

Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF)

Una vía para robustecer la medición, el registro y la verificación de estado de los bosques, para el monitoreo idóneo y continuo de los recursos forestales del Paraguay



Foto: Oscar Rodas, WWF.

Intercambio de experiencias técnicas, con base al acuerdo de trabajo conjunto entre el INFONA y WWF, en el marco del Sistema Nacional de Información Forestal (ANIF) y Medición, Reporte y Verificación (MRV)

Autores:
World Wildlife Fund, Inc. (WWF)
Instituto Forestal Nacional (INFONA)

San Lorenzo, Paraguay
Agosto de 2016

Datos de la publicación

El presente documento de intercambio de experiencias técnicas, fue elaborado con recursos del Proyecto ParLU (Paraguay Land Use) ejecutado por WWF Paraguay. El mencionado proyecto, contó con el apoyo financiero de la Iniciativa Climática Internacional (ICI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (BMUB). Los hallazgos y recomendaciones vertidas, son el resultado de un intercambio técnico entre WWF Paraguay e INFONA y su alcance se circunscribe a los efectos de la evaluación de métodos y procesos que puedan fortalecer herramientas y capacidades ya existentes.

Cita recomendada:

WWF, 2016. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Forestal. Documento de Intercambio Técnico. San Lorenzo, Paraguay.

Tabla de contenido

| | |
|--------------------------|---------|
| 1. Antecedentes | Pág. 4 |
| 2. Propósito | Pág. 4 |
| 3. Objetivos | Pág. 5 |
| 4. Marco de trabajo | Pág. 5 |
| 5. Discusión y hallazgos | Pág. 6 |
| 6. Conclusiones | Pág. 10 |
| 7. Recomendaciones | Pág. 11 |
| 8. Bibliografía | Pág. 12 |
| 9. Anexos | Pág. 13 |

Siglas y acrónimos

| | |
|-----------|--|
| ICI | Iniciativa Climática Internacional |
| BMUB | Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (Por sus siglas en alemán) |
| INFONA | Instituto Forestal Nacional |
| WWF | World Wildlife Fund, Inc. |
| UN-REDD | Programa Nacional Conjunto del Mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada |
| REDD+ | Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques, conservación, manejo sustentable de bosques y mejora de los stocks de carbono |
| SNIF | Sistema Nacional de Información Forestal |
| SNMF | Sistema Nacional de Monitoreo Forestal |
| MRV | Monitoreo, reporte y verificación |
| IFN | Inventario Forestal Nacional |
| ETN | Equipo Técnico Nacional |
| NREF | Nivel de Referencia Forestal |
| CONADERNA | Comisión Bicameral del Congreso Nacional de Defensa de los Recursos Naturales |
| RTRS | Mesa Redonda de Soja Responsable |
| IPCC | Panel Intergubernamental de Cambio Climático |
| NAMA | Medidas Nacionales Apropriadas de Mitigación |

1. Antecedentes

El INFONA, como parte del Comité Nacional del Programa Nacional Conjunto del Mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada (UN-REDD), ha realizado el Inventario Forestal Nacional (IFN), y se encuentra en pleno desarrollo de herramientas de medición, reporte y verificación, en el marco del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), incluyendo al Inventario Forestal Nacional y el Sistema Nacional de Monitoreo Forestal del Paraguay (SNMF). WWF mediante el proyecto ParLU, con apoyo de la Iniciativa Climática Internacional del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear (ICBMUB), viene colaborando con el INFONA y otras instituciones parte del programa UN-REDD, en diseñar e incorporar todos los elementos que vinieron siendo indicados por el marco REDD+ de la Convención Marco del Cambio Climático de las Naciones Unidas (UNFCCC). En el mencionado marco, tanto el sistema de información forestal, como el componente de medición, monitoreo y verificación son fundamentales y constituyen uno de los aportes fundamentales de la autoridad forestal nacional, el INFONA, al proceso de gestión forestal idónea y continua. El INFONA, en el marco de su relacionamiento estratégico internacional e interinstitucional, ha establecido un intercambio de información y experiencias con WWF, a modo de avanzar en el proceso de establecimiento de políticas públicas e instrumentos de gestión forestal sostenible, incluyendo el mecanismo REDD+. El mencionado intercambio, estableció un acuerdo específico de trabajo conjunto en el marco del memorándum de entendimiento ente el Instituto Forestal Nacional (INFONA) y *World Wildlife Fund, Inc.* (WWF) para fines de revisión técnica del Sistema Nacional de Información Forestal con énfasis en los componentes de Medición, reporte y verificación. El proceso, se desarrolló bajo las condiciones del acuerdo marco institucional, que vincula a las instituciones mencionadas.

