

# Manual de Regeneración natural asistida por la comunidad (FMNR)

Un recurso para gerentes de proyectos,  
profesionales y todos aquellos interesados  
en comprender y apoyar de mejor manera  
el movimiento de FMNR

Tony Rinaudo  
Alice Muller  
Mary Morris

NOVIEMBRE 2022

## **Agradecimientos**

Los autores del Manual de Regeneración natural asistida por la comunidad (Farmer Managed Natural Regeneration, FMNR, por sus siglas en inglés) desean agradecer a los múltiples profesionales en todo el mundo que han compartido de manera generosa su tiempo y experiencias para dar forma a este conjunto de conocimientos de cómo practicar la FMNR.

Los autores reconocen las valiosas contribuciones realizadas por muchas personas para la producción de este manual. En particular a Cedric Hoebreck, Sarah McKenzie, Dean Thomson, Anne Crawford, Brian Hilton, Steve Herbert y Rob Kelly de World Vision Australia. Los campeones de FMNR de todo el mundo también han realizado contribuciones valiosas, entre ellos Sumaila Saaka, Chris McMillan, Carolyn Kabore, Irene Ojuok y Peter Weston.

También queremos agradecer a los donantes del FMNR Hub por su apoyo continuo a la promoción del movimiento de FMNR.

© Copyright 2018 World Vision Australia

El Manual de FMNR puede imprimirse y distribuirse en su totalidad. En el caso de extractos o citas de este, incluya la referencia “Manual de FMNR, World Vision Australia, 2018”.

**Publicado por** FMNR Hub, World Vision Australia

**Editora:** Yukiko Yamada Morovic

**Traductora:** Ivannia Mena

**Diseño gráfico:** Jody Soh

**Foto de portada:** Los hijos y vecinos de Santos Vásquez y Santos Cosme juegan en los árboles alrededor de la casa de la familia. Honduras (2014). Foto: Laura Reinhardt

# Tabla de contenidos

|  |            |
|--|------------|
| <b>Capítulo 1</b> .....  | <b>1</b>   |
| Introducción a la regeneración natural asistida por la comunidad     |            |
| <b>Capítulo 2</b> .....  | <b>15</b>  |
| Usar la FMNR en un programa de desarrollo                            |            |
| <b>Capítulo 3</b> .....  | <b>30</b>  |
| Hacer un balance con la comunidad                                    |            |
| <b>Capítulo 4</b> .....  | <b>37</b>  |
| Cómo realizar la FMNR  |            |
| <b>Capítulo 5</b> .....  | <b>74</b>  |
| Participación comunitaria para crear una práctica de FMNR sostenible |            |
| <b>Capítulo 6</b> .....  | <b>97</b>  |
| Gestionar incendios y otros posibles problemas                       |            |
| <b>Capítulo 7</b> .....  | <b>113</b> |
| Garantizar que la FMNR sea inclusiva                                 |            |
| <b>Capítulo 8</b> .....  | <b>126</b> |
| Alianzas de la FMNR  |            |
| <b>Capítulo 9</b> .....  | <b>134</b> |
| Diseñar proyectos de FMNR  |            |
| <b>Capítulo 10</b> .....   | <b>146</b> |
| Monitoreo y evaluación   |            |
| <b>Anexos</b> .....  | <b>163</b> |
| <b>Recursos</b> .....  | <b>212</b> |

## Prefacio

Chris Reij, del World Resources Institute, dice que probablemente sea la mayor transformación medioambiental positiva en el Sahel y quizás en toda África.

El Dr. Richard Stirzaker, de la Organización de Investigación Científica e Industrial de la Mancomunidad australiana, dice que lo importante es que “cuenta con el voto de los agricultores”. Y así es. Se ha extendido a un ritmo estimado de 250 000 hectáreas al año durante 20 años, en uno de los entornos agrícolas más duros del mundo, en uno de los países más empobrecidos, con una ayuda mínima de las ONG o del gobierno.

Esto y más es la Regeneración natural asistida por la comunidad (FMNR), una sencilla técnica de gestión de árboles desarrollada en 1984 como respuesta a la oración de un joven trabajador en desarrollo que estaba a punto de rendirse, y que intentaba hacer retroceder el desierto del Sahara.

Con el tiempo, la FMNR ha atraído subvenciones multimillonarias para acelerar su difusión, se ha incorporado a sofisticadas agendas de investigación e incluido como una intervención de mejores prácticas en el léxico de la restauración de la tierra.

Puede decirse que ha cambiado la historia de algunas naciones que, de otro modo, estarían destinadas a experimentar el colapso de sus industrias primarias y ha mejorado la seguridad alimentaria y los medios de vida de millones de las personas más empobrecidas y vulnerables del mundo.

Se han reverdecido los paisajes, se han restaurado los ciclos del agua, se ha mejorado la biodiversidad, se han protegido los suelos de millones de hectáreas y, en el proceso, se ha recuperado la esperanza, la dignidad e incluso la alegría.

A lo largo de las décadas posteriores a su nacimiento, la FMNR ha seguido extendiéndose y se ha vuelto cada vez más conocida, aceptada y adoptada. Esperamos que esta primera edición del Manual de FMNR sea una herramienta y una referencia muy útil, y se convierta en un catalizador para una mayor difusión de la FMNR y mantenga un estándar de calidad a emular.

Lo invitamos a que nos haga llegar sus comentarios sobre el manual, ya que ante todo, queremos que sea útil y que se utilice.

También lo invitamos a compartir sus propias experiencias y aprendizajes cuando practique y promueva la FMNR en su contexto. Aunque la FMNR tiene unos principios rectores, debe adaptarse a cada nuevo contexto para que funcione. Sus aportes enriquecerán la base de conocimientos y ayudarán a otros a llevar la FMNR más allá de lo que se ha hecho antes.

Nuestro objetivo es que la mayor cantidad posible de personas y los paisajes en los que viven se beneficien de este medio de regeneración de la vegetación y de restauración de la tierra de bajo costo, rápido y escalable.

**Tony Rinaudo, Alice Muller y Mary Morris**

## Cómo usar este manual

No todos pueden asistir a una capacitación formal o visitar los proyectos de FMNR existentes, pero todos deberían ser capaces de tener éxito con las sencillas prácticas que componen la FMNR.

El Manual de FMNR está diseñado para proporcionar a cualquier persona, en cualquier lugar, la orientación necesaria para practicar, o ayudar a otros a practicar, la FMNR, y el beneficio de varias décadas de aprendizaje y experimentación por parte de miles de practicantes. Está pensado como un recurso en cualquier etapa del trabajo de FMNR: una introducción para los que son nuevos en el concepto y un libro de referencia para los que ya están familiarizados con la práctica.

Este manual se diseñó principalmente para los administradores e implementadores de proyectos en organizaciones comunitarias y de desarrollo, pero también pueden usarlo las personas y grupos comunitarios para practicar la FMNR por su cuenta, o cualquier persona que quiera entender mejor qué piezas encajar para garantizar su éxito.

Los autores del Manual de FMNR trabajan en World Vision Australia, una organización cristiana de ayuda y desarrollo especializada en el desarrollo comunitario centrado en los niños y niñas. Por ello, muchas de nuestras experiencias y ejemplos proceden de los proyectos que mejor conocemos: los proyectos de World Vision. Pero nuestro objetivo no es crear un manual que solo sea útil para el personal de World Vision; pretendemos que el Manual de FMNR sea una referencia práctica y un recurso que pueda utilizar cualquier persona de cualquier organización o comunidad.

Agradecemos sus opiniones y comentarios sobre el manual, y nos encantaría escuchar sus experiencias como parte del creciente movimiento de FMNR.

**Envíe sus comentarios o preguntas a [fmnr@worldvision.com.au](mailto:fmnr@worldvision.com.au) o comuníquese con nosotros a través del FMNR Hub: [fmnrhub.com.au/contact-us](http://fmnrhub.com.au/contact-us).**

## Cómo usar este manual

Puede leer el Manual de FMNR de principio a fin o ir directamente a las partes que abordan los temas de su interés.

Si es nuevo en la FMNR, considere la posibilidad de leer todo el manual una vez para tener una mejor idea de cómo funciona la FMNR y lo que implica su práctica, así como para acostumbrarse a la ubicación de la información en el manual. También puede consultar secciones específicas para obtener información de ciertos temas:

- Cómo presentar la FMNR a las comunidades nuevas: **Capítulo 5. Participación comunitaria**
- Cómo integrar la FMNR en los programas humanitarios y de desarrollo: **Chapter 2. Usar la FMNR en un programa de desarrollo**
- Resolución de problemas y búsqueda de soluciones: **Capítulo 6. Gestionar incendios y otros posibles problemas para la FMNR**
- Cómo aumentar el éxito y la sostenibilidad de la FMNR mediante la creación de un entorno de políticas favorable: **Capítulo 5. Incidir en cambios en las políticas**
- Cómo monitorear y evaluar los proyectos de FMNR y contribuir al crecimiento del cuerpo de conocimiento sobre el movimiento de FMNR: **Capítulo 10. Monitoreo y evaluación de la FMNR**



Encontrará recursos e información adicional en recuadros como este a lo largo del manual y en los anexos al final del documento.



Encontrará estudios de casos reales y ejemplos en recuadros como este a lo largo del manual.

### **Para quienes utilicen una versión electrónica del manual:**

- Puede acceder con rapidez a la sección que desee si hace clic en el número de página del índice o en la infografía introductoria de la página web del Manual de FMNR.
- Otros términos están resaltados y tienen enlaces a sitios web<sup>1</sup> o recursos externos en el **color verde azulado**, de modo que puede hacer clic en el término para obtener más información. Pase el cursor sobre el término para ver el enlace; haga clic para ir a la definición. Pruébalo: [FMNR Hub](#)  
Tener en cuenta que la mayoría de materiales en los enlaces externos están en inglés.

### **Para quienes utilicen una versión impresa del manual:**

Puede guardar una copia del manual electrónico en su totalidad o solo los capítulos o recursos que le interesen para acceder fácilmente sin conexión. Para acceder a la información y los recursos adicionales incluidos en los enlaces del manual, deberá estar conectado a la Internet.

Todos los recursos sobre la FMNR a los que se hace referencia en este manual están disponibles en el sitio web del FMNR Hub.

---

<sup>1</sup> Los recursos enlazados al manual funcionan al momento de escribir este artículo, pero los sitios web cambian con frecuencia, por lo que no podemos garantizar que todos ellos sigan siendo accesibles. Si los enlaces no funcionan, comuníquenoslo para que podamos actualizarlos.

## Capítulo 1

---

# **Introducción a la regeneración natural asistida por la comunidad**

---

## Resumen: Introducción a la regeneración natural asistida por la comunidad<sup>1</sup>

- La deforestación y la degradación grave de la tierra han contribuido a una considerable pobreza en el mundo.
- La Regeneración natural asistida por la comunidad (Farmer Managed Natural Regeneration, FMNR, por sus siglas en inglés) es una práctica de regeneración de la tierra de bajo costo, sencilla y sostenible que las comunidades pueden usar para restaurar las tierras, aumentar la productividad y desarrollar resiliencia con relativa rapidez y eficiencia.
- La FMNR es tanto una práctica de gestión de árboles que incluye la selección, poda, protección y mantenimiento, como una práctica de empoderamiento comunitario que reverdece las mentalidades comunitarias y las relaciones de las personas con la naturaleza y su paisaje.
- Los principios centrales de la FMNR son:
  1. **La poda y gestión sistemática de árboles y arbustos autóctonos existentes por parte del usuario de la tierra.**
  2. **Un aumento general en la cobertura de árboles y arbustos, y en la biomasa<sup>1</sup> en todo el paisaje<sup>1</sup>.**
  3. **Una mejora en la funcionalidad ecológica y, por ende, el bienestar humano (económico y social) en el paisaje gestionado con la FMNR<sup>1</sup>.**
- La FMNR es una práctica de gestión de recursos naturales biofísicos y una base para las intervenciones de desarrollo sostenible, incluida la reducción del riesgo de desastres (DRR); Agua, Saneamiento e Higiene (WASH); mitigación del cambio climático y adaptación.
- Existe un movimiento global de FMNR que se está extendiendo por el mundo. Todos los proyectos y actividades de FMNR deben buscar llegar a más personas con su enfoque.

### Recursos

**Artículo:** [The development of Farmer Managed Natural Regeneration](#) (El desarrollo de la Regeneración natural asistida por la comunidad)

**Video:** [Everything is connected](#) (Todo está conectado)

**Video:** [Tony Rinaudo: the Niger I came to](#) (Tony Rinaudo: el Níger al que llegué)

---

<sup>1</sup> Este manual utiliza la frase “Regeneración natural asistida por la comunidad” para capturar el hecho de que cualquier persona de la comunidad puede realizar esta práctica técnica. En otros proyectos o publicaciones, puede encontrarse como regeneración natural gestionada por los agricultores, regeneración natural gestionada por los productores o regeneración natural gestionada por los pastores. Además, esta práctica puede verse como una forma de regeneración natural asistida.



**El mundo ha experimentado una grave degradación de la tierra debido a la deforestación, el cambio climático, la sequía, la desertificación y los usos de la tierra no sostenibles. En consecuencia, la productividad y la salud de las tierras de cultivo, los pastizales y los bosques se ve dañada, lo que a su vez perjudica a las personas y comunidades que dependen de estos recursos para su suministro de alimentos, salud e ingresos.**

Como resultado, muchas poblaciones rurales del mundo en desarrollo sufren desnutrición, pérdida de oportunidades, mayor vulnerabilidad y pobreza. La migración aumenta a medida que los trabajadores se alejan para ganarse la vida, lo cual lleva también a la fragmentación de las familias y a una mayor posibilidad de conflictos. Este no es un futuro seguro ni sostenible para las comunidades rurales. Tampoco ayuda al crecimiento de las naciones que dependen de industrias primarias, como la agricultura.

*Pero esto está cambiando.*

Las comunidades del mundo están transformando sus vidas y remodelando sus tierras mediante una práctica de regeneración de la tierra de bajo costo, simple y sostenible llamada Regeneración natural asistida por la comunidad (FMNR). Mediante esta práctica y sus propios esfuerzos, las comunidades pueden restaurar la productividad de las tierras degradadas con relativa rapidez y eficiencia. Una vez que la productividad se haya restaurado, los medios de vida pueden restaurarse, lo cual puede, a su vez, permitir a las comunidades salir de la pobreza. Las comunidades se empoderan para adquirir el control de sus recursos y alimentar el sentimiento de esperanza que viene mediante el enfoque de la FMNR.

Restaurar la salud del ecosistema también aumenta la resiliencia (de las personas, sus tierras y medios de vida) y así se reducen la gravedad y los efectos de los impactos ambientales, como la sequía, las inundaciones, las tormentas extremas y los ataques de insectos. A su vez, las comunidades tienen menos probabilidades de sufrir pérdidas totales, pues cuentan con una base de recursos naturales más diversa de la cual servirse y con la cual recuperarse.

Las pruebas obtenidas de toda África y más allá, incluidas las imágenes de satélite, muestran el impacto positivo que la FMNR tiene en las comunidades a través de la transformación de paisajes y vidas, y la provisión de una plataforma para contar con ecosistemas y un crecimiento económico sanos.



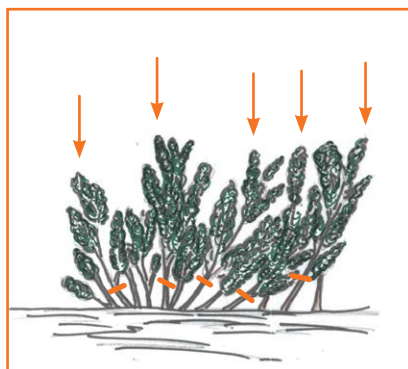
**Figura 1.** En medio de la tierra seca donde desde el camino sólo se perciben yerbas, árboles, cultivos de maíz y frijol, se encuentra un terreno de 7.5 manzanas (equivalente a 12.98 acres) donde el aroma de la fruta parece llenar el ambiente. El Salvador (2013). Foto: Katia Maldonado

## Qué es la FMNR y cómo funciona

La FMNR es la repoblación y gestión sistemáticas de árboles y arbustos a partir de los tocones de los árboles talados, los sistemas de raíces o semillas en brote o matorrales leñosos. El ejemplo siguiente es un enfoque común de la FMNR, pero debe tenerse en cuenta que las especies reales elegidas, la cantidad de árboles que se dejan por hectárea, la cantidad de tallos seleccionados para la poda y el grado de poda de los tallos varía según el contexto. La práctica real de la FMNR incluye tres pasos:

### 1. Selección

Seleccionar los tocones de árboles deseados y, por cada tocón, seleccionar una cantidad de los tallos más altos y rectos para que se conviertan en árboles.



