir de las categorías, sectores y subsectores de los Negocios Verdes establecidos por el MADS, se ubican los negocios verdes identificados en la línea base.

Selección y priorización de tres sectores: Teniendo en cuenta los criterios de negocios verdes, los intereses de la gobernación y la participación de las categorías se seleccionan y priorizan tres sectores y/o subsectores para su intervención.

Selección de unidades negocios verdes: Se establecen criterios para la selección e intervención

de 10 unidades por subsector priorizado, las cuales van a tener asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para su consolidación y promoción como negocio verde, convirtiéndose en casos demostrativos para los otros negocios verdes del departamento. En la intervención se realiza el fomento a la comercialización (marketing digital), campañas de promoción (alfabetización verde). Se tiene un total de 30 negocios verdes consolidados para su promoción como casos demostrativos.

A continuación, se presentan las actividades y productos de este componente:

Tabla 2. Actividades y productos componente 1

COMPONENTE I: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE CON EL AMBIENTE	
Actividades	**Producto**
Revisar información secundaria relacionada con los negocios verdes presentes en el departamento, consultando bases de datos de la Gobernación, la CAR, el MADS, Secretaria de Ambiente de Bogotá y otras entidades relacionadas con el sector	Un (1) documento con los resultados y análisis del levantamiento de información y base de datos de negocios verdes presentes en el departamento. Las bases de datos deberán contener como mínimo nombre de la empresa o unidad productiva, descripción de la unidad de negocio, los productos o servicios ofertados y los datos de contacto
Realizar la categorización por sectores y/o subsectores definidos por el MADS para los negocios verdes	Un (1) documento con la identificación de los negocios verdes por categoría, sector y/o subsector. Base de datos consolidada y análisis de participación.
Seleccionar y priorizar tres categorías, sectores y/o subsectores de negocios verdes para su intervención en la consolidación y promoción de unidades piloto	Un (1) documento con los resultados de la selección y priorización. Matriz multicriterio de selección, donde se incluya la ubicación geográfica de las unidades de negocio Tres (3) categorías, sectores y/o subsectores de negocios verdes seleccionados para su intervención.
Seleccionar y priorizar 10 unidades de negocios verdes, por cada categoría priorizada para su asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para su consolidación y promoción como negocio verde	30 unidades de negocios verdes seleccionadas (10 por categoría). Una matriz de criterios de selección. 30 actas de vinculación
Realizar un evento de capacitación en temas de fortalecimiento y consolidación de los negocios verdes. Comercialización, mercadeo, criterios de negocios verdes	50 participantes, representantes de negocios verdes, entidades públicas, gremios y comunidad, incluidos los representantes de las empresas o unidades productivas vinculadas al proyecto
Realizar visitas técnicas para la implementación de las acciones de los negocios verdes	30 informes de resultados de las visitas de asistencia técnica para la implementación de los negocios verdes.

COMPONENTE I: IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE CON EL AMBIENTE	
Actividades	**Producto**
	Buenas prácticas operativas, comercialización de productos y/o servicios, gestión ambiental y mercadeo, entre otros criterios.
Realizar un evento de capacitación en temas de comercialización de productos y/o servicios de negocios verdes y marketing digital	50 participantes, representantes de negocios verdes, entidades públicas, gremios y comunidad, incluidos los representantes de las empresas o unidades productivas vinculadas al proyecto
Documentar los resultados de implementación de las 30 unidades de negocios verdes vinculadas al proyecto	Un (1) documento técnico con la presentación de resultados de la implementación de las acciones en temas de negocios verdes y promoción de las 30 unidades de negocios verdes como casos demostrativos
Socializar los resultados ante entidades y funcionarios de la Gobernación de Cundinamarca	Un (1) informe con los resultados de la socialización y la retroalimentación de los casos demostrativos
Realizar un evento de presentación de los resultados sobre la implementación de las acciones de las 30 unidades de negocios verdes	100 participantes en el evento, entre empresas, negocios verdes, entidades locales, entidades públicas y comunidad, incluidos los representantes de las empresas o unidades productivas vinculadas al proyecto

Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

6.2. COMPONENTE II: ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EMPRESARIAL

La responsabilidad ambiental empresarial, se centra en los principios de sostenibilidad, teniendo en cuenta la gestión ambiental, la gestión social y la prosperidad económica. Las empresas pueden trabajar estos tres ejes que tienen una relación directa, una adecuada gestión ambiental, permite hacer un uso eficiente de los recursos, reduciendo costos de producción (beneficios económicos) y asegurando un bienestar social por la mitigación de impactos ambientales.

