OPTIM CONSULT SAS
NIT 900.129.579-2

CERTIFICA QUE

El señor **SANTIAGO JOSE ARANGO BOTERO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 1.015.399.845 de Bogotá trabajó en esta compañía del 03 de Febrero de 2012 hasta el 03 de Marzo de 2014 como ***Especialista Ambiental***, y del 04 de Marzo del 2014 hasta el 15 de Octubre de 2016 y nuevamente del 2 de Enero de 2019 a la fecha (13 de Julio de 2020) como ***Gerente Técnico y Representante Legal***. Actualmente SANTIAGO está vinculado bajo un contrato laboral a término indefinido.

Santiago ha sido Coordinador Técnico para los siguientes proyectos desarrollados por la empresa:

1. Especialista ambiental para la Estructuración de Proyectos Productivos en zonas afectadas por el conflicto, para el Fondo Colombia en Paz
   Fecha de inicio: 24/11/2019 **Fecha de finalización:** En curso
   Actividades realizadas:
   - Caracterización ambiental y social de las áreas de influencia de los Proyectos
   - Identificación y valoración de los principales impactos ambientales y sociales por actividades de cada Proyecto
   - Elaboración del Plan de Gestión Ambiental y Social de conformidad con las Salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo y la normativa nacional para los Proyectos Productivos

2. Estudios requeridos para dar cumplimiento a la Licencia Ambiental Bloque Guachiría Sur y sus respectivos Planes de Manejo Ambiental Específicos, para Lewis Energy
   Fecha de inicio: 15/07/2019 **Fecha de finalización:** 23/12/2019
   Actividades realizadas:
   - Recolección y análisis de información
   - Análisis Fotogramétrico del área de interés
   - Modelación hidrológica e hidráulica
   - Análisis de impactos ambientales por las intervenciones realizadas y previstas

3. Estudios ambientales para construcción de pozo de agua subterránea en la estación de rebombeo Jaguey del Oleoducto de los Llanos Orientales (ODL) y permiso de vertimientos del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de la Unidad de Atención y Respuesta Inmediata-UARI del Oleoducto Bicentenario (Bicentenario), para el Oleoducto de los Llanos Orientales (ODL) S.A - Oleoducto Bicentenario de Colombia S.A.S
   Fecha de inicio:14/05/2019 **Fecha de finalización:** 14/12/2019

Actividades realizadas:

- Recolección y análisis de información
- Elaboración de inventario de usos y usuarios de agua
- Concertación con la comunidad
- Trámite permiso de vertimientos

4. Estudios ambientales para proyecto de construcción en Zipaquirá, para Constructora Bolívar

Fecha de inicio: 13/02/2019 **Fecha de finalización:** 13/08/2019

- Evaluación de impactos ambientales por actividades realizadas y previstas
- Definición de medidas de manejo
- Capacitación en medidas de manejo

5. Estudios ambientales para proyecto de construcción en Bogotá, para Constructora Ashmore Avenida

Fecha de inicio: 15/03/2019 **Fecha de finalización:** 15/09/2019

- Evaluación de impactos ambientales por actividades realizadas y previstas
- Definición de medidas de manejo

6. Proyecto de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero a partir de Polietilén Tereftalato (PET), para Enka de Colombia.

Fecha de inicio: 24/07/2018 **Fecha de finalización:** 30/06/2019

Actividades realizadas:

- Recolección y análisis de información
- Actualización del Project Design Document (PDD), siguiendo las metodologías establecidas por las Naciones Unidas
- Acompañamiento y participación del proceso de validación del proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).
- Gestión a nombre de los titulares del proyecto MDL; el registro ante la Junta del proyecto MDL y la contabilización de las reducciones de carbono validadas y verificadas actualmente.
- Gestión de comercialización de los certificados o bonos de carbono.