### 2. Poda y gestión

Eliminar los tallos y ramas laterales no deseados. Gestionar cualquier amenaza para las ramas restantes por parte de ganado, fuego y vegetación competitiva o mala hierba.



### 3. Mantenimiento

Eliminar los tallos inferiores emergentes y podar las ramas laterales de vez en cuando.



La FMNR puede practicarse en tierras de pastoreo y agrícolas cultivadas, así como en bosques poblados y degradados. Los árboles y arbustos regenerados ayudan a restaurar la estructura y fertilidad del suelo, reducir la erosión y la evaporación de la humedad del suelo, rehabilitar los manantiales y la capa freática, y aumentar la biodiversidad. Algunas especies de árboles también aportan nutrientes como el nitrógeno al suelo. Según los objetivos de los practicantes y las especies que se regeneren, los árboles que gestionan pueden cumplir una infinidad de propósitos, tales como:

- proporcionar una fuente sostenible de leña;
- ayudar a aumentar la fertilidad del suelo para la producción de cultivos;
- suministrar forraje para los animales y alimento para las personas;
- crear productos para la venta; y
- reducir las inundaciones, los daños del viento y las temperaturas del suelo.

Sin embargo, la FMNR es más que una práctica de gestión de recursos biofísicos; fomenta el empoderamiento comunitario. También es una práctica fundamental utilizada para apoyar la sostenibilidad y el éxito de otras intervenciones de desarrollo.

En esencia, la FMNR se centra en reverdecer la mente y empoderar a la comunidad. Reverdecer la mente implica cuestionar los valores destructivos que se tienen sobre los árboles y el medioambiente y ofrecer una perspectiva alternativa: **trabajar con la naturaleza puede proporcionar resultados más productivos y sostenibles que trabajar contra ella.**

Las comunidades que adoptan la FMNR se empoderan al asegurar que quienes dependen de la tierra para subsistir también tengan los derechos y el acceso a gestionarla de forma sostenible y beneficiarse de su trabajo. Existen varios factores que contribuyen a crear un entorno propicio para el empoderamiento, entre ellos:

- **Cambios en las creencias y actitudes individuales**

La práctica de la FMNR con frecuencia requiere **cambiar las creencias y actitudes**, así como prácticas de gestión de árboles, por lo que es una poderosa herramienta de cambio social y promoción de valores medioambientales. La verdadera batalla para tener éxito con la FMNR no radica en cómo hacer crecer los árboles (que ya tienen esa capacidad), sino en ayudar a las personas y comunidades a darse cuenta de que tienen el poder de lograr un cambio positivo (muchos creen que no y han perdido la esperanza). Para que la FMNR funcione, las personas deben tener la certeza de que les conviene sustituir las prácticas destructivas para el medioambiente por otras constructivas y restauradoras.

- **Garantía de la participación inclusiva y el compromiso de la comunidad**

Si bien las personas pueden practicar la FMNR por su cuenta, tiene más éxito cuando existe **una participación activa de todos los miembros de la comunidad** que usan o tienen acceso a la tierra y los árboles. Lo ideal es que toda la comunidad participe en el desarrollo y acuerde un conjunto de normas de cómo gestionar los árboles y la tierra. La promoción y participación de todas las partes interesadas (incluidos los hombres, las mujeres, los jóvenes, los intereses comerciales, el gobierno, los pastores y los agricultores) genera las condiciones necesarias para el éxito de la FMNR.

- **Mejora del soporte de las políticas**

La FMNR es más eficaz cuando existen **políticas favorables**, como una legislación que asegure el derecho de las personas y las comunidades a beneficiarse de su trabajo mediante la recolección de árboles y otros productos forestales (frutas, miel, medicinas, etc.). Un movimiento de FMNR bien diseñado se esforzará por asegurar que quienes gestionen los árboles tengan derecho a beneficiarse de la recolección sostenible de madera y productos forestales no madereros y de los servicios ecosistémicos resultantes. De hecho, contar con derechos puede ser el determinante clave de la voluntad de una comunidad para adoptar la práctica.

- **Un sentido de esperanza y autodeterminación**

Debido a que la FMNR se lleva a cabo a través de las personas que usan los árboles, con herramientas que ya tienen y acuerdos que realizan entre ellas, las comunidades que practican la FMNR no necesitan apoyo externo para mejorar sus tierras y vidas. Existen formas en las que el apoyo adicional puede aumentar la velocidad o escala del trabajo de FMNR, pero sus beneficios están al alcance de cualquiera; incluso los miembros más vulnerables de la sociedad pueden acceder a la FMNR. Como tal, la FMNR puede dar a las personas y comunidades la **capacidad de cambiar sus propias condiciones** y ayudarlas a trabajar juntas para experimentar, adaptarse y mejorar sus prácticas.

## Los principios de la FMNR

Dado que los dueños de la tierra suelen adaptar la FMNR a sus necesidades individuales y de contexto, a veces puede ser difícil definir qué es FMNR y qué no. Por ejemplo, un usuario de la tierra puede regenerar una serie de diferentes especies cultivando más de 60 árboles por hectárea en sus tierras de pastoreo, mientras otro puede decidir regenerar solo dos o tres especies conocidas por ser beneficiosas para los cultivos de sus campos, con 30 árboles por hectárea. Ambos sistemas se consideran FMNR, pero son diferentes a su manera debido a las necesidades particulares de cada usuario de la tierra.

Para dar cabida a esta variación, consideramos que la FMNR funciona bien siempre que veamos **estos tres** principios en acción:

1. **La poda y gestión sistemáticas de los árboles y arbustos autóctonos existentes por parte del usuario del terreno.**
2. **Un aumento general en la cobertura arbórea o arbustiva y de la biomasa<sup>2</sup> en todo el paisaje.<sup>3</sup>**
3. **Una mejora en la función ecológica del paisaje y, por ende, en su capacidad de dar soporte al bienestar humano.<sup>4</sup>**

De acuerdo con estos tres principios, la FMNR puede realizarla una sola persona en una sola parcela. Un buen proyecto de FMNR que involucre a toda una comunidad o paisaje incluiría estos tres principios básicos, así como la mayoría de los siguientes principios adicionales:

4. Apropiación y compromiso sólidos e inclusivos de la comunidad con la FMNR.
5. Aprovechamiento del conocimiento tradicional mediante un enfoque impulsado por los agricultores que permita a los usuarios de la tierra experimentar con las prácticas de FMNR y adaptarlas para satisfacer las necesidades individuales y comunitarias.
6. Acuerdos comunitarios para la gestión de árboles y tierra, como estatutos.
7. Avances hacia el reconocimiento gubernamental y la formalización de derechos y responsabilidades de los practicantes de la FMNR para acceder a los árboles y beneficios de su trabajo de FMNR.
8. Conocimiento, habilidades y experiencias de la FMNR compartidos de manera activa con otros, tanto dentro como fuera de la comunidad.

---

<sup>2</sup> El aumento en la biomasa no solo refleja la cantidad de árboles, sino también su tamaño. Por ejemplo, cuando se aplica la FMNR a los matorrales leñosos, la cantidad de arbustos puede reducirse, pero el crecimiento arbóreo resultante dará lugar a un aumento de la biomasa.

<sup>3</sup> Este aumento debe considerarse en un período más largo y a escala del paisaje. Los agricultores deben poder cosechar sus árboles cuando lo necesiten. En un sistema de FMNR, estos árboles luego se regenerarían.

<sup>4</sup> Esto es parte de la definición de la Restauración del Paisaje Forestal (FLR, Forest Landscape Restoration). La FMNR debe contribuir con la FLR, incluso si solo se aplica a pequeña escala. Para más información, consulte: [iucn.org/theme/forests/our-work/forest-landscape-restoration](https://iucn.org/theme/forests/our-work/forest-landscape-restoration) (en inglés).

## En qué se diferencia la FMNR

A menudo, la FMNR se combina con otras prácticas de regeneración del paisaje y de agricultura sostenible que presentan diferencias y similitudes.

Estas son algunas de las prácticas más comunes con las que es probable que se encuentre:

| Enfoque   | Definición  | Relación con la FMNR  |
|---|---|---|
| <b>Regeneración natural o regeneración natural espontánea</b>             | La regeneración natural es el proceso mediante el cual los bosques se regeneran a partir de semillas que caen y germinan in situ o por medios vegetativos. En la regeneración natural hay una aportación o gestión externas mínimas aparte de la posibilidad de poner vallas o excluir las amenazas del lugar a regenerar. <sup>5</sup>   | La FMNR también funciona con árboles que se desarrollan a partir de semillas que germinan in situ, y también con portainjertos existentes. Sin embargo, la FMNR también incluye diversas prácticas de gestión, como la poda o gestión de las amenazas, así como fomentar el uso sostenible de los árboles regenerados.  |
| <b>Regeneración natural asistida (ANR, Assisted Natural Regeneration)</b> | La ANR es un método para mejorar el establecimiento de bosque secundario a partir de praderas y vegetación arbustiva degradadas, y así proteger y alimentar los árboles madre y sus crías silvestres inherentemente presentes en el área. La ANR busca eliminar o reducir las barreras de la regeneración natural del bosque, como la degradación del suelo, la competencia con las especies de maleza y las perturbaciones, que incluyen el fuego, el pastoreo y la cosecha de madera. Además de los esfuerzos de protección, las plantaciones de enriquecimiento aseguran la plantación de nuevos árboles según sea necesario o deseado. <sup>6</sup> | La ANR se usa para regenerar bosque secundario y no incluye la poda de los árboles existentes, solo la protección de los árboles madre y de las plantas silvestres o de semilleros.<br><br>Si bien la FMNR usa métodos de protección similares, también incluye la poda de árboles y plántulas para fomentar el crecimiento acelerado, y permite el uso de productos arbóreos y el establecimiento de sistemas agroforestales o de silvicultura, así como la restauración forestal. |
| <b>Regeneración asistida por la comunidad</b>                             | La regeneración asistida por la comunidad se refiere a la regeneración de especies introducidas que permanecen sin naturalizar en un paisaje específico. Las mismas prácticas de poda y gestión se usan como FMNR, sin embargo, los agricultores pueden seleccionar especies para usos específicos, como la generación de eucaliptos en Etiopía y Timor Oriental para obtener madera.   | La regeneración natural asistida por la comunidad prioriza la selección de especies nativas o naturalizadas, lo cual no solo proporciona beneficios al usuario de la tierra, sino que apoya la protección de la biodiversidad y ecología locales.   |

<sup>5</sup> La regeneración natural también se denomina vegetación en barbecho, bosque secundario o de segundo crecimiento, sucesión, repoblación natural, restauración pasiva, rebrote y matorral. Para obtener más información, consulte este resumen: <https://www.cifor.org/knowledge/publication/6781/>.

<sup>6</sup> Para obtener más información sobre la regeneración natural asistida, consulte el sitio web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): [fao.org/forestry/anr/en/](http://fao.org/forestry/anr/en/) (en inglés).

| Enfoque   | Definición  | Relación con la FMNR  |
|---|---|---|
| <b>Restauración del paisaje forestal<sup>7</sup></b>                      | <p>La restauración del paisaje forestal (FLR, Forest Landscape Restoration) es el proceso continuo de recuperar la funcionalidad ecológica y mejorar el bienestar humano en los paisajes forestales deforestados o degradados. La FLR es más que solo plantar árboles; requiere la restauración de todo un paisaje para satisfacer las necesidades presentes y futuras, y ofrecer muchos beneficios y usos del suelo en el tiempo.</p>  | <p>La FLR es una práctica más amplia a escala del paisaje a la que la FMNR puede contribuir. La FLR incluye una serie de prácticas diferentes, incluida la plantación de árboles, la agrosilvicultura, la regeneración natural, la regeneración natural asistida y la FMNR. La FMNR tiene gran potencial para contribuir a la FLR, en particular cuando se practica a escala del paisaje y por muchos usuarios de la tierra en tierras comunales, como las laderas de las colinas, las zonas de amortiguación de los bosques o a lo largo de las zonas ribereñas.</p> |
| <b>Agrosilvicultura<sup>8</sup></b>                                       | <p>La agrosilvicultura es la integración de árboles y arbustos en los sistemas agrícolas y ganaderos. Los sistemas agroforestales involucran una amplia variedad de árboles que son protegidos, regenerados, plantados o gestionados con los cultivos anuales, ganado, fauna y seres humanos, para proporcionar productos y servicios beneficiosos. Los sistemas agroforestales pueden incluir plantaciones de linderos, arboledas, huertos, árboles intercalados con cultivos anuales y arbustos forrajeros.</p> | <p>En comparación con la plantación, la FMNR es un método más rentable para establecer un sistema agroforestal cuando se aplica a tierras agrícolas o de pastoreo. La FMNR puede combinarse de forma eficaz con la plantación para ayudar a establecer especies o sistemas agroforestales específicos.</p>  |
| <b>Agricultura siempre verde (EVA, EverGreen Agriculture)<sup>9</sup></b> | <p>La agricultura siempre verde se refiere a la integración de árboles y arbustos adicionales en tierras de cultivo y pastizales para crear sistemas y paisajes agrícolas más productivos y sostenibles. Los sistemas de agricultura siempre verde con frecuencia usan árboles y arbustos fertilizantes para mejorar la calidad del suelo mediante la fijación del nitrógeno.</p>   | <p>La FMNR es un método para integrar más árboles y arbustos a las tierras de cultivo, los pastizales y los bosques degradados para cumplir con los objetivos de la agricultura siempre verde. La FMNR es también un método dominante de establecimiento de árboles usado en los sistemas de EVA debido a su rentabilidad. En los sistemas de EVA se pueden plantar especies específicas, en especial árboles y arbustos fertilizantes que no están presentes de forma natural en el paisaje.</p>   |

<sup>7</sup> Consulte este enlace para obtener más información sobre la restauración de paisajes forestales: [iucn.org/theme/forests/our-work/forest-landscape-restoration](https://iucn.org/theme/forests/our-work/forest-landscape-restoration) (en inglés).

<sup>8</sup> El sitio web del World Agroforestry Centre ofrece más información sobre agrosilvicultura: [worldagroforestry.org/about/agroforestry-our-role](https://worldagroforestry.org/about/agroforestry-our-role) (en inglés).

<sup>9</sup> La EverGreen Agriculture Partnership ofrece más información sobre este enfoque: [evergreenagriculture.net/what-is-evergreen-agriculture](https://evergreenagriculture.net/what-is-evergreen-agriculture) (en inglés).

| Enfoque  | Definición   | Relación con la FMNR  |
|--|--|---|
| <p><b>Agricultura climáticamente inteligente (CSA, Climate-smart Agriculture)<sup>10</sup></b></p> | <p>La agricultura climáticamente inteligente prioriza las prácticas que contribuyen a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aumentar de forma sostenible la <b>productividad</b> de los sistemas agrícolas;</li> <li>• ayudar a las personas a <b>adaptarse</b> a los impactos del cambio climático, como la mayor variabilidad de la precipitación, la temperatura o la gravedad de los fenómenos meteorológicos; y</li> <li>• <b>mitigar</b> o reducir las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero de los sistemas agrícolas.</li> </ul> <p>Estos principios pueden tener diferentes niveles de énfasis en distintos lugares. Las prácticas de CSA variarán también de acuerdo con la ubicación y el contexto específicos en los que se apliquen.</p> | <p>La FMNR en los sistemas agrícolas y de pastoreo se considera una práctica de CSA de triple éxito y estándar de oro, ya que contribuye de forma integral a los tres principios: aumentar la productividad, adaptarse a la variabilidad climática y mitigar el dióxido de carbono mediante su captura.</p> |

## Una nota sobre el desbrozo, el cambio de uso de la tierra y la FMNR

Esto puede parecer obvio para muchos, pero queremos dejar muy claro que no consideramos que el proceso de desbrozo de los bosques sea FMNR, aunque ese proceso incluya mantener algunos árboles para gestionarlos dentro de las tierras agrícolas o de pastoreo.