2. Propósito

- 2.1 Realizar un intercambio de experiencias y establecer consultas, entre el Instituto Forestal Nacional y expertos de Bosques y Cambio Climático de WWF, en relación a roles y competencias que ayuden a robustecer tanto el SNIF, como MRV.
- 2.2 Iniciar una interacción técnica-metodológica, para el apoyo a los avances del Sistema Nacional de Información Forestal del INFONA y con base en el mismo y otros documentos oficiales, emitir sugerencias de implementación del Componente MRV y aportar a la creación de información subsecuente y otras que se consideren oportunas.

3. Objetivos

- 3.1 Familiarizarse con el trabajo realizado por INFONA en el marco del Programa ONU-REDD
- 3.2 Presentar al INFONA las experiencias de WWF del apoyo realizado en distintos países en el desarrollo de MRV para REDD+
- 3.3 Desarrollar recomendaciones y sugerencias MRV
- 3.4 Establecer una discusión sobre roles y competencias y áreas de trabajo en común
- 3.5 Difundir los resultados en forma conjunta.

4. Marco de trabajo

El Instituto Forestal Nacional, se encuentra impulsando la incorporación de nuevos elementos de marco legal, para regular la implementación del Sistema Nacional de Información Forestal y Sistema Nacional de Monitoreo Forestal. Los elementos mencionados, junto con la prosecución del Inventario Nacional Forestal, constituyen tanto prioridades institucionales como elementos de la futura estrategia REDD+ del Paraguay.

El Paraguay, cuenta con la ventaja técnica originada en su posición geográfica y clima, de contar con amplios periodos libres de nubes y buena calidad atmosférica, que posibilitan la utilización continúa de instrumentos de teledetección de plataformas satelitales ópticas, de manera regular y provechosa, para el monitoreo forestal. Este último elemento particular, debe ser explicado en detalle, como una condición especial para el monitoreo continuo.

En Paraguay la preparación para la implementación del mecanismo REDD+ ha dado un gran paso al ser presentado el Nivel de Referencia Forestal (NREF). Esto último fue presentado a la UNFCCC, siendo Paraguay uno de los 15 primeros países en hacerlo.

Con base a un acuerdo de trabajo entre el INFONA y WWF, se establecieron las metas y objetivos mencionados antes y por medio de una visita de experto en Bosques y Carbono de WWF, se documentaron hallazgos referentes a los resultados y estado de avance del SNIF y MRV, que son discutidos a continuación.

5. Discusión y hallazgos

6.1 En relación al propósito 3.1 – Realizar un intercambio de experiencias

Técnicos de la Dirección del Sistema Nacional de Información Forestal y Dirección General de Bosques del INFONA y técnicos y expertos de WWF, realizaron un intercambio de experiencias, por medio de asistencia a taller de presentación de resultados del Programa UN-REDD, sesiones de trabajo y pruebas en el laboratorio informático, salida de campo, taller de presentaciones de experiencias y jornada de intercambio ampliada a técnicos del INFONA y organizaciones de la sociedad civil con experiencia en la utilización de sistemas de monitoreo satelital y MRV. El mencionado proceso intensivo, llevado a cabo en un lapso de 5 días, permitió identificar aspectos clave como:

