



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES
Proyecto Apoyo a la Preparación de la Estrategia para la Reducción de Emisiones por
Deforestación y Degradación Forestal (ENDE-REDD+)

AYUDA MEMORIA

SESION DE TRABAJO MESA MONITOREO, REPORTE Y
VERIFICACION

*Vamos
Adelante!*
CON FE Y
ESPERANZA!

05, Diciembre 2019



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES
Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916
www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

I. Datos Generales

Fecha: Jueves 05 de Diciembre 2019

Lugar: Sala de reuniones Proyectos MARENA

Facilitadores: **Tyron López**
Georgina Orozco
Miguel Dávila

Participantes: Mesa técnica de Monitoreo, reporte y verificación de bosques y SINIA

II. Objetivo de la sesión de trabajo

Presentación de avances y resultados de las herramientas y procesos de monitoreo de bosques dentro de las estrategias REDD+

Agenda

- Presentación del documento "Diseño del sistema Nacional de monitoreo" - MARENA
- Presentación de herramientas de monitoreo diseñadas en marco del sistema de monitoreo de bosques. MARENA - INETER
- Presentación de avances en la preparación del mapa de cobertura de suelo 2018 - INETER
- Presentación de resultados del re muestreo de parcelas 2019 - INAFOR - MARENA
- Revisión y ajuste de propuesta de arreglos institucionales y productos entregables de las instituciones en marco de la implementación del programa de Reducción de Emisiones - MARENA
- Evaluación del cumplimiento de la ruta de trabajo del establecimiento del SMRV

Adelante!
**CON FE Y
ESPERANZA!**



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916

www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

Desarrollo:

Esta sesión de trabajo dio inicio con las palabras de bienvenida por parte del Cro. Tyron López a todos los participantes, dando a conocer la agenda de trabajo.

• **Presentación del documento "Diseño del sistema Nacional de monitoreo" - MARENA**

Se procede inmediatamente a la presentación de la plataforma del SNM explicando el contenido de los 3 sub módulos de monitoreo

Bosques, Biodiversidad y beneficios no carbono y cómo este mecanismo de registro está disponible a través de la plataforma web donde se podrá consultar toda la información concerniente a cada módulo de monitoreo del sistema en el tema de bosques: Deforestación, Degradación y Ganancia de cobertura forestal, en los beneficios no carbono los temas de Biodiversidad, seguridad alimentaria y generación de empleo.

Se aborda el contenido del documento de diseño del Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación de la Estrategia Nacional de Deforestación y Degradación Forestal Evitada

Se da a conocer que el SN- MRV es una plataforma en donde participen todos los sectores nacionales (instituciones, gobiernos regionales, academia, comunidades indígenas y territoriales) garantizando la integridad, confiabilidad y transparencia de la información que se dispondrá a toda la población y tendrá como objetivo el de proporcionar información

El SN-MRV cuenta con 3 sub módulos de monitoreo:

- **Bosques:** realiza el monitoreo y genera reportes sobre los procesos de deforestación, degradación forestal y recuperación de bosques a nivel Nacional; departamental; en áreas protegidas y en territorios indígenas y afrodescendientes. Adicionalmente, reportará las emisiones y absorciones ocurridas durante períodos históricos y actuales generados por los cambios en las existencias de carbono forestal a nivel nacional.
- **Beneficios no carbono:** Realiza el monitoreo y genera reportes del estado de la biodiversidad relacionada a las medidas de conservación, protección, restauración y fomento de la conectividad de bosques implementadas por Nicaragua. Además, recopila información sobre los empleos generados por la implementación de acciones de programas y proyectos con enfoque REDD+.
- **Salvaguardas:** proveerá información sobre el abordaje y cumplimiento de las salvaguardas durante el desarrollo e implementación de programas y proyectos REDD+ en Nicaragua.



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES
Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916
www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

histórica y actual de forma transparente, consistente y precisa que permita informar y demostrar los resultados de las intervenciones realizadas por los programas y proyectos que implementan las líneas estratégicas de la ENDE-REDD+.

De parte del Proyecto se informó que está planificado para el primer trimestre del año 2020 un entrenamiento a los nodos de regiones de la costa caribe en las herramientas de monitoreo, reporte y verificación de bosques

• **Presentación de herramientas de monitoreo diseñadas en marco del sistema de monitoreo de bosques. MARENA - INETER**



A continuación, se presenta el módulo el sistema nacional de monitoreo alojados en la página web del marena donde se logra visualizar con mayor detalle los componentes de los 3 módulos donde el SNMRV pondrá a disposición de los usuarios finales toda la información concerniente a bosques, biodiversidad y beneficios no carbono.