Las tierras que han sido desbrozadas o que han sufrido un proceso de cambio de uso de suelo, como pasar de bosques a tierras agrícolas en el pasado, pueden gestionarse con FMNR para reintroducir árboles y vegetación arbustiva en el paisaje. En algunos casos, este desbrozo de la tierra puede haber ocurrido muy recientemente, como en las situaciones de emergencia en que las grandes poblaciones de refugiados se trasladan a una zona y establecen campamentos.

Si bien la FMNR puede introducirse con rapidez en estas situaciones para revertir o minimizar el impacto del cambio de uso del suelo, es importante reconocer que la FMNR no incluye el desbrozo en sí, sino el cambio resultante de la intención y mentalidad de gestión.

<sup>10</sup> La FAO cuenta con más información disponible sobre la CSA aquí: <https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/overview/es/>

## De dónde viene la FMNR

Los principios de la FMNR no son nuevos. Se han practicado de una u otra forma por siglos en diversas partes del mundo. Los autores de este manual se han encontrado regularmente con personas y comunidades agrícolas de todo el mundo que han ideado una forma de FMNR mediante su propia intuición y experimentación, sin influencia externa alguna.



### Ejemplos de FMNR a lo largo de la historia y en todo el mundo

En el siglo XVII, la grave escasez de madera en **Japón** dio lugar al desarrollo de un detallado cuerpo de conocimientos científicos sobre la silvicultura. El primero de los grandes tratados de silvicultura de Japón, el *Nogyo Zensho* de 1697 de Miyazaki Antei, incluía descripciones sobre recortar las ramas de los árboles para crear troncos con la forma deseada. Los silvicultores japoneses desarrollaron el concepto de que los árboles debían considerarse cultivos de crecimiento lento.

El método de poda para gestionar los bosques se remonta al menos a mil años atrás en **Ingllaterra**, y se practicó ampliamente en **Europa** por un período similar. La poda consiste en cortar los árboles pequeños de los bosques caducifolios y dejarlos durante varios años para que vuelvan a crecer antes de realizar una nueva cosecha. Los árboles gestionados de esta manera pueden cosecharse varias veces; los árboles individuales pueden tener cientos de años y aun así proporcionar un pequeño suministro regular de madera. El tiempo que transcurre entre las cosechas varía en función de las condiciones de crecimiento y las especies de árboles dominantes. En el sur de Inglaterra, los sauces, abedules, carpes y avellanos que crecen en un bosque de robles se cosecharon en un ciclo de 20 años. Solo se cortaba una parte del bosque cada año y se dejaba madurar un cierto número de árboles, como el roble y la haya, para el suministro de madera de mayor tamaño.

Los parques agroforestales, en los que se encuentran árboles polivalentes dispersos en las tierras de cultivo como resultado de la selección y protección de los agricultores, son actualmente uno de los sistemas agrícolas más extensos del mundo. Son el sistema agrícola dominante en el **África Occidental semiárida** y cubren la mayoría de la **tierra cultivada en los países del Sahel**. A diferencia de los sistemas exclusivamente silvopastorales, estos parques incluyen componentes de cultivo a largo plazo y de barbecho.

En **Honduras**, el sistema *Quesungual* de tala y arado se usa en parcelas situadas entre los 200 y 900 metros sobre el nivel del mar y consiste en cultivar maíz, sorgo y frijoles intercalados con árboles. En lugar de quemar la vegetación vieja, los agricultores la limpian a mano con machetes. Los árboles más altos, que tradicionalmente se cortaban o quemaban, se conservan como buena fuente de frutos, madera para muebles y sombra para los cultivos que hay debajo. Una parcela típica de una a tres hectáreas consta de aproximadamente 15 a 20 árboles madereros y frutales grandes y numerosos árboles y arbustos más pequeños. Cada año, se podan los árboles y arbustos a una altura de 1,5 a 2 metros para eliminar las ramas superiores de modo que la luz pueda llegar a los cultivos. Las ramas más grandes se utilizan como leña, las más pequeñas se dejan en el suelo para revitalizar la tierra. Esto mejora la fertilidad del suelo para el maíz, las alubias, el sorgo, el café y otros cultivos que crecen en el suelo entre los árboles.



Tony Rinaudo redescubrió los principios detrás de la FMNR mientras trabajaba en la República de Níger a principios de los años 80. Como muchas otras personas que intentaban luchar contra el desierto en constante expansión en aquella época, Tony trabajaba con los aldeanos para plantar árboles. Las condiciones eran demasiado duras, con fuertes vientos, altas temperaturas y muy poca agua disponible. Los miembros de la comunidad estaban más interesados en cultivar más alimentos y productos comerciales que en dedicar sus esfuerzos a la plantación de árboles, algo que había fracasado una y otra vez. En aquel tiempo, las personas no eran dueñas de los árboles en sus tierras, sino el gobierno. Esto era un gran desincentivo, ya que se requería un permiso para que los usuarios de la tierra cosecharan sus árboles. Esto no solo era un inconveniente, sino que los usuarios de la tierra que vivían en condiciones de pobreza resentían tener que pagar por un permiso. Además, en la cultura nigerina, las personas eran libres de recoger madera de cualquier lugar, así que no había incentivo para dejar árboles para que alguien más se beneficiara. Muchos usuarios de la tierra también creían que los árboles competían con sus cultivos. Como es lógico, a la mayoría de personas no les interesaba tener árboles en su tierra.

Las palabras de Tony cuentan mejor la historia:

“Tras dos años y medio de creciente frustración por mi fracaso tanto en la plantación de árboles como en la obtención del apoyo popular para esta actividad, estaba dispuesto a rendirme. En uno de mis peores momentos, me dirigía a los pueblos con un remolque cargado de plántulas. La desesperanza de todo esto me pesaba. Me detuve para reducir la presión de aire de los neumáticos y así facilitar el paso del vehículo por la arena suelta. Mientras estaba detenido, contemplé el paisaje árido. Al norte, al sur, al este, al oeste: todo lo que podía ver eran llanuras vacías y barridas por el viento, casi desprovistas por completo de árboles. Me di cuenta que no importaba que tuviera un presupuesto millonario, muchos años para realizar el trabajo y cientos de empleados; con los métodos que estaba usando, nunca tendría un impacto significativo o duradero. Era inútil y estaba a punto de rendirme y volver a casa.



Figura 2. Tony Rinaudo en Níger, donde comenzó FMNR.  
Fuente de la foto: Tony Rinaudo

Aun así, seguía sintiendo que tenía que estar en Níger. La fe siempre había tenido un papel muy importante en la toma de mis decisiones, y en ese punto tan bajo volví a pedir ayuda. En pocas palabras, le pedí a Dios que nos perdonara por haber destruido el regalo de Su hermosa creación, sabiendo que mucho del sufrimiento y el hambre que las personas padecían estaba directamente relacionado con la degradación medioambiental. Y le pedí a Dios que abriera mis ojos y me mostrara qué hacer.

Ese día, me llamó la atención uno de los pequeños arbustos que crecen en el campo. Los había ‘visto’ muchas veces antes, pero nunca me había dado cuenta de su significado. Me acerqué para verlo mejor. Al ver las hojas, me di cuenta de inmediato de que no se trataba de un arbusto, sino de un árbol que alguien había cortado y estaba brotando en el tronco. En ese instante, todo cambió. De alguna forma supe que esa era la solución que había estado buscando y que había tenido frente a mí todo el tiempo. Había millones de arbustos similares, lo que hacía suponer que existía un vasto bosque subterráneo justo debajo de la superficie de aquel paisaje aparentemente estéril. Cada año, los tallos que brotaban crecían hasta alcanzar un metro de altura y, luego, para preparar la siembra, los agricultores cortaban ese crecimiento y quemaban los tallos, las ramas y las hojas para obtener cenizas que fertilizaran el suelo, o se llevaban los tallos y las ramas a la casa para hacer leña. Mientras continuaran estas talas y quemas, los ‘arbustos’ nunca volverían a convertirse en árboles de tamaño completo y el ‘bosque’ permanecería oculto bajo la tierra.

Cuando se tala un árbol, en la mayoría de las especies, gran parte de la masa radicular permanece viva y el árbol tiene la capacidad de rebrotar rápidamente a partir del tocón, debido a su acceso a la humedad y los nutrientes del suelo y su gran reserva de azúcares en las raíces. Los árboles talados constituyen bosques subterráneos porque no los vemos y tendemos a descartar el potencial de los brotes aparentemente insignificantes que se generan de los tocones. Al seleccionar y podar los tallos superiores y eliminar los excedentes, se consigue un crecimiento rápido de forma superior.



Figura 3. Tony Rinaudo (2016). Foto: Silas Koch

Al ‘descubrir’ este bosque subterráneo, las líneas de batalla se redibujaron de inmediato. La reforestación ya no era cuestión de tener la tecnología correcta o suficiente presupuesto, personal o tiempo. Ni siquiera se trataba de luchar contra el desierto del Sahara, las cabras o la sequía. La batalla ahora consistía en desafiar las creencias, actitudes y prácticas, y en convencer a las personas de que sería mejor para ellos permitir que al menos algunos de estos arbustos se convirtieran de nuevo en árboles. Me di cuenta de que si habían sido las personas quienes habían reducido el bosque a un paisaje estéril, sería necesario que ellas mismas lo restauraran. Para ello, tendrían que desafiarse las falsas creencias, actitudes y prácticas con la verdad, mediante el amor, el ejemplo y la perseverancia”.

Desde un comienzo muy pequeño, con solo unos pocos usuarios de la tierra lo suficientemente valientes como para dar la espalda a la tradición, la práctica de convertir los tocones en árboles maduros se extendió. En los 20 años siguientes, la FMNR creció de persona en persona en Níger para cubrir más de cinco millones de hectáreas, lo que equivale a cerca de 200 millones de árboles.<sup>11</sup> Los datos de satélite de 2016 muestran que este tipo de gestión de la tierra se utiliza en más de seis millones de hectáreas.<sup>12</sup> De 1984 a 2004, la densidad media de árboles pasó de apenas cuatro por hectárea a más de 40. A medida que las prácticas agrícolas “normales” cambiaron los campos “limpios” por los “sucios” con árboles dispersos, el rendimiento de los cultivos aumentó.

Estos hombres y mujeres, en uno de los países más empobrecidos del mundo, reforestaron sus tierras con solo los recursos que tenían y el trabajo de sus manos. Trabajando en un clima muy duro al borde del desierto del Sahara, lograron la reforestación a través de la FMNR con una mínima ayuda gubernamental o externa.

Este logro es aún más notable a la luz de los 20 años de fracaso de la reforestación (en su mayor parte) por parte de profesionales antes de la llegada de la FMNR en 1984. También se introdujeron prácticas como las medidas de conservación del suelo y el agua, pero tuvieron dificultades para seguir sin un apoyo continuo.

El geógrafo humano Chris Reij ha calificado la transformación de Níger, junto con los movimientos independientes de la FMNR en Mali y Burkina Faso, como la mayor transformación medioambiental positiva del Sahel y quizás de toda África. En la actualidad, la FMNR sigue extendiéndose gracias a los esfuerzos de muchas personas y organizaciones, pero también se produce de forma espontánea, sin ninguna aportación externa.

<sup>11</sup> Reij, C. y Garrity, D. (2016), Scaling up farmer-managed natural regeneration in Africa to restore degraded landscapes. *Biotropica*, 48: 834–843

<sup>12</sup> Pers. Comm. Gray Tappan, Servicio Geológico de los Estados Unidos, 2016

## Un movimiento mundial

A medida que las personas y comunidades han experimentado los beneficios, la FMNR se ha convertido en un movimiento mundial que se extiende de persona a persona, de comunidad a comunidad, a menudo con poco apoyo externo.

Si bien la FMNR suele introducirse en un área nueva mediante un proyecto externo, el objetivo de este manual es catalizar un movimiento y la difusión natural de la FMNR entre los usuarios de la tierra y las organizaciones del mundo. En la medida de lo posible, todos los proyectos deben tener este movimiento presente. Desde el inicio, los proyectos deben considerar cómo se puede crear un entorno propicio, como el entorno político, la infraestructura institucional y social, la capacidad técnica, la difusión de conocimientos y el apoyo, para proporcionar un apoyo continuo al movimiento de FMNR más allá del período del proyecto.

### Sobre el nombre

El nombre **Regeneración natural asistida por la comunidad** es bastante largo, por lo que solemos usar la abreviatura **FMNR**. La regeneración natural asistida por la comunidad fue el nombre que Tony Rinaudo<sup>13</sup> usó cuando desarrolló y promovió la práctica por primera vez, que se ha extendido por todo el mundo desde entonces.

La FMNR también tiene muchos otros nombres, algunos de los cuales, al igual que Regeneración natural gestionada por los pastores y Regeneración natural gestionada por la comunidad, se parecen bastante al original. Otros expresan los objetivos o perspectivas de la comunidad sobre sus esfuerzos de “FMNR” o identifican el proyecto con la comunidad o ubicación donde se realiza la regeneración.

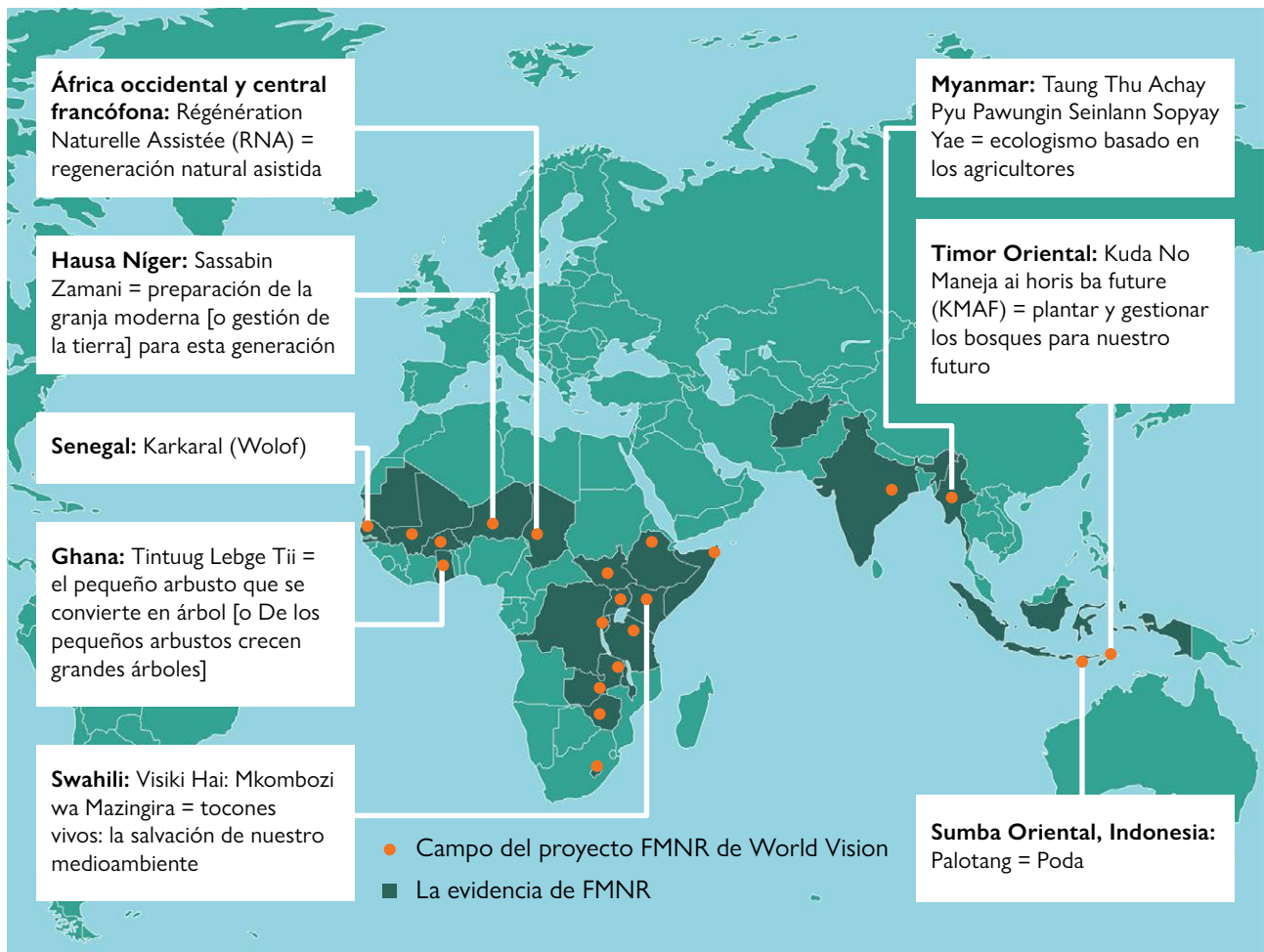
En cada proyecto, alentamos a las personas que gestionan sus árboles a inventar un nombre, preferiblemente en su lengua materna, con palabras que describan sus necesidades y visiones de su trabajo de FMNR.