- (a) La tasa oficial de deforestación del Paraguay, que se ubica entre las más altas del mundo y justifica plenamente la inversión hecha en la preparación para la aplicación del mecanismo UN-REDD
- (b) Las herramientas avanzadas de monitoreo satelital que el INFONA viene implementando y el alto potencial de complementariedad, apertura a la participación y valor agregado que se ha observado entre el INFONA, otras instituciones del estado y por sobre todo la Sociedad Civil y la Academia.
- (c) El elemento clave para la gestión forestal, la generación de información y MRV, que representan los portales geoespaciales que hacen disponible la información en forma interactiva y la base de datos abierta con que se cuenta en relación a los datos del primer Inventario Forestal Nacional.
- (d) El potencial para el uso de la tecnología de vehículos aéreos no tripulados (Drones) e imágenes satelitales de alta resolución, para validación, tanto del IFN como del SNMF.

6.2 En relación al propósito 3.2 - Iniciar una interacción técnica-metodológica

El experto en bosques y carbono de WWF, en el marco del acuerdo de trabajo específico con el INFONA, tuvo la oportunidad de asistir a la presentación oficial de resultados del Programa Nacional Conjunto ONU-REDD. La mencionada asistencia, estuvo precedida de una reunión de alto nivel, con autoridades nacionales involucradas e interesadas en el mecanismo REDD+. En forma general, los resultados presentados cumplen con las directrices de los organismos como el caso de Panel Intergubernamental de Cambio Climático y la propia Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas, específicamente de las directrices del REDD *Framework* (Marco de trabajo REDD). El Nivel de Referencia Forestal del Paraguay, fue presentado a la UNFCCC, incluyendo solo deforestación como actividad reportada.

A modo específico, se ha observado que durante las presentaciones, que se han omitido la mención en forma explícita de los umbrales y/o parámetros de incertidumbre, referente a la deforestación, en cuanto a datos de actividad. Es recomendable, rescatar estos parámetros de los documentos técnicos y mencionarlos de una manera clara y sencilla en los procesos de socialización. Esto permitirá, en el futuro obtener un apoyo para un proceso de mejora continua. Es importante mencionar que durante la elaboración del presente informe, el Nivel de Referencia presentado ante la convención por el INFONA, como parte del ETN del Programa ONU-REDD, se encontraba en proceso de revisión. Como resultado de este proceso un nivel de referencia actualizado que

incorpore las observaciones realizadas por el equipo de evaluación técnica y un informe de evaluación serán producidos, siendo posible que las observaciones realizadas respecto de la incertidumbre ya hayan sido incorporadas y ya no sean pertinentes.

En las sesiones de trabajo posteriores, se ha evaluado de manera satisfactoria la capacidad en talento humano y de equipamientos del INFONA, específicamente del SNIF y la Dirección de Bosques, pero se recomienda adelantar acciones para sostener este nivel de recursos para las próximas iteraciones anuales o bi-anuales que son un compromiso nacional ante la comunidad internacional.

Tomando en cuenta el interés manifiesto por parte de INFONA de actualizar las regulaciones forestales, para una mejor gestión de los recursos boscosos, se podría evaluar como sugerencia, tomar como referencia, para el efecto, los elementos que se consideren clave en este informe. Con base en lo expuesto se podría transcribir o mencionar los elementos aquí mencionados y los demás, ya en poder del INFONA, como insumos que aporten a actualizar el marco legal por vía de resoluciones, decretos, un Programa Nacional de Gestión e Información Forestal, que incluya no solamente el Inventario Forestal Nacional, sino también el Catastro Forestal Nacional y en un futuro cercano, el Primer Censo Nacional de Sector Económico Forestal. Esto permitirá reducir las incertidumbres asociadas a las actividades propias del sector forestal y los demás sectores con lo que este último interactúa.

