

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Entre los suscritos a saber, por una parte, **SERGIO MEJÍA ROJAS**, identificado con cédula de ciudadanía número 79.469.945, actuando en calidad de Representante Legal Suplente del Patrimonio Autónomo **FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD** con **NIT. 830.054.060-5** cuya vocera y administradora es la **FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX**, constituido por medio del Contrato de Fiducia Mercantil de Administración y Pagos No. 1292 celebrado entre ésta última y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el día 30 de noviembre de 2023, quien en adelante se denominará **EL FONDO**, y por la otra, **GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO**, mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía número 1.030.665.967, quien actúa en su calidad de Directora General obra en nombre y representación del **INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM**, 830.000.602-5, quien en adelante se denominará **EL ALIADO**, y quienes en conjunto se denominarán **LAS PARTES**, hemos convenido celebrar el presente Convenio, el cual se registrá por las cláusulas que se insertan a continuación, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

PRIMERA: Que, a través de la Ley 99 de 1993 se creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, definiéndolo como el "*Organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación*", así como se reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA.

SEGUNDA: Que, el SINA, Sistema Nacional Ambiental, se encuentra integrado por los siguientes componentes: i) Los principios y orientaciones generales contenidos en la Constitución Nacional, en la Ley 99 de 1993 y en la normatividad ambiental que la desarrolle. ii) La normatividad específica que no fue derogada por la Ley 99 de 1993 y la que se desarrolle en virtud de la Ley. iii) Las entidades del Estado responsables de la política y de la acción ambiental, señaladas en la Ley. iv) Las organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental. v) Las fuentes y recursos económicos para el manejo y la recuperación del medio ambiente. vi) Las entidades públicas, privadas o mixtas que realizan actividades de producción de información,

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo ambiental. (art. 4, Ley 99 de 1993).

TERCERA: Que, como cabeza del SINA, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible le fueron asignadas, entre otras, las siguientes funciones:

"1) Formular la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente;

2) Regular las condiciones generales para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales, a fin de impedir, reprimir, eliminar o mitigar el impacto de actividades contaminantes, deteriorantes o destructivas del entorno o del patrimonio natural; (...)

4) Dirigir y coordinar el proceso de planificación y la ejecución armónica de las actividades en materia ambiental, de las entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental, SINA; (...)

8) Evaluar los alcances y efectos económicos de los factores ambientales, su incorporación al valor de mercado de bienes y servicios y su impacto sobre el desarrollo de la economía nacional y su sector externo; su costo en los proyectos de mediana y grande infraestructura, así como el costo económico del deterioro y de la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y realizar investigaciones, análisis y estudios económicos y fiscales en relación con los recursos presupuestales y financieros del sector de gestión ambiental y con los impuestos, tasas, contribuciones, derechos multas e incentivos con el relacionados; (...)

13) Definir la ejecución de programas y proyectos que la Nación, o ésta en asocio con otras entidades públicas, deba adelantar para el saneamiento del medio ambiente o en relación con el manejo, aprovechamiento, conservación, recuperación o protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente;

14) Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas; (...)

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

17) *Contratar, cuando sea necesario para el cumplimiento de sus funciones, la elaboración de estudios de investigación y de seguimiento de procesos ecológicos y ambientales y la evaluación de estudios de impacto ambiental; (...)*

19) *Administrar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, velar por la protección del patrimonio natural y la diversidad biótica de la nación, así como por la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica;*

20) *Coordinar, promover y orientar las acciones de investigación sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, establecer el Sistema de Información Ambiental, y organizar el inventario de la biodiversidad y de los recursos genéticos nacionales; promover la investigación de modelos alternativos de desarrollo sostenible; ejercer la secretaría Técnica y Administrativa del Consejo del Programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat; (...)*

32) *Establecer mecanismos de concertación con el sector privado para ajustar las actividades de este a las metas ambientales previstas por el gobierno; definir los casos en que haya lugar a la celebración de convenios para la ejecución de planes de cumplimiento con empresas públicas o privadas para ajustar tecnologías y mitigar o eliminar factores contaminantes y fijar las reglas para el cumplimiento de los compromisos derivados de dichos convenios. Promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas y a la realización de actividades de descontaminación, de reciclaje y de reutilización de residuos;*

33) *Promover, en coordinación con las entidades competentes y afines, la realización de programas de sustitución de los recursos naturales no renovables, para el desarrollo de tecnologías de generación de energía no contaminantes ni degradantes; (...)*

37) *Administrar el Fondo Nacional Ambiental (FONAM) y el Fondo Ambiental de la Amazonía;*

38) *Vigilar que el estudio, exploración e investigación de nacionales o extranjeros con respecto a nuestros recursos naturales renovables respete la soberanía nacional y los derechos de la nación colombiana sobre sus recursos genéticos; (...)*

40) *Fijar, con carácter prioritario, las políticas ambientales para la Amazonía Colombiana y el Chocó Biogeográfico, de acuerdo con el interés nacional de preservar estos ecosistemas. (...)*

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

44) Realizar investigaciones y estudios económicos conducentes a la identificación de prioridades de inversión para la gestión ambiental como base para orientar el gasto público del sector". (art. 5, Ley 99 de 1993)".

CUARTA: Que teniendo en cuenta las funciones a cargo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a éste le corresponde la competencia de formulación de políticas públicas ambientales, para abarcar aspectos de dirección y coordinación de procesos de planificación y ejecución de actividades en materia ambiental; definición de programas y proyectos para el saneamiento del medio ambiente o en relación con el manejo, aprovechamiento, conservación, recuperación o protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente; contratación de estudios de investigación y seguimiento de procesos ecológicos y ambientales; y administración de vehículos financieros como el Fondo Nacional Ambiental-FONAM, Fondo de Compensación Ambiental -FCA, entre otros fondos, como el ahora Fondo para la Vida y la Biodiversidad.

QUINTA: Que el artículo 49 de la Ley 2277 de 2022 "*Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones*", con el cual se modificó el artículo 223 de la Ley 1819 de 2016, señala:

*"**ARTÍCULO 49.** Modifíquese el artículo 223 de la Ley 1819 de 2016, el cual quedará así:*

ARTÍCULO 223. DESTINACIÓN ESPECÍFICA DEL IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO. *El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir del primero (1) de enero de 2023, destinará el ochenta por ciento (80%) del recaudo del Impuesto Nacional al Carbono al manejo de la erosión costera; la reducción de la deforestación y su monitoreo; la conservación de fuentes hídricas; la protección, preservación, restauración y uso sostenible de áreas y ecosistemas estratégicos a través de programas de reforestación, restauración, esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA), priorizando los municipios PDET donde haya presencia de economías ilícitas, incentivos a la conservación, entre otros instrumentos; la promoción y fomento de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad; el financiamiento de las metas y medidas en materia de acción climática establecidas en la Ley 2169 de 2021, así como las previstas en la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Colombia (NDC) sometida ante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, o cualquiera que la actualice o sustituya, de*

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

conformidad con los lineamientos que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estos recursos serán administrados a través del Fondo para la Sustentabilidad y la Resiliencia Climática de que trata el parágrafo 1 del presente artículo.

El veinte por ciento (20%) restante se destinará para la financiación del Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito - PNIS. Para tal efecto, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público transferirá dichos recursos al Fondo Colombia en Paz (FCP) de que trata el artículo 1 del Decreto Ley 691 de 2017, Se priorizarán los proyectos que se pretendan implementar en los Municipios de Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

PARÁGRAFO 1. *Créase el Fondo para la Sustentabilidad y la Resiliencia Climática - FONSUREC- como un Patrimonio Autónomo, adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y sus recursos serán administrados por la sociedad fiduciaria que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible determine. La selección de la sociedad fiduciaria, su contratación, así como los actos y contratos requeridos para la administración, distribución y ejecución de los recursos se regirá por las normas del derecho privado, observando en todo caso los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad. El FONSUREC tendrá como mínimo un consejo directivo y un director ejecutivo. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentará la administración y funcionamiento del FONSUREC.*

PARÁGRAFO 2. *El FONSUREC, además de los recursos del Impuesto Nacional al Carbono, podrá recibir recursos de otras fuentes del Presupuesto General de la Nación que la ley determine, cooperación nacional, cooperación internacional, donaciones, aportes a cualquier título de las entidades públicas y privadas y los demás recursos que obtenga o se le asignen a cualquier título, Los rendimientos financieros que generen los recursos del patrimonio autónomo serán del fondo. Con cargo a los recursos del patrimonio autónomo y sus rendimientos financieros se atenderán los gastos operativos y administrativos requeridos para su funcionamiento. (...)*

SEXTA: En virtud de lo anterior, surge la necesidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la constitución de un vehículo financiero que permita la administración de los

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

recursos provenientes del Impuesto Nacional al Carbono, los resultantes del Presupuesto General de la Nación que la ley determine, los de cooperación nacional, cooperación internacional, donaciones, aportes a cualquier título de las entidades públicas y privadas y los demás recursos que obtenga o se le asignen a cualquier título, así como los rendimientos financieros que se generen por su administración, definiendo entonces que *“la selección de la sociedad fiduciaria, su contratación, así como los actos y contratos requeridos para la administración, distribución y ejecución de los recursos se regirá por las normas del derecho privado, observando en todo caso los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad”*.

SÉPTIMA: Así las cosas, dado que la necesidad del contrato era de origen legal puesto que correspondía a la instrucción dada por el legislador al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del artículo 223 de la Ley 1819 de 2016, modificado por el artículo 49 de la Ley 2277 de 2022, FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, fue seleccionada como vocera y administradora del patrimonio autónomo mediante el proceso LP-DP-001-2023.

OCTAVA: Con ocasión a esto, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A., Fiducoldex celebraron el Contrato de Fiducia Mercantil de Administración y Pagos No. 1292, constitutivo del Patrimonio Autónomo denominado “Fondo para la Vida y la Biodiversidad” el día 30 de noviembre de 2023, con inicio de ejecución formalizado mediante acta de inicio de fecha 19 de diciembre de 2023, el cual a su vez cuenta con un Manual Operativo mediante el cual se regula la ejecución del Patrimonio Autónomo.

NOVENA: Que dicho Manual Operativo establece entre otras cosas, la modalidad de selección “contratación directa”, en los numerales 6.1.2.2., y 6.1.2.2.1, en donde se resalta que se “considera un contrato basado en las calidades, especificidades y características de los oferentes entre otros, los siguientes:

(...)

c. *Convenios: Son los que se celebran y están relacionados con el desarrollo de un programa o proyecto específico, suscrito con entidades estatales, organismos de cooperación internacional, entidades gremiales nacionales e internacionales, entidades sin ánimo de lucro, otros organismos internacionales, entre otros.*

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

*d. Contratos con entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental – SINA: La totalidad de contratos, negocios jurídicos o convenios que se celebren con entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental – SINA. De esta circunstancia se deberá dejar la respectiva constancia por parte del Comité Fiduciario.” De acuerdo a lo anterior, la modalidad de contratación es directa, a través de un convenio, teniendo en cuenta la naturaleza jurídica del **ALIADO**, y a su vez, que hace parte integral del Sistema Nacional Ambiental – SINA, vinculación que también le permite adelantar la modalidad de selección indicada y el vehículo jurídico de convenio.*

DÉCIMA: Que teniendo en cuenta que el **ALIADO**, hace parte de las entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental – SINA, previamente mencionadas, éste expone que cuenta con la capacidad técnica y administrativa para la suscripción del presente convenio así:

“La modalidad de selección del acuerdo a celebrar es la contratación directa, lo anterior, resulta importante resaltar, toda vez que, el Decreto 1648 de 2023, por medio del cual se adiciona el Capítulo 13 al Título 9 de la Parte 2 del Libro II del Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con el Fondo para la Vida y la Biodiversidad, y cuyo Artículo 2.2.9.13.1.1. regla el objeto en los siguientes términos: “El presente capítulo tiene por objeto reglamentar los órganos de gobierno y administración del Fondo para la Vida y la Biodiversidad, así como los mecanismos para el ingreso, administración y ejecución de los recursos que lo integran y definir aspectos relacionados con el negocio jurídico fiduciario, a través del cual se constituirá el patrimonio autónomo que administrará los recursos del Fondo para la Vida y la Biodiversidad”.

Asimismo, el Artículo 2.2.9.13.2.7, regula los mecanismos de ejecución de los recursos del Fondo para la vida y la Biodiversidad en los siguientes términos: “Para cumplir con su objeto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.9.13.2.3. del presente decreto, el Fondo para la Vida y la Biodiversidad dispondrá de los siguientes mecanismos de ejecución de los recursos de las distintas cuentas y subcuentas que lo conforman:

- 1. Celebración de convenios o contratos para articular, focalizar y financiar ejecución de planes, programas y proyectos que desarrollen el objeto del Fondo para la Vida y la Biodiversidad.*

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Parágrafo 1°. La celebración de los contratos y convenios derivados que ejecute la sociedad fiduciaria, en su condición de vocera del patrimonio autónomo donde se administren los recursos del Fondo para la Vida y la Biodiversidad, será instruida por el fideicomitente a través de ellos, mecanismos del derecho privado, observando, en todo caso los principios de la función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad las normas que rijan la contratación efectuada por patrimonios autónomos constituidos por entidades públicas (...)."

De acuerdo con lo anterior, el mismo decreto de creación del Fondo para la Vida, contempla el instrumento jurídico de convenio para la ejecución de los proyectos que sean aprobados para su ejecución, motivo por el cual el instrumento jurídico seleccionado se encuentra acorde a las reglamentaciones legales vigentes aunado a las capacidades de las entidades que celebrarán el negocio jurídico correspondiente.

De conformidad con el proyecto Fortalecimiento del monitoreo y seguimiento ambiental de áreas de bosques naturales, otras coberturas de la tierra y las dinámicas de transformación del territorio - Etapa 1 - nacional, al cual le son aplicables la Constitución Política, Ley 489 de 1998, y Decreto 1082 de 2015 que regulan en los términos que se observan a continuación la celebración de convenios a través de la modalidad de selección de contratación directa en los siguientes términos:

La Constitución Política de 1991 en sus Artículos 2, 113 y 209 establece que:

"Artículo 2°. - Son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares"

(...)

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

“Artículo 113º.- Son Ramas del Poder Público, la legislativa, la ejecutiva, y la judicial. Además de los órganos que las integran existen otros, autónomos e independientes, para el cumplimiento de las demás funciones del Estado. Los diferentes órganos del Estado tienen funciones separadas, pero colaboran armónicamente para la realización de sus fines.” (Negrilla fuera de texto)

(...)

“Artículo 209º.- (...) Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado (...).” (Negrilla fuera de texto)

El Decreto 1648 de 2023, por medio del cual se adiciona el Capítulo 13 al Título 9 de la Parte 2 del Libro II del Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con el Fondo para la Vida y la Biodiversidad, y cuyo Artículo 2.2.9.13.1.1. regla el objeto en los siguientes términos: “El presente capítulo tiene por objeto reglamentar los órganos de gobierno y administración del Fondo para la Vida y la Biodiversidad, así como los mecanismos para el ingreso, administración y ejecución de los recursos que lo integran y definir aspectos relacionados con el negocio jurídico fiduciario, a través del cual se constituirá el patrimonio autónomo que administrará los recursos del Fondo para la Vida y la Biodiversidad”.

Así mismo, el Artículo 2.2.9.13.2.7, regula los mecanismos de ejecución de los recursos del Fondo para la vida y la Biodiversidad en los siguientes términos:

“Para cumplir con su objeto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.9.13.2.3. del presente decreto, el Fondo para la Vida y la Biodiversidad dispondrá de los siguientes mecanismos de ejecución de los recursos de las distintas cuentas y subcuentas que lo conforman:

1. Celebración de convenios o contratos para articular, focalizar y financiar ejecución de planes, programas y proyectos que desarrollen el objeto del Fondo para la Vida y la Biodiversidad.

Parágrafo 1º. La celebración de los contratos y convenios derivados que ejecute la sociedad fiduciaria, en su condición de vocera del patrimonio autónomo donde se administren los recursos del Fondo para la Vida y la Biodiversidad, será instruida por el fideicomitente a través de los mecanismos del derecho privado, observando, en todo caso los principios de la función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia,

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

economía, celeridad, imparcialidad y publicidad las normas que rijan la contratación efectuada por patrimonios autónomos constituidos por entidades públicas (...)".
(Destacado fuera de texto)

De acuerdo con lo anterior, el decreto de creación del Fondo para la Vida y la Biodiversidad contempla el instrumento jurídico de convenio para la ejecución de los proyectos que sean aprobados, motivo por el cual el instrumento jurídico seleccionado se encuentra acorde a las reglamentaciones legales vigentes aunado a las capacidades de las entidades que celebrarán el negocio jurídico correspondiente.

Que de esta manera, atendiendo a la finalidad de los convenios del artículo 95 de la Ley 489 de 1998, es decir la asociación entre entidades públicas para cooperar en el cumplimiento de funciones administrativas, prestar conjuntamente servicios que se hallen a su cargo, no existe en este caso obligaciones sinalagmáticas, entre las partes que suscriben, sino que sus compromisos se dirigen a un fin común en torno al cual, las entidades se asocian y con lo cual se muestra jurídicamente viable la celebración de un acuerdo bajo la tipología de convenio.

Sumado a lo anterior, es posible adelantar una contratación directa, teniendo en cuenta que el régimen de contratación es privado, motivo por el cual se rige por las normas del Código Civil y Código de Comercio Colombiano, lo que le permite suscribir los negocios jurídicos que guarden estrecha relación con su misionalidad y como consecuencia cumplimiento de su objeto social, sin limitaciones de cuantía, tal como sucede en el régimen privado de contratación y amparado en cumplimiento del principio de autonomía privada, frente al cual la Honorable Corte Constitucional en sentencia C-934 de 2013 ha señalado: "la autonomía permite a los particulares: i) celebrar contratos o no celebrarlos, en principio en virtud del solo consentimiento, y, por tanto, sin formalidades, pues éstas reducen el ejercicio de la voluntad; ii) determinar con amplia libertad el contenido de sus obligaciones y de los derechos correlativos, con el límite del orden público, entendido de manera general como la seguridad, la salubridad y la moralidad públicas, y de las buenas costumbres; iii) crear relaciones obligatorias entre sí, las cuales en principio no producen efectos jurídicos respecto de otras personas, que no son partes del contrato, por no haber prestado su consentimiento, lo cual corresponde al llamado efecto relativo de aquel".

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Que el artículo 2.2.8.7.2.2. numeral 8º del Decreto 1076 de 2015 faculta a las partes a celebrar contratos y convenios con personas naturales o jurídicas públicas o privadas, nacionales o extranjeras, incluidas las entidades sin ánimo de lucro, que permitan el cumplimiento de los objetivos y funciones asignadas en la Ley”.

DÉCIMA PRIMERA: Que, derivado de lo indicado, en todos los casos que se utilice la figura de selección de contratación directa, se deberá contar con la aprobación del Comité Fiduciario, en virtud de lo cual, el pasado 1 de marzo de 2024, el Comité Fiduciario de **EL FONDO**, en la sesión No. 3, aprobó la celebración del presente convenio según consta en el acta correspondiente.