7. Asistencia técnica para la reducción y eliminación del uso del Mercurio en la actividad minera, basado en el diagnóstico que se realice de las unidades de beneficio de oro legales, barequeros y/o chatarreros, para el Ministerio de Minas y Energía

Fecha de inicio: 12/12/2017 **Fecha de finalización:** 08/07/2018

Actividades realizadas:

- Definición y concertación de las intervenciones a realizar

- Evaluación de las condiciones ambientales, jurídicas, técnicas y socioeconómicas para la determinación de la línea base
- Diseño de propuesta tecnológica para la eliminación del mercurio; 4) Actividades de capacitación teórico-práctica
- Análisis financiero de la propuesta de adecuación tecnológica; 6) Identificación de actividades de financiación
- Socialización de resultados.

8. Consultoría para revisar y ajustar la estrategia climática de la empresa; identificar los riesgos, oportunidades y amenazas que el tema representa para la sostenibilidad de las empresas y regiones del Grupo Empresarial EPM en el mediano y largo plazo, para Empresas Públicas de Medellín E.S.P – EPM.
   Fecha de inicio: 01/11/2016 **Fecha de finalización:** 25/05/2018
   Actividades realizadas:
   - Revisión de la estrategia climática para el grupo EPM
   - Diagnóstico y articulación de estrategias e iniciativas externas relacionadas con cambio climático
   - Desarrollo de talleres y reuniones para la concertación de metas y compromisos internos y externos
   - Formulación Estrategia Climática 2016-2025
   - Análisis de Oportunidades y amenazas de los proyectos de reducción de emisiones registrados en los diferentes estándares.
   - Desarrollo de reportes de monitoreo de reducción de emisiones de los proyectos registrados y apoyo en la certificación de reducción de emisiones
   - Revisión de las medidas de adaptación en implementación por EPM
   - Planteamiento de un portafolio de medidas para la adaptación de EPM ante el Cambio Climático
   - Formulación del plan de adaptación al cambio climático de la empresa

9. Servicios Técnicos y profesionales para la realización de actividades de sensibilización, promoción, prevención, recuperación y preservación del medio ambiente en la Localidad de Suba, para la Alcaldía de Bogotá
   Fecha de inicio: 28/12/2016 **Fecha de finalización:** 26/06/2017
   Actividades realizadas:

10. Actualización del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento de Monitoreo del Oleoducto Bicentenario de Colombia S.A.S. y el Oleoducto de los Llanos Orientales S.A., para Oleoducto de los Llanos Orientales (ODL) S.A - Oleoducto Bicentenario de Colombia S.A.S
    Fecha de inicio: 04/10/2016 **Fecha de finalización:** 04/06/2017

Actividades realizadas:

- Evaluación de impactos ambientales por actividades realizadas y previstas
- Definición de medidas de manejo
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental para el Oleoducto
- Elaboración del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el Oleoducto

11. Acompañamiento ambiental a las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos realizadas por la empresa en el departamento del Casanare, para Lewis Energy
    Fecha de inicio: 12/09/2016 **Fecha de finalización:** 20/12/2016
    Actividades realizadas:
    - Recolección y análisis de información
    - Análisis Fotogramétrico del área de interés
    - Modelación hidrológica e hidráulica
    - Análisis de impactos ambientales por las intervenciones realizadas y previstas

12. Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del Sector Minero, de Hidrocarburos y de Energía Eléctrica y Formulación del Plan de Mitigación del Sector, para el Ministerio de Minas y Energía.
    Fecha de inicio: 09/06/2016 **Fecha de finalización:** 15/11/2016
    Actividades realizadas:
    - Formular Plan de acción de mitigación del sector minero- energético, integrando los Planes de Acción de Minas, Hidrocarburos y Energía Eléctrica, con el objetivo de asegurar los resultados del Articulo 170 de la Ley 1753 del Plan Nacional de Desarrollo (2014-2018)
    - Definir la línea base de cada sub-sector.
    - Realizar diagnóstico para la incorporación de variables climáticas en procedimientos regulatorios sectoriales.
    - Proponer lineamientos para establecer medidas preliminares de mitigación particulares a la realidad del sector
    - Caracterización de emisiones sectoriales que contengan medidas de reducción de emisiones, potenciales de reducción y costos.
    - Lineamientos de política que defina una estrategia para la incorporación de variables climáticas en procedimientos regulatorios sectoriales, así como planteamiento y propuesta incentivos para el desarrollo bajo en carbono.

