

REM y el enfoque de Pago por Resultados REDD+

El enfoque de pagos por resultados REDD+ está definido tradicionalmente como las remuneraciones que se obtienen por reducciones de emisiones y/o incrementos de existencias de carbono forestal que resulten de la implementación de actividades REDD+, las cuales deben ser medidas en toneladas de CO₂e por año, reportadas y verificadas. El monto total de esta remuneración generalmente está asociado a la cantidad total de resultados, y estableciendo un pago por tonelada de CO₂e mitigada.

En términos generales los pagos por resultados pueden desarrollarse bajo el marco de las decisiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático Colombia (CMNUCC), así como a través de programas bilaterales y multilaterales. A continuación, se hace una revisión de las principales consideraciones que se deben tomar en cuenta para la implementación de acuerdos de pago por resultados y los avances que se han alcanzado a nivel internacional y específicamente para el caso de Colombia.

REQUISITOS PARA ACCEDER AL ENFOQUE DE PAGO POR RESULTADOS REDD+.

Colombia ha avanzado significativamente en el cumplimiento de las decisiones de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático Colombia (CMNUCC), especialmente las relacionadas con la implementación de los denominados “Pilares del Marco de Varsovia para REDD+”, de conformidad con las decisiones 9/CP.19, 13/CP.19, 14/CP.19, así como del Artículo 5 del Acuerdo de París.

La importancia de este marco radica en que son los requisitos que todos los países deben cumplir para acceder al esquema de pagos basados en resultados, es decir, el acceso a los recursos financieros para la implementación de las actividades REDD+, a continuación, se hace una breve descripción de cada uno de los pilares.

1.1. Establecer una Estrategia Nacional y Plan de acción de REDD+.

Colombia, a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sometió formalmente a la CMNUCC en el año 2017 su Estrategia Nacional REDD+ con el nombre de Estrategia Integral de Control de la Deforestación y Gestión de los Bosques – Bosques Territorios de Vida (EICDGB)¹, proceso que contó con un amplio proceso de consultas y de ejercicios de concertación con diferentes estamentos de la sociedad civil en general, pero de forma particular con comunidades campesinas, organizaciones indígenas y afrodescendientes. El objetivo de la Estrategia es “reducir la deforestación y degradación de los bosques promoviendo y estableciendo una gestión forestal en el territorio colombiano, bajo un enfoque de desarrollo rural integral, que coadyuve al buen vivir de las comunidades locales, contribuya al desarrollo local y aumente la resiliencia ecosistémica, fomentando la adaptación y mitigación del cambio climático. 1

La EICDGB tiene alcance nacional; sin embargo, su implementación será a escala subnacional es decir a nivel regional. Por tanto, desde la adopción de la Estrategia, bajo el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se está formulando la Estructura de Conducción, que consiste en una propuesta de arreglos institucionales para cada una de las regiones, que promueva la implementación de la Estrategia. Para ello se tienen en cuenta las prioridades regionales, las fortalezas institucionales, las instancias existentes, la participación de diferentes actores, como entidades públicas, instituciones y gremios del sector privado, organizaciones de la sociedad civil, representación de comunidades étnicas, el nivel de gobernanza forestal entre otros. De acuerdo con lo planteado en la EICDGB, su implementación será hasta el año 2030.

¹ Esta publicación puede ser consultada en la pagina de la CMNUCC:
https://redd.unfccc.int/files/eicdgb_bosques_territorios_de_vida_web.pdf

La EICDGB tiene cinco objetivos específicos:

1. Consolidar la gobernanza territorial de los grupos étnicos, comunidades campesinas y rurales, y fortalecer la conciencia ciudadana, a través de la gestión de información y conocimiento para consolidar una cultura de corresponsabilidad para el cuidado y aprovechamiento sostenible de los bosques.
2. Fomentar una economía forestal basada en los bienes y servicios de los bosques para el desarrollo rural integral y el cierre de la frontera agropecuaria.
3. Disminuir la degradación y deforestación a través de la gestión transectorial de la política y normativa para el ordenamiento ambiental y territorial.
4. Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad sobre la oferta, estado, presión y dinámica del recurso forestal, como soporte a procesos de toma de decisiones a nivel nacional, regional y local, permitiendo implementar acciones de control y seguimiento a las autoridades ambientales para una administración eficiente del recurso forestal del país, y dar seguimiento a la aplicación de las salvaguardas sociales y ambientales.
5. Realizar los ajustes normativos, institucionales y financieros que doten al Estado de los instrumentos necesarios para la gestión de los bosques y la efectiva reducción y control de la deforestación.

1.2. Establecer un Sistema Nacional de Monitoreo Forestal.

El conocimiento de los ecosistemas forestales permite a los países identificar la oferta y el estado actual de los bosques, facilitando su monitoreo y seguimiento a través del tiempo. En Colombia, a pesar de albergar una alta biodiversidad y ser fundamentales en la provisión de servicios ecosistémicos a nivel local, regional, nacional y transnacional, es necesario continuar avanzando en el conocimiento sobre el estado, estructura, composición y funcionamiento de los bosques naturales.