DÉCIMA SEGUNDA: Que con ocasión a lo expuesto la siguiente es la justificación para la suscripción del presente convenio:

“Colombia tiene desafíos significativos en la plena garantía de los derechos y en el acceso a los asuntos ambientales. Un origen de esto se puede rastrear en la dificultad que tienen los actores y comunidades interesadas para acceder a información ambiental; en la limitada democratización del conocimiento y la escasa participación de la población, y en específico las comunidades, en la toma de decisiones en asuntos ambientales; estos factores contribuyen a la creación restringida de escenarios de socialización y de toma de decisión. En este contexto, resulta crucial para el país adoptar el Acuerdo de Escazú, cuyo propósito es fortalecer la capacidad para vivir en un entorno saludable y promover el desarrollo sostenible, esto bajo el conocimiento y el acceso a la información de las comunidades potencialmente beneficiarias.

Dentro de los 22 Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad priorizados en la Amazonía colombiana, la limitada difusión de la información generada por los sistemas de monitoreo incrementa la vulnerabilidad de las comunidades frente a amenazas ambientales como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Esto reduce su capacidad para ejercer una gobernanza efectiva sobre sus territorios y recursos, resultando en la merma de oportunidades económicas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales. Adicionalmente, se agravan problemáticas como la deforestación, la expansión de praderas, y prácticas ganaderas no sostenibles, identificadas como causas directas de la deforestación en 2022 (IDEAM-MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2023).

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Como parte de la estrategia de la lucha de país contra la deforestación, en el 2020 se adoptó la Política Nacional para el Control de la Deforestación y la Gestión Sostenible de los Bosques a través del (CONPES 4021 de 2020) el cual brinda lineamientos de política para contrarrestar la deforestación y promover la gestión sostenible, a partir del reconocimiento de la importancia de los bosques para el bienestar humano por todos los servicios ecosistémicos que estos prestan, así como su incalculable valor para las comunidades que dependen de ellos para su subsistencia. Destaca este documento de política que Colombia cuenta con el 52 % de su superficie terrestre cubierta por bosques y es catalogado como un país mega biodiverso, sin embargo, debido a las presiones causadas por las actividades humanas, y las diversas dinámicas y complejidades territoriales, se estima que entre el 2000 y el 2019 se perdieron cerca de 2,8 millones de hectáreas de bosque, también, que la alta diversidad ecológica del país depende en gran medida de las posibilidades de que se mantengan en su mejor condición ecológica las coberturas de bosque, dado que en estas áreas los suelos son de alta fragilidad, por ello al retirarse o reemplazarse las coberturas naturales se generan procesos erosivos y de degradación que limitan la recuperación natural y la productividad.

Esta situación evidencia que la deforestación es uno de los principales problemas socioambientales del país puesto que no solo conduce a la pérdida de los ecosistemas, sus servicios ecosistémicos y a la generación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), sino que también genera desplazamiento social, pobreza y deterioro de la calidad de vida de las poblaciones rurales.

Resalta además este documento que, si la deforestación continúa aumentando, a 2030 Colombia podrá perder alrededor de 1,5 billones de pesos del Producto Interno Bruto (PIB) y entre 1.034 y 1.670 millones de pesos en ahorros genuinos, considerando que según estimaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2014 se contaba con 58,8 millones de hectáreas de bosque, mientras que en 2030 se puede llegar a tener solo 48,8 millones de hectáreas de bosque, situación que requiere tomar medidas urgentes para atender la deforestación en el país e impulsar medidas que permitan desarrollar la economía forestal.

Para materializar las acciones propuestas en la lucha contra la deforestación el Gobierno Nacional durante el año 2023 propuso el Plan Integral de Contención de la Deforestación (PICD) cuyo objetivo es Transformar Núcleos Activos de Deforestación

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

(NDA) a Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad (NDFyB) a partir de acuerdos sociales y de conservación, fortalecimiento institucional, agenda ambiental para la paz, investigación criminal y fuerza pública.

Este Plan reconoce que si bien es cierto se han venido desarrollando acciones en materia de control de la deforestación, las cifras históricas muestran que en las dos últimas décadas se han deforestado 3.182.876 hectáreas de bosque en Colombia, acorde con lo reportado por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). Esta deforestación se ha concentrado en 44 Núcleos Activos de la Deforestación con 946.671 hectáreas deforestadas. En particular la deforestación en la Amazonía colombiana representa cerca del 70% de la deforestación nacional.

En Colombia, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), es la entidad encargada de suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental que requieren el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) para la evaluación, monitoreo, seguimiento y modelamiento de los fenómenos naturales y las actividades humanas que afectan los ecosistemas forestales. Desde el año 2009, con el apoyo continuo del Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible y de diversos aliados nacionales e internacionales, comenzó un proceso de fortalecimiento técnico y científico para aumentar las capacidades nacionales en el monitoreo de la cubierta forestal, que en el año 2012 le permitió al país establecer el Sistema de Monitoreo de bosque y Carbono (SMByC).

El principal propósito del SMByC es informar al país cuánto bosque hay y cuánto bosque se perdió por deforestación, lo cual está formalizado en el Decreto 1655 de 2017, que lo define como el conjunto de procesos, metodologías, protocolos y herramientas para la generación periódica de información sobre:

- *La superficie de bosques de Colombia y sus cambios en el tiempo,*
- *Las reservas de carbono almacenadas en los bosques naturales,*
- *Las causas y agentes de la deforestación y la degradación de los bosques, y*
- *Las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a la deforestación y la degradación forestal.*

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

El Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del IDEAM, que identificó 44 Núcleos Activos de Deforestación (NAD) definidos como áreas del territorio nacional que, en los últimos 20 años, manifiestan tasas de deforestación persistentes. El Plan Integral de Contención de la Deforestación 2022 -2026 - PIDC prioriza los esfuerzos en 28 NAD, 22 localizados en la Amazonía-Orinoquía, para sentar las bases que permitan transitar de NAD a Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad – NDFyB. Los criterios de priorización para identificar áreas portafolio de los NDFyB son i) el bosque natural remanente, ii) comportamiento de la deforestación, iii) presencia de las comunidades étnicas y campesinas, iv) número de familias potencialmente beneficiadas, v) territorios afectados históricamente por cultivos de uso ilícitos, y vi) accesibilidad al territorio. La hoja de ruta del Plan Integral de Contención de la Deforestación traza el camino de como pasar de un NAD a un NDFyB con la ejecución de etapas estructurales y transversales para la preparación, coordinación, concertación, diseño participativo, implementación, seguimiento y manejo adaptativo; que integran un conjunto de procesos, factores habilitantes y potenciadores que permitirán alcanzar los resultados esperados a corto, mediano y largo plazo.

A partir de los 44 Núcleos Activos de Deforestación en el país que han presentado una deforestación persistente en los últimos 20 años, el PICD priorizó 28 núcleos a partir de la siguiente información: 1) Superficie de bosque en pie, 2) Riesgo histórico de deforestación, 3) Presencia comunidades étnicas y campesinas, 4) Conectividad ecológica y 5) Presiones infraestructura no planificada.

Los 28 núcleos priorizados corresponden al Arco noroccidental de la Amazona, Chocó Biogeográfico (Pacífico Norte y Nariño); Catatumbo; Nororiente Antioqueno y Sur de Bolívar; y Orinoquía. El área total de intervención de los Núcleos de Desarrollo de Economía Forestal y de la Biodiversidad 6 396.868 hectáreas de intervención donde se implementarán las acciones que darán cuenta del avance en este proceso de transformación. Estos núcleos comprenden 3.981.016 Hectáreas de superficie de bosque en pie, 2.415.853 hectáreas representadas en otras áreas transformadas, y 629.106 hectáreas deforestadas en el periodo 2014-2021. Este Convenio prioriza su intervención en los núcleos activos de deforestación que se encuentran en el Arco noroccidental del Amazonas. Para la implementación del PICD el Gobierno definió entre otras fuentes de financiación recursos del Presupuesto General de la Nación además de los recursos que puedan llegar por Cooperación Internacional.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

De esta manera, se requiere hacer una intervención integral en los NDFyB para sentar las bases de transformación de núcleos activos de deforestación a Núcleos de desarrollo forestal y Biodiversidad y así contribuir con los objetivos de la Estrategia Integral de Contención de la Deforestación y las metas del PND en materia de compromisos internacionales relacionados con esta región, así como contribuir al cumplimiento de los compromisos de esta cartera ministerial frente las macro metas presidenciales a cargo del Ministerio y el Sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las cuales son objeto de seguimiento continuo desde la Presidencia de la República, sobre el progreso de los diferentes compromisos asumidos en este Plan Nacional de Desarrollo y frente a las cuales la Ministra de Ambiente dará cuenta directa de su cumplimiento en los Consejos de Ministros. La macrometa 2: hace referencia a la "Contención de la deforestación transitando a Núcleos de Desarrollo Forestal Sostenible" y define en particular las siguientes metas de carácter nacional, que aplican a la región de la Amazonia, la cual representa el 70% del total de la deforestación del país:

- Reducción del 20% de la deforestación.*
- 28 núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad en proceso de consolidación, basados en acuerdos sociales y acuerdos de conservación con comunidades locales formalizados. Cabe resaltar que 22 núcleos se encuentran en la Amazonía.*
- 753.783 hectáreas en proceso de restauración del territorio (restauración, recuperación y rehabilitación) de áreas y ecosistemas degradados.*

Dentro de los 22 Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad priorizados en la Amazonía colombiana, la limitada difusión de la información generada por los sistemas de monitoreo incrementa la vulnerabilidad de las comunidades frente a amenazas ambientales como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Esto reduce su capacidad para ejercer una gobernanza efectiva sobre sus territorios y recursos, resultando en la merma de oportunidades económicas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales. Adicionalmente, se agravan problemáticas como la deforestación, la expansión de praderas, y prácticas ganaderas no sostenibles, identificadas como causas directas de la deforestación en 2022 (IDEAM-AMBIENTE, 2023). Esta situación se ve agravada por la escasa implicación de la comunidad en los procesos de monitoreo y seguimiento socioambiental.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Los sistemas de monitoreo ambiental se enfrentan a una problemática asociada a la limitada capacidad para obtener, analizar, procesar y divulgar información sobre las dinámicas de los bosques naturales, la biodiversidad y las transformaciones territoriales en Colombia. La problemática se deriva debido a varias causas, entre ellas la obsolescencia tecnológica de los sistemas de monitoreo y seguimiento ambiental, la falta de información adecuada sobre el estado socioambiental del territorio, la restricción en el acceso a contenidos y servicios digitales relacionados con el monitoreo ambiental, y la limitada interoperabilidad entre los sistemas de información y seguimiento ambiental. Esto ha generado una insuficiente capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos, así como información limitada en el ámbito regional y local; además, han dificultado la consulta de la información digital derivada del monitoreo ambiental y ha reducido el intercambio de información entre los actores responsables del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC), el Sistema de Información de Biodiversidad (SiB Colombia), y el sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana - SIAT-AC- MOSCAL, componentes esenciales del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

De acuerdo a la problemática anteriormente indicada, la obsolescencia de las tecnologías blandas dentro de este sistema es una causa fundamental, esto abarca el software de soporte de algoritmos para la recopilación, análisis y difusión de datos relacionados con los bosques, emisiones de carbono, dinámicas socioambientales y la biodiversidad, aspectos cruciales para la toma de decisiones en gestión forestal, mitigación del cambio climático y conservación de la biodiversidad. La precisión de los datos recopilados se ve comprometida, lo que podría llevar a políticas ineficaces en la gestión forestal y la biodiversidad, incumplimiento de compromisos nacionales e internacionales y limitaciones técnicas regionales para generar información de monitoreo.

Además, la falta de actualización de estas tecnologías limita la capacidad del país para monitorear adecuadamente sus bosques, emisiones de carbono y biodiversidad, dificultando el seguimiento de cambios en la cobertura forestal y la detección de actividades ilegales. La capacidad limitada de la infraestructura tecnológica también afecta de manera negativa al sistema, ya que los equipos disponibles para el procesamiento de datos están obsoletos, lo que dificulta un monitoreo en tiempo real de los cambios en los bosques, emisiones de carbono y biodiversidad, generando

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

respuestas lentas e ineficaces ante las tendencias emergentes de deforestación y degradación.

Estos factores combinados han creado una situación crítica que demanda una acción inmediata para mejorar las capacidades de monitoreo y seguimiento ambiental en Colombia, especialmente en áreas de alto valor ecológico como la Amazonía.

Cabe resaltar que el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) liderado por el IDEAM en articulación con el MADS, tiene como uno de los principales desafíos, la consolidación de un sistema de contabilidad de emisiones asociadas a deforestación y degradación forestal, el cual necesariamente implica el fortalecimiento de un sistema de monitoreo en el cual se realice el seguimiento de la deforestación y degradación de la cobertura forestal (i.e. datos de actividad) y de los cambios en las reservas de carbono (i.e. factores de emisión) y genere datos consistentes para la adecuada toma de decisiones que contribuyan a la disminución de la deforestación, entre ellos:

- *Generar información anual para el monitoreo de la deforestación,*
- *Emitir reportes trimestrales de alertas tempranas por deforestación,*
- *Generar información trimestral/mensual para el monitoreo de la efectividad de las intervenciones en los Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad,*
- *Aportar en el monitoreo del almacenamiento de Carbono y su dinámica en el tiempo,*
- *Mejoramiento adaptativo del Sistema de Monitoreo incluyendo el avance en la generación de información sobre degradación forestal,*
- *Continuidad y mejoramiento de la plataforma tecnológica (Procesamiento y publicación de datos),*
- *Apoyar la implementación de la estrategia de sostenibilidad financiera del sistema de monitoreo forestal del IDEAM.*

El fortalecimiento del SMByC, permitiendo aportar a la generación de información oficial sobre deforestación (alertas tempranas trimestrales y cuantificación anual de la superficie de bosque y la deforestación a nivel nacional); y avanzar en la generación de información sobre degradación forestal. Adicionalmente, permitirá fortalecer la generación de conocimiento sobre la magnitud de los impactos del cambio climático, ya que a partir de la continuidad en el monitoreo del Carbono.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Contar con información temática frecuente sobre la cubierta forestal del país permite efectuar un seguimiento detallado del comportamiento de la deforestación y por ende verificar el cumplimiento de metas de reducción. Asimismo, dicho sistema permite la identificación espacialmente explícita de núcleos de deforestación activa hacia los que se podrán direccionar acciones de control, seguimiento o incentivos para la reducción de la deforestación. Esta información permitirá establecer una sólida base de datos sobre el comportamiento de la deforestación en el país, aportando información clave en un esquema de pago por resultados. El esquema de monitoreo propuesto permite hacer seguimiento a los acuerdos de conservación para evaluar sus resultados, mediante la interacción a nivel central representado por el IDEAM y el nivel regional.

Asimismo, la operación del SMByC requiere avanzar en aspectos relacionados con el monitoreo de coberturas vegetales, degradación forestal y drivers de deforestación. Estos temas son de gran importancia para fortalecer el SMByC, y requiere de la integración de enfoques nacionales, regionales y locales mediante estrategias de capacitación y fortalecimiento, las cuales han sido consideradas en este convenio. El SMByC le informa al país cuánto bosque hay, cuánto bosque se perdió por deforestación, donde se concentran estas áreas e identifica las principales causas y agentes de la deforestación. Ininterrumpidamente desde el año 2014 ha certificado ante el DANE como parte del Plan Estadístico Nacional (PEN) la operación denominada "Estadísticas del monitoreo de la superficie de bosque natural". Esta operación genera y difunde la cartografía temática y los reportes estadísticos oficiales sobre la extensión, distribución y los cambios en la cobertura boscosa a nivel nacional, regional y local.

Ahora bien, para efectos del proyecto que nos ocupa, importa destacar que el IDEAM fue creado por el artículo 17 de la Ley 99 de 1993 como establecimiento público adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

Agrega la norma en mención que El IDEAM deberá obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y tendrá a su cargo el establecimiento y funcionamiento de infraestructuras meteorológicas e hidrológicas nacionales para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad; correspondiendo además a este instituto efectuar el seguimiento, de los recursos biofísicos de la nación especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

A su vez, el Fondo para la Vida y la Biodiversidad, tiene como misionalidad según lo establecido en el decreto 1648 de 2023, en su articulado:

“Artículo 2.2.9.13.2.3. Objeto del Fondo para la Vida y la Biodiversidad. El objeto del Fondo para la Vida y la Biodiversidad es articular, focalizar y financiar la ejecución de planes, programas y proyectos, de índole nacional o territorial, encaminados a la acción y resiliencia climática, la gestión ambiental, la educación y participación ambiental y la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la biodiversidad, así como al cumplimiento de las finalidades establecidas para el Impuesto Nacional al Carbono en el inciso primero del artículo 223 de la Ley 1819 de 2016 y las establecidas para los recursos generados a favor de la Nación, provenientes de la implementación del Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones -PNCTE, de acuerdo con el artículo 33 de la Ley 1931 de 2018.

Parágrafo 1. Para el desarrollo de su objeto, en el marco de las acciones de articulación, focalización y financiación, así como para el cumplimiento de las finalidades establecidas para los recursos del Impuesto Nacional al Carbono y los provenientes de la implementación del Programa Nacional de Cupos Transables de Emisiones -PNCTE, el Fondo podrá financiar y asesorar la formulación y estructuración de planes, programas y proyectos, de índole nacional o territorial.

Parágrafo 2. Mediante la ejecución de los recursos del Fondo se promoverá la descentralización, la participación del sector privado, organizaciones comunitarias y étnicas, y el fortalecimiento de la gestión de las entidades nacionales y territoriales, con responsabilidades en materia ambiental. Para el efecto, podrá financiar o cofinanciar planes, programas y proyectos interinstitucionales de acción conjunta ejecutados por personas jurídicas, públicas, privadas o mixtas, de manera que se

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

asegure la eficiencia y coordinación entre las entidades en el ejercicio de funciones y competencias.

Parágrafo 3. El Fondo no podrá realizar operaciones de crédito público, de las que trata el Decreto 1068 de 2015."

En razón de lo anterior, el Fondo para la Vida y la Biodiversidad es un instrumento financiero que permitirá transitar hacia una economía baja en carbono, promover la adaptación al cambio climático, proteger el capital natural y beneficiar a las poblaciones más vulnerables, funciona como un instrumento para fortalecer y financiar los proyectos y programas que requieren los territorios en materia de acción climática, contención de la deforestación y ordenamiento alrededor del agua. Esto se articula con el objetivo principal del Instituto antes colegido y con los objetivos establecidos en el artículo 1.2.1.1.1 del Decreto 1076 de 2015 donde se establece que el IDEAM debe suministrar los conocimientos, los datos y la información ambiental sobre sobre hidrología, recursos forestales y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales, para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.

Los asociados de este convenio por el hecho de aportar información para el desarrollo del objeto del mismo no están trasladando la propiedad de dicha información ni autorizando el uso de la misma, por parte de los demás asociados, salvo que medie autorización de quien aporta la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el marco de la Estrategia Integral de Contención de la Deforestación del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, se implementarán las actividades del "PROYECTO FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE ÁREAS DE BOSQUES NATURALES, OTRAS COBERTURAS DE LA TIERRA Y LAS DINÁMICAS DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO - ETAPA 1 - NACIONAL."

Específicamente aquellas que se relacionaron debe desarrollar el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBByC)".

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

DÉCIMA TERCERA: Que, **FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD** cuenta con los recursos para la celebración del presente convenio según DDP No. 004-2024 de fecha 1 de marzo de 2024, expedido por la Dirección de Negocios de Fiducoldex para **FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD**.