13. Servicios de acompañamiento e interventoría ambiental en conflicto La Alquería - Golpe de Agua, con acompañamiento de la CAO (Banco Mundial)
    Fecha de inicio: 17/11/2015 **Fecha de finalización:** 17/06/2016
    Actividades realizadas:
    - Interventoría ambiental en conflicto por impactos ambientales sobre predios vecinos

14. Revisión, ajuste y socialización del documento 'Posición Revisada de Colombia' sobre los instrumentos de la OCDE asociados a los temas de Energía, Transporte, Control Integrado de la Contaminación, Evaluación de Impacto Ambiental, Turismo, Ruido y Calidad del aire y la generación de insumos que se requieran en relación con dicho documento, como parte del proceso que adelanta Colombia con miras al ingreso a dicha Organización, para Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

    Fecha de inicio: 11/09/2015 **Fecha de finalización:** 20/12/2015

    Actividades realizadas:

    - Atender los requerimientos realizados por la OCDE relacionadas con los temas de Energía, Transporte, Control Integrado de la Contaminación, Evaluación de Impacto Ambiental, Turismo, Ruido y Calidad del aire que hacen parte del documento "Posición revisada por Colombia" que surjan
    - Realizar la asesoría necesaria al Despacho del Viceministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible para atender las solicitudes de la OCDE durante el proceso y la coordinación con las demás entidades del gobierno nacional.
    - Elaborar documentos técnicos durante las Misiones de Trabajo que realice la OCDE en Colombia, en relación con, Energía, Transporte, Control Integrado de la Contaminación, Evaluación de Impacto Ambiental, Turismo, Ruido y Calidad del aire de la OCDE.
    - Definir los Planes de Implementación establecidos en el documento "Posición revisada por Colombia" sobre los temas relacionados y realizar las reuniones de articulación al interior del Ministerio y a nivel interinstitucional.
    - Elabora las presentaciones que el MADS realice ante el Comité de Políticas Ambientales de la OCDE.
    - Participar en las reuniones del Comité de Políticas Ambientales de la OCDE o en las reuniones de los grupos dE trabajo de la OCDE de dicho comité.
    - Realizar actividades de socialización y/o capacitación con las dependencias del MADS y demás entidades del Gobierno Nacional y otros interesados, sobre los procesos adelantados con la OCDE.
    - Revisión y ajuste del documento "Posición revisada por Colombia", de acuerdo a los requerimientos de la OCDE.
    - Compilar los insumos técnicos de las entidades del gobierno nacional relacionadas con OCDE y que se requieran para ajustar el documento "Posición revisada por Colombia"

15. Elaboración y validación de seis fichas con criterios de sostenibilidad para equipos de uso final de energía incluidos en el RETIQ en el marco de la estrategia de compras públicas sostenible del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, incluyendo una estimación de la reducción de emisiones asociada a las compras sostenibles, para el PNUD.

    Fecha de inicio: 10/09/2015 **Fecha de finalización:** 19/10/2015

    Actividades realizadas:

    - Revisión de las fichas establecidas en la guía metodológica y conceptual del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Desarrollo de una metodología basad en el enfoque de ciclo de vida del producto que permita establecer los diferentes impactos ambientales y/o sociales según el caso, para establecer los criterios de sostenibilidad y el costo-beneficio asociado a la aplicación de los mismos.
- Desarrollo de las fichas técnicas con el acompañamiento de funcionarios de entidades públicas asociadas con la adquisición de bienes y servicios, con el fin de tener en cuenta la aplicación de las mismas.
- Validación de las fichas en dos entidades públicas.

16. Actualizar el Plan de Manejo Ambiental para el Comando Aéreo de Mantenimiento, tomando como guía los Términos de Referencia, disposiciones y condiciones que indique la Autoridad Ambiental (CAR) en sus normas y manuales

Fecha de inicio: 29/04/2015 **Fecha de finalización:** 30/10/2015

Actividades realizadas:

- Evaluación de impactos ambientales por actividades realizadas y previstas
- Definición de medidas de manejo
- Elaboración del Plan de Manejo Ambiental para el Comando

17. Inventario de Emisiones y Captura de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en las áreas de Humedales de Arauca y Cinaruco, y estimación de reducción de Emisiones debido a la protección de las áreas, para la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales.