La transición hacia la sostenibilidad permite mejorar la productividad y competitividad de las empresas, por el uso eficiente de los recursos, la reducción de los impactos ambientales, la prevención de la contaminación, la gestión integral de los residuos, fomentando el bienestar social, el desarrollo del capital humano y una economía baja en carbono, estos elementos se basan en impulsar un desarrollo sostenible y competitivo.

En este sentido, el país ha promovido diferentes instrumentos que impulsan el desarrollo sostenible; el primero, el CONPES 3918 "Estrategia para la implementación de los Objetivos de

Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia", donde se establecen las metas y las estrategias para el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus ODS en Colombia.

El segundo, el CONPES 3934 "Política de Crecimiento Verde", que busca impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima. Esta política se encuentra alineada con los compromisos internacionales relacionados con desarrollo sostenible como la Agenda 2030 y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los elementos expuestos en los CONPES relacionados anteriormente, precisan y dirigen el rumbo de la sostenibilidad ambiental en el país, señalando la importancia de equilibrar la producción con el uso eficiente de recursos. Esto es visible además, en el Plan de Desarrollo Nacional 2018 – 2022 que establece en una de sus bases el "Pacto por la Sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo."

El mejoramiento de la sostenibilidad ambiental tiene una estrecha relación con los ODS y el crecimiento verde. El diagnóstico y la implementación de las acciones estarán alineadas con los siguientes objetivos:

Figura 8. Objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la intervención



Fuente: Adaptación CAEM

Estos cinco objetivos tienen como metas el mejoramiento de la sostenibilidad, con el uso eficiente de los recursos energéticos, hídricos, mitigación cambio climático, economía circular.

Desde la CAEM, se ha centrado la responsabilidad ambiental empresarial en el uso eficiente de los recursos energéticos, hídricos, la gestión integral de residuos, la mitigación del cambio climático y la gestión del riesgo ambiental.

Gestión recursos energéticos

Siendo la energía uno de los activos intangibles más importantes de las empresas, les ha

requerido a las empresas la formulación de programas y proyectos para fomentar el uso racional, que ha traído como resultados importantes ahorros por la implementación de buenas prácticas, cambio de procesos, control de variables, actualizaciones tecnológicas, sustitución de equipos, entre otros, de tal forma que, la eficiencia en el uso de la energía ya pasó de ser una meta ambiental, a considerarse un aspecto económico y de productividad.

Para la valoración de la gestión energética en una empresa, se parte del manejo de la energía tanto eléctrica, como térmica, identificando el uso y consumo de los energéticos. Se analiza la eficiencia energética, definida como la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, buscando disminuir las pérdidas de los sistemas, aumentando la eficiencia, con el objetivo de mejorar la sostenibilidad. Al reducir el consumo de combustibles fósiles, contribuyendo a la mitigación del cambio climático y contaminación atmosférica.

A continuación, se presenta la importancia de implementar estrategias o acciones de eficiencia energética:

Figura 9. Estrategias de eficiencia energética



Fuente: Elaboración CAEM – Proyecto NAMA industria

Estas estrategias tienen los siguientes objetivos:

- Utilizar los recursos energéticos de forma más eficiente significa un menor costo de la energía como factor productivo, y en consecuencia una mejora de competitividad de las empresas.
- La eficiencia energética reduce las necesidades de inversión en infraestructura energética.
- Desde el punto de vista ambiental, el ahorro y el mejor uso de la energía implican una disminución del impacto sobre el ambiente local y global y una menor presión sobre los recursos energéticos no renovables.
- Para mejorar la eficiencia energética, las empresas pueden implementar un sistema de gestión de la energía (referencia Norma ISO 500001:2018 – Sistema de Gestión de la

Energía), donde se establece un marco de las mejores prácticas para gestionar y reducir el consumo de energía.