La deforestación es uno de los problemas más lamentables que tenemos en el país, sobre todo en el inicio de las temporadas secas del año, donde se promueve la implementación del modelo de tala, roza y quema, por eso el esfuerzo para su control debe ser permanente por parte de todos los colombianos. En el ámbito de las discusiones sobre cambio climático de la Convención Marco de Naciones Unidas para Cambio Climático (CMNUCC) el denominado “Marco REDD+ de Varsovia” insta a los países a establecer Sistemas de Monitoreo Forestal Nacional; abordaje de los motores de deforestación y degradación forestal; entre otros, requeridos para la implementación de actividades REDD+.

Para dar cumplimiento a tales propósitos, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) en articulación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) desde 2012 establecieron el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMByC) como la herramienta científica oficial para el monitoreo continuo y frecuente de la superficie de bosque y de la deforestación en Colombia, emitir reportes de alertas tempranas por deforestación, estimar los contenidos de Carbono en bosques naturales y realizar aportes técnicos al desarrollo del sistema de contabilidad nacional emisiones GEI, (especialmente la relacionada con REDD+), las cuales en conjunto permitirán avanzar en la conservación efectiva del bosque y apoyar el control integral de la deforestación a nivel nacional.

Este desarrollo científico y tecnológico está en continuo mejoramiento y escalamiento, con el acompañamiento y trabajo conjunto con la academia, grupos de investigación y comunidades locales para que la información generada sea cada vez más de utilidad para las instituciones, ciudadanía en general y especialmente para las comunidades que habitan el bosque, permitiendo fortalecer su gobernanza en estos territorios claves para todo el país.

1.3. Establecer Niveles de Referencia de Emisiones Forestales (NREF)

Colombia presentó de manera voluntaria su primer NREF del bioma amazónico, como parte de la adopción de las medidas mencionadas en el párrafo 70 de la decisión 1/CP.16 en el año 2014. El NREF cubre solamente las actividades de reducción de emisiones por deforestación. Para su elaboración, Colombia aplicó un enfoque paso a paso en concordancia con la decisión 12/CP.17 (párrafo 10), por cuanto este NREF no cubrió todo el país. A continuación, se presentan las principales características del NREF:

- El área que cubre corresponde al Bioma Amazónico, delimitada con base en criterios biogeográficos, principalmente asociados a presencia de bosque húmedo tropical en la amazonia colombiana, geomorfología y rangos altitudinales. (Ver Figura 1).
- Incluye los sumideros de biomasa aérea (BA) y biomasa subterránea (BS), no fueron incluidas la hojarasca, los detritos de madera muerta y el carbono orgánico en suelos, dado que no se contaba con información suficiente para ello.
- Define un factor de emisión que integra el contenido de dióxido de carbono por hectárea (t CO₂e/ha) en la BA y BS (raíces) para el bioma de la Amazonia colombiana con un valor de 566,1 t CO₂e/ha.
- Solo incluye las emisiones de gases efecto Invernadero (GEI) brutas por deforestación bruta en el Bioma Amazónico.
- Utiliza el periodo 2000-2012, como periodo de referencia para los cálculos del monitoreo de la deforestación.
- Utiliza un periodo de proyección de cinco años (2013-2017).
- Las emisiones GEI corresponden al producto entre la deforestación bruta bienal promedio del periodo 2000-2012 (82.883 ha/año) y el factor de emisión estimado (566,1 t CO₂e/ha).
- Incluye la aplicación de un ajuste conservador por Circunstancias Nacionales del +10% al promedio histórico de deforestación 2000-2012, frente a las emisiones estimadas para el periodo 2013-2017, fundamentado en los efectos esperados del proceso de paz y del eventual acuerdo para finalizar el conflicto armado entre el Estado y las FARC.
- Este NREF fue evaluado positivamente por parte del roster de expertos de la CMNUCC en 2015.

1.4. Generar información de Salvaguardias y Sistemas de información de las salvaguardias (SIS, por su sigla en inglés).

Las Salvaguardias Ambientales y Sociales para implementar las actividades REDD+ hacen parte de las decisiones adoptadas en la COP16 realizada en Cancún en 2010. Este requerimiento de la CMNUCC sobre las salvaguardias REDD+ establecen que los países interesados deben generar periódicamente el resumen de información de abordar de las salvaguardias ambientales y sociales, el cual debe ser incluido en las comunicaciones nacionales de Cambio Climático. Adicionalmente, la convención alienta a las partes para que incluyan en este resumen de información la descripción de cada una de las salvaguardias, la descripción de los procesos y sistemas existentes para abordar y respetar las salvaguardias, así como información sobre la forma en que se han abordado y respetado.

Para su cumplimiento el Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente), con el apoyo de proyectos de cooperación internacional realiza una identificación participativa de los potenciales riesgos y beneficios ambientales y sociales de REDD+, así como un análisis del marco institucional y legal para definir cómo se garantiza los derechos de los pueblos y comunidades que dependen de los bosques, se protege la biodiversidad y se garantiza que se mantengan sus funciones ecológicas y presten los servicios ecosistémicos de los que depende la humanidad.