6.3 En relación al objetivo 4.1 - Familiarizarse con el trabajo realizado por INFONA

A modo de importante hallazgo, es ampliamente destacable la apertura y colaboración del INFONA hacia WWF. Esto permite evaluar de manera positiva la disposición institucional del INFONA a incorporar opiniones, sugerencias, datos, procesos, métodos e información que contribuyan a cumplir su misión institucional y generen beneficios para el Paraguay. El INFONA se encuentra en pleno proceso de fortalecimiento de un esquema integrado de Sistema Nacional de Información y Monitoreo Forestal, que de continuar, mejorará las capacidades actuales de gestión halladas.

6.4 En relación al objetivo 4.2 - Presentar al INFONA las experiencias de WWF

WWF Paraguay tiene una larga experiencia de intercambio de información de monitoreo de deforestación con el INFONA, a nivel nacional. El INFONA ha dado retorno regularmente a WWF de las intervenciones realizadas en los casos de deforestación, con base a la información de monitoreo acercada por WWF, que presentaban indicios de ser irregulares en cuanto al marco administrativo forestal. Lo descrito contribuye como antecedentes no solamente en lo referido al intercambio de información, sino que también de transparencia. WWF cuenta además con amplia experiencia en aspectos técnicos y de política de bosques, cambio climático y carbono, en Latinoamérica, Asia, África, Norteamérica y Europa. Este cúmulo de experiencias, permite poner a disposición una serie de herramientas que pueden ser adaptadas para los procesos MRV y en general para potenciar herramientas como el Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF) del INFONA.

6.5 En relación al objetivo 4.3 – Realizar sugerencias de MRV

6.5.1 Alternativas para el análisis del elemento de degradación de bosques

Teniendo en consideración que el Nivel de Referencia Forestal del Paraguay (NREF), incluye únicamente las emisiones de CO₂ provenientes de la deforestación y que el país se encuentra en proceso de desarrollar las metodologías que permitan establecer los parámetros para el monitoreo de la degradación de los bosques, se recomienda evaluar dos alternativas metodológicas.

(a) Utilización del análisis de fragmentación como indicador de degradación forestal

Esta metodología tiene la ventaja de poder utilizar como insumos, las bases de datos geoespaciales de cobertura forestal del periodo 2000 a 2015, que ya han sido generadas para el Nivel del Referencia Forestal, con la consecuente reducción de tiempo y recursos adicionales. En este sentido, WWF cuenta además, con los algoritmos y módulos ya desarrollados y probados en forma piloto con técnicos del INFONA. Se cuenta con un análisis preliminar, cuyos resultados se presentan en el ANEXO I. Es importante destacar que 15 países de Centro América, el Caribe incluyendo Colombia, México y Perú, están contemplando el uso de esta metodología.

(b) Uso de una grilla de unidades estandarizadas de unidades de reporte (1 ha)

Para cada unidad de reporte se estima la cobertura arbórea en diferentes periodos, con la mejor información disponible. Se coteja el cambio estimado en el porcentaje de cobertura respecto al empleado en la definición nacional de bosque, y se infiere:

- Condición de bosque o no bosque en los periodos evaluados.
- Si ha habido cambio de bosque a no bosque se reporta como deforestación y la correspondiente emisión ligada al cambio de porcentaje de cobertura arbórea.
- Si se mantiene como bosque y hubo cambio de cobertura arbórea aún por encima del umbral de bosque, se informa como degradación.
- Si se sobrepasa el porcentaje de cobertura del periodo anterior se informa como recuperación.

(c) Análisis de la funcionalidad y heterogeneidad de rodales forestales (Rodaes de entre 1 a 2,25 ha)

Esta metodología cuenta con la ventaja de asociarse con una herramienta ampliamente utilizada en la gestión forestal, como es el caso del rodal. Esto permite asociar los registros históricos de planes de manejo forestal y certificaciones forestales, con análisis de degradación. Permitiría además, asociar el componente de datos de biodiversidad del Inventario Forestal Nacional, con análisis de degradación. Esto integraría el Sistema Nacional de Información Forestal con el Sistema Nacional de Información Ambiental y un potencial futuro Sistema Nacional de Información Climática.