Figura 4. Regeneración natural asistida por la comunidad, tal como se expresa en kiswahili en Tanzania. Foto: T. Rinaudo

<sup>13</sup> Después de completar una licenciatura en ciencias rurales, Tony Rinaudo pasó 18 años en la República de Níger como agrónomo, misionero y administrador de las intervenciones de ayuda contra la hambruna de Serving in Mission y del Proyecto de Desarrollo Integrado de Maradi (1981-1999). El trabajo de Tony con el proyecto Maradi contribuyó a la reforestación de más de cinco millones de hectáreas de tierra mediante la FMNR, y hoy sirve de inspiración a los movimientos mundiales de reverdecimiento. En la actualidad, Tony es el principal asesor de recursos naturales de World Vision Australia, y está muy involucrado en la promoción mundial de iniciativas forestales y agroforestales dentro y fuera de World Vision.

## La propagación de la regeneración natural asistida por la comunidad



En este manual usaremos el término **FMNR** y **regeneración natural asistida por la comunidad**, pero no dude en sustituirlos por su terminología local equivalente.

## Capítulo 2

---

# Usar la FMNR en un programa de desarrollo

---

## Resumen: Usar la FMNR en un programa de desarrollo

La FMNR es una práctica que puede contribuir a una serie de resultados de desarrollo deseados, entre ellos:

- El desarrollo de medios de vida
- Los sistemas de producción agrícola sostenibles
- La restauración de la tierra
- La adaptación y mitigación del cambio climático
- La reducción del riesgo de desastres
- El desarrollo comunitario
- El bienestar de la niñez

La FMNR también puede usarse en muchos contextos. Las organizaciones de desarrollo deben tener en cuenta esta práctica, en especial en contextos en los que:

- La degradación de la tierra ha exacerbado la inseguridad alimentaria, la sequía, el conflicto o la resiliencia de las personas vulnerables, ya que la FMNR tiende a adoptarse con más facilidad en áreas donde la gente tiene pocas opciones alternativas inmediatas.
- El área ha sido históricamente boscosa o existe evidencia de tocones o semillas, invasión de arbustos o esfuerzos de reverdecimiento exitoso presentes.
- Las comunidades locales han expresado su interés de abordar los problemas locales de degradación de la tierra o están abiertas a discusiones al respecto.
- Los objetivos de la FMNR se relacionan con las estrategias organizacionales y las oportunidades de inversión disponibles.

La FMNR puede integrarse fácilmente en una serie de áreas de programas diferentes, como agua, saneamiento e higiene (WASH); reducción del riesgo de desastres; educación; salud y nutrición; gestión de recursos naturales y agrícolas; y a programas de respuesta humanitaria y de emergencia, y de seguridad alimentaria.

### Recursos

- El [Anexo 1](#) proporciona una serie de preguntas para hacer un balance de la comunidad. Estas preguntas también pueden ser útiles para una evaluación preliminar de la idoneidad de un área antes de reunirse con la comunidad.
- El [Diagnóstico de restauración](#) (enlace en inglés) es una herramienta de la [Metodología de evaluación de oportunidades de restauración](#) (enlace en inglés) más completa que puede usarse para identificar factores de éxito claves, brechas y estrategias de desarrollo para la restauración de la tierra mediante la FMNR.

## El enfoque de proyectos de FMNR

**Este manual tiene dos objetivos: apoyar los enfoques basados en proyectos para la implementación de la FMNR y desarrollar un movimiento independiente de FMNR.**

En general, cualquier actividad de FMNR, ya sea a escala comunitaria o de programa multinacional, comienza por considerar los retos a los que se enfrenta y la forma en que la FMNR puede contribuir a mejorar el bienestar humano y medioambiental.

Al principio de cualquier intervención de FMNR debe haber un proceso de “balance” con la comunidad para comprender su situación, necesidades y objetivos para el futuro (Capítulo 3). Una vez que la comunidad ha considerado la FMNR de valor y se ha comprometido a trabajar junta para aplicarla en su área, es momento de comenzar a planificar su trabajo. Primero se trabaja con la comunidad para realizar un análisis de las partes interesadas, desarrollar un plan de acción de FMNR (Capítulo 5) y, posiblemente, una propuesta de proyecto para un donante o un plan de proyecto si los recursos ya están disponibles.

Cualquier iniciativa de FMNR tiene como eje central las **habilidades prácticas** (Capítulo 4) y la **apropiación por parte de la comunidad** (Capítulo 5). Muchas de las actividades de soporte de un proyecto de FMNR se centran en estos dos aspectos y pueden incluir campeones de FMNR, capacitaciones, sitios de demostraciones, grupos de FMNR, eventos de sensibilización, premios, programas de estudios, jornadas de trabajo comunitarias de FMNR, centros de recursos y el desarrollo de acuerdos y estatutos comunitarios. Un **entorno favorable** con políticas de respaldo y fuertes vínculos con mercados viables para productos relacionados con la FMNR garantiza que cualquier beneficio esté al alcance de quienes la practican para que sigan reforzando su adopción. Cuando la FMNR tiene éxito en una comunidad, sus procesos, beneficios e historias de cambio deben compartirse ampliamente. Esto alimenta el **movimiento y la difusión de la FMNR a otros** a través de los medios de comunicación, las visitas de intercambio, las plataformas de múltiples partes interesadas, las conferencias y talleres, y los eventos.

**Las alianzas** (Capítulo 9) apoyan las actividades a todos los niveles, entre las organizaciones y las personas que trabajan dentro de la comunidad, con los gobiernos, organizaciones de investigación, ONG, organizaciones nacionales e internacionales, lo cual puede llevar la FMNR a nuevas áreas. **El monitoreo y la evaluación** (Capítulo 10) son esenciales no solo para verificar el avance hacia los objetivos comunitarios, sino para desarrollar una base de pruebas de los enfoques y resultados de la FMNR en los diferentes contextos.

Estos componentes del modelo de FMNR se describirán con más detalle en este manual.

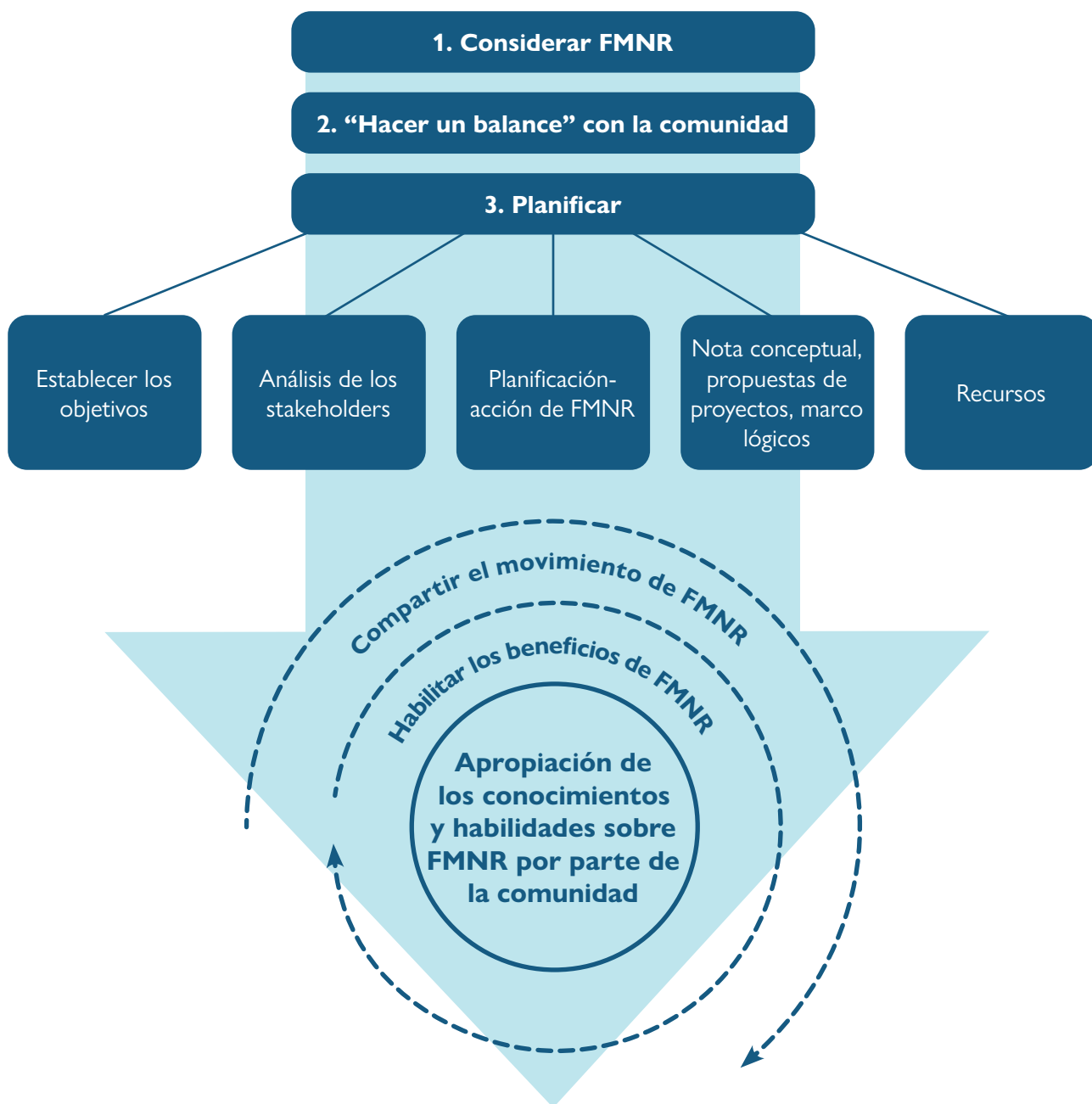


Figura 1. El modelo de proyecto de la FMNR

### Cuándo considerar la FMNR

La FMNR es posible en una gran variedad de entornos, desde los áridos hasta los trópicos húmedos. Dado que la FMNR no es costosa y contribuye a muchas áreas de valor, una regla de oro es considerar su uso en cualquier situación en la que la pérdida de la cubierta arbórea esté afectando de manera negativa el bienestar del ser humano y donde los tocones de árboles vivos o semillas autodiseminadas existan en el paisaje.

Algunos indicadores de que la FMNR puede ser de utilidad para la comunidad incluyen:

- señales de disminución de los ingresos de las personas que trabajan en los recursos naturales, como los agricultores, los pastores o los vendedores de madera, carbón vegetal o miel;
- agricultores que vuelven a plantar los cultivos una o más veces durante una temporada debido a la sequía, las inundaciones o los daños causados por el viento;



- menor rendimiento de los cultivos debido a la erosión del suelo, la sequía, las inundaciones o el daño causado por el viento, la falta de acceso a fertilizantes, escasa o reducida retención de agua y poca fertilidad del suelo;
- la pérdida de cobertura arbórea que afecta de forma negativa el rendimiento de los cultivos y la productividad del ganado;
- la pérdida de niveles críticos de biodiversidad medioambiental y el deseo de la comunidad de recuperarla;
- miembros comunitarios que se ven obligados a emigrar en busca de trabajo, debido a la disminución del rendimiento de las cosechas y los beneficios agrícolas;
- la pérdida de árboles que provoca o aumenta la severidad de los vientos, la sequía, las inundaciones, el aumento en las temperaturas, las tormentas de polvo o la disminución del flujo de agua estacional y la recarga de los pozos, lo que hace que los entornos sean menos habitables;
- alimentación, ingresos y diversidad de ingresos bajos debido en todo o en parte a los factores mencionados antes, lo cual aumenta el perfil de riesgo de la comunidad;
- la pérdida de tierra productiva por la erosión y el deterioro de las condiciones climáticas;
- las fluctuaciones entre demasiada y muy poca lluvia, y una tendencia hacia la mayor variabilidad de las precipitaciones;
- los arroyos no fluyen tanto, tan temprano o tan largas distancias como en el pasado, o los pozos se secan durante parte del año;
- la escasez de madera para la construcción, o demasiado tiempo y distancia utilizados en recoger leña para cocinar; y
- los conflictos por los recursos; p. ej., entre agricultores y pastores, o entre los esfuerzos del gobierno para proteger los bosques y los esfuerzos de los ciudadanos para sobrevivir y mantener a sus familias.

Si existen uno o más de estos problemas en una comunidad, vale la pena considerar si la FMNR puede hacer una contribución rentable para resolverlos. Cuando se considere por primera vez la posibilidad de incluir la FMNR en un programa o proyecto, se deben tener en cuenta una serie de consideraciones medioambientales, sociales y económicas mediante una evaluación de necesidades para determinar la idoneidad de la FMNR en un área nueva. Estas se describen con más detalle a continuación.

Antes de que un proyecto empiece a evaluar el interés de las personas en la FMNR, se deben realizar evaluaciones detalladas de “balance” con la comunidad para así generar compromiso y soporte, y también dar forma a la manera de diseñar el proyecto para que tenga mayores probabilidades de éxito. Una revisión preliminar de estas cuestiones también ayudará al personal de desarrollo a evaluar la idoneidad de la FMNR en un nivel de proyecto o sitio específico antes de acudir también a la comunidad (consulte el [Anexo 1](#)).

No es raro que las comunidades e incluso el personal de los proyectos de las ONG al principio no muestren interés. Las razones de esto y las formas de abordarlo se analizan más adelante en este manual ([Capítulo 6](#)). El asunto es que, si considera que la FMNR es una herramienta adecuada, no se desanime por la resistencia inicial. De ser posible, dedique tiempo a disipar las inquietudes y los temores.

## Consideraciones medioambientales

La FMNR puede resultar un punto de partida valioso para abordar los problemas de degradación de la tierra, en especial cuando se trata de áreas donde la inseguridad alimentaria, la sequía, los conflictos y otros síntomas de escasa resiliencia medioambiental a los impactos climáticos y medioambientales son el resultado.

### *Clima*

La FMNR puede practicarse en cualquier tierra con tocones vivos capaces de rebrotar o donde crezcan árboles autodiseminados. A la fecha, la FMNR se ha implementado con más frecuencia en entornos de tierra seca que reciben aproximadamente 1200 mm de precipitaciones al año, con cepas y tocones existentes. Sin embargo, también puede practicarse en entornos más húmedos. Los principios son los mismos, pero las prácticas exactas pueden variar de acuerdo con el contexto. Características como las especies disponibles, la calidad del suelo, la densidad de las plantas existentes y la disponibilidad de agua afectarán la tasa de crecimiento de los árboles y pueden hacer necesaria una poda más o menos frecuente. En áreas donde no haya tocones de árboles y haya pocas semillas de árboles en el suelo, o donde los usuarios de la tierra quieran acelerar el proceso, se deben tomar medidas adicionales a la FMNR, como sembrar las semillas directamente, sembrar plántulas o estacas (grandes esquejes de especies adecuadas).

Las áreas muy secas pueden presentar retos adicionales o significar que los árboles que se regeneran crecen con más lentitud. Sin embargo, puede ser sorprendente lo rápido que pueden crecer los árboles a partir de tocones, incluso en entornos secos; se han encontrado tocones de árboles vivos en condiciones desérticas con muy poca lluvia (50-100 mm por año).

Siempre hay que experimentar para ver si la FMNR puede ser de utilidad. Por ejemplo, se han logrado tasas de crecimiento respetables en zonas áridas de Somalilandia al cavar cuencas semicirculares o de semilunas que atrapan el agua de escorrentía en la base de los árboles de la FMNR.