DÉCIMA CUARTA: Que previo a la suscripción del presente convenio se llevó a cabo la verificación de los antecedentes en los registros de la Contraloría General de la República, la Procuraduría General de la Nación, la Policía Nacional y verificado el Registro Nacional de Medidas Correctivas, certificándose que **EL ALIADO**, el cual no figura con anotaciones en los mencionados registros.

DÉCIMA QUINTA: De acuerdo con lo anterior, **LAS PARTES** acuerdan suscribir el presente Convenio que se regirá por las siguientes cláusulas y en lo no previsto en ellas por las normas del derecho privado que le sean aplicables.

CLÁUSULAS

CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO: Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y operativos entre el Ideam y el Fondo para la vida y la biodiversidad, para el fortalecimiento del monitoreo y seguimiento ambiental de áreas de bosques naturales, así como la vigilancia de otras coberturas de la tierra y las dinámicas de transformación en el territorio”.

CLÁUSULA SEGUNDA - ALCANCE DEL OBJETO: Para la ejecución del presente convenio, las partes convienen que las acciones de monitoreo serán focalizados en los 22 núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad definidos para la Amazonia colombiana, priorizados en el Plan Integral de Contención a la Deforestación 2022-2026, mediante la captura de información, procesamiento de datos y generación de mecanismos de divulgación, para las unidades espaciales definidas desde la línea base, y cuyas especificaciones técnicas fueron establecidas en el anexo 1 documento técnico del proyecto "Fortalecimiento del monitoreo y seguimiento ambiental de áreas de bosques naturales, otras coberturas de la tierra y las dinámicas de transformación del territorio - Etapa 1 – nacional”, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible..

CLÁUSULA TERCERA – OBLIGACIONES DE LAS PARTES: Con ocasión del presente convenio **LAS PARTES** se obligan a:

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

3.1. OBLIGACIONES DE FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD:

1. Elaborar los contratos derivados del convenio con base en la información técnica, y documentos previos que suministre el **ALIADO**.
2. Solicitar en los procesos de adquisiciones póliza todo riesgo daño material y las demás que indique el Instituto, en favor del **ALIADO** con una vigencia que cubra los elementos asegurados durante la ejecución de proyecto.
3. A través del Director Ejecutivo aprobar el Plan Operativo que incluye el cronograma de actividades, que suministre el **ALIADO**.
4. Adelantar los procesos de adquisiciones conforme a las categorías de gastos y procedimientos según a las instrucciones que se impartan por los órganos contractuales.
5. Cumplir oportunamente y con eficiencia las obligaciones derivadas del Convenio y de las actividades del orden administrativo, financiero y legal que se deriven del Convenio que se apruebe, ciñéndose estrictamente a los parámetros y lineamientos fijados por este.
6. Incluir dentro de las minutas de los contratos derivados de este Convenio la cláusula de confidencialidad, con el fin de proteger la información técnica que el **ALIADO** suministre y genere para el cumplimiento de las obligaciones de este convenio.
7. Efectuar los pagos a los contratos que se deriven del Convenio.
8. Pagar a los terceros (personas jurídicas o naturales) que se contraten para la ejecución de las actividades del proyecto.
9. Las demás que por la naturaleza del presente contrato le correspondan y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.

3.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL ALIADO:

1. Liderar la ejecución del proyecto y el cumplimiento del mismo.
2. Designar el personal idóneo y garantizar su dedicación para ejecutar y enriquecer el desarrollo
3. Elaborar los insumos técnicos, estudios previos y demás documentos para adelantar la etapa precontractual, contractual y postcontractual de los contratos derivados.
4. Previa solicitud de documento de disponibilidad presupuestal a la fiducia, adelantar las adquisiciones que considere necesario llevar a cabo para el impulso de proyecto.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

5. Conformar y disponer en forma permanente de un equipo profesional y técnico idóneo y suficiente que atienda el cumplimiento de los compromisos del Convenio, durante su ejecución y hasta su liquidación.
6. Permitir que las partes verifiquen el cumplimiento, funcionamiento, los registros y documentos pertinentes relacionados con la ejecución de las actividades del convenio.
7. Mantener políticas y procedimientos adecuados para que las partes puedan, conforme a los indicadores definidos, monitorear y evaluar el avance en las actividades y el logro de los objetivos.
8. Mantener todos los soportes disponibles y facilitar el acceso a las revisiones jurídicas y de adquisiciones que se consideren pertinentes.
9. Preparar y presentar a la FIDUCIA toda la información relacionada con la ejecución técnica de las actividades realizadas en el presente Convenio con la frecuencia establecida en la cláusula de informes del presente Convenio.
10. Realizar el seguimiento, supervisar, controlar, las actividades y productos resultantes de los contratos que se celebren en virtud del presente Convenio.
11. Garantizar la calidad técnica de los productos a través de una adecuada supervisión técnica.
12. Las entidades socias e implementadoras se obligan en conservar el archivo de la documentación soporte de las declaraciones de gastos para la revisión de los AUDITORES durante todo el tiempo de vigencia de convenio, por lo menos por cinco años.
13. Notificar a las partes y al Supervisor del Convenio el cambio de representante legal o datos de contacto del **ALIADO**, remitiendo la nueva documentación que así lo estipule y los nuevos datos de contacto.
14. Implementar herramientas avanzadas de recopilación y análisis de datos ambientales del sistema de monitoreo de Bosques y Carbono del País – IDEAM.
15. Apoyar el proyecto de optimización y el acceso a contenidos y servicios digitales de monitoreo y seguimiento ambiental.
16. Asistir a los comités, reuniones, sesiones y demás eventos a los que sea convocado para el seguimiento del proyecto “FORTALECIMIENTO DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE ÁREAS DE BOSQUES NATURALES, OTRAS COBERTURAS DE LA TIERRA Y LAS DINÁMICAS DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO - ETAPA 1 - NACIONAL.”, del cual se deriva el presente convenio.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

17. Compartir de manera abierta los datos e información que sean de dominio público y se hayan entregado en tal condición por parte del **ALIADO**.
18. Suministrar los insumos técnicos para proceso de adquisición de infraestructura tecnológica y el licenciamiento, con la arquitectura de referencia de la entidad y demás componentes que deberán ser nativos al ecosistema institucional, además de las herramientas avanzadas de recopilación y análisis de datos ambientales del sistema de monitoreo de Bosques y Carbono del País – IDEAM.
19. Mantener al Fondo libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las actuaciones de sus subcontratistas o dependientes.
20. Cumplir con las obligaciones de seguridad social que correspondan.
21. Crear el Plan Operativo que incluya el cronograma de actividades.
22. Mantener la custodia y tenencia de los bienes que para la ejecución del proyecto deban ser adquiridos por parte del **ALIADO** y en virtud de ellos realizar el inventario de bienes a adquirir en el marco del Convenio y realizar el aseguramiento de los bienes una vez se culmine la ejecución de convenio y las garantías de todo riesgo material y demás necesarias que haya suministrado el proveedor de los elementos.
23. Una vez formalizada la suscripción del convenio pasado un (1) mes, el **ALIADO** presentará el Plan Operativo que incluye plan de adquisiciones y cronograma de actividades detallado para aprobación.
24. Definir los formatos de entrega de los insumos técnicos, informes y productos que se deriven del presente convenio con base en las aprobaciones que para el efecto otorguen los supervisores del convenio.
25. Las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del presente convenio.

3.3. OBLIGACIONES CONJUNTAS:

1. Analizar, evaluar y dar las recomendaciones técnicas y administrativas necesarias para la ejecución de las actividades y cumplimiento del convenio.
2. Plantear soluciones técnicas a las anomalías que se presenten en el desarrollo del objeto del convenio.
3. Adelantar los trámites para la liquidación del convenio.
4. Las demás que por la naturaleza del presente contrato le correspondan y que garanticen su cabal y oportuna ejecución.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

CLÁUSULA CUARTA– DURACIÓN: El plazo de duración del presente convenio será de 24 meses, contados a partir de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

Este plazo podrá ser prorrogado por **LAS PARTES** de común acuerdo mediante la suscripción del correspondiente otrosí.

CLÁUSULA QUINTA – APORTES DE LAS PARTES: El valor total del presente convenio asciende a la suma de **CINCUENTA Y SIETE MIL MILLONES OCHENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y DOS MIL OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$57.082.962.083)** que corresponden los aportes económicos del **FONDO**.

PARÁGRAFO PRIMERO: Una vez formalizada la suscripción del convenio, y pasado un (1) mes, contados a partir de dicha fecha de suscripción, el **ALIADO** presentará el Plan Operativo al **FONDO** y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dicho plan incluye “plan de adquisiciones”.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Queda entendido que la totalidad de los entregables, entendidos como informes, y documentos de reporte que el **ALIADO** deba entregar, tendrán que contar con el visto bueno del supervisor del Convenio.

PARÁGRAFO TERCERO: Los recursos aportados por **EL FONDO** no forman parte de la garantía general de los acreedores del **ALIADO** y sólo garantizan obligaciones contraídas en el cumplimiento de la finalidad perseguida con este Convenio, por lo tanto, las obligaciones que se contraigan en cumplimiento del objeto e instrucciones de este Convenio están amparadas exclusivamente por los recursos aportados para el desarrollo de este.

PARÁGRAFO CUARTO: EL ALIADO conoce y acepta que aquellos recursos que no hayan sido ejecutados en el desarrollo del presente convenio deberán ser devueltos en su totalidad en el término de noventa (90) días después de finalizado el convenio a la cuenta que para tal efecto indique **EL FONDO**, junto con los rendimientos financieros generados de los recursos aportados por **EL FONDO**.

PARÁGRAFO QUINTO: Una vez finalizadas las actividades del convenio, **EL ALIADO** deberá entregar un informe detallado de la ejecución de los recursos aportados por **EL FONDO**.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

PARÁGRAFO SEXTO: Que, **FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD** cuenta con los recursos para la celebración del presente convenio según DDP No. 004-2024 de fecha 1 de marzo de 2024, expedido por la Dirección de Negocios de Fiducoldex para **FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD**.

PARÁGRAFO SÉPTIMO: EL ALIADO no podrá utilizar los aportes del **FONDO** para cubrir gastos de su propia nómina ni prestaciones sociales.

PARÁGRAFO OCTAVO: En todo caso queda entendido que el **ALIADO** aportará como contrapartida:

1. Dedicación de tiempo por parte de funcionarios y/o contratistas relacionados con las actividades del SMByC.
2. Facilitar, en la medida de sus capacidades, las instalaciones de la sede central del **ALIADO** para el desarrollo de las labores del personal contratado y para espacios técnicos de trabajo y reuniones para la continuidad en la operación del SMByC.
3. Disponibilidad de Infraestructura tecnológica en el centro de datos del **ALIADO** para procesamiento y/o almacenamiento de información relacionada con el monitoreo de la superficie de bosque y la deforestación.
4. Disponibilidad de insumos técnicos (datos de campo, imágenes de sensores remotos, datos de monitoreo, etc.), relacionada con el monitoreo de la superficie de bosque y la deforestación.

CLÁUSULA SEXTA - SUPERVISIÓN: La supervisión del convenio se llevará a cabo de la siguiente manera:

6.1. POR PARTE DEL ALIADO. La supervisión y control de la ejecución, será ejercida por la Dirección del **ALIADO** o el o los funcionarios que se designen, mediante comunicación efectuada por la Oficina Asesora Jurídica, de acuerdo con la solicitud de la dependencia, quien deberá observar en el ejercicio de sus funciones lo dispuesto en el numeral 1° del artículo 4° y numeral 1° del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, los artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas concordantes, así como el manual de supervisión e interventoría de la Entidad.

El **ALIADO** supervisará todos y cada uno de los contratos derivados del convenio que suscriba la fiducia para el desarrollo del proyecto.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

6.2. POR PARTE DEL FONDO. La supervisión y control de la ejecución del convenio será realizada de manera transitoria por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a cargo de la dirección u oficina que se designe y una vez se encuentre el Director Ejecutivo del Fondo contratado, será el encargado de ejercer la supervisión.

El supervisor no podrá adoptar decisiones que impliquen la modificación de las condiciones previstas en el convenio, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los ordenadores del gasto de las partes, mediante la suscripción de las correspondientes modificaciones al convenio.

6.3. FUNCIONES DE LA SUPERVISIÓN:

Los supervisores no podrán adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstas en el Convenio.

La supervisión consiste en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico, sobre el cumplimiento del objeto del convenio. En ese sentido quienes ejerzan la supervisión se encuentran facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución y son responsables por mantener a las entidades respectivas informadas de los hechos y circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados en conductas punibles, o que puedan poner en riesgo el cumplimiento del convenio. Los supervisores, entre otras tendrán, las siguientes funciones:

1. Verificar el pago de los aportes al sistema de seguridad social en salud, pensiones, riesgos laborales y/o aportes parafiscales, si a ello hubiere lugar, conforme a los términos del convenio.
2. Vigilar la realización de las actividades del convenio conforme a lo establecido en el convenio.
3. Solicitar oportunamente cualquier modificación del convenio e indicar las circunstancias de tiempo, modo y lugar que la justifiquen.
4. Presentar el informe periódico de supervisión, en el que conste la verificación de la ejecución del convenio conforme los documentos del mismo.
5. En el evento en que se requiera, proyectar el acta de liquidación del convenio. El supervisor presentará un informe final y el recibo a satisfacción de los documentos e informes, por cada uno de los pagos realizados al contratista.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

6. Verificar, en el caso que aplique, si los bienes utilizados por la entidad ejecutora se encuentran en debido estado de conservación.
7. En caso de renuncia, encargo y cualquier otra situación administrativa que impida la debida supervisión del presente convenio, el supervisor deberá previamente notificar al Grupo de Contratos de tal situación, aportando el acta de seguimiento y estado en que se encuentra la supervisión.
8. Teniendo en cuenta que la supervisión se encuentre designada en el cargo, cuando se presente cambio de supervisión por renuncia o terminación del encargo, quien entrega la supervisión deberá realizar y entregar al nuevo supervisor, un informe del estado actual del convenio, señalando el grado de cumplimiento de los compromisos del convenio. En este caso, no será necesario notificar la designación de supervisión a quien sea nombrado en el cargo en el cual se encuentra la supervisión del convenio.
9. Vigilar que durante la ejecución del objeto contratado el contratista dé cumplimiento a los criterios de sostenibilidad ambiental si fueron pactados.
10. Vigilar que durante la ejecución del objeto contratado el contratista dé cumplimiento a las políticas establecidas por el Ministerio en materia de seguridad de la información y demás reglas contractuales pactadas en el presente convenio relacionadas con la seguridad de la información.
11. Cuando el convenio verse sobre publicación de obras, independientemente del formato de la publicación y de la forma y fuente de desarrollo, el supervisor deberá velar porque el **ALIADO** envíe una copia de la misma, al Centro de Documentación para que forme parte del registro de publicaciones.
12. Cuando el objeto del convenio verse sobre realización de estudios necesarios para la ejecución de análisis de proyectos, documentos técnicos y demás asuntos en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible o cualquier otro tema relacionado con la misión institucional, así como productos tales como videos, cartografía, material publicitario o promocional que se genere del ejercicio contractual o de la actividad institucional, el supervisor deberá velar porque el contratista remita al Centro de Documentación del Ministerio, copia en medio digital de los informes y productos finales, salvo que sobre los mismos pesen restricciones establecidas por la Ley.
13. Dar ingreso al almacén de los bienes que se adquieran en la ejecución del convenio y verificar que los mismos cuenten con la póliza todo riesgo daño material y las demás que haya indicado el **ALIADO** en el proceso de selección, esta verificación la realizará el supervisor del **ALIADO**.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

- 14.** Verificar el cumplimiento de los criterios de seguridad y salud en el trabajo, y de los criterios de sostenibilidad ambiental cuando aplique.
- 15.** Realizar las acciones tendientes a verificar que las creaciones u obras realizadas en virtud del convenio suscrito entre las partes se encuentren exentas de plagio o cualquier tipo de vulneración al régimen de propiedad intelectual en Colombia, y dar aviso ante las autoridades pertinentes en caso de evidenciar una infracción.
- 16.** Es responsabilidad del supervisor cargar la información de ejecución del convenio en las carpetas digitales del archivo contractual establecidas por la Entidad y deberá cargar los soportes de ejecución del mismo y supervisar el plan de pagos que debe cargar el contratista (este último, solo aplica en SECOP II y Tienda Virtual).

PARÁGRAFO PRIMERO: El Ministerio deberá informar sobre la designación o cambio de Supervisor del presente Convenio de manera oportuna.

CLÁUSULA SÉPTIMA-COMITÉ TÉCNICO: Para los efectos relativos a la operación del convenio, funcionará un Comité Técnico integrado por: (i) un (1) representante del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a cargo de la dirección u oficina que se designe; (ii) El Director Ejecutivo del Fondo, y en el interregno de su vinculación, asistirá un (1) representante del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; (i) un (1) representante del Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales - IDEAM, delegado por la Dirección General

✓ El Comité tendrá como obligación adelantar las siguientes actividades:

- Coordinar y hacer seguimiento técnico en torno a las acciones y objetivos propuestos para la elaboración del Plan Operativo, que será aprobado por el Supervisor del Convenio.
- Revisar el cumplimiento de la ruta operativa técnica para el cumplimiento del objeto del convenio, aprobada por el supervisor.
- Reunirse, para orientar aspectos técnicos directamente relacionados con el desarrollo del objeto del convenio.
- Dirimir las controversias técnicas que se presenten en el desarrollo del objeto del convenio.
- Dar los lineamientos generales para el desarrollo general del convenio y de sus actividades.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- Reunirse mensualmente, para decidir, orientar, definir aspectos técnicos directamente relacionados con el desarrollo del objeto del convenio.
- Las demás que se originen en el desarrollo del convenio.
- Aprobar y firmar las actas de las reuniones del Comité y demás documentos necesarios para la ejecución del convenio.

PARÁGRAFO PRIMERO: La secretaría técnica del Comité Técnico será ejercida por el **ALIADO**, el cual realizará las citaciones y elaboración de actas y archivo de manera consecutiva y cronológica. Dentro de los diez (10) días hábiles siguientes de la reunión convocada, la Secretaría Técnica deberá enviar a los demás miembros del comité y al supervisor el acta correspondiente y demás documentos que se generen en el marco de cada sesión.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El comité técnico no podrá modificar las condiciones pactadas en el convenio, ni adicionar recursos y acotar el alcance de las actividades previstas en el convenio.

PARÁGRAFO TERCERO: El Comité Técnico del presente Convenio se reunirá previa citación, mensual y extraordinariamente cuando se estime conveniente, por convocatoria de su secretario o por solicitud de alguno(s) de su(s) integrante(s). El quórum para que pueda deliberar el citado Comité se constituirá por la totalidad de sus miembros y adoptará sus decisiones por unanimidad; y sus decisiones se harán constar en actas suscritas por quien en él intervienen. A este comité podrán ser invitados las personas naturales o jurídicas que sus miembros requieran, quienes podrán intervenir en sus sesiones con voz, pero sin voto, siempre que la invitación verse sobre asuntos de interés del presente Convenio.

