



# Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales | MARENA

Proyecto Apoyo a la Preparación de la Estrategia  
para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal  
ENDE REDD+

Convenio de Donación del Banco Mundial No. FCPF-NI-TF-099264



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

2017

TIEMPOS DE VICTORIAS! *Por Gracia de Dios!*

# MEMORIA

Elaboración de propuesta metodológica, enfoque,  
estructura organizacional e idea de monitoreo  
comunitario para el sistema de Monitoreo,  
Medición, Reporte y Verificación

Managua

9 y 10 de Febrero



## I. Datos Generales

*Ubicación:* Managua

*Lugar:* Sala de reuniones de dirección de ordenamiento territorial - INETER

*Fecha:* 09 y 10 de Febrero 2017

*Objetivos:*

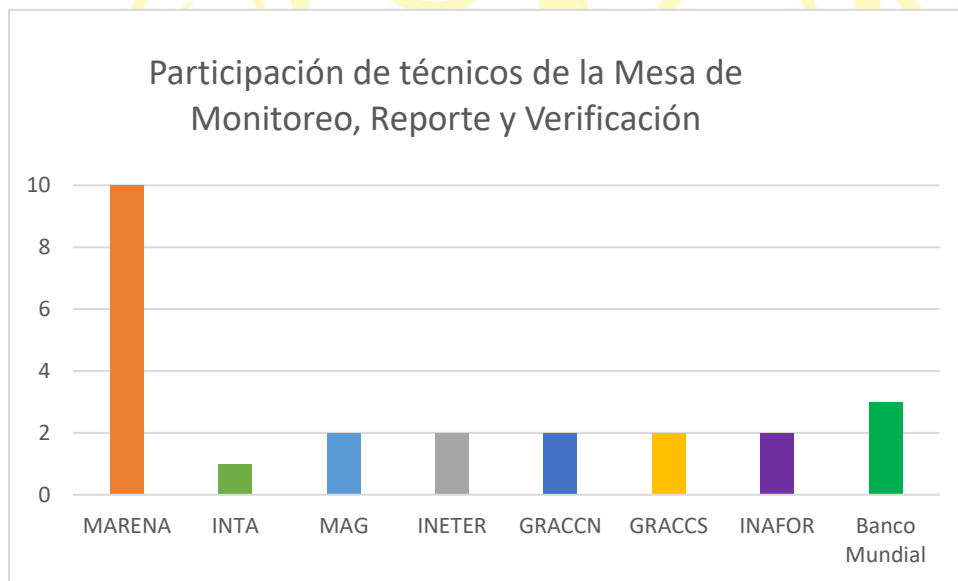
- Definir el enfoque para la Medición, el Monitoreo y el Reporte de las emisiones ocurridas en el área de contabilidad del ERPD.
- Diseñar la estructura organizacional para la Medición, el Monitoreo y el Reporte del estado del bosque, áreas fuera del bosque y la dinámica de tierras forestales en el área de contabilidad y del programa ENDE-REDD+.
- Revisar que el sistema de monitoreo para el área de contabilidad del ERPD sea consistente con el Sistema Nacional de Monitoreo, Registro y Verificación (SNMRV) del programa ENDE-REDD+.
- Definir los lineamientos para el monitoreo comunitario que será parte integral del sistema de monitoreo del ERPD y del SNMRV del programa ENDE-REDD+ a nivel local, regional y nacional.

*Hora de Inicio:* 9:00 am

*Hora de Cierre:* 4:30 pm

## II. Participantes

Durante la sesión participaron de 24 técnicos de las instituciones: MARENA, INETER, MAG, INTA, INAFOR y representaciones de las regiones autónomas de la RACCN y RACCS. Además, en los diálogos técnicos participaron 3 especialistas del Banco Mundial.



### III. Contenidos desarrollados

La sesión de trabajo se desarrolló considerando los lineamientos orientados por el GRUN. Se realizaron presentaciones que fortalecieron los conocimientos en relación a: Monitoreo comunitario con aplicaciones Android en celulares, Experiencia exitosa de Perú en la implementación de sistemas que realizan detección de alertas tempranas por incendios y deforestación.

Además, se compartieron los avances del programa ENDE-REDD+ sobre: preparación de país para proceso de autoevaluación, análisis de áreas potenciales de país para ser consideradas en el programa de reducción de emisiones, avances en el dialogo y consulta sobre la implementación del sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación en Nicaragua.