### *Cobertura arbórea histórica*

También hay que tener en cuenta si hubo bosques en el pasado y, de ser así, el estado actual de los mismos. Sorprendentemente, en algunas áreas la deforestación se dio hace tanto tiempo que las personas no son conscientes de que existe un problema; han llegado a creer que la falta de árboles es el estado natural de la tierra y no creen que sea posible que los árboles sobrevivan allí.

Para calibrar el grado de deforestación en un área, hay que consultar a la comunidad, en especial a las personas mayores, pero también se debe triangular con la revisión de registros históricos, como la cartografía de la cubierta vegetal o los usos históricos de la tierra y las observaciones. En casi todas las situaciones, se encontrarán árboles "centinela", los cuales permiten vislumbrar lo que podría haber sido y podría ser de nuevo mediante la FMNR y posiblemente de la plantación de árboles. Si el área tenía árboles en el pasado, hay más probabilidades de que la reforestación sea posible.

### *Presencia de tocones, raíces o semillas*

¿Existen tocones, raíces o semillas de árboles que brotan? Tendrá que hacer una inspección física del paisaje, de preferencia en áreas donde no haya habido incendios por al menos seis meses. Si el ganado con frecuencia pasta en la misma área, tendrá que mirar con cuidado para encontrar señales de vegetación leñosa con potencial para convertirse en árboles y arbustos. También tendrá que tener en cuenta las especies presentes. Por lo general, las especies de coníferas, como los pinos y cipreses, no retoñan una vez cortadas. Los pinos, por ejemplo, mueren después de talados. Las especies presentes deben tener la capacidad de rebrotar. Como alternativa, debe existir un "banco" de semillas en el suelo para regenerarse o una fuente de semillas, como bosques cercanos, y vectores, como las aves, la fauna y el ganado. A menudo, incluso cuando hay especies que no retoñan, si hay árboles remanentes, la regeneración mediante semillas puede estar ocurriendo, pero amenazas como el fuego, el pastoreo o el cultivo constantes pueden evitar que las plántulas prosperen.

### *Necesidades de restauración del paisaje*

Para gestionar problemas como el bajo nivel de las aguas subterráneas y estabilizar la erosión del suelo y reducir las malas hierbas en el paisaje, es necesario considerar toda la cuenca hidrográfica. Con frecuencia, hay áreas de tierra en las laderas de las zonas altas de la cuenca, en los barrancos o a lo largo de los canales

de agua que pueden estar degradados y afectar las dinámicas, como la disponibilidad de agua en la cuenca más amplia. En proyectos centrados en la restauración o mejora del paisaje, se debe considerar si estas zonas se beneficiarían de la FMNR. Cuando se trata de tierras comunales degradadas, la FMNR puede proporcionar métodos rentables de estabilizar el suelo y recargar las aguas subterráneas para beneficio de toda la cuenca. Además, estas áreas comunales pueden convertirse en una fuente sostenible de leña y productos arbóreos para los miembros de la comunidad sin tierra o desfavorecidos que no pueden acceder a estos productos por su cuenta. En Etiopía, los líderes comunitarios locales han permitido a las mujeres desfavorecidas de la comunidad acceder a las laderas comunales restauradas con FMNR para recoger leña y productos arbóreos no madereros con el fin de complementar sus ingresos y proporcionar una gestión continua de los árboles regenerados.

## Consideraciones sociales

A menudo, lo que impide que se produzca la regeneración es una combinación de las creencias y actitudes de la gente sobre los árboles y las prácticas de gestión de la tierra y la vegetación imperantes. Cuando se modifican esas prácticas, se produce una regeneración espontánea en terrenos aparentemente desarbolados, lo que hace posible la FMNR.

Las condiciones sociales que pueden dificultar la FMNR incluyen:

- **Situaciones de conflicto volátil** en las que los árboles pueden resultar dañados con frecuencia. La negociación de un acuerdo comunitario en torno a la gestión y protección de los árboles puede no ser posible y la poda podría ser difícil de realizar de forma segura.
- **Entornos urbanos** que pueden no tener los tocones necesarios o la cohesión social requerida para practicar la FMNR en tierras públicas o comunales. Sin embargo, la FMNR puede ser posible en patios de escuelas y hospitales, y en los bordes de las aceras. Y, desde luego, cualquiera puede gestionar los árboles en su propia tierra usando los principios de la FMNR.
- **Entornos periurbanos** que plantean problemas cuando hay una alta densidad de población que depende de la leña para abastecerse de combustible. Los niveles de baja cohesión social similares a los de las zonas urbanas pueden dificultar la colaboración con las comunidades.
- **Áreas donde pastan grandes cantidades de ganado de forma regular.** Presentarán mayores desafíos porque el ganado puede dañar el crecimiento joven.
- **Áreas donde la tierra se quema cada año** y hay poca voluntad comunitaria para cambiar esta práctica.

Lo importante es recordar que los obstáculos son superables: hay muchos casos de comunidades que han superado grandes obstáculos en los que inspirarse.



## FMNR y resolución de conflictos

A pesar de sus dificultades, los autores han visto muchas situaciones en las que el conflicto se redujo mediante la FMNR. Esto puede deberse a que, a medida que crecen los árboles, hay más recursos naturales disponibles y menos competencia por los escasos recursos. También, la decisión de las partes interesadas de practicar la FMNR implica la consulta y el acuerdo sobre la mejor forma de gestionar los recursos naturales en beneficio de todos. La colaboración y transparencia requeridas para hacerlo pueden también reducir la incidencia de conflicto. En un sentido muy real, la FMNR puede conectar a las partes que experimentan diferencias.

Puede leer más historias sobre cómo la FMNR está contribuyendo a superar áreas de conflicto aquí:

[Árboles de reconciliación de la FMNR en Ruanda](#) (en inglés)

[Conflict resolution through sustainable management of trees in Ghana](#) (en inglés)

## Consideraciones económicas

Las consideraciones monetarias son fundamentales porque son un importante cobeneficio de FMNR que afecta la motivación de las personas para actuar. Hay que tener en cuenta si las especies presentes tienen el valor económico, ya sea directamente (a través de combustible, madera, forraje, medicinas, etc.) o indirectamente (a través de ingresos del turismo, la miel, la reducción de la erosión, la disminución de los daños causados por el viento a los cultivos y el aumento de la polinización). Un estudio realizado en el valle del Rift en Kenia, en el que se utilizaron modelos económicos para predecir algunos de los beneficios de la FMNR, descubrió una mejora de aproximadamente un 10 % en el bienestar económico de los sistemas de pastoreo en un buen año y, durante los períodos de baja precipitación, una mejora de 200 % a 500 %.<sup>1</sup>

También vale la pena considerar si el proyecto se alinea con iniciativas de restauración global como el Desafío de Bonn, la Iniciativa de Restauración Global, AFR100 (la Iniciativa de Restauración del Paisaje Forestal Africano) o la Iniciativa 20x20 en Latinoamérica, que pueden ofrecer una oportunidad de trabajar con los gobiernos nacionales para contribuir a sus compromisos globales. Por otra parte, considere si existen oportunidades de financiamiento para los propietarios de tierras en las áreas de su proyecto, en función de su contribución a los objetivos globales de carbono o de restauración de la tierra.

## Combinar la FMNR con otros enfoques de programas

Dado que la FMNR empodera a las personas y las comunidades, y requiere la inclusión de todos los grupos que usan o tienen acceso a la tierra, los proyectos pueden beneficiarse si apoyan esfuerzos como el empoderamiento de las mujeres, la asistencia a las minorías étnicas e intervenciones similares.

La FMNR es una intervención fundacional. Por ende, puede aplicarse con cualquier programa que pueda beneficiarse de unos ecosistemas sanos y funcionales, unos ciclos de agua funcionales, un acceso mayor y más seguro a los alimentos y a los ingresos, o una reducción de los impactos climáticos. De hecho, la mayoría de los sectores, si no todos, se benefician de esta tecnología “sin remordimientos”. Algunos de estos sectores incluyen:

- la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático
- la asistencia humanitaria y de emergencia
- Agua, Saneamiento e Higiene (WASH)
- seguridad alimentaria, nutrición o agricultura
- la educación y participación de los jóvenes
- la generación de ingresos y el desarrollo económico
- proyectos medioambientales o de cambio climático

A continuación se describe cómo la FMNR contribuye a cada uno de estos sectores.

---

<sup>1</sup> Van Schoubroeck, F. 2018, “Integrating Trees in Farming Systems in Baringo county, Kenya reduces variability of food and fodder production”, FarmTreeServices



Figura 2. La FMNR puede agregar valor a un amplio rango de actividades de desarrollo comunes realizadas por las ONG de todo el mundo. World Vision en Nakuru, Kenia (mayo de 2018). Foto: A. Muller

## Reducción del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático

En los lugares donde las comunidades se ven afectadas por desastres e impactos del cambio climático, tales como las sequías, las inundaciones, la pérdida de cosechas, la hambruna o los efectos de las plagas sobre los cultivos y las personas, la FMNR puede ser valiosa para reducir estos riesgos. El aumento en la cobertura arbórea ayuda a reducir la velocidad del viento, las altas temperaturas, la escorrentía y las inundaciones, al tiempo que aumenta la productividad de la tierra. Los humedales y bosques regenerados también pueden reducir el riesgo de mareas de tempestad, la erosión costera y la velocidad del viento.

El medioambiente proporciona recursos y oportunidades de medios de vida, además de presentar riesgos. Las actividades comunitarias, como la agricultura, el pastoreo y la extracción de recursos naturales pueden tener lugar en zonas de alto riesgo, como los suelos volcánicos y las llanuras aluviales. Aunque se trata de áreas muy fértiles, también pueden ser vulnerables a la erosión y las inundaciones.

Los grupos más marginales en la sociedad suelen situarse en tierras improductivas o propensas al riesgo. Sus opciones suelen estar limitadas por los factores socioeconómicos en los que viven, sobre todo en lo que se refiere a la tenencia y distribución de la tierra. Como consecuencia, la inversión en medidas de reducción de riesgos en estas áreas puede ser muy limitada o incluso inexistente.

Las actividades como la FMNR, que fortalecen la resiliencia del paisaje y los medios de vida de largo plazo, son importantes estrategias de mitigación de desastres. Tras un desastre, las actividades de FMNR pueden proporcionar ayuda valiosa para la recuperación de los paisajes afectados. Si se asocia con programas de alimento por trabajo o dinero por trabajo, puede contribuir a la ayuda de corto plazo ante emergencias, a la vez que apoya el restablecimiento de sistemas de vida.

## Asistencia humanitaria y de emergencia

La FMNR se ha incluido con éxito en los programas de ayuda humanitaria y de emergencia en varios países. Con frecuencia se trata de áreas que están muy degradadas por los desastres, como sequías o hambruna, o por la afluencia de personas a través de la migración masiva o el establecimiento de campos de refugiados. La FMNR puede usarse para regenerar con rapidez esta tierra y proporcionar una fuente sostenible de leña. Los programas como “dinero por trabajo” y “alimentos por trabajo” son comunes en estos contextos y se han utilizado con éxito para motivar a las personas a implementar la FMNR en grandes áreas. Más allá de satisfacer las necesidades iniciales, como una fuente sostenible de leña, la FMNR también proporciona a las personas un recurso productivo para contribuir a futuras fuentes de ingresos y, por lo tanto, aumenta la tasa de recuperación en tales situaciones de emergencia. En el sitio web del FMNR Hub hay un [informe completo](#) (en inglés) de cómo la FMNR se ha implementado en el contexto de un campo de refugiados al noroeste de Uganda.

## WASH

La FMNR y el consecuente aumento en la cobertura arbórea en un paisaje proporcionan mejor calidad y disponibilidad del agua a través de mejor infiltración, menor erosión y mejor filtración de sedimentos y algunos contaminantes. Como resultado, la FMNR puede contribuir a los objetivos de WASH para mejorar el acceso al agua y su calidad en una comunidad.



## ESTUDIO DE CASO

### La FMNR recupera el agua

La regeneración natural asistida por la comunidad se aplicó en las tierras secas de Sumba Oriental y ha cambiado las vidas de los aldeanos, en especial de los niños y niñas. En las partes más secas de la isla de Sumba, los aldeanos se veían obligados a caminar grandes distancias para conseguir agua. Yovintus, de ocho años, y Elton, de siete, tenían que ir a la escuela sin bañarse porque no tenían agua en casa. Pero ahora, todo ha cambiado.

Hay un pozo a 200 metros de su hogar y los niños usan bidones para recoger agua para su familia. “Ahora podemos bañarnos todos los días porque el agua es abundante en nuestro pueblo”, afirma Yovintus.

Gracias a la FMNR, todavía hay agua en el pozo durante la época seca. Los árboles que se han regenerado retienen el agua en el suelo. Todas las tardes, los aldeanos vienen al pozo a bañarse, lavar ropa y dar de beber al ganado.

*“Antes de que existiera la FMNR, el agua solo estaba disponible hasta agosto. Después de eso, las personas tenían que buscar agua en un pueblo vecino a 1,5 km. Cuando la zona se seca de verdad, tenemos que gastar dinero adicional, entre 150 000 rupias (10 dólares) y 300 000 rupias (20 dólares) para comprar el agua que proporciona el gobierno”, comenta Luisa, de 26 años, madre de la zona. Actualmente, tenemos agua suficiente para satisfacer las necesidades de las personas. La FMNR ha aportado muchos beneficios al pueblo, en especial a los niños y niñas como Yovintus y Elton.*



Figura 3. Yovintus y Elton recogen agua de un pozo que se ha vuelto a llenar desde que se implementó la FMNR en la cuenca. Sumba Oriental (2016). Foto B. Mbeté

## Seguridad alimentaria y nutrición

Uno de los principales objetivos de la FMNR es aumentar la productividad de las tierras degradadas. Cuando se trata de tierras agrícolas, la FMNR aumenta la capacidad de los agricultores de producir más cultivos alimentarios y productos ganaderos con menos insumos. Además de mejorar la producción, algunas especies de árboles regenerados con la FMNR también pueden proporcionar sus propios beneficios, incluidas las frutas y hojas comestibles y los productos medicinales. El mayor acceso a la leña procedente de los árboles más cercanos al hogar facilita la cocina y mejora el acceso a los nutrientes contenidos en comidas como cereales y judías. El acceso al mejor crecimiento de la hierba favorece la producción ganadera (pollos, cabras, ganado, etc.) y ayuda a proveer a las familias de importantes fuentes de proteína.

## Educación

Los programas de clubes medioambientales juveniles y escolares buscan involucrar a los niños, niñas y jóvenes en la educación medioambiental. La FMNR es una tecnología sencilla que los niños y niñas pueden adoptar con facilidad y se puede usar para explicar muchos principios medioambientales. Aplicar la FMNR en los patios escolares mejora los entornos de aprendizaje (más fresco, más sombra, menos viento) y proporciona recursos valiosos, como la leña, más cerca de las cocinas escolares. Esto reduce la presión financiera y de tiempo de las escuelas y los estudiantes que suelen tener que buscar la leña en otro lugar.

La FMNR implementada por niños y niñas, o por adultos alentados por los niños y niñas en granjas domésticas y tierras comunales, reduce el tiempo requerido para buscar leña o para las labores de pastoreo. Como este trabajo lo realizan con frecuencia niños y niñas, significa que tienen más tiempo para asistir a la escuela y hacer sus tareas durante el día.

Encuentre más información sobre cómo involucrar a los niños y niñas en los programas de FMNR en el [Capítulo 7](#).

## Generación de ingresos y desarrollo económico

La mayoría de las economías en desarrollo dependen de forma predominante de la producción primaria de la agricultura y los recursos naturales. Por ende, para aumentar los ingresos y medios de vida tanto a nivel del hogar como del país, es importante contar con una base sólida de medioambiente y recursos naturales. La FMNR puede contribuir no solo a la producción de productos arbóreos que pueden usarse para generar ingresos (como la leña, las frutas, el forraje o la madera), sino que mejora la productividad de la tierra usada para cultivar y alimentar el ganado. Al mejorar la resiliencia ante impactos como la sequía, ayuda a los hogares a mantener una fuente de ingresos durante períodos difíciles. A menudo, la FMNR se combina con planes de valor agregado, ahorro y préstamo, o intervenciones de vinculación con el mercado para que los administradores de la tierra y las comunidades maximicen las oportunidades de generación de ingresos y de desarrollo económico. Consulte el [Capítulo 4](#) para obtener más información sobre estas intervenciones.