A la fecha se han generado cinco resúmenes nacionales de Salvaguardias de REDD+ (RIS I al V) generados de manera anual desde el año 2016 hasta el año 2020, para informar cómo el conjunto de

políticas, medidas y acciones que el país ha desarrollado en torno a REDD+, han abordado y respetado las salvaguardas ambientales y sociales.

REDD+ Early Movers, el programa pionero²

El Programa REDD Early Movers (REM) es una iniciativa de Asistencia Oficial Alemana para el Desarrollo (AOD) establecida en el año 2011 y oficializada en la Conferencia Rio+20 por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ). El programa Global REM es implementado por la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ) como soporte del proceso de preparación técnica para REDD+, y el Banco de Reconstrucción Alemán (KfW) como financiamiento de las reducciones de emisiones de Carbono. Este programa cuenta con un esquema de implementación conjunta con los gobiernos de Noruega (NICFI) y Reino Unido (DECCC). REM es un programa piloto que remunera o reconoce el esfuerzo de mitigación de los efectos negativos del Cambio Climático de los pioneros de REDD (Early Movers) con una aproximación muy clara: ¡la protección de los bosques vale la pena!

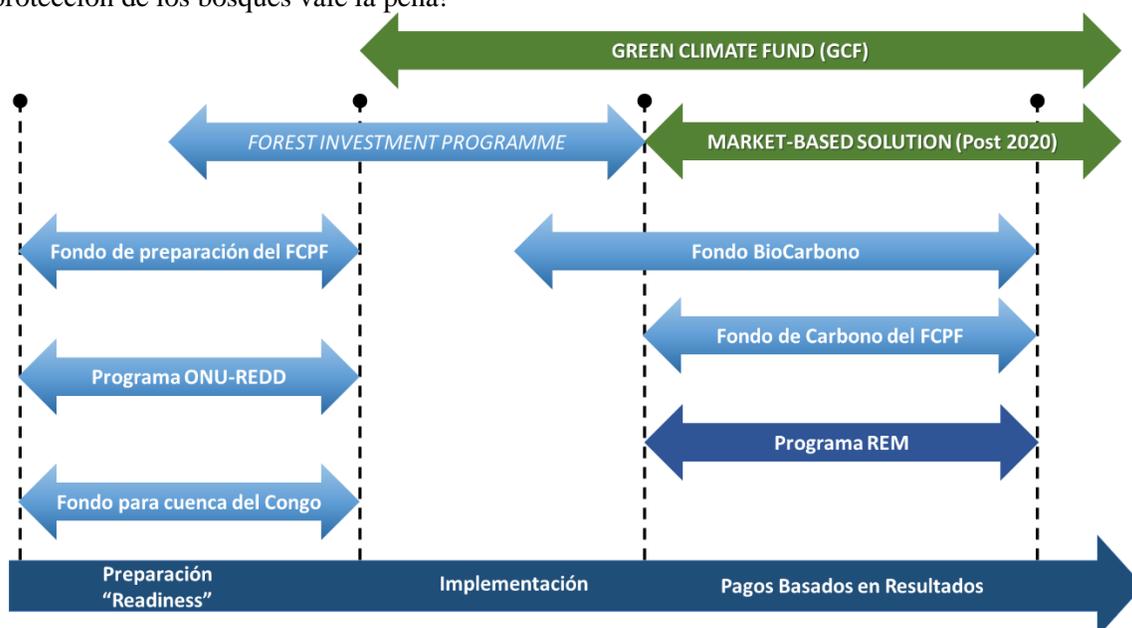


Figura 1. Programa REM y el financiamiento climático internacional. (Adaptado de BMZ, 2015).

Este financiamiento fue desarrollado para actuar como un financiamiento "puente" que usa recursos del gobierno alemán hasta que el financiamiento formal mediante el mecanismo global de REDD+ en el marco de la CMNUCC, ahora conocido como el Fondo Verde del Clima (GCF, por su sigla en inglés), entrara en operación.

REM es principalmente un mecanismo que recompensa el éxito en la reducción de la deforestación y con esto, la reducción de emisiones basadas en los bosques. Por lo tanto, su lógica de desembolso se presenta en forma de Pagos por Resultados que se expresan en términos de reducciones de emisiones verificadas a partir de la deforestación (ex post). Los pagos por emisiones reducidas (ER) son el principal objetivo de REDD+; por lo tanto, los resultados verificados de ER son el requisito clave para el desembolso de recursos en el marco de REM.