Con un sistema de gestión se logra:

- Establecer indicadores de eficiencia energética.
- Implementar metas de reducción de consumo por eficiencia.
- Reducir impactos ambientales y generación de gases efecto invernadero (GEI).
- Utilizar variables de control operacional.
- Monitorear en tiempo real de indicadores y variables.
- Ampliar la actividad del mantenimiento de la disponibilidad de equipos.
- Identificar y convertir en hábitos las mejores prácticas operacionales.
- Identificar y aplicar las medidas de cambios tecnológicos de baja inversión.
- Identificar y evaluar las medidas de cambios tecnológicos de media y alta inversión.
- Alinear estructural y organizativamente todas las áreas productivas y no productivas.
- Lograr la competencia del personal clave para mantener el sistema de gestión energética en funcionamiento.
- Asegurar la conformidad del sistema de gestión con la política de la empresa.
- Preparar a la empresa para que pueda ser certificada por una organización externa.

Gestión del recurso hídrico

En la gestión del recurso hídrico, se evalúa el consumo y uso del agua en las diferentes etapas productivas y administrativas de la empresa. El agua es un insumo para etapas como generación de vapor, lavado y/o desinfección de instalaciones, equipos, materias primas y/o productos, uso sanitario y riego, entre otros. También, se puede utilizar como materia prima, cuando es incorporada en el producto, por ejemplo, fabricación de bebidas.

Una de las metodologías que permiten evaluar el uso del recurso hídrico en las empresas, es el cálculo de la huella hídrica, donde se establece un indicador de consumo del agua, en las diferentes áreas productivas y administrativas de la empresa, identificando fuentes de abastecimiento, balances hídricos y la huella indirecta, relacionada con el uso de insumos y materias primas.

Figura 10. Conceptos Huella Hídrica



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial -CAEM

La huella azul se relaciona directamente con los consumos, puede ser agua evaporada, agua incorporada o agua que no retorna a la cuenca, la huella verde se relaciona con el agua lluvia incorporada a los cultivos o productos agrícolas y la huella gris se estable según la carga contaminante del vertimiento y es el agua requerida para su dilución y cumpla con parámetros de la norma. La huella hídrica total, es la suma de la huella hídrica directa y la huella hídrica indirecta.

El cálculo de la huella hídrica, permite identificar opciones de mejora en el uso del recurso, para reducir el consumo y uso de agua, disminuyendo costos relacionados con el ahorro del agua. En empresas que el consumo es alto (sector alimentos, bebidas, agrícola), el ahorro tiene un peso significativo en los costos productivos.

La implementación del cálculo de la huella hídrica le permitirá a la organización:

- Identificar los potenciales impactos relacionados con el agua.
- Definir objetivos de reducción de consumos y potenciales impactos con relación al agua

a corto, medio y largo plazo.
- Dirigir y enfocar de una forma más eficaz y eficiente las medidas de reducción.
- Dar respuesta a nuevas exigencias de clientes e inversores.
- Adelantarse a futuras normativas y subidas de precio del agua.
- Ahorrar costos, derivados de un menor consumo de materias primas y de la gestión y depuración de los vertimientos líquidos.
- Mejorar la imagen corporativa, en un entorno cada vez más preocupado por el medioambiente y demostrar el compromiso de la organización con el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Gestión de residuos sólidos

Las empresas pueden generar residuos en las diferentes etapas productivas y/o administrativas, tales como:

- Recepción y adecuación de materias primas (empaques, envases, materia prima no cumple especificaciones).
- Manejo y almacenamiento inadecuado de materiales e insumos (contaminación cruzada).
- Proceso productivo (ineficiencias, pérdidas, fugas, sobrantes proceso)
- Productos (no conformidades, envases, empaques, almacenamiento inadecuado)

Se tienen diferentes tipos de residuos, dependiendo de la fuente de generación, estos se clasifican principalmente como residuos sólidos no aprovechables (no tienen ningún valor comercial), residuos sólidos aprovechables (tiene valor de uso directo o indirecto) y residuos peligrosos (características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, combustibles y/o reactivas)

El manejo integral de los residuos comprende su generación, separación en la fuente, recolección, transferencia y transporte, aprovechamiento, tratamiento y su disposición final.

