

Actividad: Verificación proyecto de remociones de CO₂

Lugar: Guácimo, Limón

Nombre de Organización o Proyecto de GEI: Reforest The Tropics Inc, Proyecto de remociones de GEI, Finca Las Delicias

Categoría	Nombre	Datos de la reunión	Fecha	Hora
Líder de Equipo	Marcela Navarro Ceciliano	Reunión de apertura	29/05/2017	8:00 am
Experto Técnico	Marco Ortega Gutierrez	Reunión de cierre	30/05/2017	2:30 pm
Ampliar esta tabla de ser necesario				

Resumen Ejecutivo:

La actividad de verificación tuvo como objetivo verificar el CO₂removido por el proyecto Finca Las Delicias, hasta el año 2017; así como lo establecido en la documentación asociada al proyecto, facilitada por el cliente, correspondiente a procesos y formularios de control.

Se realizó una evaluación previa de la documentación asociada al proyecto (informe de remociones, procedimientos y registros). A partir de dicha evaluación, se determinó el tamaño de muestra (utilizando el F-55) y se diseñó el F-07 para la actividad de verificación *in situ*.

Posteriormente se ejecutó la verificación *in situ* en la propiedad Finca Las Delicias, durante la cual se revisaron aspectos técnicos del proyecto y el muestreo de las parcelas establecidas por el cliente, según la metodología determinada en el F-07 Plan para la actividad de validación y/o verificación.

El proyecto consta de 65 ha de plantaciones forestales, ubicadas en Guácimo de Limón, en las cuales se han utilizado diferentes arreglos de diseño en cuanto a las especies utilizadas. El sitio de remoción evaluado, consta de ocho rodales; en estas áreas se establecieron parcelas permanentes de muestreo para monitorear el stock de CO₂ del proyecto y las remociones de CO₂ anuales del mismo. Los datos de las mismas se presentan a continuación:

Rodal	Área (ha)	N° parcelas	Error de muestreo (%)	tamaño de parcela (m ²)
26 Donantes	3,71	4	14,51	1152 y 576
2007 - Dic	11,05	7	13,82	720
2007 - SN y Jul	9,86	8	12,32	864
2010	10,48	7	17,19	768

2011	8,31	6	14,41	1152
Mohegan-Almendro	7,84	5	12,02	640
Mohegan-Pilón	5,96	5	15,83	640
Mohegan-Chancho	7,79	6	12,92	800
Total	65	48	-	-

Se visitaron todos los rodales con el propósito de verificar la existencia de las parcelas reportadas por el cliente, y con el fin de corroborar los datos presentados a raíz de la medición de las parcelas a inicios del 2017. Cabe destacar, que se remidió al menos una parcela en cada rodal.

La metodología utilizada para determinar las remociones de CO₂ del proyecto, es válida para el objetivo del proyecto.

La prueba de hipótesis para muestras apareadas realizada, determinó que existen diferencias significativas entre los datos reportados por el cliente y los determinados durante la verificación; sin embargo, por criterio técnico se ha determinado que el tiempo transcurrido entre ambas mediciones (cerca de 5 meses), las especies de árboles establecidas en el proyecto (de rápido crecimiento), además de la ubicación del proyecto en la zona de vida de bosque muy húmedo tropical (lo cual favorece el crecimiento), justifican estas diferencias (las cuales muestran el crecimiento de los árboles y el consecuente aumento del área basal), por lo cual, se determina que la información reportada por el cliente, es correcta.

En conclusión, considerando la evidencia recopilada y la información facilitada por el cliente, es posible concluir que ésta es sustancialmente correcta, y se puede optar por la emisión de una declaración de conformidad de parte de la EARTH-UCN.

Usuario Previsto:

- Socios de Reforest The Tropics Inc
- Personal encargado del proyecto de remociones de CO₂
- Organismo verificador de tercera parte EARTH-UCN

Nivel de Aseguramiento:

Nivel de aseguramiento razonable acordado con el cliente para remociones de CO₂.

Objetivo:

Verificar el CO₂ removido por el proyecto Finca Las Delicias hasta el año 2017.

Criterios:

INTE/DN 03:2016 para la metodología utilizada para el cálculo de remociones y su respectivo reporte producto de actividades forestales. Además, se hizo uso del F-68 Verificación de cálculos de Biomasa, Carbono fijado y CO₂ removido, para determinar la existencia de una diferencia significativa entre los datos aportados por el cliente y los verificados por el equipo VV.