² Para mayor información consultar: <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Topics/Climate/REDD/>

Otro ingrediente adicional de la ecuación REM es la implementación de un mecanismo claro de distribución de beneficios, donde el mayor financiamiento se destina a la población local, con un énfasis preponderante para que las comunidades indígenas y rurales, los pequeños agricultores, sean las principales beneficiadas, reconociendo su contribución para la conservación de la selva tropical. Bajo este contexto REM apoya la implementación de componentes centrales de REDD+. A continuación, se presentan las principales características del Programa REM internacional:

- Opera en el ámbito de la cooperación internacional, con cargo a recursos públicos.
- La implementación se realiza a nivel gubernamental, puede ser a nivel nacional, regional o departamentos.
- No se constituye como un mecanismo de “compra” de créditos de carbono, por eso no hay ningún tipo de transferencia de emisión reducidas de GEI.
- REM es un mecanismo de pago por resultados en la reducción de la deforestación.
- Sus resultados no actúan como compensaciones ambientales.
- No está orientado al trabajo con proyectos REDD+ del mercado voluntario.
- Apoya el uso de emisiones reducidas remuneradas en el informe de los esfuerzos nacionales de mitigación a la CMNUCC de los países socios.
- Evitar la doble contabilidad en las reducciones de emisiones GEI promoviendo la transparencia e identificación de fuentes.
- Para identificar a los “Early Movers” REM tiene algunos criterios de elegibilidad

Este programa de Pagos por resultados se calcula sobre la base de un nivel de referencia nacional o subnacional, que se construya sobre la base de sistemas de monitoreo oficiales. Asimismo, incluye un mecanismo de distribución de beneficios que permite asegurar impactos estratégicos y de equidad social, tanto para las comunidades que apoyan la protección de la superficie de bosque, como las comunidades asentadas en la frontera agrícola.

Desde el año 2012 el programa REM se ha implementado en tres países de Suramérica: los estados brasileños de Acre y Mato Grosso, en Colombia y en Ecuador. El programa pionero en Brasil inició en el año 2012 en el estado de Acre para reducir las emisiones de la deforestación a través de un pago por resultados por 25 Millones de Euros. Dado el éxito del programa, a finales de 2017 se firmó una segunda fase que estará operativa hasta finales del año 2022 en un acuerdo de pago por resultados por 10 millones de euros y 17.84 Millones de libras esterlinas. El programa en Ecuador inició su implementación a finales del año 2019 para reconocer los esfuerzos del gobierno en reducir la deforestación en el periodo (2015-2019) con financiamiento de cerca de 41 Millones de Euros.

Asimismo, en los últimos años los gobiernos de Alemania, Noruega y el Reino Unido han conformado una asociación multilateral denominada GNU para reducir la pérdida de bosques naturales, controlar la deforestación para 2030, aportar para la restauración de bosques y reducir las emisiones por deforestación y degradación forestal (REDD+).

CÓMO FUNCIONA EL PAGO POR RESULTADOS REDD+ EN COLOMBIA.

Desde el año 2013, los gobiernos de Colombia, Noruega, Reino Unido y Alemania iniciaron un diálogo sobre la implementación de un Programa REDD+ de cooperación financiera internacional basado en pago por resultados de reducción de emisiones GEI generadas por la deforestación, proceso que estableció en el marco de la iniciativa del gobierno de Alemania REDD+ para Early Movers (REM). A partir de este contexto, se estructuró la Iniciativa Visión Amazonía y su “Portafolio de Inversiones para el Programa de Visión Amazonía” en el marco de la implementación de la Estrategia Nacional REDD+.

Después de fructíferas negociaciones, el 01 de diciembre de 2015 en París se suscribió el Contrato de Aporte Financiero entre la República de Colombia, representada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (APC) y el KfW, en el marco de la COP21 en París (Francia), para la implementación del Programa REM Colombia Visión Amazonia a través del pago por resultados de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación. Finalmente, el 6 de febrero de 2016 se firmó el Acuerdo separado de financiamiento con base en las reducciones de emisiones verificadas como resultado de la reducción de la deforestación bruta en el Bioma Amazónico durante el período 2013-2017 hasta por 100 millones de USD.

Este acuerdo, resalta los resultados alcanzados por el gobierno de Colombia para el control de la deforestación, así como las inversiones en la conservación de los bosques, como creando incentivos para el uso sostenible de los bosques (enfoque PSA (Pagos por Servicios Ambientales), zonificación reservas forestales, manejo forestal comunitario, etc.). En este sentido, el programa REM proporciona un reembolso por los esfuerzos pasados de protección climática, mientras que brinda el financiamiento requerido para crear nuevos incentivos para el desarrollo sostenible e impulsar la implementación futura de la política para reducir la deforestación hacia un cambio transformacional, ayudando a Colombia a alcanzar su objetivo de cero deforestación neta en la Amazonia Colombiana.

El enfoque “STOCK and FLOW”

Este enfoque fue creado por el programa REM Global, creando incentivos para actividades que reduzcan las emisiones asociadas a la deforestación denominadas "Flow/flujo", que se dirigen principalmente a las actividades que permiten abordar las causas directas de la deforestación, trabajando con todos los actores en la frontera agropecuaria con fines de reducir la deforestación. Asimismo, este enfoque incluye las actividades que protejan los bosques existentes denominadas "stock/reservas", incluyendo aquellas que benefician a las comunidades locales por conservar los bosques, incluyendo a los pueblos indígenas; con el fin de evitar la deforestación de los bosques que actualmente no están bajo amenaza y así evitar incentivos perversos que promueven la pérdida de los bosques. La implementación de este enfoque establece que los dos componentes son necesarios para fortalecer las políticas nacionales para la reducción de la deforestación, en concordancia con las prioridades definidas por el gobierno de Colombia.