La gestión integral de los residuos, presenta una jerarquía que busca la prevención de la contaminación y los impactos generados por una inadecuada disposición de estos residuos. Las estrategias de gestión de la más importante (o más deseable) a la menor, es la siguiente:

Figura 11. Jerarquía Gestión de Residuos Sólidos



Fuente: Adaptación CONPES 3874 Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

En la actualidad, una de las estrategias que el país viene implementando para una gestión eficiente de los residuos sólidos es la Economía Circular, lanzada en noviembre del año 2018. Las bases de la Economía Circular se definen en 9R: Repensar, Reutilizar, Reparar, Restaurar, Remanufacturar, Reducir, Re-proponer, Reciclar y Recuperar.

La Estrategia Nacional de Economía Circular se enmarca en el Plan de Desarrollo del actual gobierno, Pacto por Colombia. Pacto Por la Equidad, particularmente, en el capítulo de sostenibilidad, donde se define el objetivo de fomentar la reducción, el reciclaje y la reutilización de los residuos y materiales.

Los beneficios ambientales de la economía circular se traducen en reducción de la extracción de materias primas, uso de fuentes de energía renovables, la reducción de residuos y emisiones, y la conservación y uso eficiente del agua. A nivel Económico hay reducción de costos de materia prima, aprovechamiento de los recursos en repetidas ocasiones, ingresos por venta de subproductos, atracción de nuevas fuentes de financiación, innovación en modelos de negocio, apertura de nuevos mercados y mejoramiento de la productividad y competitividad.

Se propone la siguiente metodología de intervención para el componente dos:

Figura 12. Metodología de intervención componente II



Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

Revisión de información: En esta actividad se realiza una revisión de estrategias de responsabilidad ambiental implementadas por la Gobernación, desde sus diferentes secretarias. Así como, estrategias que se estén trabajando en la actualidad, coordinando reuniones técnicas con los equipos de trabajo tanto de la CAEM, como de la Gobernación. El objetivo es identificar las metas y objetivos que tiene la actual administración en el tema de responsabilidad ambiental empresarial y como sería su implementación.

Presentación de estrategias desarrolladas por la CAEM: Se realiza un documento presentando las estrategias de responsabilidad ambiental que ha implementado o desarrollado la CAEM en la ejecución de diferentes programas y/o proyectos de gestión y sostenibilidad ambiental. Estas estrategias se relacionan con temas de implementación de acciones de eficiencia en el uso de los recursos (energía, agua, materias primas), acciones de gestión de residuos, medidas de reducción emisiones de GEI, disminución de impactos ambientales (afectación aire, agua y suelo), gestión del riesgo ambiental, promoción del consumo responsable y programas de restauración o reforestación (bosques empresariales).

Selección de estrategias de responsabilidad ambiental empresarial: Con el análisis de las estrategias implementadas o propuestas por la Gobernación y las presentadas por la CAEM, se selecciona las estrategias de mayor impacto, analizando variables económicas, técnicas, ambientales y sociales para priorizar su selección. Las estrategias seleccionadas serán implementadas en un grupo de empresas piloto.

Implementación de estrategias de responsabilidad ambiental empresarial: Se seleccionan tres estrategias, para su implementación en 10 empresas por cada estrategia, completando 30 empresas como caso piloto demostrativo de implementación. La selección de las empresas se realiza de forma conjunta con la Gobernación, a partir de unos criterios de selección. Las empresas seleccionadas, tendrán un acompañamiento y asistencia técnica para la implementación de la estrategia priorizada. Cuando se defina la realización de una visita física a la empresa, se tendrán en cuenta los protocolos de bioseguridad, tanto los de la empresa a visitar, como los establecidos por la Corporación Ambiental Empresarial – CAEM y la Gobernación con base a los protocolos establecidos en la Resolución 666 del 2020 del Ministerio de Salud.

Documento con estudios técnicos: Se elabora un documento con los casos piloto o demostrativos de la implementación de las estrategias de responsabilidad ambiental en cada una de las 30 empresas, para su socialización como medio de fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos del departamento.

