

Institucionalización de los datos forestales

Lección 1: Elementos fundamentales y estratégicos de un SNMF

Versión no interactiva

La versión interactiva de esta lección está disponible gratuitamente en la siguiente
dirección: elearning.fao.org

© FAO, 2025



Algunos derechos reservados. Esta lección está bajo una licencia CC BY-NC-SA 3.0
IGO (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es_ES).

En esta lección

Objetivos de aprendizaje	2
Factores clave y desafíos legales para institucionalizar un SNMF	2
¿Qué son las Directrices voluntarias sobre monitoreo forestal nacional (DVMFN) de la FAO?	3
Principios para un SNMF sostenible	3
Elementos fundamentales	6
Elementos estratégicos	8
Mapeo de las partes interesadas	10
Resumen	11

Esta lección describe los **elementos fundamentales y estratégicos** de un SNMF, tal como se definen en las DVMFN. Estos elementos son clave para sentar las bases de una **planificación y ejecución** eficientes de un SNMF como empresa de largo plazo.

Objetivos de aprendizaje

Al final de esta lección, usted podrá:

- comprender los elementos fundamentales y los elementos estratégicos para fortalecer los arreglos institucionales para la planificación y definición eficientes de un Sistema Nacional de Monitoreo Forestal (SNMF); y
- explicar las buenas prácticas de los elementos fundamentales y estratégicos.

Factores clave y desafíos legales para institucionalizar un SNMF

La FAO desempeña un papel importante ayudando a los países a establecer un SNMF, siguiendo los principios y directrices especificados en las [*Directrices voluntarias sobre monitoreo forestal nacional \(DVMFN\)*](#) aprobadas y respaldadas por los países miembros.

Establecer un SNMF es un objetivo a largo plazo que requiere la creación de una **base jurídica, un compromiso financiero y un marco institucional permanente** que garantice una ejecución y una operación eficaces. El proceso de institucionalización implica la creación de un **conjunto de sistemas, políticas, normas y procesos** que las instituciones públicas y privadas utilizan para gestionar y coordinar sus relaciones y actividades, ya sea internamente o con otras instituciones. Estos arreglos institucionales son vitales para establecer un SNMF permanente y sostenible.

Importancia de la institucionalización

El nivel de institucionalización en el establecimiento de un SNMF es crucial, ya que garantiza que el sistema esté plenamente integrado en la administración forestal del país, convirtiéndolo en una figura formal y permanente de las actividades de monitoreo y gestión forestal del país. Esto ayuda a mejorar la eficacia, transparencia y la rendición de cuentas del SNMF y garantiza que funcione de manera coherente con los objetivos de gestión forestal del país.

¿Qué son las Directrices voluntarias sobre monitoreo forestal nacional (DVMFN) de la FAO?

Las DVMFN de la FAO son un **conjunto de directrices y buenas prácticas** diseñadas para ayudar a los países a establecer e implementar la sostenibilidad de sus Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal. El objetivo de estas directrices es mejorar la capacidad de los países para recopilar, analizar y reportar datos sobre sus bosques, que puedan dar cuenta de sus decisiones en materia de gestión forestal, políticas y planificación. Las directrices abarcan diversos temas, como la **teledetección, los inventarios forestales y los sistemas de monitoreo y de elaboración de informes**, con el fin de proporcionar orientación sobre cómo monitorear eficazmente los recursos forestales. Además, las directrices enfatizan la importancia de la implicación y colaboración de las partes interesadas para garantizar que los esfuerzos de monitoreo forestal sean **eficaces e inclusivos**, con una visión a largo plazo.

Principios para un SNMF sostenible

Las DVMFN identifican **cinco grupos de principios** que, en conjunto, incorporan los 14 principios presentados en esta página.

Principios

Gobernanza

1: Apropiación y responsabilidad nacionales

La ejecución de un Sistema Nacional de Monitoreo Forestal y la generación de una base de datos fiable sobre los bosques de un país y sus usos es un asunto primordialmente nacional.