## Conservación del medioambiente y mitigación del cambio climático

La FMNR busca aumentar la cobertura arbórea en el paisaje mediante la integración de árboles en las tierras de cultivo y la restauración de bosques degradados. La inclusión de más árboles en el paisaje permite la captura de mayores volúmenes de carbono, lo cual mitiga la exacerbación de los impactos del cambio climático.

El énfasis de la FMNR en conservar las especies arbóreas autóctonas es valioso para mantener la diversidad de las especies. Cuando la comunidad lidera la FMNR, también se conserva el conocimiento tradicional de estas especies y sus usos.

“Reverdecer la mentalidad” mediante la experiencia y el compromiso de la comunidad con la FMNR dan lugar a administradores de la tierra que valoran las especies autóctonas y la cubierta vegetal, y que son menos propensos a usar prácticas destructivas para el medioambiente, como la tala de árboles y la producción insostenible de carbón y leña.

## Prioridades globales de la FMNR

Hemos discutido las formas en las que la FMNR se integra con otros tipos de programas, pero también es útil comprender cómo contribuye con las prioridades globales que afectan las agendas políticas, las posibles oportunidades de financiamiento y la exposición de la FMNR.

### Sostenibilidad

La sostenibilidad es una de las principales prioridades de la FMNR y es también una prioridad para los donantes y encargados de formular políticas. El objetivo final de los proyectos de FMNR es que la comunidad gestione su base de recursos naturales de forma que se repongan continuamente los cimientos de sus sistemas de alimentación, agua, refugio y medios de vida. Esto se logra mediante el trabajo comunitario en la FMNR, así como la gestión, protección y gobierno de los beneficios de ese trabajo, y la garantía de que el entorno político local empodere a los usuarios de la tierra para disfrutar de esos beneficios.

Los proyectos de FMNR se orientan hacia la sostenibilidad de varias formas:

- **La FMNR es autosostenible y replicable.** Su crecimiento más allá de los límites del proyecto se debe principalmente a los mismos miembros comunitarios, sin la participación o el financiamiento de un proyecto o del gobierno. Una vez iniciado, el movimiento suele mantenerse y expandirse mediante iniciativas y recursos locales.
- **La FMNR aumenta la sostenibilidad social y financiera.** La FMNR ha hecho que las zonas rurales sean más viables desde el punto de vista financiero, ha mejorado las condiciones físicas de vida y ha aumentado la seguridad alimentaria y los medios de vida. En algunas regiones, los usuarios de la tierra que han adoptado por completo la FMNR han visto aumentar el ingreso promedio de sus hogares y el valor de los productos consumidos relacionados con la FMNR entre 200 y 1000 dólares al año. También hay menos presión en los hombres para que abandonen el hogar durante la estación seca y busquen trabajo en otra parte; práctica común que supone una gran presión para las familias y su salud. Las mujeres, los niños y las niñas invierten menos tiempo en la recolección de leña y tienen más tiempo para actividades productivas y educación.
- **La FMNR restaura y apoya la sostenibilidad medioambiental.** Al restaurar la cubierta arbórea, los cultivos y el ganado están menos expuestos a altas temperaturas, inundaciones o fuertes vientos cargados de arena; así que los usuarios de las tierras tienen menos probabilidades de tener que volver a plantar los cultivos y los animales soportan menos estrés. La FMNR también puede ayudar a mejorar la biodiversidad, ya que la fauna y las aves regresan cuando se restaura la vegetación y las especies de árboles y plantas autóctonas. La erosión hídrica y eólica de los paisajes áridos disminuye, y la infiltración del agua aumenta, de modo que los manantiales y arroyos naturales pueden volver a fluir, a estar disponibles por más tiempo o hasta todo el año.

### Desarrollar la resiliencia y la salvaguarda

La salvaguarda se ha vuelto cada vez más importante en los últimos años, en especial con el aumento de las posibilidades de que los esfuerzos de mitigación del cambio climático traspasen las fronteras, y con el mayor reconocimiento de que las comunidades locales han gestionado a menudo sus tierras de forma sostenible durante generaciones.

Las políticas y prácticas de salvaguarda existen para garantizar la protección de las comunidades locales y su conocimiento tradicional sobre la gestión de los recursos naturales cuando se implementan programas de desarrollo y de otros tipos. En última instancia, las salvaguardas pretenden garantizar que las personas locales tengan el poder y apoyo para asegurar y gestionar de manera sostenible sus recursos y bienes.

La salvaguarda es un componente esencial de la FMNR que se basa en el principio de apropiación y empoderamiento comunitarios. Desde las reuniones iniciales con una comunidad hasta la fase de salida del proyecto, la FMNR garantiza que el conocimiento, los enfoques tradicionales y la comprensión de su base de recursos sean el fundamento de los programas, y que ellos mantengan el control del proceso y los beneficios



de la FMNR para satisfacer sus necesidades específicas. La FMNR no solo trabaja con los conocimientos autóctonos, sino también con los árboles autóctonos, y regenera entornos con base en su capacidad y características naturales.



Figura 4. La FMNR puede proporcionar la base para construir paisajes sostenibles y resilientes, capaces de sostener comunidades saludables y productivas en el futuro. Vella de Kerio, Kenia (mayo de 2018). Foto: A. Muller

### **Proporcionar oportunidades para la juventud**

Muchos países ya tienen dificultades para educar y ofrecer trabajo a sus jóvenes, una población que se espera que aumente considerablemente en los próximos años. A medida que la tierra se degrada y los medios de vida rurales se resienten, es probable que los jóvenes luchen por ganarse la vida de forma viable, como lo hicieron sus mayores.

La FMNR ayuda a crear medios de vida viables y sostenibles para las generaciones futuras. Restaura la productividad de los paisajes y proporciona oportunidades de diversas opciones de medios de vida. Al aumentar los ingresos de los adultos; los niños, niñas y jóvenes tienen más posibilidades de permanecer en las escuelas y completar su educación. Debido a que fomenta la inclusión y el empoderamiento, la FMNR también puede ayudar a las comunidades a inculcar en la juventud habilidades interpersonales y un sentido de capacidad que les servirán como adultos.

### **Ayudar a los más vulnerables**

Las definiciones de poblaciones “más vulnerables” difieren según las agencias, los países y las áreas de enfoque, pero, en general, incluyen características como la pobreza crónica y extrema o la marginalización social. La FMNR trabaja para hacer frente a ambos retos mediante el aumento de la cantidad y sostenibilidad de los ingresos en el tiempo, además de exigir la inclusión de todos los grupos que usan o tienen acceso a la tierra. Los componentes de participación comunitaria y toma de decisiones compartida de la FMNR reducen la vulnerabilidad de los grupos minoritarios, ya sea por edad, género, tribu, religión, condición de propietario de la tierra o vocación.



## Contribuciones de la FMNR a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La FMNR contribuye y apoya el avance hacia la mayoría de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\)](#) de las Naciones Unidas. Aporta una contribución directa a los siguientes cuatro objetivos:

- **ODS 1. No a la pobreza:** La FMNR contribuye a poner fin a la pobreza de las comunidades locales, tanto por el aumento de los ingresos como por el incremento de la sostenibilidad de los medios de vida basados en la tierra, gracias a la mejora de la base de recursos naturales.
- **ODS 2. Hambre cero:** La FMNR contribuye a acabar con el hambre y mejorar la nutrición mediante la mejora de la fertilidad del suelo y la viabilidad de los cultivos, el aumento del acceso a los alimentos silvestres y al forraje para el ganado, la reducción del estrés para el ganado y la disminución del riesgo de desastres para el suministro de alimentos.
- **ODS 13. Acción por el clima:** Como se ha descrito anteriormente, la FMNR contribuye a la mitigación del cambio climático y a la capacidad de cada comunidad de adaptarse a él. La FMNR aumenta la cantidad de árboles que capturan carbono, reduce la quema de los campos y la necesidad de productos químicos agrícolas, y mejora la capacidad del suelo de absorber carbono. La FMNR también aumenta la resiliencia en comunidades al alterar el microclima de los cultivos, protegerlos del calor y el viento extremos, reducir la erosión y disminuir la velocidad del viento y el agua, aumentar la retención e infiltración del agua, aumentar la complejidad del suelo, diversificar las fuentes de alimentos y aumentar la capacidad de defensa y acción colectiva. La FMNR también se califica como una metodología de mitigación del cambio climático en el marco de las iniciativas de acción climática de las Naciones Unidas, como el Mecanismo de Desarrollo Limpio y REDD+.
- **ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres:** La FMNR contribuye directamente a cada uno de los elementos señalados en el Objetivo 15, que pretende “gestionar bosques de forma “[s]ostenible, combatir la desertificación, poner un alto y revertir la degradación de la tierra [y] detener la pérdida de biodiversidad”.

Además de estos objetivos, los resultados comunes de la FMNR también contribuyen a los ODS siguientes:

- **ODS 3. Salud y bienestar:** La FMNR puede contribuir a la capacidad de las comunidades de acceder a la asistencia sanitaria mediante un aumento de los ingresos, y también puede contribuir a una mejor nutrición y más disponibilidad de medicamentos de origen vegetal.
- **ODS 4. Educación de calidad:** La FMNR puede permitir a las comunidades acceder a educación para los niños y niñas mediante mejores ingresos y la reducción de la necesidad de los niños y niñas de contribuir a los ingresos del hogar o a dedicar tiempo excesivo a buscar leña. Debido a su enfoque en la inclusión y el empoderamiento de género y grupos minoritarios, la FMNR también puede cambiar actitudes hacia la educación de las niñas y de otros grupos marginados.

- **ODS 5. Igualdad de género:** La inclusión e igualdad de las mujeres son componentes clave de la FMNR. La FMNR no solo busca aligerar la carga de las mujeres y las niñas mediante un mayor acceso a recursos como la leña, sino que también busca mejorar su estatus como responsables de la toma de decisiones que controlan los bienes, ingresos y derechos sobre la tierra en igualdad de condiciones con los hombres. Además, empodera a las mujeres para que se beneficien de su trabajo y aumenten sus bienes.
- **ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico:** La FMNR ayuda a que los medios de vida tradicionales sean sostenibles y productivos, y aumenta las oportunidades de un trabajo decente que restaure y mejore los recursos productivos de la comunidad.
- **ODS 10. Reducción de las desigualdades:** La FMNR puede reducir las desigualdades de ingresos en y entre las comunidades también, lo que puede reducir a su vez la necesidad de migración económica.
- **ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles:** La FMNR contribuye a que las comunidades locales se vuelvan más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Mediante la FMNR, los ingresos aumentan y los recursos (incluidos los alimentos, el agua, la madera y la leña) pueden aumentar, lo cual contribuye a la sostenibilidad de las ciudades y las comunidades.
- **ODS 12. Producción y consumo responsables:** La FMNR contribuye al consumo y la producción sostenibles de madera y otros productos forestales, así como a la producción agrícola sostenible.
- **ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas:** La FMNR puede contribuir de forma significativa a promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, mejorar el acceso a la justicia para todos los usuarios de la tierra gestionada y construir instituciones eficaces, responsables e inclusivas en todos los niveles. Las pruebas anecdóticas indican que, a medida que aumenta la disponibilidad de recursos gracias a la FMNR, se reducen los conflictos por la escasez de recursos. Consulte en [estos](#) enlaces un estudio de caso de ejemplo en la página 21.

## Capítulo 3

---

# Hacer un balance con la comunidad

---

## Resumen: Hacer un balance con la comunidad

- “Hacer un balance” ayuda a la comunidad a ver cómo la FMNR puede beneficiarlos y ayudarlos a resolver problemas apremiantes a la vez que fomenta el entusiasmo y compromiso con la práctica.
- La evaluación de la situación debe tener en cuenta los objetivos de la comunidad y las características únicas de la tierra, el clima, las plantas y los animales de la zona, cómo se utilizan y, sobre todo, cómo han cambiado con el tiempo.
- Alentar a la comunidad a reflexionar y comprender cómo la tierra y sus vidas han cambiado con el tiempo es un ejercicio poderoso para que los usuarios de la tierra identifiquen el papel que la deforestación ha jugado en su situación actual.
- La información recopilada a partir de la evaluación de la situación debe usarse para diseñar un proyecto de FMNR y garantizar que este satisfaga las necesidades medioambientales y de la comunidad en una zona.
- Asegurarse de que todas las partes interesadas participen y puedan contribuir a las actividades de balance. Esto aumentará la probabilidad de que la comunidad apoye y acepte la decisión de realizar la FMNR.

## Recursos

- **Anexo 1:** contiene una serie de preguntas para que la comunidad haga un balance de su entorno y planifique el futuro.
- **Capítulo 4:** ofrece algunos ejemplos de la variedad de enfoques de FMNR en el mundo, que pueden utilizarse para ilustrar la gama de variaciones que pueden existir y estimular la creatividad de las personas a la hora de diseñar sus propias soluciones.

El actual movimiento de la FMNR, que está cambiando los paisajes de toda África y el mundo, comenzó cuando un hombre empezó a ver el medioambiente en el que trabajaba con más claridad. Algunas veces, las respuestas a problemas muy difíciles están justo al alcance de la mano, pero nada cambia hasta que no se puedan ver.

Cuando se considera la posibilidad de usar la FMNR, la pregunta más importante que debe hacerse una persona o comunidad es **si contribuirá a satisfacer las necesidades de la comunidad de manera rápida y rentable**. Las respuestas a estas preguntas pueden venir directamente de una evaluación de las necesidades que tenga en cuenta no solo las necesidades del paisaje, sino las de las personas y la comunidad. Llamamos a esta evaluación **“hacer balance”** con la comunidad. Esta es una oportunidad de que las personas reflexionen sobre sus necesidades y desafíos actuales, como las crecientes inundaciones, la reducción de la fertilidad del suelo, el aumento de los ataques de insectos a los cultivos, la reducción de la disponibilidad del agua y la leña, el aumento de las temperaturas y los vientos, o la reducción del suministro de alimentos y forraje. La evaluación también pide a la comunidad que considere cómo han cambiado las cosas con el tiempo y analice por qué se han dado dichos cambios. Lo que es más importante, invita a las personas a considerar sus necesidades para el futuro, cómo será su vida si no hacen nada diferente y cómo la FMNR puede contribuir a crear el tipo de vida que quieren para ellos y sus hijos e hijas.

Para los administradores de proyectos, hacer un balance es una forma poderosa de interactuar con la comunidad y presentar la idea de la FMNR. También ofrece información esencial para desarrollar un plan de acción.

## Cómo hacer un balance con la comunidad

### Quién debe participar

La evaluación de la situación debe hacerse con la comunidad que posiblemente participará en el proyecto de FMNR. Esto incluye a los agricultores, los pastores, los vecinos, los líderes locales (tradicionales, religiosos y otros líderes de opinión), los representantes y funcionarios del gobierno y comerciantes (en particular los que venden leña y carbón), entre otras partes interesadas relevantes de la comunidad. Es importante asegurar la inclusión de todos los grupos de la comunidad, como mujeres, hombres, jóvenes, personas mayores y personas con discapacidades, para que todos los usos del paisaje y los conocimientos estén representados.

### Cómo hacerlo

La mejor forma de evaluar la situación es en un taller, ya que a este nivel de formalidad, aunque sea bastante discreto, se destaca la seriedad del tema que se debate. La evaluación también puede realizarse mediante debates grupales o visitas a varios lugares de la zona.

### Temas que se tratan al hacer un balance

La evaluación para hacer un balance de la situación cubre seis temas principales y la reflexión de cómo estos han cambiado con el tiempo, así como la causa de dichos cambios.

1. Situación actual y objetivos de la comunidad.
2. Tipo(s) de tierra.
3. Uso del suelo.
4. Riesgos climáticos y de desastres.
5. Plantas y animales.
6. Características sociales y culturales de la comunidad.

Examinar los cambios en el tiempo es una herramienta poderosa cuando se habla de FMNR en una comunidad. Las reflexiones sobre cómo eran el medioambiente y la comunidad antes de que la tierra se degradara o deforestara pueden provenir de las personas mayores o incluso de los niños y niñas, si el medioambiente se ha degradado en poco tiempo.