Fecha de inicio: 02/09/2015 **Fecha de finalización:** 31/12/2015

Actividades realizadas:

- Elaborar un Plan de Trabajo con el fin de armonizar acciones en el marco de la implementación de la ruta de nuevas áreas para los procesos de nuevas áreas de Humedales de Arauca y Cinaruco.
- Determinar el potencial de secuestro de carbono en las dos nuevas áreas en el departamento de Arauca, contrastando con las evaluaciones realizadas por el IDEAM para la región en la zona de estudio.
- Generar recomendaciones en Sostenibilidad Financiera para las áreas en proceso de declaratoria, de acuerdo al análisis del potencial de secuestro de carbono
- Determinar la cantidad de CO2 que sería emitida a la atmosfera por remisión o cambio de cobertura debido a acciones antrópicas.
- Cuantificar el valor económico del CO2 almacenado en los bosques y sabanas de Humedales de Arauca y Cinaruco de acuerdo con los mercados voluntarios y regulados más comunes para Colombia.

18. Diseño de instrumentos económicos que reduzcan emisiones de gases efecto invernadero (GEI) de acuerdo a las circunstancias nacionales, la naturaleza y magnitud de los retos específicos para el país en materia de cambio climático y la normativa vigente, para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Fecha de inicio: 24/04/2015 **Fecha de finalización**: 01/11/2015

Actividades realizadas:

- Caracterización de las emisiones de GEI en Colombia
- Proyección de emisiones y escenarios de mitigación post-2020
- Identificación de instrumentos económicos para reducir GEI a nivel nacional e internacionales
- Priorización de instrumentos económicos. Definición de dimensiones y criterios para priorizar.
- Coordinación de talleres para la validación de la priorización
- Diseño de un Sistema de Cupos Transables de emisiones de Gases de Efecto Invernadero y un impuesto por emisiones de Gases de Efecto Invernadero para Colombia
- Generación de recomendaciones de política

19. Formulación de Proyecto de Reducción de Emisiones para el Mecanismo de Crédito Conjunto (JCM) y desarrollo de Capacidad de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de emisiones de gases de efecto invernadero en Costa Rica, Colombia y México, para Pacific Consultants Co, LTD.

Fecha de inicio: 12/08/2014 **Fecha de finalización:** 20/03/2015

Actividades realizadas:

- Recolección de información suplementaria requerida para el desarrollo del estudio, relacionados con el método de monitoreo, informes y verificación del proyecto modelo definido en conjunto con Pacific Consultants.
- Realización de la verificación calculando la reducción de emisiones y verificación de la metodología propuesta.
- Exposición de comentarios sobre la metodología, entendiendo comentarios de mérito/demérito para modificación de la metodología, método de monitoreo, etc., de manera que pudiera mejorarse la metodología propuesta.
- Asistencia a los talleres/seminarios y actividades relacionadas con la creación de capacidad de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI.

20. Formulación de propuesta de NAMA (Acciones Nacionalmente Apropiadas de Mitigación) para el sector forestal, incluyendo un inventario de las emisiones del sector, para el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Fecha de inicio: 24/09/2014 **Fecha de finalización:** 15/12/2014

Actividades realizadas:

- Identificación y análisis general de estrategias, políticas y programas de mitigación en el sector forestal

- Estimación preliminar línea base deforestación
- Estimación preliminar línea base reforestación y restauración
- Estimación de emisiones de CO_2 y captura en escenario tendencial
- Propuesta de acciones para mitigación
- Estimación de emisiones de CO_2 y captura en escenario NAMA
- Identificación, análisis y propuesta de fuentes de financiación
- Construcción de mapa de actores
- Definición de criterios de priorización de áreas y acciones de mitigación.
- Elaboración del NAMA Design Document
- Construcción del sistema de monitoreo, reporte y verificación

21. Evaluar el comportamiento del mercado y los co-beneficios asociados a la inclusión del etiquetado obligatorio de parámetros de eficiencia energética - RETIQ, incluyendo un inventario de las emisiones de gases de efecto invernadero de los equipos en cuestión y un análisis del potencial de reducción del RETIQ, para el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD.