En este tema el Cro. Pedro Torrez del INETER presentó la herramienta de la plataforma interoperable entre los miembros del SNMRV, mediante la cual estará disponible información oportuna en tema de registros estadísticos y espaciales sobre la condición de los bosques y sus cambios.

Dentro de este tema también el Cro. Tyron López presenta los avances de la evaluación visual multitemporal que permitirá la validación de los mapas nacionales de cobertura de suelo 2018.



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES
Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916
www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

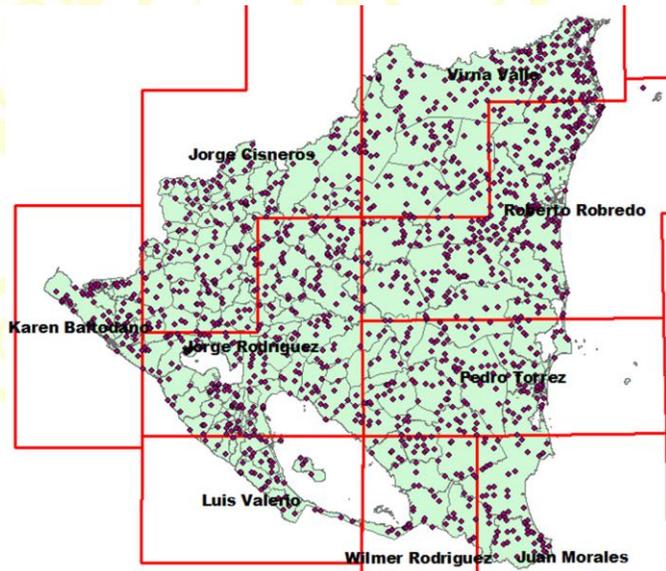
Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

- **Presentación de avances en la preparación del mapa de cobertura de suelo 2018 - INETER**

Por parte del INETER en Cro. Luis Valerio presenta los avances en la elaboración del mapa nacional de cobertura de suelo 2018 que estar culminando su proceso de elaboración en el mes de diciembre de este año, para lo cual expresa que ya se cuenta con un mosaico nacional el que está siendo sometido a una revisión exhaustiva por parte de equipo técnico para someter la información generada a una validación para determinar su margen de precisión.

Dentro de los procesos pendientes menciona que se está conformando un equipo evaluados de 6 personas por parte del INETER el que a través de una distribución del mapa en escala nacional validara a través de puntos aleatorios la consistencia del mapa en relación a la estadística y usos de suelo reportado en los mapas anteriores para mantener su consistencia.



- **Presentación de resultados del re muestreo de parcelas 2019 - INAFOR - MARENA**

Esta presentación a cargo del Cro. Miguel Dávila del proyecto ENDE REDD+ da a conocer los alcances y resultados de la evaluación de 60 Unidades de muestreo del inventario nacional forestal, actividad coordinada estrechamente con el INAFOR.



FE,
FAMILIA
Y COMUNIDAD!

¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas

Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916

www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

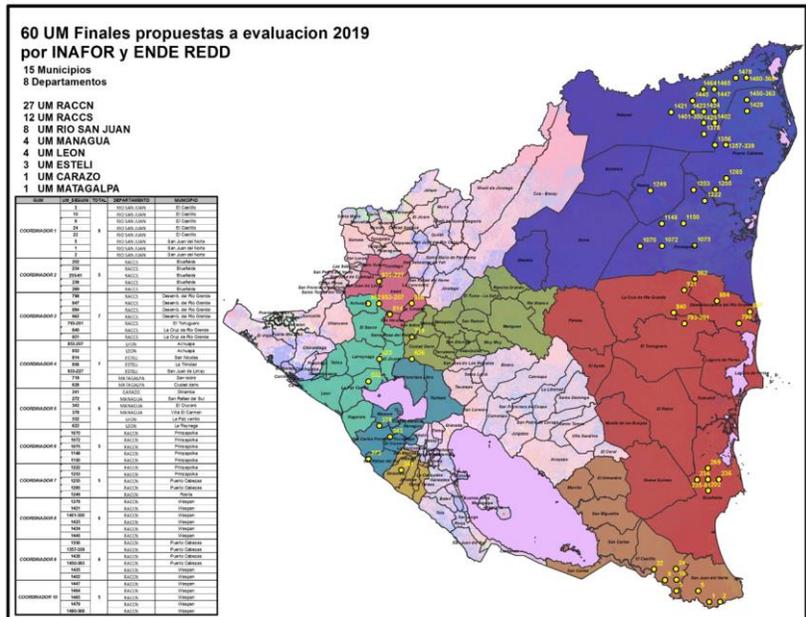
4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