Alcance:

El proyecto incluye las remociones de CO₂ de los siguientes rodales:

Rodal	Área (ha)	N° árboles vivos	N° parcelas	tCO ₂ /ha	tCO ₂ total (stock)
26 Donantes	3,71	132	4	409,9	1.520,73
2007 – Dic	11,05	299	7	238,97	2.640,62
2007 - SN y Jul	9,86	487	8	205,80	2.029,19
2010	10,48	299	7	137,64	1.442,47
2011	8,31	247	6	59,5	494,45
Mohegan-Almendro	7,84	190	5	322,66	2.529,65
Mohegan-Pilón	5,96	197	5	347,60	2.071,70
Mohegan-Chancho	7,79	232	6	478,88	3.730,48
Total	65,00	2183	48	-	16.459,27

Tipos de GEI: CO₂

Periodo: 2017

Importancia Relativa de los Errores (Materialidad):

Se consideró discrepancia sustancial, y por ende no conformidad, si la prueba de hipótesis para muestras apareadas, evidenciaba diferencias significativas entre los datos de área basal determinados por cliente y los determinados durante la verificación. Adicionalmente, se considerará discrepancia sustancial diferencias promedio mayores al 10% entre el área basal determinada por el cliente y la calculada en la verificación.

Plan de Muestreo:

Cantidad y tipo de evidencia:

En campo se ubicaron las parcelas establecidas por la organización, mediante la búsqueda de las coordenadas aportadas por el cliente. Se midieron y corroboraron las dimensiones de las parcelas con cinta métrica, por medio del método del banqueo, para asegurar la medición horizontal de las mismas. Se muestreó en total un 22,73% del total de árboles inventariados por el cliente.

Metodología:

Se procedió a medir los árboles dentro de las parcelas seleccionadas, según lo establecido en el PRT-01 Protocolo EARTH para la Cuantificación de Carbono en Bosques y Plantaciones Forestales. Los datos fueron registrados en el F-47 durante la actividad de verificación in situ. Una vez recopilados los datos, se procedió a determinar el área basal por árbol como sigue:

$$G = (DAP/100)^2 * \pi / 4$$

G: área basal (m²)

DAP: diámetro a 1,30m del suelo

Una vez determinada el área basal por árbol, se realizó la suma de todas las áreas basales por parcela, y se procedió a extrapolar el valor a términos de hectárea, para realizar la comparación por medio de la prueba de hipótesis para muestras apareadas.

Riesgo de errores, omisiones o tergiversaciones:

Riesgo bajo.

Datos de reporte:

	Toneladas de CO_{2e}
Remociones	16 459,27 (Stock)

Declaración sobre los GEI evaluada emitida por Cliente:

De acuerdo con el alcance establecido y los criterios evaluados en el proyecto Las Delicias, y tomando como base el proceso y la información de dicho proyecto, así como la recopilada por el equipo verificador, se declara que el contenido del informe de remociones es sustancialmente correcto y es una representación fiel de la información y de los datos verificados, para el año 2017.

Fortalezas y Oportunidades de mejora:

Fortalezas identificadas (se deben enumerar):

1. El proyecto es gestionado de forma adecuada para cumplir con sus objetivos.
2. El personal a cargo del proyecto, se encuentra debidamente capacitado para determinar las remociones de CO₂ del mismo y mantenerlas en el tiempo.
3. En el campo las PPM se encuentran debidamente delimitadas por la incorporación de plantas de "Cordolyne" lo cual facilita identificar el perímetro de cada parcela.

Oportunidades de Mejora (se deben enumerar):

1. Durante la verificación de campo de las parcelas 3, rodal 2010, se observó que los árboles de resiembra no poseían una identificación única y consecutiva que los diferenciara de los egresos (árboles muertos del diseño original), lo cual genera confusión cuando se deben medir dichos árboles y registrarlos en la hoja de cálculo.
2. Adicionalmente se observó, que la altura de medición del DAP, no se encuentra marcada en los árboles medidos en cada una de las PPM (se utiliza una "estaca de 1.3 m" como referencia para realizar dicha medida); lo cual genera incertidumbre en la ubicación del DAP por parte del cliente al momento de realizar la medida de verificación.
3. Se observó que solo una parte de los árboles de cada PPM (los árboles de inicio y final de cada fila), se encuentran identificados con placa de aluminio, el resto carece de identificación. Lo anterior provoca "inseguridad" en el momento de identificar el número del árbol respecto al formulario de campo.

Conclusión acerca de la Declaración sobre los GEI evaluada:

Se concluye que el proyecto de remoción de CO₂ Las Delicias, efectivamente posee un stock de **16.459,27 tCO₂** al año 2017, según los criterios evaluados.

Adjuntos:

F-47 Datos de medición en campo
Evidencia fotográfica de la visita al proyecto de remoción de CO₂

Elaborado por: Marcela Navarro Ceciliano
Líder de equipo



Fecha: 05 de junio, 2017

Aprobado por: _____

Parte responsable en la Organización o Proyecto de GEI

Fecha: _____