Una mayor información sobre las alternativas mencionadas, puede ser obtenida en las siguientes fuentes.

Para (a)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4917581/>

Para (c)

http://www.uky.edu/~jmlhot2/courses/for350/Stand%20Descriptions%20and%20Supporting%20Material_UT%20Clatterbuck.pdf

http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/sfm_biodiversity_safeguards_v6.pdf

<http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1154&context=natrespapers>

6.5.2 Validación de datos del INFONA

Como un elemento de validación a considerar, se encuentra la opción de entregar la información oficial bajo las condiciones establecidas, en este caso por el INFONA, con los metadatos correspondientes, a otros actores gubernamentales y no gubernamentales. Estos actores, receptores y validadores de la información, deberían estar identificados formalmente y contribuir con retroalimentación al propio INFONA. Este proceso debe ser sujeto de un estudio detallado y debe contar con los protocolos adecuados para salvaguardar los derechos de la información y los canales oficiales de informes de país. Se plantea de esta manera unos espacios de validación alternativos y complementarios a los mecanismos formales, como el caso de los informes a la UNFCCC.

6.5.3 Valor agregado a los datos del INFONA

Los datos del Inventario Forestal Nacional y del Sistema Nacional de Monitoreo Forestal del INFONA pueden ser sujetos a un proceso de valor agregado, utilizando bases de datos geoespaciales y tabulares para generar nueva información derivada. Además, el proceso de agregación de valor, puede originarse en la vinculación con información ancilar y de biodiversidad, entre otros. Parte de esa información es generada por WWF.

Es recomendable destacar los logros técnicos y acercarlos de manera efectiva a los tomadores de decisión, que con un apoyo adecuado, puede obtener la voluntad política necesaria para dar continuidad a esta importante inversión nacional en cuanto a la información para la gestión de los recursos forestales.

6.5.4 Uso de la información para el diseño e implementación de medidas de mitigación

Tanto el Inventario Forestal Nacional, como el Catastro Forestal Nacional y el Nivel de Referencia Forestal, presentan características en distintos niveles de avance, que pueden integrarse y servir de base para fortalecer el Sistema Nacional de Información Forestal y para avanzar hacia el estadio de pago por resultados del mecanismo REDD+. Este proceso de integración es aún incipiente, pero se cuentan con elementos suficientes que son plausibles de ser concatenados para generar nueva información o incluso para sustentar otras medidas de mitigación, como el caso de la NAMA Forestal.

Con base en lo expuesto, es importante destacar que el análisis de los datos, junto con la información ancilar permite comprender mejor la dinámica de la deforestación. Esto último, a su vez, colabora con el diseño de estrategias de mitigación, más adecuadas.

6.6 En relación al objetivo 4.4 - Roles y competencias y áreas de trabajo en común

El rol del INFONA y sus competencias están claramente vinculadas a los recursos forestales.

El rol de WWF, se encuentra en la actualidad enfocado en fortalecer de manera gradual a la autoridad forestal nacional y acompañar de cerca los procesos de construcción de capacidades que ya han sido iniciados por la mencionada institución. Parte de lo expuesto, ya se ha venido haciendo en el marco del proyecto ParLU de WWF y se sugiere avanzar con base a los acuerdos y logros ya establecidos, entre WWF e INFONA.

Se pudo constatar que ambos roles y competencias mencionadas son complementarios. Esto se observó también entre el INFONA y las organizaciones de la Sociedad Civil y del Sector Académico, con las que se interactuó, en el proceso de intercambio. Esto amplifica aún más las oportunidades de participación, validación y colaboración en el fortalecimiento del SNIF y MRV, proceso que ya puede observarse.