En las secciones siguientes se describe con más detalle el tipo de información que debe recopilarse como parte de estos temas. El **Anexo 1** proporciona una lista de preguntas que pueden usarse para desarrollar cuestionarios o actividades del taller, para completar la evaluación de la situación.

Cuando realice estas actividades, considere la posibilidad de captar el relato de la comunidad de alguna forma mediante fotos, citas y testimonios. Esta será información poderosa para reflexionar a la hora de diseñar el proyecto de FMNR y proporcionará una descripción del medioambiente y la comunidad en un punto de tiempo anterior a la introducción de la FMNR o a su expansión, si ya está presente en la zona. Esta información también es de gran valor para las evaluaciones y para que las comunidades reflexionen sobre sus logros a medida que pasa el tiempo.

Las preguntas que deben considerarse cuando se hace un balance incluyen:

### **1. ¿Cuál es la situación actual y cuáles son los objetivos de las personas o la comunidad que gestionará los árboles?**

En las discusiones sobre cómo asegurar que la FMNR sea útil en una comunidad específica, es importante comprender cuáles son los objetivos individuales o de la comunidad, y cómo la FMNR puede ayudar a alcanzarlos. Para comprender mejor estos objetivos, es importante comprender la situación actual de la comunidad. ¿Cuáles son los desafíos más grandes y urgentes?

Los miembros de la comunidad deben hacer una lista de los objetivos que tienen para su tierra, su trabajo y sus vidas que se ven afectados por la salud y la productividad de sus tierras. **El proyecto de FMNR se desarrollará en última instancia para facilitar el logro de estos objetivos.** Los objetivos deben registrarse y usarse en la actividad de planificación de la acción de FMNR descrita en el **Capítulo 5**.

### **2. ¿Con qué tipo(s) de tierras está trabajando?**

Las comunidades viven y practican la FMNR en una gran variedad de lugares, incluidos desiertos, pastizales, tierras agrícolas, bosques y humedales, entre otros.

Algunos lugares son húmedos, otros secos. Pueden ser fríos o calientes. Pueden incluir montañas, valles y llanuras, y ser el hábitat de gran variedad de árboles, otras plantas y animales.

La planificación de la FMNR comienza por comprender las características de la tierra con la que se está trabajando y cómo se relacionan con el éxito de esta práctica.

### **3. ¿Cómo se usa la tierra?**

Los proyectos de FMNR verdaderamente exitosos satisfacen las necesidades de las personas que los practican, al tiempo que mejoran la integridad y la función del paisaje. Por ende, es importante comprender cómo utilizan las tierras las personas que viven y trabajan allí, así como qué elementos clave deben restaurarse y mantenerse para garantizar la integridad y función del medioambiente.

Los tipos de árboles gestionados, cuántos se regenerarán e incluso la forma de podar un árbol regenerado se determinará en parte por cómo cada profesional de FMNR quiera usar y beneficiarse de sus tierras y árboles, así como por las necesidades del medioambiente.

Los agricultores, por ejemplo, pueden practicar la FMNR de forma diferente a los silvicultores, quienes pueden hacer las cosas diferentes de los pastores migratorios o de los propietarios de tierras urbanas. Un usuario de la tierra interesado principalmente en la leña podará de forma diferente que alguien que busque postes para la construcción o abono para los cultivos. Pero todos pueden adaptar la FMNR para que satisfaga sus necesidades y los ayude a alcanzar los resultados deseados.

Restaurar la cobertura arbórea en las cimas de las colinas y a lo largo de las riberas de los ríos puede parecer, a primera vista, poco importante para una comunidad, pero el valor de la reducción de las inundaciones y la erosión, el aumento de la recarga de aguas subterráneas y los beneficios del aumento de la biodiversidad y el hábitat son muy importantes para la función medioambiental y, en última instancia,

para la productividad y rentabilidad de las tierras utilizadas de forma intensiva, como las zonas de cultivo y pastoreo.

#### **4. ¿Cuál es el clima local? ¿Cuáles son los riesgos de desastres en la zona?**

Debido a que la FMNR trabaja con árboles, influirá y se verá influenciada por el clima del lugar donde se practica. Una evaluación del medioambiente examinará la cantidad de precipitación que recibe la zona, cuándo se producen las lluvias, qué sucede con el agua de lluvia, cuáles son las temperaturas, qué tipos de tormentas pueden esperarse y cualquier otra información climática que afectará las decisiones de cómo y dónde realizar la FMNR.

Si bien la FMNR puede funcionar en la mayoría de zonas ecológicas, tiende a ser una práctica favorable en zonas de menor pluviosidad donde la plantación de árboles es difícil y hay menos usos alternativos del suelo entre los cuales elegir.

También es necesario ser conscientes de los riesgos de desastres en la zona: muchos pueden originarse por el clima, como la sequía, las inundaciones y las tormentas; mientras que otros pueden incluir desastres naturales, como terremotos o deslizamientos de tierra.

#### **5. ¿Qué plantas y animales se dan de forma natural en la zona?**

Una de las primeras cosas que deben comprender los practicantes de la FMNR son los tipos de árboles que crecen en su área, los tipos de tocones o plántulas autodiseminadas disponibles para gestionarse con la FMNR. En algunos paisajes, mucha de la vegetación original ha sido (o parece haber sido) eliminada por completo. Es importante comenzar a recopilar listas de especies de plantas autóctonas y sus características y usos mediante la observación directa, conversaciones con los ancianos e investigación de materiales de referencia sobre silvicultura. A menudo, las mujeres son el repositorio de amplios conocimientos botánicos; anímelas a compartir esta experiencia enumerando los usos tradicionales de cada especie. Con frecuencia, esta actividad será un paso fundamental para revivir el interés en la restauración del paisaje, ya que puede suscitar sentimientos de remordimiento por el rico patrimonio perdido y despertar el deseo de recuperarlo. También es útil comprender qué insectos, animales y aves perjudiciales y beneficiosos están presentes en el medioambiente, y qué otro tipo de plantas son comunes allí.

#### **6. ¿Cuáles son las características sociales y culturales de la comunidad?**

Es importante comprender cómo está organizada la comunidad, incluidas las estructuras de liderazgo y de gobierno, y los grupos y líderes influyentes. Estas preguntas pueden ser la base de la identificación de partes interesadas clave que podrían tener que participar en cualquier proyecto futuro de FMNR. En el **Anexo 1** se incluye una serie de preguntas que ayudan a recopilar esta información.

Pregunte qué leyes o acuerdos comunitarios (formales, culturales, tradicionales) influyen en la gestión de los árboles o los recursos naturales. Es importante comprender sobre los acuerdos de propiedad de la tierra, ya que estos suelen influir mucho en la forma en que las personas deciden gestionar los árboles de sus tierras. Conocer cómo ha cambiado la comunidad con el tiempo en términos de población, riqueza y aspectos culturales (religión y relaciones con los recursos naturales) también ayudará a explicar cómo algunas prácticas han cambiado con el tiempo. También pueden recordar a la comunidad las relaciones culturales estrechas con la naturaleza que se puedan haber tenido en el pasado.

#### **7. ¿Qué ha cambiado con el tiempo?**

En cada área de su evaluación, también tendrá que examinar los cambios que se han dado con el tiempo. Identificar cómo ha cambiado el medioambiente, en cuánto tiempo y, siempre que sea posible, qué ha causado dichos cambios ayudará a las comunidades a comprender las mejores formas de usar la FMNR para lograr un avance positivo.

La mayoría de las comunidades que se plantean practicar la FMNR lo hacen porque sus entornos han empeorado con el tiempo y ahora les resulta más difícil sobrevivir, y ni qué decir de prosperar. Es importante comprender los cambios en la fertilidad del suelo, el rendimiento de los cultivos, los patrones



del clima, la cantidad de agua disponible para satisfacer las necesidades de las personas y de los animales, y cualquier otro cambio que afecte la vida y el trabajo de las personas a la hora de decidir la mejor manera de usar la FMNR.

Es de igual importancia decidir las razones para estos cambios. Los conflictos, los cambios en la población y los cambios en las leyes y políticas pueden provocar cambios en el entorno local. Mientras el cambio climático tiene un gran impacto en algunas zonas, otras se ven menos afectadas.

## Usar la evaluación para hacer balance

Si al evaluar el entorno local se han identificado brechas en la salud medioambiental que la FMNR puede subsanar, existe una oportunidad de introducir la práctica mediante un facilitador o profesional experimentado (llamamos a estas personas campeones de FMNR; consulte el [Capítulo 5](#) para obtener más información). Esto puede hacerse si sigue estos tres pasos:

1. Presentar el concepto de FMNR a la comunidad o identificar una versión de esta que se haya practicado allí en el pasado. Esto debe incluir una demostración física de cómo realizar la FMNR; en parte porque no todos comprenderán la FMNR mediante una descripción verbal y en parte porque es divertido y atractivo.
2. Identificar y aclarar las preguntas e inquietudes. Esto es de particular importancia porque los formadores de FMNR demasiado entusiastas pueden olvidar que ellos también se mostraron escépticos en su momento y que existe un proceso que todos tienen que pasar para aceptar nuevas ideas.
3. Proporcionar un proceso para que la comunidad tome decisiones informadas de si la FMNR es la elección correcta para ellos. Esto podría implicar:
  - a. Reflexionar sobre la información recopilada del pasado, presente y futuro para ayudar a las personas a aceptar que seguir como están llevará al desastre.
  - b. Presentar el estudio de caso de Níger como un ejemplo del antes y después de la FMNR. Existen películas y recursos escritos de esta historia disponibles en el [sitio web del FMNR Hub](#), así como muchos otros ejemplos.
  - c. Invitar a la comunidad a un paseo de campo o por la finca para identificar tocones, especies de árboles y su uso tradicional. Esta información debe registrarse para comenzar a desarrollar una lista de especies locales. Consulte el [Anexo 5](#) que contiene una plantilla de ayuda.
  - d. Buscar ejemplos de “desviación positiva”, es decir, personas que ya practican alguna forma de FMNR. Pedirles que compartan por qué lo hacen.
  - e. Proporcionar a la comunidad la oportunidad de votar o decidir de alguna otra forma si quieren llevar a cabo la FMNR.

### ¿Qué aspecto tendrá la FMNR aquí?

En general, no es tanto el medioambiente como el *uso del suelo* el que determina qué aspecto tendrá. La FMNR se define por un conjunto de principios. La aplicación de estos principios se verá fuertemente moldeada por los objetivos de los usuarios de la tierra, que pueden incluir el aumento del rendimiento de los cultivos, la diversificación de las fuentes de ingresos, el aumento de la producción ganadera, el impulso de la producción forestal o la protección de la biodiversidad. Lo ideal es adoptar un enfoque holístico que dé cabida a las diversas necesidades del paisaje y obtenga los máximos beneficios económicos, sociales y medioambientales.

El diagrama de la Tabla 1 a continuación muestra cómo pueden variar las características de la FMNR según los diferentes usos del suelo. Aparte del uso de la tierra, las especies de árboles presentes también jugarán un papel importante para definir el aspecto de la FMNR en los diferentes lugares. Los agricultores regenerarán árboles muy valiosos en las tierras de labranza, aunque compitan con los cultivos, si el beneficio potencial de los árboles es mayor que el valor derivado únicamente de los cultivos. Por otra parte, los agricultores seleccionarán algunas de las muchas especies de árboles que no compiten con los cultivos, lo que a menudo

puede mejorar el rendimiento de los cultivos (Figura 1). Puede encontrar información adicional sobre la selección de especies de árboles y variaciones a la FMNR en el [Capítulo 4](#). Es importante recordar que, si bien la FMNR está definida por un conjunto de principios, cada comunidad y usuario de la tierra es libre de ajustar estas prácticas para satisfacer sus necesidades. Esto también puede implicar la experimentación y adaptación de las prácticas a lo largo del tiempo.



Figura 1. Cultivos de mijo bajo cobertura agroforestal FMNR. Waye Kai, República de Níger (2017). Foto: T. Rinaudo

**Tabla 1** Cómo varían las características de la FMNR en los diferentes tipos de usos de tierra

| Uso de la tierra                               | Cultivo   | Pasto  | Laderas o tierras comunales degradadas  | Bosques   |
|--|---|--|---|---|
| <b>Densidad de árboles</b>                     | Densidad baja (aprox. 40 árboles por hectárea).   | Densidad moderada (aprox. de 50 a 100 árboles por hectárea).   |   | Densidad alta según la precipitación (aprox. de 1000 a 1500 árboles por hectárea).                    |
| <b>Tipos de árboles o arbustos regenerados</b> | Especies de alto valor o beneficiosas para los cultivos.  | Especies forrajeras o con otros usos, como medicinales o alimenticios.<br><br>También se pueden regenerar especies de arbustos y pastizales.                                 | Especies autóctonas que promueven la conservación del suelo o se pueden usar para leña. | Especies con una serie de valores comunitarios, así como valores de conservación de la biodiversidad. |
| <b>Diversidad de especies</b>                  | Baja diversidad. Especies de árboles seleccionadas principalmente para interacción con los cultivos y otros usos. | Diversidad moderada de especies para satisfacer las necesidades de forraje, leña y conservación del suelo.<br><br>También se pueden regenerar especies de hierba y arbustos. |   | Máxima diversidad de especies a alentar, incluidos árboles, arbustos y hierbas.                       |

## Capítulo 4

---

# Cómo realizar la FMNR

---

## Resumen: Cómo realizar la FMNR

- Por lo general, la FMNR involucra tres prácticas:
  1. **Seleccionar las especies y los tocones**
    - a. Generar una lista de especies preferidas con la comunidad basada en los usos requeridos de los árboles regenerados, la disposición de las especies locales y las posibles restricciones, para respaldar la selección de especies de árboles.
    - b. Cuando se regenere a partir de tocones, base la selección en objetivos individuales y de la comunidad. Para cada tocón, elija una cantidad de los tallos más altos y rectos para dejarlos.
    - c. Cuando haya invasión de arbustos, seleccione los árboles y las especies deseadas para gestionarlas y elimine el resto. Cuando se trate de matorrales densos, es posible que tenga que tomar decisiones sobre la marcha, ya que muchos árboles no serán accesibles hasta que haya eliminado algunos de los no deseados. (Para obtener más información, consulte “[La FMNR en matorrales leñosos](#)”).
  2. **Podar y gestionar**

Elimine los tallos y las ramas laterales no deseados, y deje solo los tallos más fuertes y rectos. Proteja las ramas restantes del ganado, el fuego y la vegetación o malas hierbas que les hacen competencia.
  3. **Mantener y utilizar**

De forma periódica, vuelva a los árboles, elimine los nuevos tallos emergentes y podelas ramas laterales de vez en cuando.
- La forma de llevar a cabo estas prácticas dependerá de lo que cada usuario de la tierra quiera conseguir con la FMNR y de cómo la comunidad haya acordado gestionarla.
- La FMNR puede combinarse con éxito con otras prácticas de desarrollo, ya sea para proporcionar una base sostenible de recursos naturales para otras iniciativas agrícolas o medioambientales, como la conservación del agua, o en conjunto con otras actividades de desarrollo social o económico, como la reducción del riesgo de desastres; Agua, Saneamiento e Higiene, grupos de ahorro o desarrollo de la cadena de valor.

## Recursos

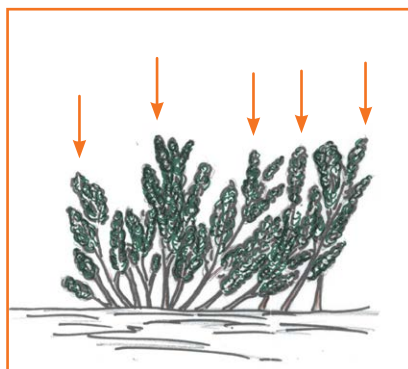
- En este capítulo se utiliza una variedad de términos técnicos. Consulte el [Glosario](#) para obtener explicaciones de los términos que no le resulten familiares.
- Las fuentes de información de especies de árboles incluyen:
  - » [Base de datos Agroforestree](#) (en inglés)
  - » [Herramienta de selección de especies Vegetationmap4africa](#) (en inglés)
  - » [Especies arbóreas agroforestales prometedoras en la India](#) (en inglés)
- El [Anexo 6](#) contiene una plantilla para registrar información sobre cada parcela y las especies de árboles presentes.