Finalmente, la implementación del esquema de pago por resultados implementa un mecanismo de distribución de beneficios donde el 60% del financiamiento es utilizado para beneficiar de manera directa a actores a nivel local, tomando en cuenta el enfoque "stock-flujo". El restante 40% del financiamiento será utilizado para crear condiciones favorables, por ejemplo, políticas para disminuir la deforestación, estructura/gastos operativos del Programa Visión Amazonía, operación del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC), el Registro Nacional de Reducción de Emisiones (RENARE) y el Sistema para proveer Información sobre cómo las Salvaguardas son abordadas y respetadas (SIS).

Mecanismo de manejo de riesgos.

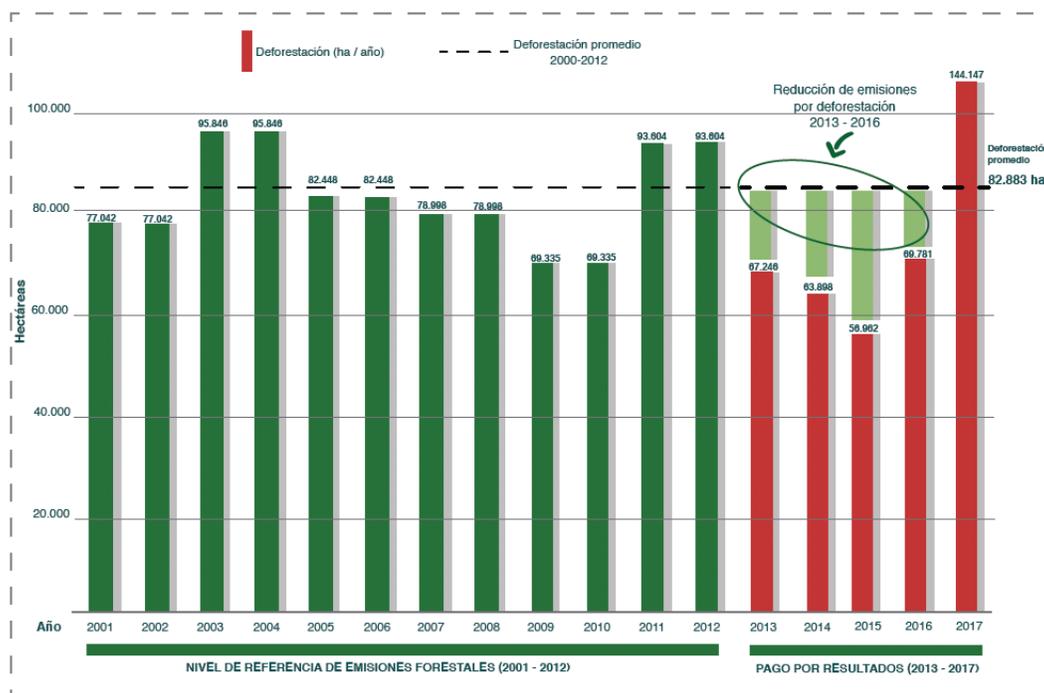
El esquema de Pago por Resultados utiliza un mecanismo de manejo de riesgos asociados a la no permanencia, las posibles fugas de deforestación fuera del bioma de la Amazonia, y la incertidumbre. Como mecanismo principal de protección contra estos riesgos, inicialmente se acordó que por cada tonelada de CO₂ equivalente remunerada por el Programa REM, el gobierno de Colombia desactivaría otra tonelada de CO₂ equivalente del mismo año, y que se denominó contribución propia. Las unidades de contribución propia son registradas junto con las unidades remuneradas en el RENARE para evitar una doble contabilidad de reducciones de emisiones de carbono en Colombia.

Como parte de la implementación del mecanismo de riesgo, el acuerdo separado también contempló revisiones anuales durante el periodo de implementación del programa REM Colombia Visión Amazonia y estableció que, si el Gobierno de Colombia lograba implementar las medidas contempladas en la "hoja de ruta de mejora del sistema MRV (Monitoreo, Reporte y Verificación)" para reducir la incertidumbre y mejorar la exactitud de los datos de monitoreo, se podría reducir la porción de contribución propia hasta por un 15%. Adicionalmente, si las medidas implementadas surtían efectos sobre la incertidumbre y la exactitud de los datos, la contribución propia podrá ser reducida hasta en un 25% a lo largo del proyecto.