Se presenta el flujograma de proceso de evaluación del INF 2019, empezando por los criterios de selección de las UM entre ellas: que las UM fueran en áreas de parcelas nuevas, que no hayan sido medidas anteriormente en 2008 o 2015 y que fueran ancladas en la malla intensificada de puntos del Inventario Nacional Forestal.

Además, Parcelas dentro de áreas de bosques nuevos (secundarios), bosques de pino y bosque seco, con el objetivo de reducir errores estadísticos en los NREF a recomendación de los expertos que evaluaron los informes de país en el tema de NREF.

Al menos 3 parcelas de la Unidad de Muestreo estuvieran dentro de áreas de bosques para obtener una alta significancia en la muestra de bosques secos, degradados y de pino en el país, finalmente que las UM contaran con Facilidad de acceso a las parcelas y cercanías entre ellas.



Se procede a explicar las fases de preparación y organización de los equipos de campo que realizaron la evaluación de las UM del INF 2019, su fase preparatoria y de inducción y el personal involucrado en el proceso



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES
Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916
www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

40
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

Este proceso conlleva resultado importante para el INAFOR y para la estrategia REDD en el tema de gestión de bosques y resultado de monitoreo entre estos:

Índice de crecimiento de cada especie en áreas re-muestreadas y nuevas, Estratificación del bosque, Condición fitosanitaria y Sanidad del Bosque, Análisis del comportamiento de la regeneración natural en su diferente grado de estadía, Condición de suelo en relación a la especie, Evaluación de la dinámica de los bosques naturales: Estructura horizontal y vertical y su Composición florística, además, Calculado el contenido de biomasa y carbono en bosques naturales evaluados.

Finalmente se presentaron resultados de la evaluación de las parcelas del inventario nacional con estadísticas de los factores de emisión generados en tipos de coberturas forestales y no forestales para valoración técnica de los presentes en la mesa técnica del SNMRV.

CLIMA	USO_REDD	AGB (t m.s.)	BGB (t m.s.)	AGB+BGB (t m.s.)	FE (t.m.s)	Numero de parcelas
DRY	BL	387.800103	67.22121999	455.0213229	45.5021323	10
	Bl_R	137.850943	26.9522409	164.803184	20.600398	8
	TAC	8.51717627	2.302616728	10.819793	2.1639586	5
WET	BC	47.4622599	10.50591517	57.96817504	28.9840875	2
	BC_R	129.87913	25.57029981	155.4494298	17.2721589	9
	BL	1842.45479	266.3894855	2108.844272	75.3158668	28
	Bl_R	242.988126	44.47494138	287.4630678	26.1330062	11
	TAC	79.2751339	16.53064773	95.80578161	7.98381513	12

Ante estos resultados la compañera Martha Lucia Sánchez de MARENA-SINIA, expresa que estos resultados son importantísimos para evaluar el comportamiento de la regeneración natural para recuperar las áreas degradadas y que esta información de campo va



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916

www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

40
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

a brindar esta información sobre el estado de esa cobertura forestal.

El cro, Luis Valerio menciona que los resultados son atribuibles a los cambios que se presentan en el tiempo por la deforestación y actividades antropogénicas y que vale la pena ahondar más en estudiar las razones por las que la biomasa de algunos sistemas se ve afectada constantemente.

• **Revisión y ajuste de propuesta de arreglos institucionales y productos entregables de las instituciones en marco de la implementación del programa de Reducción de Emisiones - MARENA**

A continuación, se presenta una lista de entregables como compromisos de los arreglos interinstitucionales en el tema de REDD+ para evaluar el fortalecimiento de nuevas capacidades técnicas y operativas de las entidades que componen el SNMRV.