2: Base jurídica y de políticas

En algunos contextos puede ser útil establecer una base jurídica para el monitoreo forestal nacional, por ejemplo, añadiendo un determinado párrafo a una ley forestal nacional, sí como en las políticas correspondientes.

3: Visión del territorio

Es esencial considerar los bosques como un componente dentro de un territorio con árboles.

4: Institucionalización del MFN

Uno de los rasgos distintivos de la silvicultura es su carácter de largo plazo, por lo que se requiere

Alcance		una estructura a largo plazo administrada mediante una institución permanente.
	5: Infraestructuras de la investigación y desarrollo de la capacidad	Cualquier encuesta nacional necesita capacidades nacionales y una infraestructura de investigación adecuada con el fin de implementar con éxito la apropiación nacional.
	6: Proceso de debate participativo	Los Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal generan datos e información de ámbito nacional sobre los bosques y los árboles mediante un proceso de debate participativo, entre los actores nacionales, sobre el alcance y los objetivos del monitoreo forestal.
	7: Satisfacción de las necesidades nacionales de información	Las necesidades de información respecto a los recursos forestales y arbóreos nacionales son múltiples. En consecuencia, un proceso de debate orientado hacia el consenso (<i>Principio 6</i>) prepara el terreno para una identificación completa de las necesidades de información prioritarias a escala subnacional y nacional, apoyando al mismo tiempo los compromisos internacionales de elaboración de informes.
	8: Integración de la información y coherencia con las fuentes de información existentes	El Monitoreo Forestal Nacional no debería considerarse una iniciativa aislada sino, en el mejor de los casos, un compromiso que debe interrelacionarse con otras iniciativas subnacionales que generan información de ámbito nacional.
	9: Enfoque flexible	El diseño técnico y organizativo de un SNMF requiere esfuerzos a largo plazo y debe ser capaz

Diseño	<p>de integrar cuestiones emergentes y permitir revisiones periódicas.</p> <p>10: Enfoque multipropósito</p> <p>La información y los conocimientos generados por los Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal necesitan introducirse en los procedimientos internacionales relacionados con los bosques y apoyarlos. Para poder ser útiles a estos procesos, los Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal deben ser multipropósito.</p> <p>11: Viabilidad, incluida la eficiencia en los costos</p> <p>La provisión de información, que incluye la recopilación, el almacenamiento y el análisis de los datos, así como la operación de una unidad de monitoreo forestal permanente institucionalizada, debe ser viable y asequible, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales.</p>
Datos	<p>12: Una política de intercambio de datos e información bien definida</p> <p>Los datos y la información producidos por los Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal son de interés para una gran diversidad de actores. Deberían ser accesibles a diferentes usuarios, ya sea en forma de datos originales o datos agregados. Esto no necesariamente significa que se permite el acceso público a las bases de datos, sino que se formula una política clara para compartir datos a la que pueden remitirse las partes interesadas tanto nacionales como internacionales.</p>
	<p>13: Credibilidad a través de la transparencia y la calidad</p> <p>Esto implica que los resultados deben producirse de una manera que sea científicamente defendible, lo que significa que cada paso metodológico y organizativo del enfoque tiene</p>

Principios**generales****14: Colaboración a escala internacional**

que estar totalmente documentado y justificado de forma absolutamente transparente.

La colaboración en materia de planificación, ejecución, análisis y garantía de la calidad de los diferentes Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal constituye una excelente forma de intercambiar conocimientos y evitar errores y problemas habituales. Además, también puede apoyar el desarrollo de la capacidad nacional.