A continuación, se presentan las actividades y productos de este componente:

Tabla 3. Actividades y productos componente II

COMPONENTE II: ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EMPRESARIAL	
Actividades	**Producto**
Revisar información secundaria relacionada con estrategias de responsabilidad ambiental implementadas en el país	Un (1) documento con los resultados y análisis del levantamiento de información relacionada con estrategias de responsabilidad ambiental empresarial
Revisar información relacionada con las estrategias de responsabilidad ambiental implementadas por la Gobernación o en proceso de implementación	Un (1) documento con los resultados y análisis del levantamiento de información de las estrategias implementadas por la Gobernación
Presentar las estrategias de responsabilidad ambiental empresarial desarrolladas e implementadas por la CAEM en diversos programas y/o proyectos ejecutados en convenio con aliados públicos y privados	Un (1) documento con los resultados de la estrategias desarrolladas e implementadas por la CAEM
Seleccionar y priorizar estrategias de responsabilidad ambiental empresarial para su implementación como	Tres (3) estrategias de responsabilidad ambiental empresarial seleccionadas para su implementación

COMPONENTE II: ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL EMPRESARIAL	
Actividades	**Producto**
casos piloto	
Autodiagnósticos ambientales para la promoción de la responsabilidad ambientales empresarial	Treinta (30) informes de autodiagnóstico ambiental
Seleccionar empresas para la implementación de las tres estrategias de responsabilidad ambiental empresarial priorizadas	30 empresas seleccionadas (criterios de selección establecidos por la gobernación) para la implementación piloto de las estrategias. Diez empresas (10) por cada estrategia
Realizar visitas técnicas para la implementación de la estrategia de responsabilidad ambiental en cada una de las empresas seleccionadas	30 informes de resultados de las visitas de asistencia técnica para la implementación de la estrategia seleccionada en cada empresa
Realizar visitas técnicas de seguimiento a la implementación de la estrategia seleccionada	30 informes de los resultados del seguimiento a la implementación de la estrategia seleccionada
Documentar los resultados de implementación de las estrategias de responsabilidad ambiental empresarial en las 30 empresas seleccionadas	Un (1) documento técnico con la presentación de resultados de la implementación de las estrategias de responsabilidad ambiental empresarial en las 30 empresas como casos demostrativos
Un portafolio de servicios formulado dirigido a empresas públicas y privadas	Un documento con el portafolio acorde con los servicios que serán prestados por la gobernación dirigido a empresas privadas y públicas.
Socializar los resultados ante entidades y funcionarios concertados con la Gobernación	Un (1) informe con los resultados de la socialización y la retroalimentación de los casos demostrativos
Realizar un evento de presentación de los resultados de la implementación de las estrategias de responsabilidad ambiental empresarial	100 participantes en el evento, entre empresas, entidades locales, entidades públicas y comunidad.

Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

6.3. COMPONENTE III: PILOTO DE CALCULO DE HUELLA CORPORATIVA

Esta propuesta contiene la metodología a seguir para realizar la implementación de un piloto para el cálculo de huella de carbono corporativa en el Departamento de Cundinamarca, bajo las metodologías NTC-ISO 14064-1: 2006 y Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte de GEI (Protocolo Corporativo de GEI - WRI).

Beneficios de la elaboración de la huella de carbono

- Fortalecer la gestión de información de la organización, especialmente en la gestión de la

sostenibilidad y de la relación costo-beneficio.

- Fortalecer la articulación entre las diferentes áreas de la organización
- Fortalecer los insumos para la toma de decisiones de la organización
- Identificar necesidades y oportunidades de mejora en materia de mitigación de emisiones de GEI
- Identificar necesidades y oportunidades de compensación de emisiones de GEI
- Fortalecer la gestión ambiental empresarial
- Preparación y posicionamiento de la organización ante escenarios comerciales locales e internacionales más competitivos y exigentes a nivel de clientes, de inversionistas y otras partes interesadas (proveedores, empleados-contratistas, autoridades, comunidad, otros).
- Preparación de la organización ante la gestión de riesgos ambientales y legales (aseguramiento del cumplimiento legal ambiental actual y futuro)

A continuación, se describen las actividades, que se realizaran en el marco de este convenio, cuyo alcance es implementar un piloto para el cálculo de huella de carbono corporativa en el Departamento de Cundinamarca, bajo los criterios establecidos en la NTC-ISO 14064-1:2006 y el Protocolo Corporativo de GEI - WRI.