CLÁUSULA OCTAVA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: Los representantes legales de **LAS PARTES** manifiestan bajo la gravedad del juramento que ni ellos ni las entidades que representan están incurso en causal de inhabilidad o de incompatibilidad. La inexactitud sobre esta afirmación constituirá causal de incumplimiento y dará derecho a **LAS PARTES** para dar por terminado el presente convenio en el momento en que se verifique tal inexactitud. Se deja constancia que para la fecha de firma del presente convenio se ha consultado el "Boletín de Responsables Fiscales" vigente, con base en lo ordenado por la Ley 610 de 2000, y que no se encontró a las entidades firmantes del contrato o a los representantes legales de las mismas.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

CLÁUSULA NOVENA - MODIFICACIONES A LAS CONDICIONES DEL CONVENIO: Cualquier modificación al presente Convenio deberá hacerse de mutuo acuerdo y constar por escrito firmado por **LAS PARTES** a través de otrosí.

CLÁUSULA DÉCIMA - CESIÓN: Este Convenio no podrá ser cedido por ninguna de **LAS PARTES** sin la autorización previa y expresa de la otra parte.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: **LAS PARTES** acuerdan que, en caso de suscitarse diferencias en relación con la ejecución o interpretación del presente convenio, las mismas convienen en prever todos los medios para resolver amistosamente, sin litigios, cualquier controversia. En caso de no llegar a un acuerdo, **LAS PARTES** convienen utilizar los mecanismos de arreglo directo como la transacción y la conciliación de conformidad a lo establecido en la Ley y en los procedimientos internos de **FIDUCOLDEX**, vocero y administrador de **EL FONDO**. De no llegar a un acuerdo transcurridos sesenta (60) días hábiles, **LAS PARTES** quedan facultadas para acudir ante la Jurisdicción Ordinaria.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - CAUSALES DE TERMINACIÓN: El presente convenio terminará por las siguientes causales:

1. Por el cumplimiento del término previsto para su duración.
2. Por imposibilidad de cumplir su objeto.
3. Por mutuo acuerdo entre **LAS PARTES**.
4. Por el incumplimiento total o parcial de cualquiera de **LAS PARTES** en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, previo agotar el debido proceso.
5. Cuando **EL ALIADO** se encuentre incurso en cualquier causal de inhabilidad, incompatibilidad o conflicto de interés, no contemplada inicialmente o sobreviniente, para contratar con **EL FONDO**.
6. Por las demás causales establecidas en la ley y en el presente Convenio.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA - HABEAS DATA – PROTECCIÓN DE DATOS: En el evento que con ocasión de la ejecución del presente Convenio sea necesario recoger información que tenga la condición de "*datos personales*", **LAS PARTES** se obligan a garantizar el cumplimiento de las normas vigentes en materia de protección de datos personales, en especial la Ley 1581 de 2012 y demás normas que la regulen, adicionen o complementen.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Para este efecto, previa información o notificación al titular de la información sobre las finalidades para la cual se recoge la información, la parte que la recoja, debe obtener las autorizaciones para el tratamiento de los datos que sean o vayan a ser entregados a la otra parte con ocasión de la ejecución del convenio, informando a los titulares de la información en caso que esta sea transferida a **EL FONDO**, que esto se hace en cumplimiento de su objeto misional que corresponde a una política pública.

Estas autorizaciones deberán ser otorgadas por los titulares de la información a la parte respectiva y en ellas se debe indicar que se autoriza a la parte según corresponda, en su calidad de responsable del Tratamiento¹ para que comparta la información con la otra parte, quien tendrá también la condición de Responsable del Tratamiento de los datos personales suministrados.

Lo anterior para efectos de las bases de datos que **EL ALIADO** y **EL FONDO** deban administrar y registrar bajo su cuenta y riesgo y conforme a las obligaciones que les atañen respecto del Tratamiento de los datos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 y disposiciones legales vigentes aplicables.

En todo caso, cuando se recabe información personal, al momento de informar a los titulares las finalidades para la cual se recolecta, se deberá incluir, que la misma se entregará a **EL FONDO** con ocasión del presente Convenio, quien la empleará para el desarrollo de su objeto misional. En este caso, en el documento de autorización otorgado al **ALIADO** deberá incluirse expresamente que el titular autoriza la entrega de la información a **EL FONDO** en calidad de Encargado del Tratamiento para que procese, recolecte, almacene, use, actualice, transmita, ponga en circulación y en general, aplique cualquier tipo de tratamiento a la información a la que tenga acceso en virtud del proyecto presentado, todo lo anterior conforme a las políticas de protección de datos en Colombia.

EL ALIADO autoriza a la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. Fiducoldex, actuando como vocera y administradora del **EL FONDO** y al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a procesar, recolectar, almacenar, usar, actualizar, transmitir, poner en

¹ Definición Art. 3 Ley 1581 de 2012 "Responsable del Tratamiento: Persona natural o jurídica, pública o privada, que por sí misma o en asocio con otros, decida sobre la base de datos y/o el Tratamiento de los datos".

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

circulación y en general, aplicar cualquier tipo de tratamiento a la información que **EL ALIADO** entregue respecto de las personas que participan en éste convenio a la que tengan acceso en virtud del proyecto presentado, todo lo anterior conforme a las políticas de protección de datos en Colombia.

La Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A. Fiducoldex, actuando como vocera y administradora del Patrimonio Autónomo **EL FONDO**, autoriza al **ALIADO** a procesar, recolectar, almacenar, usar, actualizar, transmitir, poner en circulación y en general, aplicar cualquier tipo de tratamiento a la información que Fiducoldex y **EL FONDO** entregue respecto de las personas que participan en éste convenio, a la que tenga acceso en virtud del proyecto presentado, todo lo anterior conforme a las políticas de protección de datos en Colombia.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - PROPIEDAD INTELECTUAL: Si de la ejecución resultan estudios, investigaciones, descubrimientos, invenciones, información, mejoras y/o diseños, estos pertenecen al **ALIADO**, de conformidad con el artículo 20 de la Ley 23 de 1982, modificado por el artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, por su parte, el **ALIADO** para efectos de establecer los derechos patrimoniales de autor, dará aplicación a lo establecido en el artículo 183 de la Ley 23 de 1982, modificado por el artículo 30 de la Ley 1450 de 2011 y en la Decisión Andina 351 de 1993, en el sentido que el **ALIADO** es el titular originario de los derechos morales en desarrollo y ejecución del presente contrato, los cuales serán plenamente reconocidos.

PARÁGRAFO: EL ALIADO puede hacer uso y difusión de los resultados, informes y documentos, y en general de los productos que se generen en desarrollo y ejecución del presente convenio, siempre y cuando con ello no se afecte la confidencialidad de que trata el presente convenio y se haya obtenido previamente autorización de la Entidad.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - TITULARIDAD DE EQUIPOS, BIENES MUEBLES, SOFTWARE Y DEMÁS ADQUISICIONES: La titularidad de los bienes, custodia y tenencia de estos estará a cargo del **ALIADO**, como así mismos la supervisión y mantenimiento de estos.

El ingreso de bienes a las instalaciones del **ALIADO** se realizará de acuerdo con el procedimiento No. Código: A-AR-P001 Recepción y Registro de bienes de almacén establecido por el **ALIADO**.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - CONFIDENCIALIDAD, PROPIEDAD Y RESERVA: Toda la información que **LAS PARTES** se suministren entre sí en ejecución del presente Convenio, y sea declarada como tal, salvo que la Ley establezca lo contrario, se considera confidencial, desde que sea declarada como tal. **LAS PARTES** se comprometen a no proporcionar a terceros información o documentación a la que tengan acceso como consecuencia de la ejecución del presente convenio, cualquiera que sea la forma en que se haya obtenido, salvo los resultados generales obtenidos con el desarrollo de la actividad del Convenio.

La vigencia de las obligaciones de confidencialidad asumidas en este documento será igual a la duración del presente Convenio y se mantendrán con posterioridad a su terminación, mientras la información confidencial respecto de la cuál recae, conserve su carácter de reservada.

Para tal efecto **LAS PARTES** se comprometen a:

- a) Suscribir el presente Convenio, guardando la reserva y confidencialidad que según el ordenamiento jurídico vigente tenga la información que se maneje en el desarrollo de este, así como el respeto de las normas en materia de protección de datos personales.
- b) Tomar de forma oportuna, las precauciones y medidas que sean necesarias para evitar que cualquier información, dato confidencial o información conexas, sea conocida, copiada, revelada o tratada por cualquier persona o personas no autorizadas.
- c) Durante el tiempo en que mantenga en su poder o custodia cualquier información, en particular información designada o marcada como confidencial, reservada, patentada o privilegiada, **LAS PARTES** se obligan a no revelar o divulgar de cualquier forma, total o parcialmente, a través de cualquier medio, directa o indirectamente, su contenido y alcance.
- d) No permitir que se sustraiga o retire de sus instalaciones o sistemas de información, salvo autorización previa de la otra Parte, información o datos de alguna de **LAS PARTES** para ser usados o utilizados con fines no autorizados.
- e) Informar de forma inmediata y efectiva a la parte afectada, de cualquier acción o conducta de la cual tenga conocimiento, que haya sido desplegada para vulnerar la confidencialidad, integridad o autenticidad de la información propiedad de alguna de **LAS PARTES**.
- f) No utilizar directa o indirectamente la información, para fines diferentes a la ejecución del presente Convenio.
- g) Sólo podrá reproducirse dicha información si ello resulta necesario para cumplir con el proceso de entrega y recepción y sólo podrá darse a conocer a aquellos contratistas o

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

funcionarios que tengan necesidad de conocerla para la mencionada finalidad, siempre con la respectiva autorización de la otra parte.

PARÁGRAFO PRIMERO: LAS PARTES podrán revelar o divulgar la información confidencial únicamente en los siguientes eventos: a) Que se revele con la aprobación previa y escrita de la parte titular o que suministró la información, y b) Que la revelación y/o divulgación de la información sea como consecuencia de una obligación o mandato legal, decreto, sentencia u orden de autoridad competente en ejercicio de sus funciones legales. En este caso, la parte requerida está obligada a avisar inmediatamente haya tenido conocimiento de esa obligación a la otra parte para que pueda tomar las medidas necesarias para proteger su información confidencial. En cualquier caso, la parte que deba revelar esta información solicitará a la autoridad que la requiera que la incluya en un expediente reservado.

PARÁGRAFO SEGUNDO: LAS PARTES impartirán instrucciones a sus empleados, funcionarios, contratistas, etc. sobre el manejo de la información de acuerdo con las estipulaciones de este Convenio, para que éstos den el mismo tratamiento confidencial a la información suministrada.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA - INTEGRIDAD, DIVISIBILIDAD Y LEGISLACIÓN APLICABLE: Si cualquier disposición del convenio fuese ineficaz, nula o inexistente o no pudiese hacerse exigible de conformidad con las leyes de la República de Colombia, las disposiciones restantes no se entenderán invalidadas a menos que el convenio no se pueda ejecutar sin la disposición ineficaz, nula, inexistente o que no se pueda exigir. El convenio se regirá y será interpretado de conformidad con las leyes de la República de Colombia, específicamente las que hacen parte del derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - INDEMNIDAD: Será obligación de cada una de **LAS PARTES** mantener indemne a la otra por todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o lesiones a personas o bienes, ocasionados por las actividades que ejecutan en desarrollo del Convenio o por actos de su personal, durante la ejecución del objeto y obligaciones del Convenio.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA – AUTONOMÍA: Durante la ejecución del Convenio, **EL ALIADO** actuará con plena autonomía y por consiguiente asumirán todos los riesgos que se originen debido a este. Queda entendido entonces, que no existe relación laboral alguna entre **EL FONDO** y **EL ALIADO** ni entre **EL FONDO** y los colaboradores del **ALIADO**.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

CLÁUSULA VIGÉSIMA - CONTROL PARA EL LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO: LAS PARTES certifican que sus recursos no provienen ni se destinan al ejercicio de ninguna actividad ilícita, entre ellas, delitos relacionados con el lavado de activos, financiación del terrorismo, contra la administración pública, soborno transnacional, o corrupción.

LAS PARTES se obligan a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores y empleados, y los recursos de éstos, no se encuentren relacionados o provengan de actividades ilícitas.

En todo caso, si durante el plazo de vigencia del convenio alguna de **LAS PARTES** o algunos de sus administradores o socios llegaren a resultar inmiscuidos en una investigación de cualquier tipo (penal, administrativa, etc.) relacionada con actividades ilícitas, o fuesen incluidos en listas de control como las de la ONU, OFAC, lista de sanciones del BID, lista del Banco Mundial de empresas e individuos no elegibles, etc., **EL FONDO** tiene el derecho de terminar unilateralmente el convenio sin que por este hecho esté obligado a indemnizar ningún tipo de perjuicio.

PARÁGRAFO: EL ALIADO declara que sus recursos no provienen de ninguna actividad ilícita contemplada en el Código Penal Colombiano, en cualquier otra norma que lo modifique o adicione o en las normas que en esta materia le son aplicables. Por otro lado, declara que ni él, ni sus gestores, accionistas, representantes o directivos, se encuentran incluidos dentro de alguna de las listas de personas sospechosas por lavado de activos y Financiación del Terrorismo o vínculos con el narcotráfico y terrorismo.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN: EL ALIADO se obliga a actualizar por lo menos una (1) vez cada dos (2) años, siempre que el convenio se encuentre en ejecución, la información requerida por FIDUCOLDEX, para el cumplimiento de las disposiciones del Sistema de Administración de Riesgo del Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo – SARLAFT, así como suministrar los soportes documentales necesarios para confirmar los datos. No obstante, lo anterior, **EL ALIADO** autoriza expresamente a FIDUCOLDEX, mediante la suscripción del presente convenio, para que ésta contrate con terceros locales o extranjeros, servicios relacionados con el procesamiento de datos para su utilización en servicios de atención telefónica para la actualización de información u otras de naturaleza similar, garantizando en todo caso, la confidencialidad de la información que le asiste y a la que está obligada FIDUCOLDEX.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

PARÁGRAFO PRIMERO: En todo caso, **EL ALIADO** se obliga a informar por escrito a FIDUCOLDEX cualquier cambio o modificación de los datos que haya suministrado referente a su composición social y Representación Legal en cualquiera de sus órganos o demás actos que sean sujetos a registro ante la Cámara de Comercio o la entidad competente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia del respectivo hecho.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - LIQUIDACIÓN: De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación de **EL FONDO**, y una vez concluida la ejecución del objeto contractual y/o vencido el plazo señalado para su ejecución, y previo informe del Supervisor, **LAS PARTES** procederán a la liquidación del Convenio. En esta etapa se acordarán los ajustes, revisiones y reconocimientos a que haya lugar.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA- RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL: LAS PARTES adquieren el compromiso voluntario para respetar, acatar y apoyar la práctica de actividades relacionadas con inversión en Recursos Humanos y Seguridad Social, tales como: fomentar la creación de capital humano y educación, apoyar eventos culturales y deportivos, abstenerse de la discriminación y el maltrato en todas sus formas, evitar el trabajo infantil forzado y velar por el cumplimiento de los Derechos Humanos. Así mismo, se comprometen a reducir los riesgos ambientales como: desechos tóxicos, gastos de energía, contaminación auditiva y visual, a preservar el cuidado de la fauna, la flora y el hábitat, utilizar responsablemente los recursos renovables y no renovables, reciclar y acatar las normas de protección del medio ambiente. **LAS PARTES** no serán responsables por ningún perjuicio o daño causado por la otra parte, en virtud del incumplimiento de los compromisos adquiridos en esta cláusula.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA – LUGAR DE EJECUCIÓN: La ejecución del convenio tendrá énfasis sobre la ecorregión de la Amazonía colombiana, pero el Proyecto impactará las 13 ecorregiones definidas y priorizadas en el Plan Nacional de Desarrollo, PND, "Colombia Potencia de la Vida 2022-2026 y los 28 Núcleos de Desarrollo Forestal y de la Biodiversidad. Aclarando que, si bien el impacto del proyecto puede denotarse nacional, con la ejecución de este proyecto se tendrá énfasis sobre la ecorregión, de la Amazonía colombiana, contribuyendo a la transformación de núcleos activos de deforestación en núcleos de desarrollo de economía forestal.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA – POBLACIÓN BENEFICIADA: Se beneficiarían las 43.835.324 personas que habitan en el territorio colombiano, según el último censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional Estadístico (DANE, 2018).

Especialmente la información de ciencia generada beneficia a población rural, comunidades indígenas y afrodescendientes que habitan principalmente en los núcleos de desarrollo forestal de la Amazonia colombiana que se monitorean, región que contiene un total de 1.034.757 de personas, que representan el 2,4 % de la población total del país, ubicadas en 64 unidades administrativas.

Con base en la proyección del censo nacional de población del DANE año 2023, con apoyo en análisis espacial realizados por el IDEAM, en las zonas de los 22 NDFyB, la población beneficiada, en este caso, corresponde aproximadamente a 178.825 personas, ubicadas en la zona rural de los municipios donde se encuentran localizados los 22 Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana. De los cuales, el 87% corresponden a comunidades campesinas y el 13% a comunidades indígenas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA –NOTIFICACIONES: Las comunicaciones y/o notificaciones que deban surtirse entre **LAS PARTES**, así como el domicilio de éstas corresponderá a:

EL FONDO:

Dirección: Calle 28 No 13 A 24 Piso 6, Bogotá D.C.

Correo electrónico: contratacion.fondoparalavidaylabiodiversidad@fiducoldex.com.co

EL ALIADO:

Dirección: Cl. 25d #96B – 70

Correo electrónico: direccion@ideam.gov.co

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA DOCUMENTOS ANEXOS AL CONVENIO: Hacen parte integral del presente Convenio como anexos y vinculan jurídicamente a **LAS PARTES**, los siguientes documentos: 1) El anexo No. 1 presentado por **EL ALIADO**; 2) Los demás documentos generados por **LAS PARTES** durante y para la ejecución del Convenio. En caso de contradicción entre lo consignado en el presente Convenio y cualquiera de los anexos, se preferirá lo estipulado en el Convenio.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

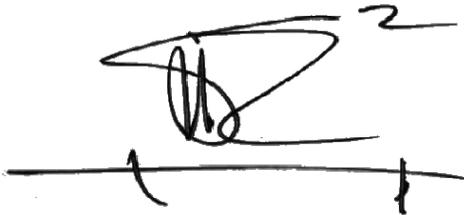
CLÁUSULA VIGÉSIMA OCTAVA- FIRMA ELECTRÓNICA DEL DOCUMENTO: De acuerdo con lo establecido por el Decreto 2364 de 2012, el presente documento se suscribe de manera electrónica a través de la herramienta dispuesta por **EL FONDO** para tal fin.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NOVENA - REINTEGRO: EL ALIADO reintegrará al **FONDO** los recursos recibidos que no hayan sido utilizados en el desarrollo del proyecto objeto del presente convenio, los rendimientos financieros (en caso de que se generen) y los recursos que se consideren no reconocidos como resultado de la supervisión por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA - PERFECCIONAMIENTO: El presente convenio queda perfeccionado con la firma de **LAS PARTES**.

En constancia de lo anterior, **LAS PARTES** suscriben el presente Convenio de manera electrónica, el día 12 abr.. 2024.

EL FONDO



SERGIO MEJÍA ROJAS
Representante Legal
FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD cuya vocera y administradora es **FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX**

EL ALIADO



GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO
Directora General
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

ANEXO 1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

NOTA. Las especificaciones que se incluyen en el presente anexo corresponden a aquellas contempladas en los estudios previos emitidos por **EL ALIADO**.