A continuación se detallan las presentaciones y las instituciones que compartieron sus conocimientos de las temáticas:

Ponencia	Institución Responsable
Avances del proceso de preparación	MARENA
Experiencias de monitoreo comunitario con aplicaciones Android en celulares	INAFOR
Experiencia exitosa Perú / Plataforma de monitoreo GEOBOSQUES	Banco Mundial
Diseño conceptual del Sistema Nacional de Monitoreo Reporte y Verificación (SNMRV), Sistema de Monitoreo de Incendios	MARENA
Experiencias en la implementación de Indicadores Ambientales (SINIA)	MARENA

Se realizaron grupos de trabajo para analizar y evaluar los roles institucionales. Se identificó los productos finales generados por las instituciones y que actores son los que los alimentan con datos e información para garantizar los resultados.



#### IV. Resultados de los Grupos de Trabajo

4.1 Se evaluó las instituciones que generan y consumen información para el Sistema MRV.

De quien recibe información	Institución Productora	Que información produce
MARENA, INETER, MAG, INAFOR, Delegaciones Departamentales, SINAPRED y NOAA	SINIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puntos de Calor mensuales, informe GEO, regeneración natural</li> <li>Oficialización de datos generados por incendios y quemas (áreas protegidas, deforestación legal e ilegal)</li> </ul>
Agencias de imágenes satelitales (lansat, rapidEye, PlanetScope), INTA realiza el monitoreo de campo de los cultivos agrícolas	INETER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa de cultivos agrícola por 3 épocas de siembra</li> <li>Mapa de cobertura Vegetal y usos de suelo</li> </ul>
INAA, MAG, INAFOR, Delegaciones Departamentales, NOAA SINAPRED, IPSA, MARENA, INETER, MAG, SERENAS, INTA	INAFOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventario nacional forestal</li> <li>Monitoreo y seguimiento de parcelas permanentes de muestreo</li> <li>Planes de manejo forestal y permisos de aprovechamiento</li> <li>Reportes de incendios y plagas forestales</li> <li>Reportes de cruzada nacional de reforestación</li> <li>Registro de plantaciones industriales y planes de manejo</li> <li>Reporte de Evaluación Forestal – FRA</li> <li>Planes de ordenamiento forestal</li> <li>Mapas de uso actual, potencial, reforestación y cultivos</li> </ul>
Alcaldías, Comunidades, indígenas, INAFOR	GRACCN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de permisos de aprovechamiento forestal y mapeo de industrias forestales, corta anual permisible, estadísticas de aprovechamiento</li> <li>Reportes de denuncia de tala ilegal de madera, incendios forestales, comercialización ilegal de la madera</li> </ul>
Dueños de bosques e inspecciones técnicas, Autoridades territoriales o comunales	GRACCS	<p>Denuncias de incendios, deforestación y extracción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte de planes de manejo</li> </ul>



4.2 Información generada por las instituciones responsables requerida para el sistema MRV

Información Requerida para el MRV									
Información Necesaria	Instituciones y Ministerios								Observaciones
	MARENA	INAFOR	INETER	MAG	INTA	SERENAs	SINIA	Gabinete de la Producción	
Uso y manejo de imágenes satelitales para analizar el cambios de uso de suelo	Consumidor	Consumidor	Productor (Oficial)	Consumidor	Consumidor	Consumidor	Consumidor	Consumidor	Responsable Final - INETER
Biomasa de Bosques		Productor (Oficial)				Productor			Responsable Final - INAFOR
Crecimiento del bosque		Productor (Oficial)				Productor			
Cálculos de emisiones por Uso y cambio de uso del suelo	Productor (Oficial)								Responsable Final - MARENA
Hectáreas de Ganadería				Productor (Oficial)					Responsable Final - MAG
Hectáreas de Agricultura			Productor	Productor (Oficial)	Productor				

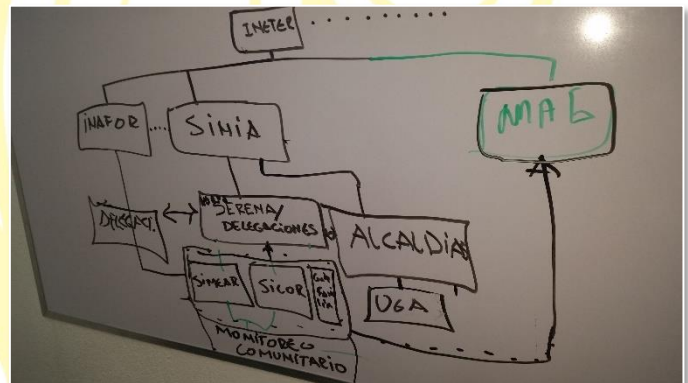
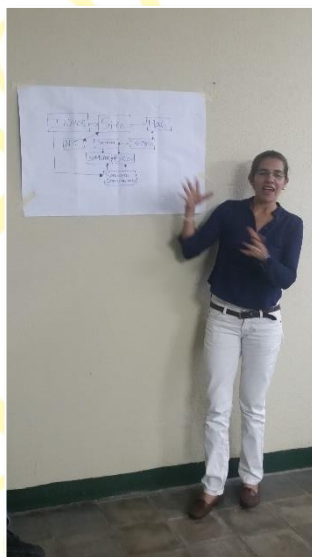
4.3 Debilidades y fortalezas para instalar un sistema de monitoreo Comunitario.