6.7 En relación al objetivo 4-5 – Difundir resultados en forma conjunta

Tanto el INFONA como WWF ha difundido por separado, resultados de su competencia en cuenta a Monitoreo Forestal Satelital y Monitoreo de la Deforestación. Esta situación mediante los acuerdos marco de trabajo interinstitucional recientemente establecidos, puede pasar a una difusión conjunta, lo que contribuirá a la transparencia general del proceso y a generar el interés en la sociedad paraguaya y en especial en los tomadores de decisión, sobre la importancia de contar con datos precisos y regulares sobre el estado de los bosques, las actividades que los afectan y la variación en los reservorios y sumideros de gases de efecto invernadero que estos representan. Tanto el INFONA como WWF, cuenta con los canales necesarios para difusión masiva de resultados y avances en la buena gestión de los recursos naturales.

6. Conclusiones

7.1 La necesidad del INFONA de seguir contando con apoyo de la sociedad civil, ya sea en forma puntual, gradual o extendida en aspectos de inversión en equipamientos, capacitación técnica, actualización metodológica, implementación de herramientas de procesos de análisis, recursos adicionales, proceso adicional, mantenimiento de portales de información, intercambio de experiencias, etc.

7.2 La absoluta priorización actual del INFONA de completar, mantener, analizar y actualizar permanentemente el Catastro Forestal Nacional.

7.3 La necesidad de impulsar una voluntad política que sostenga los avances técnicos y metodológicos y de coordinación interinstitucional.

7.4 La necesidad de establecer un marco legal claro y apropiado para la aplicación de criterios especiales de construcción de corredores ecológicos mediante la concatenación de reservas forestales.

7.5 La necesidad de protocolizar y dar un sustento de bases de datos a las múltiples resoluciones ministeriales que vinculan a la SEAM con el INFONA, en la gestión a nivel de finca y de territorios de los recursos forestales y biodiversidad asociada.

7.6 La necesidad de una descentralización de procesos desde la oficina central del INFONA hacia sus oficinas de distritos forestales, en especial en cuanto a las capacidades técnicas y de evaluación integral de los recursos forestales y sus estado actual y manejo.

7.7 La voluntad institucional del INFONA hacia una cooperación técnica e institucional con la Sociedad Civil.

7.8 La necesidad de eliminar los “cuellos de botella” en los sumarios administrativos ante infracciones forestales, por el corto tiempo que se dispone para concluirlas de manera efectiva.

7. Recomendaciones

- 7.1 Evaluar en mayor profundidad las alternativas metodológicas de inclusión del elemento de degradación de bosques en el Nivel de Referencia Forestal
- 7.2 Invertir esfuerzos en el análisis de la distribución general de los niveles de incertidumbre, incorporando los datos de actividad y transparencia.
- 7.3 Priorizar elementos de gestión de información tanto para hacerla disponible en geoportales y bases de datos de gran capacidad de almacenamiento.
- 7.4 Acordar por medio de acuerdos específicos los roles y competencias de mutuo beneficio entre el INFONA y WWF, en especial aquellos relacionados al SNIF y MRV.
- 7.5 Hacer extensivo el proceso de acuerdo de roles y competencias a otras organizaciones de la sociedad civil y del sector académico.
- 7.6 Mantener un fluido intercambio técnico entre el INFONA y WWF y por extensión con otras organizaciones civiles y académicas
- 7.7 Continuar con la búsqueda de recursos y oportunidades comunes entre el INFONA, WWF, Sociedad Civil y Académica, para fortalecer el SNIF y los procesos MRV

8. Bibliografía

- INFONA. 2016. Informe de Gestión. Primer Semestre. San Lorenzo, Paraguay.
- INFONA. 2014. Manual de Campo del Inventario Forestal. San Lorenzo, Paraguay.
- INFONA. 2014. Manual de Supervisión del Inventario Forestal. San Lorenzo, Paraguay.
- PNC ONU REDD. 2016. Nivel de Referencia de las Emisiones Forestales por Deforestación en la República del Paraguay para pago por resultados de REDD+ bajo la CMNUCC. Asunción, Paraguay.

ANEXOS

ANEXO I – Análisis preliminar de degradación de bosques en Paraguay

(Documento externo en formato PDF, en idioma inglés y español)