Elementos para un SNMF sostenible

Las DVMFN proponen **tres tipos de elementos**:

1. **Elementos fundamentales** se refieren al *marco de condiciones* organizativas y técnicas en el que se ejecuta un SNMF.
2. **Elementos estratégicos** se refieren a las *acciones de organización y planificación* de las actividades de recopilación de datos dentro de un SNMF.
3. **Elementos operacionales**: se refieren a las acciones para la optimización y la definición de los *elementos de diseño técnico* para la recogida y el análisis de datos de campo y de teledetección.

En este curso nos centraremos únicamente en los elementos fundamentales y estratégicos, que son clave para institucionalizar un SNMF.

➡ **Elementos fundamentales**

Los elementos fundamentales de las DVMF preparan el terreno para la planificación y ejecución eficientes de un SNMF como empresas de largo plazo. Para el diseño y ejecución de dichos elementos, es importante tener en cuenta que se requiere un proceso participativo e inclusivo en todas las etapas, asegurando consultas adecuadas con todos los actores involucrados en el diseño e institucionalización del SNMF. Los siguientes elementos fundamentales pueden perseguirse simultáneamente:

Institucionalización del SNMF

La institucionalización significa que el SNMF está **integrado firmemente, formalmente y de manera permanente en una administración nacional, por lo general la administración forestal**. Como un SNMF es una empresa de largo plazo, la existencia de una

	base jurídica, un compromiso financiero y un marco institucional permanente es vital para garantizar una ejecución y una operación eficaces.
Desarrollo de la capacidad nacional	La apropiación nacional y la sostenibilidad de los SNMF dependen de la capacidad institucional para satisfacer las necesidades de información de los usuarios. Esto exige un fortalecimiento continuo de las capacidades humanas en los ámbitos técnicos del monitoreo de los bosques, así como de la gestión, la administración y la operación de los programas. Los SNMF deberían asegurarse de que la persona o personas responsables de su ejecución tengan el nivel adecuado de educación, conocimientos y experiencia necesarios.
Desarrollo de asociaciones y colaboraciones	En casi todas las regiones boscosas pueden señalarse ejemplos exitosos de evaluación de los bosques de ámbito nacional o subnacional. Cada vez más países están ejecutando Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal completos, que ofrecen excelentes oportunidades para la colaboración a escala regional e internacional y para el intercambio de experiencias en materia de planificación, ejecución, análisis, desarrollo de la capacidad, conocimientos técnicos y lecciones aprendidas, tanto de las historias de éxito como de los fracasos.
Fortalecimiento de la investigación y las instituciones de investigación científica	La planificación y la adecuada ejecución a largo plazo de un SNMF necesitan siempre ir acompañados de investigación, aunque en diversos grados. Las preguntas genéricas de investigación incluyen cómo optimizar los elementos de diseño técnico de los inventarios forestales, el desarrollo de modelos locales específicos para predecir las reservas de biomasa o carbono, y el desarrollo de enfoques óptimos de análisis de teledetección. Además, los datos generados por un SNMF ofrecen múltiples oportunidades para la investigación más allá del ámbito específico del monitoreo forestal.

➤ Elementos estratégicos

Los **elementos estratégicos de las DVMFN** se refieren a las acciones de organización y planificación de las actividades de recopilación de datos dentro de un SNMF. Los elementos estratégicos definen la dirección que tomarán los SNMF, así como cuestiones específicas relativas al “qué” y a “quiénes”, sin abordar de forma detallada los aspectos científicos y técnicos, que se tratan en los Elementos operacionales. Idealmente, los elementos estratégicos deberían revisarse de manera periódica para garantizar que siguen siendo aplicables a las necesidades actuales (y a las necesidades futuras esperadas) del SNMF. El SNMF no debería percibirse como un sistema estático, sino que debería adaptarse a las situaciones cambiantes e integrar nuevos componentes y avances tecnológicos siempre que sea razonable y factible. Sin embargo, es importante mantener la consistencia a lo largo del tiempo para tener la capacidad de estimar los cambios y observar la evolución en el tiempo de determinadas variables y temas relevantes. Entre estas acciones se incluyen las siguientes:

➤ Mandato

La implementación de un SNMF requiere un mandato político claro, que solo puede ser establecido por un organismo gubernamental. Por lo general, los mandatos también implican la definición de la visión, los objetivos, las metas y los recursos disponibles, que incluyen el presupuesto, el personal y las infraestructuras. En algunos casos, también se requieren regulaciones legales, por ejemplo, para facilitar el acceso a tierras privadas para llevar a cabo inventarios de campo.