Entregables de INETER en marco de la implementación de la ENDE-REDD+ Producto Principal: **Informe sobre el Monitoreo de la Cobertura Forestal y Cambios en el Uso del Suelo /Estimaciones de Emisiones del sector UTCUTS**

- Bases de datos de imágenes de satelitales utilizadas para el monitoreo del uso de la tierra, incluye metadatos.
- Cartografía nacional actualizada (centros poblados, cultivos anuales, perennes)
- Protocolos y metodologías para la construcción de mapas de cobertura e interpretación visual de puntos.
- Mapas nacionales en formato vector y raster disponibles en la plataforma interoperable.
- Datos de cambios de uso de suelo generados por el cruce de mapas (análisis de pared a pared).
- Datos de cambios de uso de suelo generados por la evaluación visual de puntos de la malla sistemática del NREF de Nicaragua.



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas

Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916

www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

40
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias

RUBÉN DARÍO

- Actualizar la plataforma nacional de monitoreo de bosques con la información requerida por los indicadores.
 - Informar semestralmente los avances y el cumplimiento del plan nacional de monitoreo de bosques definido en marco de la ENDE-REDD+.
 - Fortalecer las capacidades regionales y territoriales en temas de SIG, EVM y compartir herramientas desarrolladas para el monitoreo de los bosques.
 - Elaborar informe sobre las emisiones y absorciones generadas por las actividades REDD+ definidas en el NREF de país. Se deberán considerar los períodos establecidos en el Plan de Monitoreo de bosques.
 - Participar en las sesiones técnicas de la mesa nacional de monitoreo, reporte y verificación de Nicaragua.
 - Garantizar la actualización y gestión de la información de la plataforma interoperable.
- **Evaluación del cumplimiento de la ruta de trabajo del establecimiento del SMRV**

A continuación, se presenta la ruta de trabajo en los temas de monitoreo de bosques, acordada durante la última misión del BM sobre MRV, este plan presenta un cronograma de trabajo y las entidades responsables de su implementación, se detalla en la columna de Estado, los avances y los compromisos de fechas de entrega de los productos.

*Vamos
Adelante!*
**CON FE Y
ESPERANZA!**



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas

Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916

www.marena.gob.ni



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

Actividad	Ruta de Trabajo					Responsable	Estado
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Monitoreo de Bosques							
Plataforma de monitoreo ENDE-REDD+						MARENA	Actualizada, con herramientas funcionando y operando
Plataforma interoperable						INETER	Finalizada. Próximo paso: revisar y aprobar normativa, acuerdos de información a compartir, puesta en marcha enero 2020
Plataforma de archivos compartidos						INETER	Finalizada
Aplicación Android operando						MARENA	Finalizada, enero 2020 sea operativizada con dirección patrimonio
Mapa 2018						INETER	Mapa final en Diciembre 2019. Validación de Mapa 2018 en enero 2020
EVM 2018						MARENA	Diciembre 2020 Costa Caribe, Enero EVM nacional
Estimación de emisiones y absorciones 2015/2018						MARENA	Se entrega en enero 2020
Levantamiento de campo de parcelas de muestreo						INAFOR	Finalizado
Informe de muestreo de parcelas y actualización de FE						MARENA	En preparación, versión final diciembre 2019
Plan de Monitoreo de Bosques							Producto final, 13 de Diciembre. Se realizará taller de presentación
Diseño del sistema de monitoreo actualizado							Versión avanzada. Se entrega versión final en diciembre 2020
Talleres de fortalecimiento sobre MRV							
INETER						INETER	Sesión de trabajo para construir programa de fortalecimiento en segunda semana de ENERO 2020
MARENA						MARENA	
INAFOR						INAFOR	

Con estas presentaciones se da por concluida la sesión de trabajo a la 1 y 20 de la tarde.

Acuerdos:

1. Realizaremos sesión de trabajo para revisar la propuesta de normativa de funcionamiento de la plataforma interoperable y arreglos interinstitucionales del sistema de monitoreo reporte y verificación de bosques. Fecha: martes, 17 de diciembre / 9:00 am.
2. Realizar revisión del documento del diseño conceptual del sistema de monitoreo, reporte y verificación. Fecha de remisión de los aportes 11 de diciembre 2019.
3. Realizar revisión al documento de evaluación de capacidades para el monitoreo de bosques. Fecha 12 de diciembre 2019.
4. Realizar sesión de trabajo en la primera semana de enero (08 de enero 2020) para fines de preparar el programa de contenido y metodología para el entrenamiento en las herramientas para el monitoreo de bosques del sistema de reporte y verificación.



¡CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES

Km.12½ Carretera Norte, frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono 22331112 - 22631994 - 22331916
www.marena.gob.ni