El objeto del presente convenio contempla la implementación de un portafolio de acciones que darán cuenta, a través de tres sistemas de monitoreo ambiental, de los avances de las intervenciones locales en los Núcleos de Desarrollo de la Economía Forestal y de la Biodiversidad NDFyB, las cuales incluyen, entre otras, las siguientes temáticas que serán desarrolladas en forma diferencial acorde con las particularidades de cada sistema de información para lograr un seguimiento integral hacia el cumplimiento de los acuerdos sociales en los núcleos de desarrollo forestal y de la biodiversidad.

- Actualizar las tecnologías de los sistemas de monitoreo y seguimiento ambiental
- Incrementar la información del estado socioambiental del territorio
- Optimizar el acceso a contenidos y servicios digitales del monitoreo y seguimiento ambiental
- Fortalecer la interoperabilidad entre los sistemas de información y seguimiento ambiental.

En el caso del monitoreo que se realizará con el SMByC del IDEAM, las actividades a realizar son las que se relacionan a continuación:

Objetivo Específico 1. Actualizar las tecnologías de los sistemas de monitoreo y seguimiento ambiental.

Consiste en la adquisición de tecnologías de hardware para la actualización de la infraestructura tecnológica que da soporte al sistema de información ambiental, en tal sentido, a continuación, se establece la metodología por actividades para el cumplimiento del objetivo:

Actividad 1.1. Realizar el proceso de adquisición de herramientas avanzadas de recopilación y análisis de datos ambientales Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del País - IDEAM

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Para el cumplimiento de la actividad se adquirirá la infraestructura tecnológica que corresponde al hardware requerido fortalecer el sistema con equipamiento actualizado, en tal sentido, los recursos de esta actividad se ejecutarán en la compra de equipos de sistemas y la contratación de un profesional interventor que verificará el adecuado proceso de instalación de la infraestructura tecnológica durante el primer año, y durante el segundo año verificará el óptimo funcionamiento de los sistemas.

Subactividad 1.1.1. Planeación e integración de los *stakeholders*.

Planeación e integración de los *stakeholders* para realizar las instalaciones de los equipos, en esta subactividad se explica cómo se gestionará la participación de los interesados. Siguiendo la matriz de poder e intereses, dependiendo del grado de influencia e interés que tenga cada uno de ellos, se establecerán los términos de referencia para la implementación física de los sistemas de acuerdo con parámetros previamente establecidos.

Subactividad 1.1.2. Definición y preparación del espacio físico requerido para la instalación de la infraestructura tecnológica de soporte para el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC).

Selección de espacio físico donde serán ubicados los equipos para el almacenamiento, procesamiento y producción de información; los requerimientos de acometidas eléctricas (continuidad, número, tipo y carga) sistema de ventilación requerida, enfriamiento, infraestructura de la intranet y extranet (número de simultaneidad de usuarios) para el manejo de la información, así como los sistemas de respaldo (ubicación de los sistemas de respaldo, secuencia de respaldo, periodicidad de respaldo).

Subactividad 1.1.3. Implementar la infraestructura tecnológica.

Se instalarán los equipos, garantizando que la operación, soporte, escalamiento, mantenimiento y evolución de sus diferentes sistemas sea un proceso estandarizado, con los perfiles técnicos requeridos, además de planificar y optimizar los costos de operación relacionados con el pago de múltiples licencias de herramientas con funcionalidades similares. En tal sentido, se adquirirán las cantidades que se informan en la lista que se presenta a continuación, en donde se establece el detalle de la tecnología y sus respectivas cantidades:

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

**No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)**

Detalle de herramientas tecnológicas adquiridas	
Nutanix HCL - Server Virtualization - G NX-3155N-G8	28
Switches para HCL 48 Puertos 7520-48Y-8C-AC-F	4
Licencias Veeam Backup	200
Cluster Backup Hiperconvergente NX-8055N-G8	14
Licencias Red Hat OpenShift Container Platform Standard (2 cores or 4vcpu)	19
Licencias Red Hat Integration, Standard (16 cores or 4 vcpu)	1
Licencias Red Hat enterprise Linux Server, Standard Physical or virtual	5
Total	271

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Herramientas tecnológicas adquiridas.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	271
Meta de la actividad año 2	0
Medio de verificación	Documento reporte de herramientas adquiridas que contiene: registro de ingreso a almacén, facturas de compra, garantías,

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

	certificados de cumplimiento y demás documentos soporte.
--	--

Actividad 1.2. Implementar herramientas avanzadas de recopilación y análisis de datos ambientales del sistema de monitoreo de Bosques y Carbono del País - IDEAM.

Para la óptima operación de los sistemas de soporte del SMByC, se requiere el desarrollo de software y algoritmos que soportan la información del SMByC, para esto es necesario la contratación de 23 ingenieros de desarrollo de software, en tal sentido, A continuación, se presentan las subactividades que conlleva este desarrollo:

Subactividad 1.2.1. Determinar el diseño de las metodologías a implementar para la generación de nuevos desarrollos del software: Se iniciará con la implementación de la metodología ágil de gestión de proyectos, que permitirá llevar adelante el proceso de desarrollo del software de manera eficiente y efectiva. Para ello, se deberán ejecutar las siguientes acciones:

- **Establecer la metodología ágil de gestión de proyectos de desarrollo de software:** Se determinará la metodología a aplicar, y se adaptará según las necesidades específicas del proyecto. Se definirán los roles y las responsabilidades del equipo de trabajo, y se establecerán los procesos de comunicación, seguimiento y control necesarios.
- **Adoptar la metodología ágil de gestión de proyectos de desarrollo de software:** Se realizará una fase de capacitación del equipo de trabajo en la metodología seleccionada, con el fin de que todos los integrantes conozcan los lineamientos y los procesos necesarios para llevar adelante el proyecto.
- **Presentar la metodología ágil de gestión de proyectos de desarrollo de software:** se presentará la metodología seleccionada al equipo gestor del proyecto, a fin de que se pueda validar su aplicación y se puedan establecer los criterios de seguimiento y control necesarios.
- **Definir las plantillas y formatos para la operación del proyecto de desarrollo de software:** Se establecerán los formatos y plantillas necesarios para llevar adelante la gestión y operación del proyecto. Una vez se seleccionen los artefactos documentales, los mismos serán validados en conjunto y ajustados al Sistema de Gestión de Información de la entidad. Estos documentos servirán como guía y apoyo para el equipo de trabajo en la realización de las distintas actividades del proyecto.

Una vez realizadas las anteriores acciones, se podrá avanzar al desarrollo metodológico de la

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

subactividad 1.1.2.

Subactividad 1.2.2. Desarrollo e implementación de software: Se llevará a cabo la implementación de las mejoras incrementales al software, a través de una serie de acciones con la respectiva documentación requerida por la entidad, que permitirán el ajuste a la documentación actual, además de la construcción, pruebas, despliegue y aceptación del software desarrollado.

En este desarrollo, la interoperabilidad se convierte en un aspecto crucial del proyecto, ya que el software no solo debe cumplir con los requerimientos técnicos y funcionales, sino también estar preparado para intercambiar información de manera eficiente con otros sistemas gubernamentales. A continuación, se definen las acciones que se llevarán a cabo:

- **Análisis del sistema de negocio o dominio de negocio:** Se realizará un análisis detallado de los procesos de negocio que el software debe soportar y las necesidades de los usuarios finales. Esto incluye la identificación de los puntos críticos donde la **interoperabilidad** es esencial para compartir datos relevantes con otros sistemas gubernamentales.
- **Ingeniería de requerimientos:** Se definirá y documentará los requerimientos técnicos y funcionales que el software debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios finales, y se revisará el diseño actual del software para ajustarlo según los nuevos requerimientos técnicos suministrados por la entidad, considerando las necesidades de **interoperabilidad** con otros sistemas gubernamentales. La fase de ingeniería de requerimientos implica la creación de varios artefactos para el levantamiento de los requisitos del proyecto. Estos incluyen una propuesta de criterios de calidad y puntos de control, indicadores de medición de avance y calidad, actas de reuniones, documentos de requerimientos funcionales y no funcionales, matriz de requerimientos, casos de prueba y un acta de aceptación y aprobación final de la entidad contratante. Todos estos artefactos son necesarios para describir en detalle el comportamiento de la solución, identificar los requisitos y asegurar la calidad de los productos obtenidos.
- **Diseño de la solución:** Se realizará el diseño de la arquitectura del software ajustado a los nuevos requerimientos técnicos, incluyendo la definición de los componentes, módulos y subsistemas que conformarán el sistema, considerando cómo se **integrarán con otros sistemas gubernamentales**, y se desarrollarán los diagramas de flujo y los modelos de datos. La fase de diseño de la solución tiene como objetivo principal identificar y definir los componentes necesarios para la solución, y planificar su implementación. Se deben considerar varios artefactos durante esta fase, que incluyen

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

el mecanismo para informar sobre los resultados de la etapa de transición del proyecto, la propuesta para los componentes de diseño arquitectónico, la selección de atributos de calidad no funcional, la arquitectura de software, los modelos de vista funcional, estructural, de comportamiento, de implementación y de despliegue, el plan de pruebas, los requerimientos de arquitectura tecnológica y la interacción entre los servicios de negocio, aplicación e infraestructura. También se deben proponer artefactos para el diseño arquitectónico detallado, que incluyen el diseño de interfaz, la especificación detallada de componentes y el diseño de la base de datos. Además, se debe incluir un documento de administración de la base de datos con procedimientos de seguridad y respaldo como mínimo. También se debe presentar la propuesta de acta de aceptación y aprobación de la entidad contratante sobre los artefactos de esta fase.

● **Construcción:** Se llevará a cabo la construcción del software utilizando la metodología de desarrollo ágil, incluyendo la codificación, pruebas unitarias y la integración continua del software. La fase de construcción es la etapa en la que se lleva a cabo la implementación de la solución de acuerdo con lo definido en la fase de diseño detallado. Algunos de los artefactos que se deben considerar durante esta fase incluyen:

1. Definir un mecanismo para informar sobre el progreso y calidad de la construcción, así como la conformidad con el diseño detallado.
2. Proponer un método para entregar el código fuente documentado y probado de la aplicación, así como un paquete desplegable que contenga todas las capas de la aplicación.
3. Proporcionar una estrategia para la entrega de bases de datos probadas y documentación detallada sobre la instalación.
4. Crear manuales de la aplicación, incluyendo manuales de instalación, configuración, uso, mantenimiento y monitoreo.
5. Documentar las pruebas unitarias e integrales de la aplicación y otras pruebas realizadas durante el proceso de desarrollo.
6. Crear documentación técnica para el desarrollo, el modelo de datos, la arquitectura de la aplicación, los servicios web y otros componentes inherentes al desarrollo.
7. Proponer una estrategia para la gestión del código construido a nivel de subsistema, módulo, funcionalidad, capa, clase y métodos.
8. Crear un documento técnico de verificación para asegurar la calidad del código, clases y métodos, librerías, paquetes, interfaces y herencias, módulos y subsistemas y archivos de configuración.

➤ **Pruebas:** Se realizarán pruebas de aceptación, pruebas de integración y pruebas de

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

rendimiento para asegurar que el software cumpla con los requerimientos y funcione de manera eficiente. En esta fase del proceso de desarrollo de software, se establece el ambiente y las herramientas necesarias para ejecutar las pruebas. También se definen el alcance y las responsabilidades de esta etapa, teniendo en cuenta los estándares de desarrollo y las definiciones de responsabilidades. El proveedor debe considerar diferentes tipos de pruebas, incluyendo pruebas estáticas de código, pruebas de sistema, pruebas funcionales, pruebas no funcionales, pruebas unitarias, pruebas de aceptación de usuario y pruebas de arquitectura del sistema. Cada tipo de prueba tiene objetivos específicos, como evaluar el desempeño del servidor, probar la seguridad del sistema y verificar el correcto funcionamiento de los componentes de software. Además, se deben crear informes y métricas para medir el progreso y los resultados de esta fase del proyecto.

- **Despliegue de la solución:** Se implementará el software en el ambiente de producción, asegurando que esté disponible y funcional para los usuarios finales. La fase de despliegue y estabilización de la solución tiene como objetivo tener los elementos necesarios para implementar la solución en los entornos correspondientes y asegurar su correcto funcionamiento. Para lograr esto, se deben establecer los procesos, cadenas de valor o actividades necesarias para esta fase. A continuación, se mencionan algunos de los artefactos mínimos que deben ser considerados para la gestión de despliegue:

1. Propuesta de avance en la ejecución de la etapa de despliegue de acuerdo con la etapa de transición del proyecto.
2. Porcentaje de seguimiento o medición de despliegue de la solución discriminado por ambientes.
3. Propuesta de seguimiento de estabilización de los productos de la etapa de despliegue.
4. Propuesta de medición de requerimientos aceptados formalmente a nivel funcional, discriminados por ambientes.
5. Propuesta de documentos y procedimientos para el despliegue de las aplicaciones.
6. Propuesta de formatos para la gestión de los cambios.
7. Propuesta de formatos de entrega para manuales de instalación, configuración, integración y solución de problemas.
8. Propuesta de acta de aceptación y aprobación de la entidad contratante sobre los artefactos de esta fase.
9. Propuesta para establecer el procedimiento de garantía (tiempos, esquema de atención, seguimiento, indicadores, canales de atención, tiempos propuestos de

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

atención en función de su criticidad, disposición de ambientes, entre otros).

- **Aceptación del servicio:** Se llevará a cabo una revisión final del *software* con la entidad, para asegurarse de que se han cumplido todos los requerimientos y el *software* está listo para ser entregado. El objetivo de esta fase es contar con los insumos necesarios para la recepción y aceptación de los servicios prestados. Para ello, se deberá realizar propuesta de proceso para aceptar funcional y técnicamente los productos entregados.
- **Aseguramiento de la Calidad:** Se realizarán evaluaciones y pruebas adicionales para asegurar que el *software* funciona correctamente y cumple con los estándares de calidad requeridos. Durante la fase de aseguramiento de calidad en un proyecto de desarrollo de *software*, se realizan diversas actividades y técnicas para garantizar que el *software* cumpla con los requisitos especificados y se encuentren sin defectos. Dentro de las acciones a realizar, se incluyen la planificación y el seguimiento de las pruebas, análisis y diseño de las pruebas, pruebas, revisión de código, análisis estático, evaluación de la usabilidad, verificación de documentación, pruebas de integración y pruebas de aceptación.

El objetivo de la fase es identificar y corregir los problemas antes de la entrega del *software* al usuario o su puesta en producción. Para la entidad, se propone desarrollar un plan de pruebas que determine el conjunto, niveles y tipos de prueba a realizar y desarrollar la especificación de los casos de prueba, con el fin de garantizar una adecuada cobertura de los requerimientos de negocio por los casos de prueba. Además, se deben realizar pruebas para comprobar que el *software* cumpla con los requisitos especificados, revisar el código fuente, realizar un análisis estático del código, evaluar la usabilidad del *software* desde el punto de vista del usuario final, verificar la documentación, realizar pruebas de integración y pruebas de aceptación.

Subactividad 1.2.3: Validación de desempeño del *software* de soporte: En esta subactividad se llevarán a cabo todas las acciones necesarias para entregar el *software* desarrollado y asegurar una transición exitosa a la entidad, en tal sentido, las fases a desarrollar son las siguientes:

- **Transferencia de conocimiento:** En esta fase se realizará la transferencia de conocimiento del *software* desarrollado, a través de la capacitación y entrenamiento del personal de la entidad encargado de la operación y mantenimiento del sistema.
- **Entrega de código fuente:** En esta fase se entregará el código fuente del *software* desarrollado, para que la entidad pueda realizar cambios y mejoras en el futuro.
- **Entrega de documentación técnica y funcional:** En esta fase se entregará la

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

documentación técnica y funcional del software desarrollado, que permitirá a la entidad entender y operar el sistema.

- **Entrega de informes:** En esta fase se presentarán los informes finales del proyecto, que incluirán los resultados de las pruebas realizadas, el cumplimiento de los requerimientos establecidos y las lecciones aprendidas durante el proyecto.

Además, en esta subactividad se obtendrán los siguientes resultados:

- Incorporación del modelo para la cesión de derechos de autor a la entidad.
- Informe de cierre de la subactividad.

Al finalizar la subactividad 1.1.3, se completará el fortalecimiento de los desarrollos de software de soporte y se entregará para su uso.

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Documento soporte elaborado
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	0
Meta de la actividad año 2	1
Medio de verificación	Un documento técnico de soporte elaborado que contiene: la descripción y evidencias de la implementación de las herramientas tecnológicas: enlaces URL de las herramientas en línea, diagrama de arquitectura y demás documentos de

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

	soporte.
--	----------

Objetivo específico 2. Incrementar la información del estado socioambiental del territorio.

Corresponde a las actividades de monitoreo y seguimiento realizado al estado, la dinámica y la estabilidad de los recursos naturales, de las coberturas de la tierra, los glaciares, los suelos, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, mediante la toma, recolección y análisis de datos e información, en este sentido se requiere la vinculación de profesionales especializados en la interpretación de imágenes, datos e información del estado de las diferentes coberturas.

Actividad 2.1. Generar la información de línea base socio ambiental del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMByC - IDEAM.

En esta actividad, se llevará a cabo la actualización y/o ajuste de los algoritmos que conforman la cadena de procesamiento de imágenes de satélite que permiten la generación de la información de monitoreo de la superficie de bosque y la deforestación en Colombia, a través de una serie de fases y actividades con la respectiva documentación requerida por la entidad, que permitirán el ajuste a la documentación actual, además de la construcción, pruebas, despliegue y aceptación del software desarrollado. La actividad requerirá de la vinculación de 42 profesionales en temáticas relacionadas con la información socio ambiental del monitoreo de Bosques y Carbono del país y profesionales para el desarrollo de herramientas de software para el análisis, procesamiento y análisis de datos e información.

Es crucial la armonización de los algoritmos con la nueva infraestructura tecnológica adquirida en el marco del proyecto para habilitar el procesamiento de grandes volúmenes de datos asociados a las series de tiempo de catálogos de imágenes de satélite para las últimas tres décadas. A continuación, se detallan las fases y acciones que se llevarán a cabo:

1. **Ajuste y/o actualización de la solución:** Se realizará la documentación del diseño de la arquitectura del software asociada a la cadena de procesamiento actual del SMByC, ajustado a posibles nuevos requerimientos técnicos, incluyendo la definición de los componentes, módulos y subsistemas que conforman el sistema, incluyendo el diseño

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- arquitectónico y diseño de interfaces asociadas a la cadena de procesamiento.
2. **Construcción:** Se llevará a cabo la actualización del software utilizando la metodología de desarrollo ágil, incluyendo la codificación, pruebas unitarias y la integración continua del software.
 3. **Pruebas:** Se realizarán pruebas de aceptación, pruebas de integración y pruebas de rendimiento para asegurar que el software cumpla con los requerimientos y funcione de manera eficiente.

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

Subactividad 2.1.1. Generar datos de monitoreo de la superficie de bosque y la deforestación de los territorios en el marco del SMByC.