Los resultados de reducción de emisiones en el bioma de la Amazonia

El acuerdo separado estableció que el proyecto operará en el marco del Nivel de Referencia de Emisiones Forestales (NREF) que Colombia sometió a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en diciembre de 2014, estableciendo que solo se remunerarán las reducciones de emisiones (RE) por debajo del promedio histórico de deforestación bruta (82.883 ha/año para el periodo 2000-2012), con un contenido de carbono que usa un valor de 566,1 t CO₂eq/ha para los bosques de la región de referencia, que representa el factor de emisión. El Gobierno de Colombia previo a cada desembolso de pago por resultados produciría y publicaría un reporte de RE estimada según la metodología del NREF para cada periodo de reporte en el último trimestre de cada año, con excepción del periodo de 2013 y 2014 cuyo único reporte se entregó en septiembre de 2016.

El desembolso de los fondos del Proyecto fue condicionada al reporte, la verificación, el registro y la desactivación de las ER correspondientes a los años 2013 hasta 2017. La verificación de las ER por deforestación se llevará a cabo por una tercera parte independiente, seleccionada a través de proceso de licitación internacional.



El formato del reporte fue concertado entre las partes durante el proceso de negociación del acuerdo, estableciendo que estos informes serían completos, transparentes y tomando como referencia las últimas guías del IPCC, con todos los detalles metodológicos de los pasos aplicados para calcular las RE, de modo que permitiera reconstruir el cálculo de los resultados; especialmente incluyendo una

sección con el cálculo de incertidumbre para los datos de monitoreo de la superficie deforestada (incluyendo los datos de referencia, estimaciones por errores de omisión, errores de comisión y/o intervalos de confianza) y factores de emisión. Para esto, se generaron tres reportes de RE que fueron preparados en conjunto por los equipos técnicos del Sistema de Monitoreo de Bosques del IDEAM y del MADS.

La estimación anual de emisiones de referencia para el bioma de la Amazonia (EA) corresponde al producto entre la deforestación bruta bial promedio del periodo 2000-2012 (82.883 ha/año), y el factor de emisión estimado para el almacenamiento de carbono del Bh-T (566,1 t CO₂e/ha) [Ec. 1].

$$EA = 566,1t \text{ CO}_2e/ha \times 82.883 \text{ ha/año} = 46.920.066,3 \text{ t CO}_2e/año \text{ [Ec. 1]}$$

 El ambiente es de todos Minambiente					
Registro Interino de contabilidad de reducción de emisiones para el bioma amazónico Colombiano					
Nivel de Referencia de Emisiones Forestales -NREF Bioma de la Amazonia					
Año de Reporte resultados	Deforestación promedio anual (ha)	Factor de Emisión (TCO ₂ eq)	Nivel de Referencia Bioma amazonia (TCO ₂ eq). Bajo promedio histórico PH	Circunstancias nacionales (10% NREF)	Nivel de Referencia Bioma amazonia (TCO ₂ eq). PH + CN
2000-2012	82.883	566,1	46.920.066,3	4.692.006,63	51.612.072,9

Esto quiere decir que para el periodo de referencia 2000-2012, cada año en el bioma de la Amazonia se emitieron en promedio 46,9 millones de t CO₂eq. Este valor, comparado con los resultados de monitoreo de las emisiones durante el periodo 2013-2017, es el que permite identificar los resultados de reducción de emisiones para el bioma de la Amazonia. En este contexto, el SMByC desarrolló un protocolo de procesamiento digital de imágenes para la generación de información sobre la distribución, extensión y cambios en la cobertura boscosa a nivel nacional, regional y local (Galindo et al. IDEAM 2014) que fue utilizado para generar la información requerida. Este protocolo se implementa a través de la utilización de imágenes provenientes del programa satelital LANDSAT (USGS 2014). La descripción detallada del proceso metodológico para la generación de la información de los cambios en la superficie de bosque se encuentra disponible en: <https://tinyurl.com/yau248en> y se incorporan mejoras y descripciones adicionales en el Documento Metodológico de la Operación Estadista del monitoreo de la Superficie de Bosque que se encuentra disponible en: <https://tinyurl.com/ybxh67uk>.

La implementación de dicho protocolo permite identificar que, a partir de la interpretación de las imágenes de satélite, se identificaron 402.034 ha deforestadas en el bioma amazónico para el periodo 2013-2017, es decir, en promedio se deforestaron cada año 80.407 ha, muy por debajo del promedio identificado en el NREF, tal como se presentan en la Tabla 2 y son representados en la Figura 11.

 El ambiente es de todos Minambiente						
Registro Interino de contabilidad de reducción de emisiones para el bioma amazónico Colombiano						
Resultados Reducción de Emisiones						
Año de Reporte resultados	Deforestación anual (ha)	Reduccion en la deforestación	Factor de Emisión (TCO ₂ eq)	Emisiones Reducidas PH TCO ₂ eq	Circunstancias nacionales (10% NREF)	Emisiones Reducidas Estimadas Incluyendo CN
2013	67.246	15.637	566,1	8.852.105,3	4.692.006,63	13.544.111,9
2014	63.898	18.985	566,1	10.747.408,3	4.692.006,63	15.439.414,9
2015	56.962	25.921	566,1	14.673.878,1	4.692.006,63	19.365.884,7
2016	69.781	13.102	566,1	7.417.042,2	4.692.006,63	12.109.048,8

Las emisiones brutas de CO₂eq se obtienen al multiplicar el área deforestada durante el periodo de

análisis por el promedio ponderado de CO₂eq estimado para el bioma amazónico de Colombia [Ec. 10].

$$\hat{y}f = Af\bar{y}h \text{ [Ec 10]}$$

En donde Af es el área deforestada (ha/año) en el bioma amazónico colombiano durante cada año del periodo de pago por resultados.