    Fecha de inicio: 16/09/2014 **Fecha de finalización:** 30/04/2015

    Actividades realizadas:

    - Implementación del proyecto GEF/PNUD/COL 76979 “Normalización y Etiquetado de eficiencia energética en Colombia (N&E Colombia)
    - Realizar un estudio que consolide información sobre la estructura del mercado nacional de equipos sujetos al proyecto RETIQ.
    - Evaluar el comportamiento del mercado frente a la inclusión del etiquetado obligatorio de parámetros de eficiencia energética.
    - Determinar la tendencia en la transformación del mercado de equipos de uso final, refrigeradores y/o congeladores de uso doméstico y comercial, lámparas fluorescentes compactadas, de vapor de sodio y mercurio, balastros, acondicionadores de aire para recintos, calentadores de agua a gas y eléctricos, lavadoras eléctricas, gasodomésticos y motores eléctricos de inducción para uso industrial, hacia tecnologías más eficientes con una proyección de 10 años, en términos de número de unidades vendidas al año y número de equipos de uso final sustituidos al año, por otros de mejor desempeño energético.
    - Considerar como fuente de información las tendencias en transformación del mercado a partir de programas de etiquetado de eficiencia energética en otros países (Centro y Suramérica)
    - Revisar estudios relacionados del CLASP (Programas de Normas y Etiquetado de Eficiencia Energética de Artefactos y Equipos en Latinoamérica y el Caribe) y de otras fuentes de información que se consideran pertinentes.
    - Realizar un análisis detallado de los escenarios posibles por la introducción y el progreso del etiquetado obligatorio en parámetros de eficiencia energética en Colombia, obteniendo datos concretos en: (i) efectos ambientales, (ii) efectos sobre la rentabilidad,

competitividad y crecimiento en la industria, distribuidoras y minoristas (iii) efecto sobre el comportamiento del consumidor, y otros que se consideren pertinentes.

22. Evaluación costo efectividad de las medidas de eficiencia energética identificadas a partir de los estudios de caracterización de los sectores residencial, terciaria e industrial, incluyendo una estimación del potencial de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, para Corpoema-PNUD.
    Fecha de inicio: 06/06/2014 **Fecha de finalización:** 05/11/2014
    Actividades realizadas:
    - Definir el alcance del nivel de adaptación requerido por el sistema eléctrico incluyendo su capacidad de hacer frente a los riesgos derivados de cambio climático.
    - Validar sectorialmente las medidas identificadas como apropiadas para reducir la vulnerabilidad del sector ante el cambio climático, analizando para ello los requisitos regulatorios, técnicos, financieros, económicos, ambientales y sociales, entre otros.
    - Proponer una priorización de medidas y de instrumentos de implementación, monitoreo de la estrategia y plan de acción para las medidas de reducción de riesgos asociados al cambio climático.
    - Evaluar los costos de las medidas de adaptación propuestas como prioritarias para reducir los riesgos ante el cambio climático y la variabilidad climática, su nivel de adaptación regional y un estimativo de los beneficios asociados, impactos ambientales y barreras para su implementación.
    - Análisis costo beneficio (ACB) de las medidas de adaptación propuestas y consideradas como prioritarias.
    - Realizar un análisis de la disminución en la vulnerabilidad al cambio climático con la implementación de las medidas de adaptación prioritarias.
    - Proponer un plan de acción de la estrategia para la implementación de medidas de adaptación para reducir riesgos ante el cambio climático, clasificando las medidas en corto, mediano y largo plazo.
    - Diseñar y proponer un subsistema de monitoreo del plan de acción propuesto.