El SMByC se concibe como el conjunto de procesos, metodologías, protocolos y herramientas establecidos por el Ideam, para generar periódicamente información sobre la superficie de bosque natural en Colombia, identificar sus cambios en el tiempo, estimar las reservas de carbono almacenadas en los bosques naturales, identificar las causas y agentes de la transformación del bosque (p. ej.: deforestación y degradación de los bosques), así como estimar las emisiones y absorciones de GEI asociadas a la deforestación y la degradación forestal.

El SMByC ha desarrollado un protocolo para el procesamiento digital de imágenes, con el objetivo de generar información sobre distribución, extensión y cambios en la cobertura boscosa en Colombia (Galindo et al., 2014). Este protocolo se implementa a través de la utilización de imágenes de satélite e incluye cuatro fases: (i) preprocesamiento digital de imágenes de satélite, (ii) procesamiento digital de imágenes, (iii) evaluación de la exactitud temática, y (iv) reporte de los datos de monitoreo.

Este proceso se resume en 13 pasos metodológicos, que se describen a continuación

- **Descarga Imágenes:** Para cada año de referencia, el SMBYC descarga todo el catálogo de imágenes de los programas satelitales Landsat (7 ETM+, OLI 8 y OLI 9) del nivel L1T (superficie de reflectancia), y Copernicus (Sentinel 2A y Sentinel 2B), y selecciona todas aquellas imágenes con menos del 90 % de cobertura de nubes y con una ventana temporal entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año de referencia, asegurándose de que todas las imágenes del último trimestre del año sean descargadas y procesadas.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

- Apilamiento de bandas: Una vez seleccionadas y descargadas las imágenes, con el fin de archivarlas completas, se reconstruyen mediante la unión de todas las bandas, descartando las que corresponden a la longitud de onda del infrarrojo térmico. En el caso de Landsat 8 y 9 OLI, las capas de aerosoles y cirrus son también excluidas. Para el procesamiento y análisis de la detección de cambio, las bandas seleccionadas de las imágenes son extraídas y apiladas para cada una de las imágenes. Tanto para Landsat-7 ETM+ como para Landsat-8 y 9 OLI, estas bandas corresponden a rojo, infrarrojo cercano (NIR, por sus siglas en inglés) y dos infrarrojos de onda corta. No obstante, para cada misión, estas corresponden a bandas diferentes; así que para Landsat 4-5 TM y Landsat-7 ETM+, se selecciona la banda 3 (Rojo -0.631 - 0.692 nm), la banda 4 (infrarrojo cercano 0.772-0.898 nm), la banda 5 (SWIR-1 1.547-1.749 nm) y la banda 7 (SWIR-2 2.107 -2.294 nm). Para Landsat-8 y 9 OLI, se selecciona la banda 4 (rojo 0.636-0.673 nm), la banda 5 (infrarrojo cercano 0.851 -0.879 nm), la banda 6 (SWIR-1 1.566 -1.651 nm) y la banda 7 (SWIR-2 2.107- 2.294 nm).
- Corrección geométrica: Para la construcción de los compuestos anuales de imágenes, se requiere tener un correregistro exacto en píxeles entre todas las imágenes descargadas para cada escena. Los productos L1T suministrados por el Earth Resources Observation and Science Center (EROS) suelen tener una correspondencia exacta de los píxeles. Sin embargo, antes de la interpretación se revisa cada imagen y se realiza la corrección geométrica únicamente para las imágenes que se encuentren con un desplazamiento sistemático, es decir, que estén desplazadas en alguno de los ejes o en ambos, pero de igual forma en toda la imagen se ajustan aquellas que no cumplan esta condición
- Enmascaramiento de nubes y sombras (Corrección atmosférica): procedimiento que permite enmascarar y eliminar las áreas de nubes, sombras o bruma presentes en las imágenes de satélite, mediante la implementación de un procedimiento semiautomatizado diseñado por el SMByC, el cual cuenta con herramientas para agrupar los valores digitales de las nubes y las sombras, y así formar una máscara.
- Normalización Radiométrica: Ajuste los valores radiométricos de forma que se reduzca la variabilidad entre las imágenes, debida a diferencias atmosféricas, de iluminación, calibración del sensor, distorsiones geométricas, entre otras, permitiendo así que las imágenes de los diferentes años sean comparables entre sí y los cambios detectados no se deban a este tipo de factores (Olthof et al., 2005; Potapov et al., 2012).
- Generación del Compuesto de imágenes. Empleando todas las imágenes disponibles para Colombia del año calendario correspondiente al año de reporte, se implementa un procedimiento en el cual, para cada unidad de observación (píxel) se tiene una serie de tiempo anual con todos los datos de superficie de reflectancia válidos para ese año. Se utilizan métricas estadísticas, cuya principal métrica generada es la mediana anual de cada banda espectral, estadística que ha mostrado buenos resultados para la detección

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

de cambios. De esta forma, para cada unidad de observación se obtiene un único valor radiométrico de superficie de reflectancia anual en cada una de las bandas radiométricas utilizadas (Rojo, NIR y SWIR-1 y SWIR-2).

- **Detección Cambios de Bosque:** Para identificar el cambio de cobertura de bosque, se utiliza un método directo y automatizado, aplicando el análisis de componentes principales (PCA) sobre la matriz de correlación de los valores de los píxeles del compuesto temporal de medianas generado en el paso anterior, para luego realizar una reclasificación de los valores de los píxeles al valor de la clase correspondiente. La leyenda y los valores asignados en la reclasificación para cada clase se definen como Bosque Estable, No Bosque Estable, Deforestación, Regeneración y Píxeles sin información (determinados por la presencia de nubes y sombras).
- **Verificación Visual y edición de resultados:** Finalizada la fase de procesamiento, en donde se ha ejecutado el proceso de PCA por escena o conjunto de escenas, cada intérprete codifica cada unidad de observación a la clase o categoría correspondiente, para obtener así un mapa preliminar de cambio de bosque.
- **Control de calidad temático:** Se implementa un estricto proceso de control de calidad que implica el seguimiento de todos los procedimientos ejecutados, desde la descarga de las imágenes de satélite y los productos intermedios hasta los resultados del mapa de cambio de bosque y el mapa de superficie de bosque. El SMByC ha consolidado un conjunto de herramientas para garantizar la calidad, completitud y consistencia de los datos, a través de un script de Python ejecutado en QGIS© para producir los informes de control de calidad para cada escena.
- **Diseño del muestreo:** Se implementa un diseño de muestreo aleatorio y estratificado, en el que el tamaño de la muestra (n) se selecciona siguiendo las recomendaciones de Cochran (1977) para este tipo de diseño. La proporción asignada de cada clase utiliza una asignación proporcional basada en el área de cada estrato en comparación con el área total asignada (Stehman, 2012). Las proporciones de cada uno de los estratos se basan en el mapa de cambio de bosque para el año de referencia, los cuales son: (i) Bosque Estable; (ii) No Bosque Estable y (iii) Deforestación. Adicional a esta estratificación inicial, cada uno de los estratos se subdivide teniendo en cuenta las tendencias históricas de la deforestación, basadas en un mapa de riesgo de deforestación que identifica dos áreas principales: bajo riesgo y alto riesgo.
- **Implementación del muestreo:** El control de calidad se ejecuta a partir de un software desarrollado también por el SMByC (Acatama), para la estimación de la exactitud temática de datos ráster. Este software permite la generación del diseño de muestreo, el

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

diseño de respuesta y la estimación en un marco de inferencia basado en diseño, y en él se organiza y evalúa el muestreo aleatorio estratificado para cada zona de interpretación.

- Interpretación de los puntos de muestreo: El equipo de intérpretes realiza la interpretación visual de cada unidad de verificación, aplicando las definiciones de bosque y deforestación adoptadas por el SMByC. Este procedimiento se aplica en Acatama, mediante la definición de una escala de referencia fija para la interpretación, tomando como base los identificadores y clasificando de manera consecutiva.
- Matriz de error e intervalos de confianza: Con los datos de referencia, se estima la exactitud de la clasificación en el mapa de cambio final. El acuerdo/desacuerdo entre el mapa y la referencia se resume en una matriz de error o confusión, que proporciona una evaluación de la precisión del mapa. A partir de esto, se calcula la frecuencia de correspondencia para evaluar la exactitud de cada clase, en términos de proporciones estimadas de clases y errores de omisión y comisión. Debido a que las medidas de exactitud son calculadas a partir de una muestra, están sujetas a incertidumbre (Olofsson et al., 2013). Dicha incertidumbre se representa mediante el cálculo de su error estándar, utilizado para construir intervalos de confianza del 95 % que muestra el rango de valores en las estimaciones de área para las clases de mapa.

Subactividad 2.1.2. Generar datos de monitoreo de la degradación forestal de los territorios en el marco del SMByC.

Generación de información referente a la degradación de los bosques, entendida como reducción en las reservas de carbono, y que continúan siendo bosques luego de una perturbación.

El stock de carbono en el bosque es medido a través del decrecimiento sostenido y medible del dosel del bosque y/o del número de árboles por hectárea, siendo siempre el porcentaje de cobertura de bosque mayor a 30 %.

Una de las metodologías que han sido priorizadas y evaluadas por el SMByC para estimar la degradación forestal de Colombia, la cual se basa en determinar los cambios en la biomasa aérea presentes en diferentes clases de cobertura de bosque asignadas mediante un análisis de fragmentación, el cual se estructura en las siguientes fases:

- Determinación de las capas de cobertura de bosque natural: Delimitación de coberturas boscosas en las capas de cobertura de la tierra a nivel nacional.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- Procesamiento “Landscape Fragmentation Tool”. Determinación de distancia al borde del bosque de acuerdo al mapa de biomasa aérea mediante la aplicación de modelos de regresión lineal.
- Definición de Clases de Fragmentación. Definición de los grados de intervención al interior de los “fragmentos” de bosque determinados. Estos están definidos en Núcleo, perforado, borde, parche y no bosque
- Transición entre las clases de fragmentación: Comportamiento de los fragmentos del bosque y su distribución dentro de las coberturas de bosque definidas.
- Estimación de emisiones a partir del mapa de biomasa: Resultados de los análisis de regresión lineal, integrando las clases de fragmentación.

Subactividad 2.1.3. Generar datos de monitoreo de la restauración ecológica de los territorios en el marco del SMByC.

En Colombia, el seguimiento oficial de la superficie y los cambios de la superficie de la cobertura de bosque y los reportes de los mecanismos de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de mitigación de cambio climático asociados son realizados por el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) del IDEAM (Decreto 1655 de 2017; Ley 2169 de 2021), cambios que incluyen tanto las pérdidas como las ganancias de las áreas de bosque. Así mismo, la *Ley 1931 de 2018 para la gestión de cambio climático* establece que el SMByC será el encargado de generar la información oficial para la adopción de medidas que conduzcan a reducir la deforestación y contribuyan a la planificación y gestión sostenible de los bosques naturales en el territorio colombiano, para el cumplimiento de los compromisos de Colombia frente a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático -CMNUCC y otros compromisos internacionales, así como la elaboración de los Niveles de Referencia de las Emisiones Forestales (NREF) y como referente en la implementación de las iniciativas REDD+.

En 2020, atendiendo las directrices establecidas en la Política nacional para el control de la deforestación y la gestión sostenible de los bosques (CONPES 4021 de 2020), se da inicio al diseño e implementación del módulo de monitoreo de la restauración del bosque y otras coberturas forestales como parte del SMByC.

Como parte de la implementación del módulo se cuenta actualmente con el documento del “Protocolo de monitoreo de la restauración del bosque mediante el uso de sensores remotos

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

aplicable a otras coberturas forestales, junto con el monitoreo de la línea base 2007 y 2022: A partir de estos resultados se plantea realizar un seguimiento anual de las nuevas áreas reportadas y recopiladas con procesos de restauración forestal, así como la persistencia de las coberturas ganadas anteriormente. Este monitoreo anual requiere contar con un equipo de profesionales para la recopilación y estructuración de las áreas, el procesamiento con sensores remotos, incluidos los equipos y la adquisición de servicios de imágenes de alta y muy alta resolución, la verificación y trabajo de campo y la consulta con los principales actores.

La implementación del protocolo para el monitoreo de las áreas con procesos de restauración potencial del bosque se realiza en cuatro etapas principales:

- **Recopilación y estructuración de las bases de datos de áreas con procesos de restauración potencial a bosque:** recolección de la información proveniente de las fuentes disponibles, estructuración, homologación de atributos, ajustes y filtro de las áreas para ser incorporadas en la base de datos.
- **Elaboración del mapa de restauración del bosque a partir de datos de sensores remotos:** se implementa un análisis de series de tiempo densas con imágenes de mediana resolución para identificar las ganancias en las coberturas de vegetación leñosa y de bosque dentro de las áreas reportadas. Los resultados se revisan y ajustan con imágenes de alta y muy alta resolución (según disponibilidad).
- **Evaluación de exactitud y estimación de las áreas con evidencias de restauración:** Se aplica un diseño de muestreo sistemático permanente para realizar el seguimiento de la muestra en cada nuevo periodo de análisis. Como datos de referencia para la clasificación de la muestra se utilizan las imágenes de mediana, alta y muy alta resolución disponibles y a corto plazo, se incluirá una verificación de campo para una proporción de la muestra. El resultado de esta fase es el reporte de la exactitud temática del mapa y los datos de área ajustados con el valor de incertidumbre.
- **Reporte de los resultados:** Se reportan dos indicadores principales:
 - Superficie (ha) reportada en proceso de restauración del bosque.
 - Superficie (ha) con evidencia de restauración a bosque.

Subactividad 2.1.4. Validación del análisis y procesamiento de imágenes satelitales con los datos recolectados en parcelas permanentes.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

El censo de árboles en parcelas permanentes de monitoreo es una práctica esencial en la gestión sostenible de los recursos forestales y la conservación de la biodiversidad. Estas parcelas se establecen en áreas forestales estratégicas y se monitorean a lo largo del tiempo para evaluar el crecimiento, la mortalidad y la regeneración de los árboles. Los datos recopilados a través de estos censos proporcionan información valiosa para comprender los cambios en la estructura y la composición de los bosques, así como para evaluar el impacto de factores como el cambio climático, las plagas y las actividades antrópicas en los ecosistemas forestales. La información obtenida ayuda a tomar decisiones informadas en la planificación forestal y la conservación de la biodiversidad, contribuyendo así a la gestión sostenible de los recursos naturales.

- **Corroboración del trazado de la parcela:** Antes de cualquier otra actividad, es esencial verificar que el trazado de la parcela coincida con las coordenadas y límites predefinidos en el diseño. Esto implica medir y comparar los lados y ángulos de la parcela para asegurar su forma y tamaño correctos. Para la ejecución de esta fase se deben seguir los siguientes pasos:
 - **Marcación y Numeración:** Cada individuo dentro de la parcela debe ser marcado con pintura de color visible y numerado para su identificación. Esto suele hacerse mediante etiquetas o placas numeradas colocadas en los árboles.
 - **Medición de Diámetro:** Se debe medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) de los árboles, que generalmente se hace sobre la marca de pintura década árbol se toma a 1,30 metros del suelo. Esta medida se registra con precisión y se asocia con el número de identificación del individuo.
 - **Medición de la Altura:** La altura de los árboles se mide desde la base hasta la parte superior. Esto se puede realizar utilizando instrumentos como hipómetros o cintas métricas con escalas telescópicas.
 - **Medición de Variables en palmas y helechos:** Si se están censando también palmas y helechos, es importante medir las variables relevantes, como la longitud de las hojas, el número de frondas, u otras características específicas de cada especie, así mismo se mide altura y DAP de cada uno.
 - **Ubicación de los Individuos en la Parcela:** Se registra la ubicación precisa de cada individuo en la parcela mediante coordenadas geográficas o sistemas de referencia, lo que permite la creación de mapas detallados de la parcela.
 - **Colecciones Botánicas:** En algunos casos, puede ser necesario recolectar muestras botánicas para su posterior identificación o análisis. Estas muestras deben etiquetarse adecuadamente y almacenarse para su procesamiento posterior.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- **Identificación de tubos y cuerdas de división de cuadrantes faltantes:** En ocasiones, los elementos utilizados para dividir la parcela en cuadrantes pueden estar ausentes o dañados. Debe verificarse si están en su lugar y en buenas condiciones, y en caso contrario, se deben reinstalar o reparar para mantener la precisión de la parcela.
- **Corrección de pendientes y ángulos:** Si la parcela presenta pendientes o desniveles significativos, es necesario corregirlos para garantizar que el trazado en el terreno sea lo más horizontal posible. Asimismo, los ángulos entre los lados de la parcela deben ser revisados y ajustados si es necesario, para mantener la forma original.

El proceso de censo de árboles en parcelas permanentes de monitoreo implica la identificación y el registro de cada árbol presente en la parcela, incluyendo datos como especie, diámetro a la altura del pecho (DAP), altura, estado de salud y ubicación geoespacial. Estos datos se recopilan de manera regular a lo largo de varios años o décadas, lo que permite detectar patrones de cambio a largo plazo en el bosque. Además de proporcionar información sobre la salud y la vitalidad de los árboles individuales, estos censos también ayudan a estimar la biomasa forestal, el almacenamiento de carbono y la diversidad biológica en un área determinada.

- **Documentación de metadatos:** En la gestión y estudio de parcelas permanentes, la recopilación de metadatos juega un papel fundamental. Los metadatos son datos que proporcionan información sobre otros datos, y en el contexto de parcelas permanentes, son esenciales para garantizar la precisión, la reproducibilidad y la utilidad de la información recopilada. A continuación, se detallan algunas de las razones clave por las que la toma de metadatos es esencial:
 - **Contextualización de los datos:** Los metadatos ayudan a contextualizar los datos recopilados. Proporcionan información sobre la ubicación geográfica, la fecha y la hora de la recopilación, el investigador responsable y otros detalles relevantes. Esto permite a otros científicos o investigadores comprender cuándo y dónde se obtuvieron los datos, lo que es crucial para evaluar su relevancia y aplicabilidad en investigaciones futuras.
 - **Reproducibilidad:** La reproducibilidad de los resultados es un principio fundamental en la ciencia. Los metadatos proporcionan una descripción detallada de cómo se recopilaron los datos, incluyendo los procedimientos, las técnicas de muestreo y las herramientas utilizadas. Esto facilita que otros investigadores puedan replicar los estudios, validar los resultados y construir sobre el trabajo previo.
 - **Seguimiento de Cambios a Largo Plazo:** Las parcelas permanentes se establecen con el propósito de monitorear cambios en el tiempo. Los metadatos permiten realizar un

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

seguimiento adecuado de las condiciones iniciales y las modificaciones realizadas en la parcela con el tiempo. Esto es esencial para comprender cómo los factores ambientales, climáticos o de manejo afectan la parcela y sus comunidades biológicas.

- **Evaluación de la Calidad de los Datos:** Los metadatos incluyen información sobre la calidad de los datos, como la precisión de las mediciones, las fuentes de error y las calibraciones realizadas. Esto ayuda a los investigadores a evaluar la confiabilidad de los datos y a tomar decisiones informadas sobre su uso en análisis posteriores.
- **Consolidación de la base de datos:** La creación de bases de datos sólidas y bien estructuradas para parcelas permanentes es de suma importancia en la investigación científica y la gestión de recursos naturales. Estas bases de datos funcionan como depósitos de información detallada y organizada, que permiten el almacenamiento, la consulta y el análisis eficiente de los datos recopilados a lo largo del tiempo. Esto no solo facilita la toma de decisiones informadas, sino que también promueve la colaboración entre investigadores y la generación de conocimiento a largo plazo.