Los resultados de ER para los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017 corresponden a la diferencia entre el NREF y las emisiones estimadas para cada año [Ec. 12 y Ec.13]. En este periodo se identifica que en para el periodo 2013-2016 se identificó una reducción de la deforestación de 73.645 ha, y que para el año 2017 se reportó un aumento de deforestación de 61.264 ha. Es decir, en el consolidado de los cinco años se identifica una reducción de la deforestación de 12.381 ha. A continuación, se detalla la forma de cálculo de las reducciones de emisiones anuales, la tabla XX presenta el resultado agregado.

$$\mathbf{ER2013} = \mathbf{NREF2000-2012} - \mathbf{EA2013} \text{ [Ec. 12]}$$

$$\mathbf{ER2013} = 46.920.066 \text{ t CO}_2\text{e/año} - 38.067.961 \text{ t CO}_2\text{e/año}$$

$$\mathbf{ER2013} = \mathbf{8.852.105,3 \text{ t CO}_2\text{e/año}}$$

$$\mathbf{ER2014} = \mathbf{NREF2000-2012} - \mathbf{EA2014}$$

$$\mathbf{ER2014} = 46.920.066 \text{ t CO}_2\text{e/año} - 36.172.658 \text{ t CO}_2\text{e/año}$$

$$\mathbf{ER2014} = \mathbf{10.747.408,3 \text{ t CO}_2\text{e/año}}$$

$$\mathbf{ER2015} = \mathbf{NREF2000-2012} - \mathbf{EA2015}$$

$$\mathbf{ER2015} = 46.920.066 \text{ t CO}_2\text{e/año} - 32.246.188 \text{ t CO}_2\text{e/año}$$

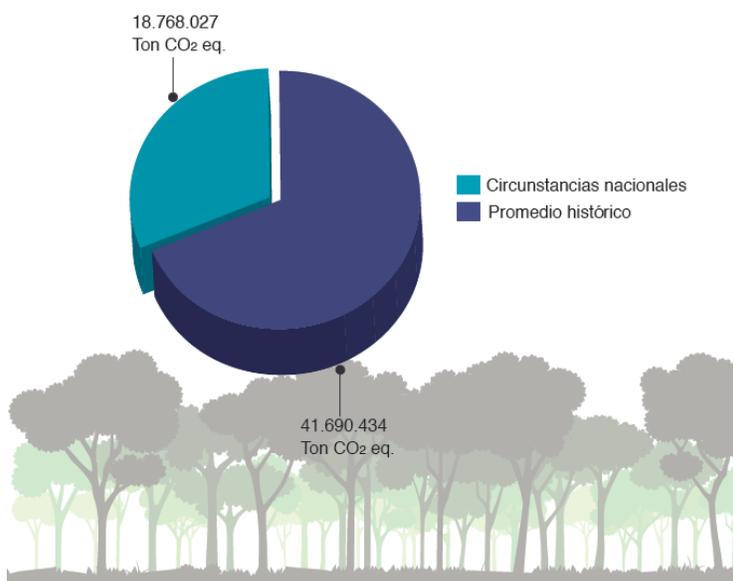
$$\mathbf{ER2015} = \mathbf{14.673.878,1 \text{ t CO}_2\text{e/año}}$$

$$\mathbf{ER2016} = \mathbf{NREF2000-2012} - \mathbf{EA2016}$$

$$\mathbf{ER2016} = 46.920.066 \text{ t CO}_2\text{e/año} - 39.503.024 \text{ t CO}_2\text{e/año}$$

$$\mathbf{ER2016} = \mathbf{7.417.042,2 \text{ t CO}_2\text{e/año}}$$

Reducciones globales 2013 a 2016



El total de reducciones en los cuatro años se estimó en 41.690.433 t CO₂e (Figura XX y Tabla XX). Dada la alta tasa de deforestación que se presentó en el año 2017, para este año de referencia no se identificaron resultados de reducción de emisiones, lo cual redujo el monto total del pago por resultados previsto originalmente en el Acuerdo Separado de USD 100 millones.

Los pagos por resultados de reducción de emisiones en el bioma de la Amazonia

Para asegurar que la información de reducción de emisiones presentada por Colombia, cumple con altos estándares de calidad y transparencia requeridos por los donantes para activar los pagos por resultados, se realizó la verificación internacional independiente de los informes anuales sobre las reducciones de emisiones para los años 2013-2014, 2015 y 2016 en el Bioma Amazónico bajo el nivel de referencia de emisión forestal (FREL, por sus siglas en inglés), así como el nivel de pago acordado.