Institución	Fortalezas	Debilidades
INETER	Monitoreo Satelital	Software pirateados
	Capacidad de realizar control de campo y verificar datos de la producción y cambios de uso del suelo, así como entrevistas con comunitarios	No hay presencia institucional en el territorio
	Facilidades para realizar entrenamiento a comunitarios en el uso de aplicaciones móviles para la captura de información	Presupuesto insuficiente para realizar investigaciones en el campo
	Personal especializado en sensores remotos	Falta de personal propio especializado en SIG
	Equipos y software adecuados para procesamiento de datos espaciales	No existe un sistema automatizado de levantamiento de datos que permita conocer en tiempo real lo que ocurre en el campo
RACCS	Instituciones con dependencias definidas	Altos costos de acceso a las comunidades indígenas (acuáticas)
	Organización comunitaria constituida	Poco personal para atender las situaciones de denuncias
	Conocimiento geográfico de la zona	Conflictos en la tenencia de la tierra
	Disposición de proteger el bosque de parte de los comunitarios	Accesos a internet, equipo de monitoreo y recolección de información
RACCN	Se cuenta con un sistema de información de monitoreo de recursos naturales basados desde la comunidades (Mapas 3d)	Falta de equipamiento
	Existen organizaciones comunitarias (mujeres indígenas)	Capacitación en programas y manejo de instrumentos como GPS
	Se respetan las prácticas ancestrales relacionadas al manejo de recursos naturales	
	Conocimiento pleno del territorio	
MARENA	Establecidas coordinaciones comunitarias	Equipamiento de comunidades con GPS, Brújulas, altímetro
	Línea base de mapeos a nivel de fincas	Presencia institucional en todas las comunidades
	Identificadas las zonas de avance de la frontera agrícola	Capacidad operativa
	Observatorios Ambientales	Transferencia de los conocimientos a los comunitarios
	Delegaciones Territoriales	
	Nodos de SINIA Regionales	
	Metodología para trabajo comunitario	

INTA	Conocimiento del territorio Nacional	Medios para el levantamiento de la información
	Líneas de base de país en sensores remotos	Accesibilidad a los lugares de monitoreo
	Cobertura a nivel nacional	Falta de imágenes de alta resolución
	Se trabaja directamente con los productores	No existe la cantidad suficiente de GPS
	Acompañamiento en monitoreo comunitario	