Además, una base de datos bien diseñada puede ser un recurso invaluable para rastrear tendencias, evaluar la eficacia de las prácticas de manejo y contribuir al entendimiento de los ecosistemas, asegurando que los datos de parcelas permanentes sean un activo duradero en la investigación científica y la conservación del medio ambiente.

- **Validación y consistencia de datos:** La gestión de datos es un aspecto crítico en cualquier proyecto de investigación o análisis de datos. La revisión y validación de datos juegan un papel fundamental en garantizar la calidad y confiabilidad de los resultados obtenidos. Una correcta gestión de datos es esencial para minimizar errores y sesgos en el análisis.

Además, la verificación y validación de datos son procesos esenciales para garantizar la precisión y reproducibilidad de los hallazgos y resultados, teniendo en cuenta que las parcelas permanentes de monitoreo deben surtir un proceso estadístico que debe responder con datos confiables ante el país. En este contexto, los softwares estadísticos y la minería de datos son una herramienta ampliamente utilizada debido a su flexibilidad y poderoso proceso de validación.

En cuanto a los productos generados, y correspondientes al indicador planteado desde la línea base y sustentado con los reportes generados por SMByC, corresponden a :

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

**No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)**

- 4 informes y/o boletines trimestrales de Detección Temprana de deforestación a nivel nacional.
- 1 estimado mensual de reporte de deforestación para cada departamento de alta dinámica de deforestación (12 en total)

ítem	Descripción
Indicador	Informes de línea base elaborados.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	16
Meta de la actividad año 2	16
Medio de verificación	Documento técnico elaborado

Actividad 2.4. Implementar estrategias de participación comunitaria en los procesos de gestión de información ambiental del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMByC – IDEAM.

Para implementar estrategias de participación comunitaria en los procesos de gestión de información ambiental del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMByC – IDEAM, se necesita personal capacitado en la gestión ambiental y comunitaria, herramientas y tecnologías para la recopilación y análisis de datos, financiamiento para la implementación de proyectos y programas, y colaboración y apoyo de las comunidades locales y otros actores relevantes.

Subactividad 2.4.1. Consolidación de un banco de actores estratégicos que sean partícipes en el uso, apropiación o divulgación de la información del SMByC.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Para el desarrollo de esta actividad se deben seguir las siguientes etapas:

Requisitos: En este momento, se propone la revisión de posibles listas de contactos existentes, resultado de otros ejercicios previos de divulgación o ejercicios generales de contacto con organizaciones o personas claves dentro de los departamentos priorizados.

Personal: esta etapa de la subactividad, será desarrollada por profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines; que desde su experiencia previa en ejercicios similares o proyección de trabajo pueden brindar claridades sobre el posible banco de actores participantes en el proyecto.

Aproximación o Contacto cero: Con relación a la base de datos recogida, se complementa el ejercicio con un trabajo de validación de los contactos y sus roles actuales en las organizaciones y departamento, e igualmente se abren la posibilidad a iniciar el "contacto cero" con otros actores no identificados o sugeridos.

Personal: Las(os) profesionales encargados de esta etapa de la subactividad, será desarrollada por profesionales los mismos profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines -participantes en el momento anterior- o pares; así como traductor e intérpretes profesionales para actores de territorios donde sea el caso, y comunicadoras(es) sociales o afines que medien los formatos de interlocución.

Preparación: Para esta etapa, una vez identificados los actores/organizaciones claves para la consolidación de un equipo base; generar la hoja de despliegue para la instauración de las Mesas de trabajo propuestas, a niveles logístico, operativo y técnico que requiere.

Personal: En esta etapa se hace necesario contar con el equipo más integral de la subactividad; es decir, profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines que puedan por un lado dar cuenta del contenido de presentación estratégico del proyecto como las temáticas y metodologías a utilizar, traductores(as) e intérpretes profesionales junto a comunicadoras(es) sociales o afines que medien las formas de convocatoria y los mejores espacios y fechas de desarrollo de las jornadas, así como diseñadores(as) y afines que apoyen la producción del material de convocatoria y socialización.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Implementación: Como momento central de la actividad, en esta etapa se ejecuta lo propuesto en la hoja de ruta. Será el periodo de la presentación del proyecto, del equipo, el cronograma, las actividades puntuales, entre otros (elección de 2 representantes por departamento para las siguientes etapas del proceso). Un escenario en el que se pretende romper el hielo y dar apertura a la implementación del objetivo.

Personal: Como etapa central, se requieren todos los roles del personal. Profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines que faciliten y dirijan las sesiones de presentación del proyecto, traductores(as) e intérpretes profesionales que comuniquen en los dialectos necesarios esta misma información, comunicadoras(es) sociales o afines que documenten las jornadas, y diseñadores(as) y afines que soporten esa documentación y el material requerido para la facilitación.

Contenidos Temáticos Taller: Estarán orientados con enfoque diferencial a cada uno de los territorios de entrada (5 en total, seleccionados previamente por cercanía departamental pero validados en la etapa de aproximación o contacto cero); no obstante, la estructura base será rompehielo de reconocimiento, presentación del espacio y participantes, socialización del proyecto y cronograma de trabajo, retroalimentación sobre los contenidos y el cronograma, selección de representantes por territorio para las próximas sesiones y cierre. La duración de cada jornada de presentación durará 1 jornada, tipo 8 Am a 12 Pm o 2 a 6 Pm, para un total de 4 horas.

Validación: En este momento, que inicia de manera transversal en la etapa de Implementación, se propone recoger todas las percepciones, retroalimentaciones y evaluaciones frente al proyecto y las actividades propuestas, así como las metodologías y aspectos logísticos.

Personal: Como parte de la etapa central, se requieren la gran mayoría de los roles del personal. Profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines que faciliten y dirijan la etapa de cierre de la sesión, traductores(as) e intérpretes profesionales que comuniquen en los dialectos necesarios esta misma información, comunicadoras(es) sociales o afines que documenten las jornadas, y diseñadores(as) y afines que soporten esa documentación y el material requerido para la evaluación/validación.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Contenidos Temáticos Taller: está orientado con enfoque diferencial a cada uno de los territorios de entrada; no obstante, estará guiado por preguntas orientadoras frente a la afinidad con la sesión, contenidos y metodologías que quisieran conservar o mejorar, y otros. La duración de cada jornada tiene un tiempo estimado de 20 Mins. y está pensado para desarrollarse al cierre de la sesión; sin embargo, está a disposición y avance de la jornada y los intereses comunes de las(os) participantes.

Subactividad 2.4.2. Implementar sesiones de formación que promuevan la generación de capacidades en las comunidades para la interpretación de la información y la creación de material audiovisual en torno a esta.

Para el desarrollo de esta subactividad se deben seguir las siguientes etapas:

Requisitos: una vez recogidas las percepciones y comentarios por parte del equipo base sobre el plan de acción, en este momento de la actividad 2, se pretende consolidar un equipo base a nivel técnico, operativo/logístico, de facilitación, cubrimiento en campo y lo que se haga necesario. En este momento, es esencial definir las temáticas a trabajar en cada una de las sesiones, los requerimientos previos y durante su ejecución, y de ser el caso, modificaciones sobre el cronograma o las plazas de trabajo.

Personal: Esta etapa de la subactividad, se hace necesario contar con el equipo integral que participó en las actividades de la anterior actividad, sobretodo en la subactividad "Implementación", y el nuevo equipo par con perfiles de ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines, traductores(as) e intérpretes profesionales, comunicadoras(es) sociales o afines y diseñadores(as) y afines, que participarán en las sesiones de formación-interacción.

Diseño: en esta etapa, se trabaja sobre el proceso pedagógico formativo bajo las temáticas seleccionadas, se asignan liderazgos por sesión, e igualmente se formulan una a una las fichas de sesión correspondiente.

Personal: Esta etapa de la subactividad, se hace necesario contar con el equipo integral que participó en las actividades de la anterior actividad, sobre todo en la subactividad "Implementación", y el nuevo equipo par con perfiles de ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines, traductores(as) e intérpretes profesionales, comunicadoras(es) sociales o afines y diseñadores(as) y afines, que participarán en las

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

sesiones de formación-interacción. Sobre todo este segundo grupo y en especial el perfil de ciencias humanas, ingenieros(as) forestales, fungirán como responsables del proceso de alistamiento de las fichas base de las sesiones -por ahora 5 proyectadas-, fichas que contienen el minuto a minuto tanto metodológico como en contenido.

Alistamiento: Esta etapa, en cierta medida paralela a la etapa de diseño, es el momento para realizar la compra de utensilios e instrumentos logísticos necesarios, así como la reserva de lugares y transporte.

Personal: En esta etapa será protagonista el segundo grupo descrito previamente y en especial el perfil de comunicadoras(es) y diseñadores(as), dado que se hará necesario alistar todo el paquete comunicativo de convocatoria a las sesiones -que debe partir además de la socialización de las sesiones de presentación del proyecto ya instaladas y el reconocimiento de los acuerdos durante las mismas-, así como todo el material didáctico y de documentación para la implementación de las sesiones de formación-interacción.

Para este caso, también se hace clave contar con un apoyo de profesionales en el área administrativa que estén vinculados(as) en otras metas del proyecto, que soporten la compra de materiales y operatividad en transportes, alojamiento, alimentación, entre otros; para la garantía del desarrollo de las sesiones a nivel logístico.

Implementación: Como momento central de la actividad, en esta etapa se ejecuta lo propuesto en la etapa de requisitos y diseño. Será el periodo de la presentación del proyecto, del equipo, el cronograma, las actividades puntuales, entre otros (elección se 2 representantes por departamento para las siguientes etapas del proceso). Un escenario en el que se pretende romper el hielo y dar apertura a la implementación del objetivo.

Personal: Como etapa central, se requieren todos los roles del personal. Profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines que faciliten y dirijan las sesiones de presentación del proyecto, traductores(as) e intérpretes profesionales que comuniquen en los dialectos necesarios esta misma información, comunicadoras(es) sociales o afines que documenten las jornadas, y diseñadores(as) y afines que soporten esa documentación y el material requerido para la facilitación. Estos grupos de

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

profesionales probablemente se encuentren trabajando de manera simultánea en nodos territoriales diferentes.

Contenidos Temáticos Taller: Estarán orientados con enfoque diferencial a cada uno de los territorios de entrada (5 en total, seleccionados previamente por cercanía departamental pero validados en la etapa de aproximación o contacto cero); no obstante, la estructura base será rompehielo de reconocimiento, presentación del espacio y participantes, recordación del cronograma de trabajo y acuerdos establecidos en la entrada anterior, presentación de las temáticas de formación-interacción a trabajar -que estarán centradas en: interpretación de la información y la creación de material audiovisual en torno a esta- (todo a través de metodologías de co-creación como design thinking), y cierre. La duración de cada jornada tiene una duración de 1 día y 1 jornada, tipo día 1 de 8 Am a 12 Pm y 2 a 5 Pm, y día 2 de 8 Am a 12 Pm, para un total de 11 horas.

Validación: En este momento se recogen todas las percepciones, retroalimentaciones y evaluaciones frente a las sesiones de formación. Esto con miras a realizar seguimiento frente al incremento del nivel de acceso a la información del Monitoreo de Bosques y Carbono.

Personal: Como parte de la etapa de implementación, se requieren la gran mayoría de los roles del personal. Profesionales en ciencias humanas o afines e ingenieros(as) forestal o afines que faciliten y dirijan la etapa de cierre de la sesión, traductores(as) e intérpretes profesionales que comuniquen en los dialectos necesarios esta misma información, comunicadoras(es) sociales o afines que documenten las jornadas, y diseñadores(as) y afines que soporten esa documentación y el material requerido para la evaluación/validación.

Contenidos Temáticos Taller: Está orientado con enfoque diferencial a cada uno de los territorios de entrada; no obstante, estará guiado por preguntas orientadoras frente a la afinidad con la sesión, contenidos y metodologías que quisieran conservar o mejorar, y otros. La duración tiene un tiempo estimado de 20 Mins. por cada jornada/temática abordada y está pensada para desarrollarse al cierre de esta; sin embargo, está a disposición y avance de la jornada y los intereses comunes de las(os) participantes.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Talleres realizados
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	5
Meta de la actividad año 2	5
Medio de verificación	Informe de ejecución de la actividad realizada que contenga como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ● Listados de asistencia ● Registro fotográfico ● Encuesta de satisfacción

Actividad 2.7 Construir el análisis de la información multitemporal del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMBByC - IDEAM

Los estudios multitemporales son análisis de tipo espacial realizados mediante la comparación de las coberturas interpretadas en imágenes de satélite, fotografías aéreas o mapas de una misma zona para diferentes periodos de tiempo. Permite evaluar los cambios en la situación de las coberturas que han sido clasificadas, deduciendo la evolución del medio natural o las repercusiones de la acción humana sobre ese medio (Chuvieco, 1990).

El modelo metodológico para estructurar el análisis de información multitemporal se basa en las siguientes actividades:

- Adquisición de imágenes satelitales.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- Análisis y procesamiento digital de imágenes satelitales.
- Definiciones índices de variabilidad.
- Definición indicadora de las tasas de cambio de las coberturas de Bosque.

Como producto tendrá 1 Informe anual con el reporte de deforestación nacional

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad

ítem	Descripción
Indicador	Informes de monitoreo elaborados.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	1
Meta de la actividad año 2	1
Medio de verificación	Documentos técnicos elaborados

Actividad 2.10 Aplicar mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo de Bosques y Carbono del país SMyC - IDEAM.

Para aplicar mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo de Bosques y Carbono del país SMyC - IDEAM, se requiere la vinculación de profesionales especializados en verificación de datos ambientales, acceso a herramientas y metodologías de verificación de calidad de datos, así como la colaboración con expertos en monitoreo de bosques y carbono para garantizar la precisión y fiabilidad de la información.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Los Mecanismos de verificación de calidad, son aquellos enfocados a garantizar la correcta estructura de los datos generados y su consistencia lógica, según los modelos de calidad ISO 19119, ISO 19138 y la NTC 5043.

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Informes de control de calidad elaborados.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	1
Meta de la actividad año 2	1
Medio de verificación	Documentos técnicos elaborados

Objetivo Específico 3. Optimizar el acceso a contenidos y servicios digitales de monitoreo y seguimiento ambiental.

Con este objetivo se dispone la información del monitoreo ambiental de los Núcleos de Desarrollo Forestal y la Biodiversidad a las comunidades, entidades, organizaciones; mediante mecanismos o instrumentos que permita el acceso, uso e interpretación de los datos. En tal sentido, las acciones están orientadas a divulgar o difundir el conocimiento generado para la planificación sectorial y la gestión ambiental, con lo que se brinda servicio de divulgación de conocimiento generado para la Planificación sectorial y la gestión ambiental.

Actividad 3.1. Implementar formatos físicos y digitales de divulgación, dirigidos a las diferentes audiencias del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMBYC - IDEAM.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Para implementar formatos físicos y digitales de divulgación dirigidos a las diferentes audiencias del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMByC - IDEAM, se requieren expertos en comunicación y divulgación, diseñadores gráficos y especialistas en medios digitales, acceso a datos actualizados sobre monitoreo de bosques y carbono, así como financiamiento para la producción y distribución de los formatos de divulgación y profesionales temáticos para que desarrollen el marco conceptual.

Subactividad 3.1.1. Construcción de la estrategia de comunicación para la divulgación de la información que se genera en el SMByC, para su posterior aplicación, validación o incorporación.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario establecer una línea base del estado de la divulgación de la información del SMByC. Además, debe considerar la información técnica que se va a divulgar y determinar los lenguajes más adecuados para lograr este fin, los canales de difusión disponibles y el conjunto de herramientas que faciliten la transmisión de la información.

- Se debe realizar un análisis cualitativo y cuantitativo del estado actual de la divulgación de la información del SMByC (número de boletines, informes y todas las publicaciones relacionadas). También, se deben identificar y caracterizar los grupos de valor, los diferentes formatos y canales de comunicación que se utilizan o se pueden utilizar para divulgar la información del SMByC. Para la ejecución de esta actividad es necesario contar con la participación del Coordinador de divulgación para el SMByC y un equipo de trabajo que involucre un comunicador social/periodista junior, un gestor de redes sociales, un literato o comunicador social o afín, un Ingeniero forestal que conozca el SMByC, un licenciado, pedagogo o profesional en ciencias humanas o afín.
- Teniendo en cuenta la información recopilada y plasmada en la línea base, se realiza el diseño de la estrategia de comunicación más apropiada para los canales de difusión y los grupos de valor identificados. Lo anterior, con insumos de procesos de comunicación asertivos y relacionados con las dinámicas de los diversos territorios del país, comprendiendo las lecciones aprendidas de estrategias realizadas en otras entidades de investigación. Para la ejecución de esta actividad es necesario contar con la participación del Coordinador de divulgación para el SMByC y un equipo de trabajo que involucre un comunicador social/periodista junior, un gestor redes sociales, un literato o comunicador social o afín, un profesional en ciencias humanas o afín, un productor de cine y televisión o afín, un camarógrafo o afín, un diseñador/a gráfico/a, un diseñador/a 3D, Ingeniero forestal que conozca el SMByC, un licenciado, un pedagogo o profesional en ciencias humanas o afín, un traductores o intérpretes y un ingeniero ambiental o afín.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024

No. 306-2024 (IDEAM)

- A partir de la estrategia de comunicación y las lecciones aprendidas se diseña el conjunto de herramientas que van a apoyar su materialización como: material didáctico, línea gráfica, imagen corporativa (personaje), logotipo, hashtag de las campañas, plantillas audiovisuales (infográficas, cuñas de radio, cápsulas, podcast, videos, etc.). Así mismo, se consideran los diversos lenguajes en que esta información pueda ser traducida para actores de comunidades indígenas y afrocolombianas. Para la ejecución de esta actividad es necesario contar con la participación del Coordinador de divulgación para el SMByC y un equipo de trabajo que involucre un comunicador social/periodista junior, un gestor redes sociales, un literato o comunicador social o afín, un profesional en ciencias humanas o afín, un productor de cine y televisión o afín, un camarógrafo o afín, un diseñador/a gráfico/a, un diseñador/a 3D, Ingeniero forestal que conozca el SMByC, un licenciado, un pedagogo o profesional en ciencias humanas o afín, traductores o intérpretes y un ingeniero ambiental o afín.
- Posteriormente se seleccionan los contenidos técnicos, se adecuan según el grupo de valor, y se definen las herramientas audiovisuales de apoyo para divulgar la información a través de videos, podcast, infografías, cartillas, en los diversos territorios de acción. Para la ejecución de esta actividad es necesario contar con la participación del Coordinador de divulgación para el SMByC y un equipo de trabajo que involucre un comunicador social/periodista junior, un gestor redes sociales, un literato o comunicador social o afín, un profesional en ciencias humanas o afín, un productor de cine y televisión o afín, un camarógrafo o afín, un diseñador/a gráfico/a, un diseñador/a 3D, Ingeniero forestal que conozca el SMByC, un licenciado, un pedagogo o profesional en ciencias humanas o afín, traductores o intérpretes y un ingeniero ambiental o afines.
- Finalmente se recogen todas las percepciones, retroalimentaciones y evaluaciones frente a la estrategia construida y aplicada en los diferentes escenarios de implementación para su fortalecimiento y posibles transformaciones frente al impacto en los diversos grupos de valor. Para la ejecución de esta actividad es necesario contar con la participación del Coordinador de divulgación para el SMByC y un equipo de trabajo que involucre un comunicador social/periodista junior, un gestor redes sociales, un literato o comunicador social o afín, un profesional en ciencias humanas o afín, un productor de cine y televisión o afín, un camarógrafo o afín, un diseñador/a gráfico/a, un diseñador/a 3D, Ingeniero forestal que conozca el SMByC, un licenciado, un pedagogo o profesional en ciencias humanas o afín, un traductores o intérpretes y un ingeniero ambiental o afín.