➤ Identificación de las necesidades de información

El objetivo de un SNMF debería ser producir la mejor información posible dentro de lo que permitan las limitaciones de recursos. El proceso de evaluación de las necesidades de información es un paso clave para identificar qué información debería producir el SNMF de manera regular. Una vez conocidas las necesidades de información actuales y esperadas, la entidad gubernamental responsable puede definir (o revisar) el diseño de los SNMF, haciendo partícipes a las partes interesadas pertinentes en cada una de las principales etapas del proceso. Los resultados de la evaluación de las necesidades de información se utilizan para determinar y priorizar los datos que deben recogerse. Por lo tanto, las evaluaciones de las necesidades de información deben gestionarse de forma que los resultados se orienten a las necesidades informativas estratégicas de los gobiernos y otras partes interesadas, pero se centren en la información esencial que el sistema de monitoreo tiene la capacidad de cubrir.

➤ Identificación e implicación de las partes interesadas

La organización que dirige el proceso del SNMF es responsable de la identificación de las partes interesadas. Sin embargo, la lista de las partes interesadas debería validarse durante la fase de evaluación de las necesidades de información. En este contexto, el análisis de las partes interesadas implica una revisión de todos los posibles socios/organizaciones del país que utilizan la información forestal, ya sea de forma directa o indirecta. La participación de las partes interesadas puede extenderse mucho más allá de las expectativas expresadas durante la evaluación de las necesidades de información. En función de sus intereses y expectativas, los representantes de los grupos interesados pueden ser invitados a participar en la planificación estratégica y técnica de los SNMF o integrarse en esta planificación.

➤ **Comunicación y difusión**

La comunicación y la difusión proactivas son cruciales para garantizar que las partes potencialmente interesadas conozcan adecuadamente la existencia del SNMF y las actividades relacionadas con el mismo, lo que facilita el acceso a los resultados alcanzados y a las metodologías aplicadas cuando es necesario.

➤ **Integración de jóvenes expertos**

Los programas nacionales de monitoreo forestal son empresas complejas, que integran transversalmente muchas disciplinas y en las que muchos profesionales de diversos perfiles académicos y con diferentes capacidades técnicas colaboran estrechamente con la asistencia de numerosos ayudantes.

Un SNMF ofrece excelentes oportunidades educativas y de formación profesional para estudiantes y jóvenes expertos en las primeras etapas de sus carreras. Pueden participar en diversas funciones para desarrollar sus conocimientos y experiencia no solo en el ámbito del monitoreo forestal nacional, sino también de los recursos forestales de su país.

➤ **Gestión y archivo de datos**

Los Sistemas Nacionales de Monitoreo Forestal son sistemas dinámicos que requieren un desarrollo continuo para mantenerse al día respecto a los nuevos descubrimientos científicos sobre estrategias de recogida de datos, la evolución de las necesidades de información y las nuevas políticas relacionadas con los bosques. Un componente importante de este desarrollo es la capacidad de aprender de los SNMF durante el proceso de aplicación y tras su conclusión. Aunque todavía no es un componente estándar de

los SNMF, se recomienda planear una evaluación sistemática del impacto del proceso en sí. Esto ayuda a agilizar la mejora de los SNMF y a analizar su utilidad general

➤ Evaluación del impacto

El resultado inmediato de un SNMF son los datos, recogidos sobre el terreno u obtenidos mediante teledetección a intervalos específicos, de los que se deriva una información determinada sobre la situación actual y los cambios que han tenido lugar para ayudar a la toma de decisiones. Debe establecerse una gestión de datos a largo plazo para permitir la repetición de los análisis y el desarrollo de series temporales a partir de inventarios de fechas anteriores.