Para los tres reportes presentados por Colombia, fue la opinión del equipo verificador de que los resultados proporcionados se obtuvieron aplicando metodologías de conformidad con las buenas prácticas aceptadas internacionalmente y definidas por los criterios de verificación pertinentes; están libres de omisiones y/o falsas declaraciones que podrían conducir a errores y / o discrepancias considerables, y pueden ser considerados lo más precisos posibles dentro del alcance de esta verificación; son consistentes con la metodología establecida por Colombia en el desarrollo de su Nivel de Referencia para el Bioma Amazónico (FREL); y pueden ser reconstruidos utilizando un proceso paso a paso transparente y coherente. Asimismo, fue opinión del verificador que también se han realizado mejoras en el sistema de MRV desde el año 2015, de acuerdo con el Hoja de Ruta para el mejoramiento del MRV acordada por MADS y KfW.



Registro Interino de contabilidad de reducción de emisiones para el bioma amazónico Colombiano

Transacciones Reducción de Emisiones - Contabilidad Nacional

Nombre transacción	Año reducciones	Cargo a recursos	Emisiones Reducidas Remuneradas/des activadas (tCO2e)	Emisiones Reducidas desactivadas (tCO2e)	Valor Pagado Total (U\$D)	Emisiones Reducidas Disponibles PH (tCO2e)	Emisiones Reducidas Disponibles CN (tCO2e)
Primer desembolso REM	2013	Programa REM Colombia VA	609.595	609.595	\$ 3.047.975	7.632.915,3	4.692.006,6
	2014	Programa REM Colombia VA	609.595	609.595	\$ 3.047.975	9.528.218,3	4.692.006,6
	Subtotal			1.219.190	1.219.190	\$ 6.095.950	17.161.134
Segundo desembolso REM	2013	Programa REM Colombia VA	2.330.016	2.330.016	\$ 11.650.078	2.972.884,3	4.692.006,6
	2014	Programa REM Colombia VA	2.330.016	2.330.016	\$ 11.650.078	4.868.187,3	4.692.006,6
	Subtotal			4.660.031	4.660.031	\$ 23.300.155	7.841.072
Tercer desembolso REM	2013	Programa REM Colombia VA	1.330.800	1.330.800	\$ 6.654.002	311.283,7	4.692.006,6
	2014	Programa REM Colombia VA	2.219.625	2.219.625	\$ 11.098.124	428.937,6	4.692.006,6
	Subtotal			3.550.425	3.550.425	\$ 17.752.126	740.221
Cuarto desembolso REM	2015	Programa REM Colombia VA	3.242.081	3.242.081	\$ 16.210.405	5.320.931	1.613.270,2
		Programa REM Colombia VA	1.199.368	1.199.368	\$ 5.996.838		
	Subtotal			4.441.449	4.441.449	\$ 22.207.243	5.320.931
Quinto desembolso REM	2016	Programa REM Colombia VA	1.706.458	1.535.812	\$ 8.532.290	1.387.429	4.692.006,6
		Programa REM Colombia VA	1.312.800	1.181.520	\$ 6.563.999		
	2016	Programa REM Colombia VA	216.912	195.221	\$ 1.084.560	293.580	4.692.006,6
		Programa REM Colombia VA	358.798	322.918	\$ 1.793.990		
Subtotal			3.594.968	3.235.471	\$ 17.974.839	293.580	4.692.007

Aclaración: Al momento en que este Registro interino sea migrado al Registro definitivo de Colombia – RENARE, los numeros seriales asignados en la versión interino publicado en el REDD+ Information Hub (2013/14) serán asignados a cada ER en el RENARE. Para los periodos 2015 y 2016 los numeros seriales serán asignados en el momento de la migración del registro interino al RENARE.

Tomando como referencia el concepto positivo del verificador, se implementó el cronograma de pagos a través de cinco (5) desembolsos con cargo las reducciones alcanzadas, cubriendo 34'572.628 Ton CO₂ eq, que representan el 74% de las reducciones para el bioma de la Amazonia bajo promedio histórico). De este total de reducciones, 17'466.063 Ton CO₂ eq fueron remuneradas por el Programa REM a razón de USD \$5 por cada Ton de dióxido de carbono equivalente, para un monto total de USD \$87.333.313. Asimismo, para cumplir el mecanismo de manejo de riesgos, el Gobierno de Colombia desactivo 17'106.566 Ton CO₂ eq.

Finalmente, es importante mencionar que todas las reducciones (remuneradas/desactivadas y desactivadas por mecanismo de riesgos) deben ser incluidas en el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones – RENARE, creado por la Resolución No. 1447 del 01 de agosto de 2018, e interinamente en un Registro de contabilidad de reducción de emisiones para el bioma amazónico Colombiano disponible en el REDD+ Info Hub y el portal web del Programa REM Visión Amazonia, para evitar la doble contabilidad de programas subnacionales REDD+ y proyectos privados del mercado voluntario.