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Ítem	Descripción
Indicador	Formatos de divulgación implementados.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	0
Meta de la actividad año 2	4
Medio de verificación	Documento reporte de formatos físicos y digitales implementados

Actividad 3.4 Ejecutar estrategia de comunicación dirigida a los distintos grupos de interés de la información del monitoreo de Bosques y Carbono del país SMByC.

Con el desarrollo de esta actividad se busca establecer las acciones de comunicación hacia los grupos de interés, relacionadas con:

Informar: para proporcionar información actualizada y comprensible sobre los resultados del monitoreo de Bosques y Carbono.

Sensibilizar: para generar conciencia sobre la importancia de la conservación forestal y la mitigación del cambio climático.

Involucrar: para fomentar la participación activa de los diferentes grupos de interés en la toma de decisiones y acciones relacionadas con el monitoreo.

Para la ejecución de esta actividad es necesario contar con la participación del Coordinador de divulgación para el SMByC y un equipo de trabajo que involucre un comunicador social/periodista junior, un gestor redes sociales, un literato o comunicador social o afín, un profesional en ciencias humanas o afín, un productor de cine y televisión o afín, un camarógrafo

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

o afín, un diseñador/a gráfico/a, un diseñador/a 3D, Ingeniero forestal que conozca el SMByC, un licenciado, un pedagogo o profesional en ciencias humanas o afín, un traductores o intérpretes y un ingeniero ambiental o afín.

Durante la estrategia se realizarán talleres dirigidos a los grupos de interés así:

Taller	Taller sensibilización, divulgación y comprensión del SMByC
No encuentros	10 encuentros
Objetivos	-Introducir el concepto de monitoreo de bosques y carbono. -Sensibilizar a los participantes sobre la importancia del SMByC. -Establecer una comprensión inicial de los beneficios y desafíos.
Tiempo por taller	8 horas
Temas principales	<ul style="list-style-type: none"> - Estado actual de los bosques y carbono en el país. - Razones para la implementación del SMByC. - Conexión entre bosques, carbono y cambio climático. - Impacto en la biodiversidad y comunidades locales. - Contribución a la mitigación del cambio climático.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Recursos	Cartillas con base metodológica
Resultados	Levantamiento de información social
Medios de verificación	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico - Listado de asistencia - Documento de narrativas elaboradas
Población participante	Población en general

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Talleres realizados.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	5
Meta de la actividad año 2	5
Medio de verificación	<p>Informe de ejecución de la actividad realizada que contenga como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Listados de asistencia ● Registro fotográfico ● Encuesta de satisfacción

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

Objetivo Específico 4. Fortalecer la interoperabilidad entre los sistemas de información y seguimiento ambiental.

Corresponde al proceso que mejora en la disposición de la información para asegurar que sea accesible, confiable y oportuna, con el propósito de obtener la interoperabilidad entre los sistemas de información y seguimiento ambiental, esto consiste en los protocolos a seguir para garantizar un correcto intercambio y consumo de información geográfica de forma que permita la disponibilidad de los datos de forma segura, confiable y oportuna.

Actividad 4.1. Diseñar lineamientos y estándares de interoperabilidad sectorial entre los sistemas de SMByC, SIATAC, Humboldt y PNNC.

Los institutos participantes en este proyecto adoptan la definición de Interoperabilidad establecida en el respectivo documento marco por el MinTIC así : “Capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas.”

Con la ejecución de esta actividad se debe generar un documento que defina los lineamientos a seguir para cumplir con el estándar de intercambio de información entre entidades garantizando los aspectos más importantes como la seguridad, confiabilidad del dato y su disponibilidad de forma oportuna. Se debe generar un protocolo para el intercambio y consumo de los sistemas de información donde se tenga en cuenta la disponibilidad de recursos de cada entidad.

El documento proporciona orientaciones y buenas prácticas para la correcta publicación de servicios geográficos, aplicaciones y datos abiertos, además contiene los lineamientos de almacenamiento, validación y aprobación, encaminados en garantizar que todo conjunto de datos que se exponga desde cualquier plataforma del instituto cuente con los criterios de calidad y de interoperabilidad establecidos. Este documento se desarrolla en seis apartados que permiten abordar los temas necesarios para la correcta generación, almacenamiento y publicación, adicional esto el documento cuenta con un respaldo normativo, el cual se alinea con el marco legal que rige para Colombia y que regula los temas tecnológicos y de interoperabilidad.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- Generar espacios de trabajo con las entidades interesadas en interoperar su información
- Generar un listado de la información disponible a interoperar
- Generar un procedimiento para estandarización de la información
- Generar un acuerdo de la infraestructura en común a utilizar para el proceso de interoperabilidad
- Generar un documento de los lineamientos a seguir para cumplir con la interoperabilidad de los sistemas de información

Esta actividad garantiza las buenas prácticas de interoperabilidad para todos los mecanismos de intercambio de información que se publiquen desde los Sistemas de información, de una manera estandarizada y segura y acorde con los lineamientos de cada entidad y sus sistemas de información.

- Diseñar el marco de interoperabilidad que presente los lineamientos, las pautas y los pasos para la publicación de servicios geográficos, aplicaciones y los datos que se exponen en la plataforma de datos abiertos.
- Proporcionar orientación y para la publicación de servicios geográficos, generación de aplicaciones y publicación de los datos que se exponen en la plataforma de datos abiertos.
- Socializar el uso y la implementación del marco de interoperabilidad y capacitar a los funcionarios del laboratorio de sistemas de información geográfica y sensores remotos en la publicación de servicios, aplicaciones y datos abiertos.

En desarrollo de la guía de estándares de calidad e interoperabilidad de datos abiertos, publicada por el MinTIC en 2022, cuyo objetivo es proporcionar orientaciones y buenas prácticas para el desarrollo de estrategias de apertura de datos, que cumplan con los principales estándares de calidad e interoperabilidad de datos abiertos de los países mejor calificados en índices internacionales como el Open Data Barometer, el Global Open Data Index y el Our Data Index de la OCDE, además de lo establecido en la Hoja de Ruta de Datos Abiertos Estratégicos para el Estado Colombiano, las guías del dominio de información del Marco de Referencia del MinTIC, el Modelo de Calidad de Datos ISO 250125, la Carta Internacional de Datos Abiertos y el Marco de Interoperabilidad, para los efectos del Sistema de Monitoreo, los institutos participantes en este proyecto adoptan los 17 criterios fundamentales para la apertura de datos de calidad por parte del Gobierno de Colombia, los cuales son: confidencialidad, relevancia, actualidad, trazabilidad, conformidad, exactitud, completitud, consistencia, precisión, portabilidad,

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

credibilidad, comprensibilidad, accesibilidad, eficiencia, recuperabilidad, disponibilidad y unicidad.

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Documento de lineamientos elaborado
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	1
Meta de la actividad año 2	0
Medio de verificación	Informe con el diseño de los lineamientos y estándares de interoperabilidad.

Actividad 4.2. Implementar los lineamientos y estándares de interoperabilidad sectorial entre los sistemas de SMByC.

Como se observa en la siguiente ilustración se desarrollan 15 artefactos, de los cuales en color morado hacen parte de las actividades de desarrollo de aplicaciones compuestas, el cual comprende las disciplinas Arquitectura y diseño de las soluciones, Aprovisionamiento de la solución, Mejora del negocio orientado a servicios y Ensamblaje de la solución. Básicamente son las disciplinas clásicas de análisis, diseño e implementación de componentes de software, pero ajustadas a las características de los proyectos basados en SOA. De manera general, en la disciplina Arquitectura y diseño de las soluciones se determinan los procesos a analizar, como parte del proyecto, y de forma iterativa son descompuestos obteniéndose requerimientos funcionales, servicios candidatos como tentativas futuras de servicios software y requerimientos

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

no funcionales. Los requerimientos funcionales y no funcionales pasan para la disciplina Aprovechamiento de la solución junto con una propuesta de arquitectura de la solución, y es en esta disciplina donde se diseñan los componentes de la solución. Al mismo tiempo, los servicios candidatos pasan al flujo de desarrollo de las arquitecturas y son devueltos en la disciplina Aprovechamiento de la solución como especificaciones formales que son usadas para diseñar los componentes que consumirán estos servicios. Finalmente, en la disciplina Ensamblaje de la solución se implementan los componentes y, de estar implementados los servicios que consumirán, se prueba su funcionamiento. Puede darse el caso de que los servicios necesarios para la implementación de la solución ya estén diseñados e implementados, por lo que este flujo se desarrollará más rápidamente y solo tendrá que identificar los servicios necesarios.

Con respecto a las actividades de color azul que corresponde al **Desarrollo de las arquitecturas**, describen el flujo basado en el trabajo principal a partir de la obtención de los requerimientos funcionales, no funcionales y servicios candidatos. Tiene como objetivo instanciar la arquitectura de referencia a usar en el proyecto establecida por la metodología. Los requerimientos permiten determinar las capas que van a ser empleadas en la arquitectura de especificación de servicios, la forma de implementarlos y desplegarlos, el nivel adecuado de seguridad y la infraestructura necesaria para soportar servicios y soluciones. Evidentemente, este es un flujo de largo plazo que se actualiza en iteraciones con cada proyecto, donde se modifican los elementos de la arquitectura necesarios para soportar todos los requerimientos de cada una de las soluciones desarrolladas. Es por ello por lo que llevar un control y seguimiento de cada decisión tomada es vital para impedir el desastre y, como solución, se hace uso de la disciplina Gobierno SOA para capturar las políticas que norman la arquitectura, el diseño, la implementación, el despliegue, las pruebas y la seguridad de todos los servicios, así como el ciclo de vida que seguirán los servicios y los estados por los que transitan. Este flujo para el tipo de proyecto que involucre reutilización de funciones ya implementadas en sistemas existentes aplica la disciplina Transición de los sistemas legados, para extraer dichas funcionalidades con la planificación de cuándo podrán ser expuestas como servicios.

Como también se cuenta con el conjunto de actividades que hace parte del **Desarrollo de los servicios**, la cual abarca las disciplinas Especificación y diseño de servicios e Implementación de los servicios. Centra todo su trabajo en el diseño de los servicios entregados como descripciones formales por el flujo de desarrollo de las arquitecturas, una vez que han sido validados,

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

**No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)**

aprobados e incluidos dentro del portafolio del dominio al que pertenece el proyecto. El diseño de los servicios, una vez concluido, es enviado a la disciplina Aprovisionamiento de la solución para que sea incluido en el diseño de los componentes y, posteriormente, una vez implementados, se envía una notificación a la disciplina Ensamblaje para que consuma los servicios ya desarrollados. Estas notificaciones y envíos de especificaciones pueden automatizarse con el uso de herramientas que gestionen los estados por los que transitan los servicios.

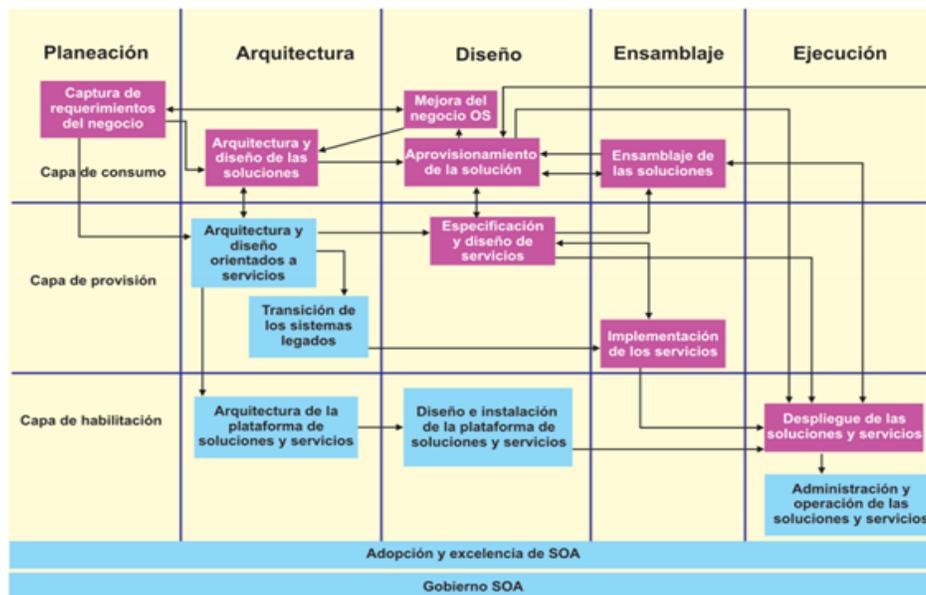


Ilustración 17. Detalle del proceso de diseño e implementación SOA

La estructuración en capas se hace buscando la separación de intereses, por lo tanto, existen las siguientes capas:

- **Capa de consumo:** encargada de contener las disciplinas asociadas al desarrollo de las aplicaciones.
- **Capa de provisión:** encargada de contener las disciplinas para el desarrollo de los servicios.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- **Capa de habilitación:** encargada de contener las disciplinas que habilitan, desde el punto de vista de la infraestructura de software y hardware, el soporte de los servicios y las soluciones.

Cada una de estas capas debe tener equipos de trabajo identificados correctamente, que podrán colaborar entre sí, pero sin crear una interdependencia que pueda afectar su trabajo en el proyecto. De esta forma se tendrán equipos de arquitectos, diseñadores y desarrolladores para cada una de las capas. La ventaja de este enfoque es que los equipos de trabajo para su colaboración solo deben establecer un contrato que deben cumplir. Entre los equipos de la capa de consumo y de la capa de provisión, el contrato es la especificación de cada uno de los servicios, mientras que entre los equipos de la capa de provisión y de la capa de habilitación, el contrato tiene las especificaciones no funcionales de cada servicio. Ajustarse a estos contratos es fundamental para el correcto funcionamiento de cada equipo de trabajo.

La separación en fases se hace con el objetivo de determinar, de manera general, cuál es el avance de los proyectos que usan la metodología, ubicándolos en una fase u otra en función del trabajo que se esté realizando, para lo cual se cuenta con las fases siguientes:

- **Planeación:** esta fase constituye el inicio de cualquier proyecto y abarca las tareas relacionadas con la identificación del dominio del negocio, las problemáticas a resolver y la obtención de la mayor cantidad de conocimientos sobre la organización en donde se desarrollará el proyecto. Aquí se pueden obtener los objetivos del negocio, los objetivos a cumplir con el proyecto, la cadena de valor y los principales procesos que apoyan el funcionamiento del negocio y que serán tratados en el proyecto.
- **Arquitectura:** esta fase enmarca todo el trabajo arquitectónico relacionado con la arquitectura de la aplicación, las arquitecturas de especificación de servicios, de implementación y despliegue para los servicios, la arquitectura de seguridad general, y la arquitectura de infraestructura.
- **Diseño:** esta fase abarca todo el diseño de los componentes específicos de la solución, el diseño de los servicios y de la infraestructura.

CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A., FIDUCOLDEX, COMO VOCERA Y ADMINISTRADORA DEL PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO PARA LA VIDA Y LA BIODIVERSIDAD Y EL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

No. 010-2024
No. 306-2024 (IDEAM)

- **Ensamblaje:** durante la fase de ensamblaje, el trabajo fundamentalmente estará centrado en la implementación de la solución técnica del proyecto y en la implementación de los servicios, logrando que los equipos responsables de cada capa laboren de conjunto.
- **Ejecución:** esta fase constituye la última de la metodología y se centra en el despliegue de los componentes de la aplicación y de los servicios, además de realizar las pruebas finales de cada uno de los componentes, incluida la monitorización a lo largo del tiempo para validar que se ajustan a su diseño inicial.

A continuación, se describen el indicador, la unidad de medida y las metas para los años 2024 y 2025 de la actividad:

ítem	Descripción
Indicador	Informe de interoperabilidad elaborado.
Unidad de medida	Número
Meta de la actividad año 1	0
Meta de la actividad año 2	1
Medio de verificación	Documento elaborado que contiene la relación de los servicios de información expuestos

CONVENIO 010-2024 VF

Informe de auditoría final

2024-04-13

Fecha de creación:	2024-04-12
Por:	Andrés Chávez (nelson.chavez@fiducoldex.com.co)
Estado:	Firmado
ID de transacción:	CBJCHBCAABAAh422K1-CymIEjKdfxpBL0tBAbsuha6r2

Historial de “CONVENIO 010-2024 VF”

-  Andrés Chávez (nelson.chavez@fiducoldex.com.co) ha creado el documento.
2024-04-12 - 15:15:58 GMT
-  El documento se ha enviado por correo electrónico a gecheverry@ideam.gov.co para su firma.
2024-04-12 - 15:19:29 GMT
-  gecheverry@ideam.gov.co ha visualizado el correo electrónico.
2024-04-12 - 15:25:39 GMT
-  El firmante gecheverry@ideam.gov.co firmó con el nombre de ghisliane Echeverry Prieto
2024-04-12 - 15:36:04 GMT
-  ghisliane Echeverry Prieto (gecheverry@ideam.gov.co) ha firmado electrónicamente el documento.
Fecha de firma: 2024-04-12 - 15:36:06 GMT. Origen de hora: servidor.
-  El documento se ha enviado por correo electrónico a maria.arias@fiducoldex.com.co para su firma.
2024-04-12 - 15:36:07 GMT
-  maria.arias@fiducoldex.com.co ha visualizado el correo electrónico.
2024-04-12 - 15:36:37 GMT
-  El firmante maria.arias@fiducoldex.com.co firmó con el nombre de Mcam
2024-04-12 - 15:40:31 GMT
-  Mcam (maria.arias@fiducoldex.com.co) ha firmado electrónicamente el documento.
Fecha de firma: 2024-04-12 - 15:40:33 GMT. Origen de hora: servidor.
-  El documento se ha enviado por correo electrónico a Andrés Chávez (nelson.chavez@fiducoldex.com.co) para su firma.
2024-04-12 - 15:40:35 GMT
-  Andrés Chávez (nelson.chavez@fiducoldex.com.co) ha firmado electrónicamente el documento.
Fecha de firma: 2024-04-12 - 16:45:38 GMT. Origen de hora: servidor.

 El documento se ha enviado por correo electrónico a sergio.mejia@fiducoldex.com.co para su firma.

2024-04-12 - 16:45:39 GMT

 sergio.mejia@fiducoldex.com.co ha visualizado el correo electrónico.

2024-04-12 - 23:57:44 GMT

 El firmante sergio.mejia@fiducoldex.com.co firmó con el nombre de Sergio Mejía Rojas

2024-04-13 - 0:00:07 GMT

 Sergio Mejía Rojas (sergio.mejia@fiducoldex.com.co) ha firmado electrónicamente el documento.

Fecha de firma: 2024-04-13 - 0:00:09 GMT. Origen de hora: servidor.

 Documento completado.

2024-04-13 - 0:00:09 GMT