23. Evaluación ambiental de acuerdo a normativa nacional y estándares de desempeño del Banco Mundial, BID y Principios de Ecuador de MinCultura, Clean Energy, CODAD, Diacor, Enerfranca, Termovalle, Termoemcali y Pequeñas Centrales Hidroeléctricas de Generamos Energía S.A., para Ashmore Colombia S.A.S
    Fecha de inicio: 02/04/2014 **Fecha de finalización:** 16/10/2016
    Actividades realizadas:
    - Caracterización ambiental y social de las áreas de influencia de los Proyectos
    - Identificación y valoración de los principales impactos ambientales y sociales por actividades de cada Proyecto

- Elaboración del Plan de Gestión Ambiental y Social de conformidad con las Salvaguardas del Banco Interamericano de Desarrollo y la normativa nacional para los Proyectos Productivos

24. Proyecto de financiamiento de carbono asociado a la captura y combustión del biogás proveniente del Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo, y Rellenos Sanitarios de Girardot y San Gil

    Fecha de inicio: 07/06/2013 **Fecha de finalización:** 24/12/2017

    Actividades realizadas:

    - Estimación de las emisiones de línea base.
    - Descripción del plan y proceso de monitoreo.
    - Estimación de la reducción de emisiones de GEI para la captura y quema de metano-
    - Desarrollo del documento de diseño del proyecto – PDD.
    - Apoyo en la consulta pública y asistencia técnica en el proceso de evaluación y apoyo en el registro del proyecto

25. Determinación de la vulnerabilidad del sector energético en Colombia ante el cambio climático y formulación de medidas de adaptación del sector energético ante los efectos que se puedan generar como consecuencia del mismo, para la Unidad de Planeación Minero Energética.

    Fecha de inicio: 30/05/2013 **Fecha de finalización:** 20/12/2013

    Actividades realizadas:

    - Identificación de los principales eventos meteorológicos y climáticos amenazantes presentes y potenciales para el sector.
    - Análisis de la exposición y vulnerabilidad del sector eléctrico a los impactos de la variabilidad y el cambio climático, considerando las amenazas actuales y futuras.
    - Recomendaciones e identificación y análisis de medidas de adaptación

26. Evaluación y formulación de estrategias para mejorar la eficiencia logística y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector de transporte de carga en Colombia. Para esto se realizó un inventario de las emisiones de GEI del sector de transporte de carga terrestre, para el Banco Interamericano de Desarrollo y Global Environmental Facility (GEF).

    Fecha de inicio: 07/02/2013 **Fecha de finalización:** 15/11/2013

    Actividades realizadas:

    - Revisión y ajustes del Project Identification Form (PIF) del proyecto.
    - Revisión y evaluación de estrategias a nivel nacional e internacional para reducir emisiones GEI en el sector transporte de carga y optimizar su funcionamiento.
    - Formulación de estrategias para reducción de emisiones de GEI en el sector transporte de carga colombiano.
    - Identificación e involucramiento de los actores interesados del sector público, privado y la academia en el proyecto.

- Evaluación de las estrategias formuladas en el marco de la iniciativa del Gobierno Nacional "Fondo de Renovación de Carga".
- Cálculo de la línea base de emisiones de GEI para el sector transporte de carga colombiano.
- Cálculo del potencial de reducción GEI para cada una de las estrategias formuladas.
- Determinación de los beneficios sociales de la implementación de cada una de las estrategias formuladas en el marco del proyecto.
- Preparación del plan de monitoreo y evaluación del proyecto.

27. Medición de la Huella de carbono Corporativa y formulación de estrategias para su reducción, para Coca-Cola FEMSA.

    Fecha de inicio: 27/05/2012 **Fecha de finalización:** 31/08/2012

    Actividades realizadas:

    - Calcular la Huella de Carbono de los procesos de producción (Plantas Embotelladoras) de COCA-COLA FEMSA.
    - Calcular la Huella de Carbono de los procesos de distribución y comercialización de COCA-COLA FEMSA. (Incluyendo el parque automotor de la empresa).
    - Calcular la Huella de Carbono del traslado de empleados.
    - Contar con un mecanismo que permita a nivel nacional proyectar o medir la huella de carbono.
    - Calcular la huella de carbono generada por los procesos administrativos.
    - Elaborar el inventario de los procesos y actividades implementados por la empresa, para disminuir su huella de carbono.
    - Elaborar los procedimientos para la gestión de calidad del inventario de GEI de acuerdo con los procedimientos ya existentes en COCA-COLA FEMSA.
    - Proponer acciones que conduzcan a la reducción de emisiones.
    - Entregar un modelo para efectuar futuros cálculos de huella de carbono.
    - Proporcionar una persona que trabaje como inhouse en la recolección de la información necesaria.
    - Comprobar que la información documental proporcionada es real, medible y auditable.