Tabla 4. Metodología de intervención, piloto de Cálculo de Huella Corporativa

Actividad	Descripción
Actualización de Herramientas de Cálculo y Reporte	Se actualizarán los factores de emisión y se desarrollará una revisión de los instrumentos usados para el cálculo y reporte de las emisiones de GEI Se entregara la herramienta elaborada para futuras replicas en empresas
Selección de la empresa donde se adelantará el piloto	Se debe seleccionar una empresa en la que se desarrollará el piloto de cálculo y reporte de Huella de carbono corporativa, empleando las herramientas actualizadas. Se propone como empresa piloto la Empresa de Licores de Cundinamarca, por su representatividad e importancia en la región
Sesión de reconocimiento de la empresa seleccionada.	Sesión de presentación de la organización con el fin de conocer con mayor detalle su experiencia, sus valores y prácticas corporativas principalmente en materia de sostenibilidad y de gestión de la información y los tipos de proyectos que desarrolla y que específicamente desarrolló durante el periodo objeto de estudio (presumiblemente 2019).
Preparación y realización de sesión general de entrenamiento en huella de carbono	Sesión de fortalecimiento de capacidades dirigido a las áreas involucradas para apropiar los conceptos y los fundamentos metodológicos.

Reunión de inicio para elaboración de cronograma y levantamiento de información	Con base en las dos sesiones preparatorias anteriores: realización de reunión virtual de inicio para definir: áreas y personas responsables, identificación de instalaciones y proyectos específicos a considerar, cronograma, requerimientos de información e identificación general de información disponible. Fase I: Cálculo y reporte de proyectos tipo Fase II: Cálculo y reporte corporativo
Levantamiento y entrega de la información requerida y asociada a la operación corporativa de base Acompañamiento técnico a la gestión de información	El levantamiento de la información le corresponde a la empresa y a sus áreas involucradas, pero CAEM, durante este proceso, orientará sobre la información requerida y resolverá las inquietudes de la organización a que haya lugar para gestionar adecuadamente dicha información
Elaboración del cálculo de la huella de carbono corporativa	Con la información suministrada por la empresa, CAEM se encargará de realizar el cálculo de la huella de carbono corporativa de 2019.
Sesión de socialización de hojas de cálculo corporativo	Sesión de presentación a la empresa de la hoja de cálculo desarrollada y presentación de resultados preliminares para aclaración de dudas y revisión de datos para realización de posibles ajustes por parte de CAEM o de la empresa.
Ajustes a la información utilizada y/o al proceso de cálculo y entrega cálculo final.	Este proceso de ajuste al cálculo se aplicará si según lo socializado y revisado, se da lugar a ello. En caso afirmativo, procedería una nueva revisión final por parte de la empresa o CAEM posterior al ajuste.
Realización de informe de huella de carbono corporativa	Una vez revisadas, ajustadas y/o aprobadas las hojas de cálculo, CAEM procederá con el desarrollo del informe de huella de carbono corporativa
Sesión de socialización del reporte de huella de carbono corporativa	Sesión de presentación a la empresa del reporte desarrollo y presentación de resultados preliminares para aclaración de dudas y revisión de datos para realización de posibles ajustes.
Ajustes a la información utilizada y/o al proceso de reporte y entrega documento final	Este proceso de ajuste al reporte se aplicará si según lo socializado y revisado, se da lugar a ello. En caso afirmativo, procedería una nueva revisión final por parte de la empresa o CAEM posterior al ajuste.
Informe de oportunidades de mejora para la mitigación y/o la compensación de emisiones	Identificación de oportunidades de mitigación y/o de compensación de emisiones, según los resultados obtenidos y elaboración de informe.
Sesión de capacitación sobre la metodología implementada y resultados alcanzados	Se llevará a cabo una sesión de trabajo virtual con una duración de 4 horas para la transferencia de conocimiento a funcionarios de la gobernación y persona de la empresa piloto.

Fuente: Corporación Ambiental Empresarial - CAEM, 2020

7. DURACIÓN

El convenio tendrá una duración total de 12 meses

8. PRESUPUESTO

El valor total del convenio es de $ 183.330.620 de los cuales:
El aporte de la Gobernación es de $ 128.330.620
El aporte de la CAEM es de $55.000.000 acorde con lo establecido en el Decreto 092 de 2017