Se recomienda, por tanto, incorporar desde el principio una gestión integral de los datos en el diseño del SNMF. Idealmente, este sistema de gestión de datos se ubicaría en la institución permanente responsable de los SNMF, con el fin de garantizar la conservación y disponibilidad a largo plazo de los datos tanto para los análisis estándar como para futuras preguntas de investigación.

También deben desarrollarse unas políticas sobre el intercambio de datos. Debe prestarse especial atención a los datos sensibles, como la información personal o los datos sobre parcelas que pueden estar ubicadas en terrenos privados. Si se conocen las coordenadas reales, los usuarios de datos podrían consultar los datos sobre árboles valiosos o especies invasivas y visitar el terreno para talar los árboles o eliminar las especies invasivas. Por lo tanto, debe considerarse la posibilidad de proporcionar únicamente ubicaciones aproximadas y restringir la difusión de las coordenadas exactas únicamente a los analistas implicados, o de hacer que solo los datos agregados sean accesibles al público.

Mapeo de las partes interesadas

El mapeo de las partes interesadas es útil para ayudar a comprender el apoyo, el papel o la oposición con que se puede encontrar por parte de los diferentes actores en el diseño y la ejecución del SNMF.

CUÁNDO UTILIZARLO	Debería ser realizado y utilizado durante las fases de planificación y ejecución del SNMF.
CÓMO UTILIZARLO	Se trata de un ejercicio que ayuda a identificar los actores clave implicados en la gestión de los bosques, sus funciones y sus recursos.
QUÉ ES	Para elaborar el mapa, debe analizar las partes interesadas según las categorías presentadas en cada nivel.

Categorías

En el contexto de un SNMF, el mapeo de las partes interesadas es un ejercicio valioso que ayuda a identificar y comprender a los actores críticos implicados en la gestión de los bosques, sus funciones específicas y los recursos disponibles en el contexto del monitoreo forestal. A continuación, se indican algunas categorías que deben tenerse en cuenta para elaborar el mapa de las partes interesadas:

1. Sector (público/privado/Organizaciones no gubernamentales);
2. nombre de la parte interesada;
3. sus funciones como usuarios o productores de información forestal;
4. sus mandatos oficiales específicos;
5. posibles funciones en el SNMF; y
6. recursos financieros y humanos existentes.

La fuerte participación y el compromiso de los grupos interesados es clave para el éxito general de un SNMF y contribuye considerablemente en la apropiación nacional. Sin embargo, en algunos casos, el principal obstáculo para que haya una participación genuina y proactiva es la falta de voluntad política para apoyar el proceso del SNMF.

Resumen

En esta lección, usted aprendió que:

- Para una planificación y ejecución eficaces de un SNMF como empresa de largo plazo, es importante tener en cuenta los **elementos fundamentales y estratégicos** de las **DVMFN**.
- Los **elementos fundamentales** se refieren al marco de condiciones **organizativas y técnicas** en el que se ejecuta un SNMF. Estos incluyen: institucionalización; desarrollo de la capacidad nacional; desarrollo de asociaciones y colaboraciones; y fortalecimiento de la investigación y de las instituciones de investigación.

- Los **elementos estratégicos** se refieren a las acciones de **organización** y **planificación** de las actividades de **recopilación de datos** dentro de un SNMF. Estos incluyen: mandato; identificación de las necesidades de información; identificación e implicación de las partes interesadas; comunicación y difusión; integración de jóvenes expertos; gestión y archivo de datos; y evaluación del impacto.
- Las **buenas prácticas**, tanto para los elementos fundamentales como para los estratégicos, ayudarán a garantizar que el SNMF esté **bien integrado** en la **administración forestal** de un país.