28. Desarrollar las actividades necesarias para la formulación de los planes estratégicos de las macro cuencas Magdalena -Cauca y Caribe, para la Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible ASOCARS

    Fecha de inicio: 19/06/2012 **Fecha de terminación:** 19/06/2014

    Actividades realizadas:

    - Identificación y análisis detallado de los factores y variables ambientales que generan o que pueden generar cambios importantes en el recurso hídrico y en los demás recursos naturales en las Macrocuencas Magdalena - Cauca y Caribe
    - Estimación de la evolución de dichas variables en escenarios futuros

29. Proyecto de Capacitación para la presentación de informes de medición y verificación (MRV) de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GHG) en América Latina, para Pacific Consultants (Japón).

Fecha de inicio: 12/01/2012 **Fecha de finalización:** 20/02/2012

Actividades realizadas:

- Recolección de información suplementaria requerida para el desarrollo del estudio, relacionados con el método de monitoreo, informes y verificación del proyecto modelo definido en conjunto con Pacific Consultants.
- Realización de la verificación calculando la reducción de emisiones y verificación de la metodología propuesta.
- Exposición de comentarios sobre la metodología, entendiendo comentarios de mérito/demérito para modificación de la metodología, método de monitoreo, etc., de manera que pudiera mejorarse la metodología propuesta.
- Asistencia a los talleres/seminarios y actividades relacionadas con la creación de capacidad de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI.

30. Proyecto de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero a partir de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) resultantes de la conversión vehicular de gasolina a Gas Natural Comprimido (GNC), para GAS NATURAL FENOSA SA.

Fecha de inicio: 14/07/2010 **Fecha de finalización:** 14/08/2013

Actividades realizadas:

- Identificación de oportunidades y elegibilidad para el MDL y el mercado voluntario del proyecto.
- Desarrollo de los documentos del proyecto, Project Idea Note (PIN) y Project Design Document (PDD).
- Desarrollo potencial de metodologías para el MDL o mercado voluntario.
- Manejo de las relaciones con instituciones y actores internacionales y locales relacionados con el MDL y el mercado voluntario.
- Asistencia en la negociación de ERPAs o en la venta de compensaciones de carbono o de reducciones de carbono verificadas VERs.
- Coordinación de procesos de validación, verificación y registro en el MDL y mercados voluntarios.

31. Proyecto de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, a partir de la generación de energía eléctrica con biomasa y biogás y de otros proyectos MDL potenciales, para BIOENERGY SA (Filial de ECOPETROL).

Fecha de inicio: 08/02/2012 **Fecha de finalización:** 16/02/2013

Actividades realizadas:

- Elaboración del Project Idea Note (PIN) y así mismo, presentarlo ante el Ministerio de Ambiente para obtener su no-objeción.
- Elaboración del Project Design Document (PDD) que describa en detalle el proyecto MDL y que igualmente deberá ser presentado al Ministerio de Medio Ambiente para obtener su aprobación.
- Asesorar y participar directamente en el proceso de validación y verifiación del proyecto.
- Gestionar a nombre de BIOENERGY el registro de los proyectos y contabilizar las reducciones de carbono validadas y verificadas anualmente.
- Gestionar el desarrollo del ERPA, correspondiente del proyecto.
- Asesoría comercial a BIOENERGY sobre la estrategia de venta de los CER´s y sobre el comportamiento del mercado de carbono.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado el día 13 de Julio de dos mil veinte (2020).

Atentamente,



ANA MILENA POLANCO ORTIZ
Directora Administrativa y Financiera
OPTIM CONSULT S.A.S.
Carrera 7 No. 79B-15 Of. 402
Bogotá
PBX 321 4467