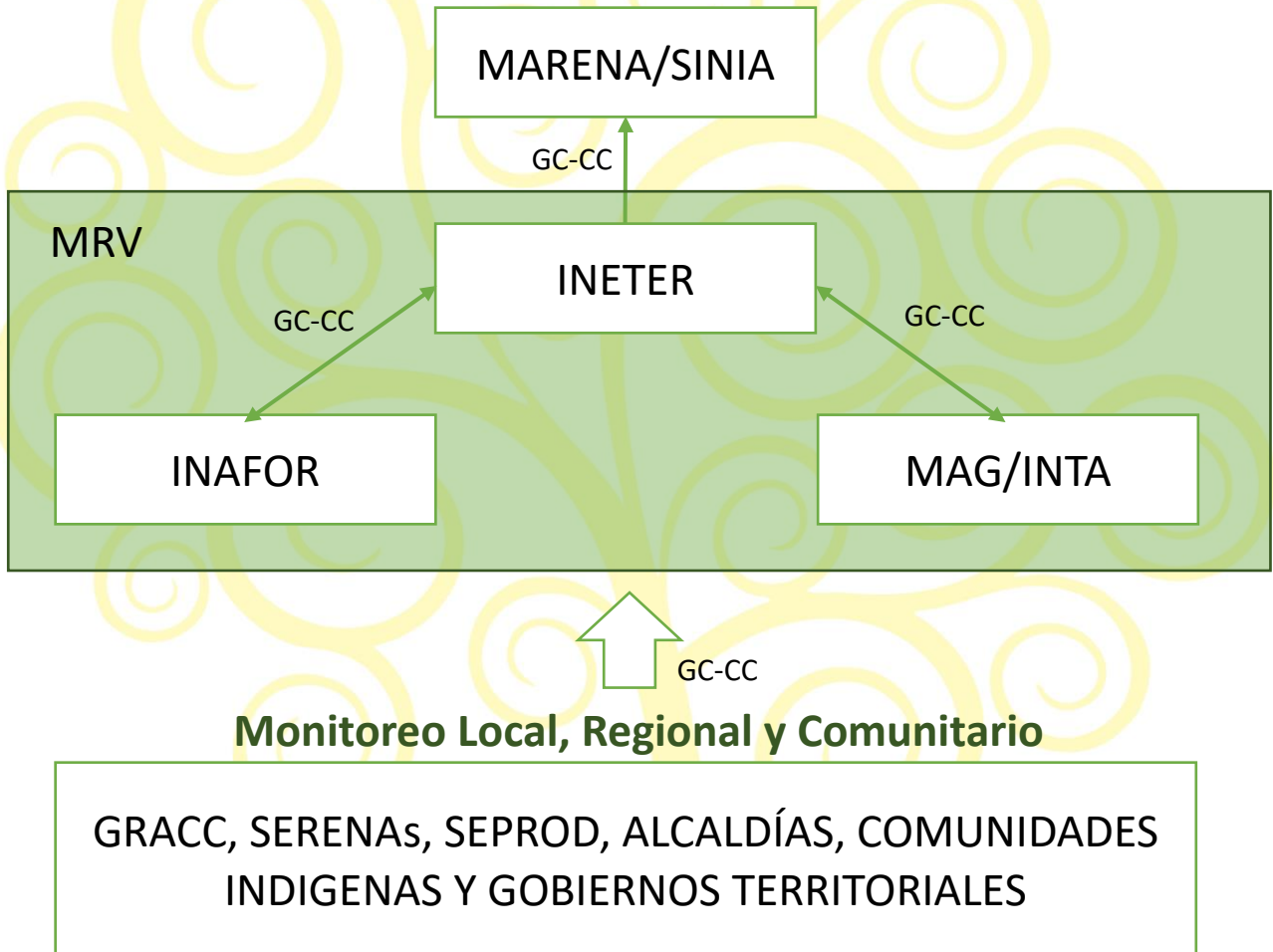
#### 4.4 Construcción grupal de propuesta de Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación

Se organizan los grupos de trabajo en donde se analiza la información planteada en los ejercicios anteriores y se construye una propuesta operativa por cada grupo de trabajo.



V. Acuerdos

5.1 En consenso se acordó que el Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación debe estar constituido por los protagonistas clave que recopilan y generan la información que alimentará el MRV y los subsistemas. Por tal razón, se aprobó lo siguiente:



**MARENA** – Informe oficial MRV

**INETER** – Monitoreo de la Cobertura forestal y cambios de uso de suelo / Compila información / Estima las emisiones del sector UTCUTS

**INAFOR** – Medición y elaboración de línea base Forestal

**MAG** – Línea Base de agricultura y ganadería

**SINIA** – Mediante la interoperabilidad con INETER, se presenta la información recopilada en el SNMRV

Leyenda: GC: Garantía de Calidad / CC: Control de Calidad



5.2 Enviar aportes institucionales para robustecer el SNMRV

- Identificar en el organigrama institucional cuales son las unidades que generan información útil para el Sistema MRV.
  - MAG (Luis Valerio, 14Feb)
  - INETER (Alex)
  - INAFOR (Jamileth, 14Feb)
  - INTA (Carolina, 14Feb17)
  - Regiones Autónomas (Norte: Hansel, 17Feb) (Sur: Álvaro y Dominga, 17Feb)
- Escalas y niveles de monitoreo

Nivel	Resolución	Instrumentos utilizados	Periodo	Justificación
Nacional	30 metros(Landsat)	LandSat	Anual	Jorge Rodríguez y Jorge Cisneros (Entrega viernes 17 Feb)
Regional y Local	2 metros (PlanetScope), 5 metros (Rapid-Eye), 30 metros(Landsat)	PlanetScope, Rapid-Eye y LandSat	Bi-anual	Jorge Rodríguez y Jorge Cisneros (Entrega viernes 17 Feb)

- Descripción de protocolos de monitoreo realizados por las instituciones para imágenes satelitales, muestreos de campo
  - INETER (Alex, 17Feb):
  - INAFOR (Jamileth, 17Feb):
  - MAG/INTA (Valerio y Carolina, 17Feb)
  - SERENAS (Dominga 17Feb, Hansel 17Feb):
  - MARENA (Bismark, 17Feb):

VI. Próximas Sesiones

- Próxima reunión: Primer semana de Marzo.
- Siguiete reunión: Primer semana de Abril.