Dado que el trabajo de la FMNR lo llevan a cabo personas que utilizan unas cuantas herramientas sencillas que ya poseen, así como el trabajo de sus manos, su práctica es muy versátil. Puede ser tan sencilla como una familia que trabaja para aumentar los árboles de su tierra para obtener leña, o puede usarse para restaurar grandes áreas de bosque. En general, la FMNR comienza con la comprensión de los desafíos a los que hace frente una familia o comunidad, y cuáles son las causas en torno a la deforestación o degradación de la tierra que subyacen a estos retos.

Los capítulos anteriores describen cómo evaluar cuáles son las prioridades y los objetivos de una comunidad para la FMNR. Con esta base, los pasos básicos de la FMNR pueden adaptarse mediante la experimentación para determinar qué prácticas satisfacen mejor las necesidades de las personas que gestionan los árboles en sus propios contextos.

## Las prácticas básicas de la FMNR

### 1. Seleccionar especies y tocones o árboles



**Paso 1.** Examine el terreno en busca de tocones o plántulas que hayan brotado e identifique qué especies de árboles están presentes.

**Paso 2.** Seleccione las especies y los tocones que se van a regenerar.

### 2. Podar y gestionar



**Paso 3.** Para cada tocón, seleccione de tres a cinco tallos para conservar y pade los tallos no deseados.

**Paso 4.** Pade las ramas laterales de los tallos que conservó hasta la mitad del tronco.

**Paso 5.** Proteja los tallos mientras crecen.

### 3. Mantener y utilizar



**Paso 6.** Pade los brotes emergentes no deseados cada dos o seis meses, según sea necesario.

**Paso 7.** Utilice el árbol para los fines planeados; coseche ramas, porciones de madera o el árbol entero, según sea necesario.

Según el estilo y los objetivos de gestión del usuario de la tierra:

- **un árbol puede mantenerse** con los recortes no deseados utilizados para abono, forraje o leña;
- **pueden cosecharse porciones de madera periódica** una vez que el árbol esté lo suficientemente grande para seguir creciendo;
- **puede cosecharse todo el árbol** una vez que esté lo suficientemente grande y regenerado del tocón, repitiendo el ciclo; o
- **puede preservarse todo el árbol**, como en el caso de la restauración de bosques protegidos.

Los objetivos de cada proyecto de FMNR impactarán de forma significativa en las prácticas utilizadas. Por ejemplo, si el objetivo es restaurar un bosque biodiverso para la conservación del hábitat, los tipos

y cantidades de árboles seleccionados, así como la cantidad de poda y gestión continua requerida, serán muy diferentes a un proyecto de FMNR que se practica en tierras de cultivo como parte de un sistema agroforestal. Como se explica en el **Capítulo 5**, es importante que los usuarios de la tierra discutan sus objetivos y planes de FMNR con otros en la comunidad y, preferiblemente, que promulguen estatutos para garantizar que los árboles no resulten dañados por personas que no sepan por qué se están protegiendo.

### Quién puede hacer la FMNR

Dado que el proceso de la FMNR es muy sencillo, casi cualquier hombre o mujer puede gestionar los árboles; incluso niños y niñas más grandes pueden aprender lo básico de la poda, siempre que se les supervise cuando usen las herramientas afiladas.

En vista de que el movimiento de FMNR actual comenzó con agricultores, es fácil pensar en ellos primero cuando se considera su uso. Pero cualquiera con acceso a tocones de árbol vivos o a arbustos invasores puede adoptar la práctica, en especial si quiere mejorar su tierra. Esto incluye pastores, silvicultores, estudiantes, profesores y comerciantes.

La FMNR casi siempre funciona mejor en tierras con propietarios individuales. Los propietarios o usuarios de la tierra que controlan en proceso, y los ingresos, están muy motivados para realizar el trabajo cuando están convencidos de que se beneficiarán de él. La FMNR comunitaria solo funciona bien cuando existen estructuras de liderazgo muy sólidas o donde existen incentivos para que las personas trabajen por un objetivo común, como los pagos a través de un sistema de crédito de carbono.

**Cuando la tierra es propiedad de una persona**, la mejor manera de gestionar la FMNR es a través del usuario o dueño. Esto les permite garantizar que mantendrán la cantidad y los tipos de árboles que mejor se adaptan a sus necesidades.

**En las tierras comunales**, toda la comunidad o aquellos con un interés en la tierra deben gestionar de forma conjunta la FMNR. Así se garantiza que todos comprendan por qué es importante proteger los árboles y que todos puedan beneficiarse del trabajo. En las tierras comunales de Tanzania, por ejemplo, los practicantes han formado con mucho éxito grupos de unos 15 miembros para gestionar secciones de tierra. En Etiopía y Ruanda, los días de voluntariado de la comunidad con frecuencia se utilizan para contribuir a la poda y gestión de las zonas de tierra comunales.

El **Capítulo 7** proporciona más ideas de cómo trabajar con los distintos miembros de la comunidad.

### Cuándo y dónde practicar la FMNR

La FMNR puede practicarse en cualquier momento del año. Fisiológicamente, puede haber momentos que se adapten mejor a las plantas para la poda, pero la práctica de suele estar determinada por el momento en que los usuarios de la tierra tienen tiempo para hacerlo.

Muchos usuarios de la tierra podan durante la estación seca, cuando no hay tanto trabajo agrícola que hacer y la mano de obra es abundante. Los insectos y las enfermedades también tienen menos probabilidad de dañar la corteza recién cortada. El inconveniente de podar demasiado temprano en la estación seca, en especial en las tierras de labranza, es que los tallos recién podados son más vulnerables al ganado en un momento en que hay poca comida disponible.

La FMNR puede practicarse en *cualquier* terreno con tocones de árboles vivos capaces de rebrotar, así como árboles autodiseminados o arbustos invasores. El mayor factor determinante del éxito (más importante que el clima, la geografía e incluso la presencia de tocones) es la actitud de las comunidades y las personas, y su compromiso con el éxito. Si la comunidad está comprometida con la FMNR y dispuesta a hacer los cambios necesarios, entonces es posible obtener resultados sorprendentes, incluso en condiciones extremadamente difíciles.

## Práctica 1. Selección de especies y tocones

La selección de las especies arbóreas es una parte crítica del proceso de FMNR. El usuario de la tierra debe ser el responsable de seleccionar las especies de árboles más útiles para él y su familia. La FMNR trabaja específicamente con especies autóctonas que se dan en la zona seleccionada, lo cual ayuda a mejorar la biodiversidad y conservación de la ecología medioambiental local a la vez que satisface las necesidades de los usuarios de la tierra.

En muchas situaciones, puede haber tocones de árboles de especies útiles y deseables que no son autóctonas. Se aplican los mismos principios de aclareo y poda a estas especies, si los usuarios de la tierra lo desean.

La identificación y selección de especies arbóreas suele ser un proceso de aprendizaje mutuo por parte del usuario de la tierra y los trabajadores de desarrollo,<sup>1</sup> así como de otros expertos externos que puedan estar participando. Dado que los nombres, usos y valores de ciertas especies autóctonas pueden no ser conocidos en el mismo grado para todos en la comunidad, es importante consultar a los ancianos, las mujeres, los expertos locales o los especialistas en vegetación, y el material de referencia para saber qué árboles hay en su zona de FMNR y qué servicios útiles pueden proporcionar. Para ayudar a recopilar esta información, se puede desarrollar una “lista de especies de FMNR preferidas” basada en qué especies están disponibles localmente, qué beneficios tienen para las necesidades prioritarias de las comunidades o las restricciones de uso. Una vez que esta información esté disponible, es decisión de la comunidad (en tierras comunales) o de cada usuario de la tierra (en tierra individual) seleccionar las especies de la lista y cuántos árboles de cada una regenerar.

### Pasa 1: Examinar la tierra en busca de tocones que broten e identificar las especies presentes

Este es el primer paso cuando se establece una zona para la FMNR. Busque tocones, brotes y plántulas disponibles para la regeneración. ¿Cuántas especies diferentes hay? ¿Cuáles son y cuántas hay?



**Figura 1.** Agentes comunitarios de FMNR inspeccionando un área en busca de tocones. Marigat, Kenia (mayo de 2018). Foto: A. Muller



**Figura 2.** Múltiples tallos vigorosos que crecen del tocón de un árbol, lo que lo convierte en un candidato ideal para FMNR. Humbo, Etiopía (2006). Foto: T. Rinaudo

<sup>1</sup> Como profesionales del desarrollo, a menudo se nos enseña que somos los expertos y debemos saberlo todo para ayudar a quienes pretendemos servir. Sin embargo, el mismo hecho de admitir la ignorancia y mostrar confianza en el conocimiento y la experiencia de los usuarios de la tierra es una fortaleza, no una debilidad, de nuestra conducta, ya que transmite un mensaje poderoso a los usuarios de la tierra de que sus perspectivas se respetan y que tienen algo que ofrecer, en lugar de ser tratados como receptores o beneficiarios pasivos. Esto significa tanto para la dignidad de las personas, y es este acto de obtener su contribución el que siembra las semillas de la verdadera regeneración natural “gestionada por los agricultores” o “propiedad de los agricultores y motivada internamente”.



## ¿Recuerda cómo era al principio?

Mientras examina el lugar, registre algunos detalles de la tierra que se va a tratar con la FMNR. Esta información ayudará a supervisar y evaluar las actividades para saber qué funciona y qué no (consulte el **Capítulo 10** sobre monitoreo y evaluación para la FMNR). Estas notas también serán un poderoso recordatorio de cómo eran las condiciones antes de la FMNR, para así destacar los cambios que se han dado.

Notas que debe tomar durante una inspección del área para la FMNR:

1. Medir el área del campo.
2. ¿Se practica ya la FMNR en el campo de algún modo?
3. ¿Para qué se usa el campo (cultivo, pastoreo, bosque, etc.)?
4. ¿Qué cultivos crecen en el campo (si procede)?
5. ¿Existe erosión y cómo es la cubierta vegetal?
6. Anote cuántos árboles, tocones o arbustos están disponibles para regenerar y qué especies están representadas.
7. Tome **al menos dos fotografías desde puntos fijos** del campo para controlar los cambios con el tiempo. Recomendamos registrar la ubicación de las fotos con coordenadas de GPS. Consulte esta [guía de cómo tomar puntos de fotos](#) (en inglés) para obtener ayuda.

El **Anexo 10** incluye un sitio de FMNR y una plantilla de monitoreo de árboles para ayudar a registrar esta información.

## Paso 2: Seleccionar las especies y tocones que se van a regenerar

La selección de las especies es un paso importante de la FMNR. La combinación de especies de árboles presentes variará según la finca, el distrito o el país. En la región Maradi de Níger, las especies disponibles para regeneración incluyen *Philostigma reticulatum*, *Guiera senegalensis*, *Combretum* species y *Ziziphus*. Sin embargo, más al este, en la región de Zinder, la *Faidherbia albida* y la *Adansonia spp* son las especies dominantes que se usan. Mientras tanto, la combinación de especies arbóreas en Etiopía, Uganda, Suazilandia y Myanmar es muy diferente a la usada para la FMNR en Senegal, Mali, Níger y Chad.

Algunos usuarios de la tierra se centrarán exclusivamente en los árboles que ya están presentes para la regeneración, mientras otros introducirán árboles que no son autóctonos también. Muchos usuarios de la tierra regeneran una variedad de especies de árboles, mientras otros se centran solo en un tipo o unos pocos.

Las especies de árboles y plantas seleccionadas influirán en gran medida los resultados de las actividades de FMNR. La selección dependerá de una serie de factores, incluidas las especies que se dan de forma natural, su capacidad de aprovechamiento y usos, las creencias y valores locales atribuidos a cada especie y características como las espinas, la competitividad con los cultivos y la velocidad de crecimiento.

En última instancia, es el usuario de la tierra quien debe decidir qué especies satisfacen mejor sus propias necesidades, pero a menudo se pide el consejo sobre qué especies es bueno priorizar y qué valores pueden ofrecer. Los pasos siguientes ayudarán a una comunidad a identificar las especies que deben incluirse en su lista de especies preferidas para la FMNR. Este proceso también permite obtener información y conocimientos adicionales que pueden no ser ampliamente conocidos, de modo que todos los usuarios de



la tierra tengan la mejor oportunidad de maximizar los resultados de su FMNR. También pueden sentirse motivados a regenerar una mayor cantidad de especies que la considerada en un inicio.

**Desarrollar una lista es de especies preferidas**

**a) Identificar los principales usos de los árboles regenerados**

Remítase a la evaluación de la situación completada con la comunidad y amplíe las necesidades prioritarias identificadas. Considere qué necesidades urgentes deben abordar las especies regeneradas. ¿Deben mejorar la fertilidad del suelo para los cultivos, aumentar el forraje, la leña o los ingresos? ¿Deben actuar como amortiguador de los fuertes vientos o dar sombra? La plantilla en el Anexo 5 puede ayudar a recolectar esta información.

También tome en cuenta qué características requieren los árboles para satisfacer estas necesidades y ajustarse al sistema agrícola actual; por ejemplo, la palatabilidad de las hojas, corteza y vainas, raíces profundas que eviten la competencia con los cultivos, frutos valiosos y madera resistente a las termitas. A continuación se resumen algunas características de los árboles para diferentes usos. Asegúrese de adaptarlas al área local, si es necesario.

**Tabla 1. Principales usos y características de los árboles adecuados<sup>2</sup>**

| Principal uso de los árboles                                      | Características comunes de los árboles útiles  |
|---|--|
| <b>Cultivos intercalados con alimentos o cultivos comerciales</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raíces profundas que evitan la competencia con la zona radicular de los cultivos</li> <li>• Dosel abierto para dar paso a la luz (también se puede gestionar mediante la poda)</li> <li>• Hojas con alto contenido de nitrógeno para el mantillo</li> <li>• Nódulos fijadores de nitrógeno en las raíces</li> <li>• No tiene características alelopáticas, es decir, no suprime el crecimiento de otras plantas</li> <li>• Estructuras radiculares que proporcionan “redistribución hidráulica”, o sea, que extraen agua profunda del perfil del suelo y la liberan para otras partes del árbol, así como para otras plantas</li> </ul> |
| <b>Límites y vallas vivas</b>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hábitat denso o tupido</li> <li>• Espinas para disuadir al ganado o a los intrusos</li> <li>• Útil para el forraje</li> <li>• Neutral o beneficioso para los cultivos de las parcelas vecinas</li> </ul>  |
| <b>Madera y leña</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera fuerte y alto contenido energético para la leña</li> <li>• Soporta la poda de largas ramas y tallos</li> </ul>   |
| <b>Miel</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flores preferidas por las abejas</li> <li>• La floración se produce en diferentes momentos del año, en particular cuando las fuentes alternativas de alimentos no están disponibles</li> </ul>  |
| <b>Forraje</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas, corteza o vainas apetecibles y nutritivas para el ganado</li> <li>• Rebrote rápido</li> <li>• Soporta la poda o pastoreo regulares</li> </ul>  |

<sup>2</sup> Puede encontrar información adicional en esta publicación de la FAO: [fao.org/docrep/006/u4375e/U4375E08.htm#TopOfPage](http://fao.org/docrep/006/u4375e/U4375E08.htm#TopOfPage) (en inglés)

| Principal uso de los árboles   | Características comunes de los árboles útiles  |
|--|--|
| <p><b>Frutas y productos no madereros</b></p>                          | <p>Produce frutos o productos no madereros útiles para el hogar o valorados para la venta en mercados accesibles (puede incluir semillas de árboles “madre” de calidad superior)</p>   |
| <p><b>Restauración forestal y conservación de la biodiversidad</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies autóctonas raras o menos comunes de árboles, arbustos y pastos</li> <li>• Se debe seleccionar una alta densidad de tocones para la regeneración</li> <li>• Especies valiosas como hábitat y fuentes de alimento para la fauna autóctona, a fin de fomentar su regreso a la zona</li> <li>• Especies que proporcionan frutas, medicinas, miel o leña para aumentar el valor del área forestal para las comunicaciones locales</li> </ul>  |
| <p><b>Estabilización de la tierra y control de la erosión</b></p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raíces profundas para estabilizar los suelos</li> <li>• Crecimiento rápido para actuar como especies pioneras y proporcionar mejores condiciones para el establecimiento de otras especies en el futuro</li> <li>• Tocones o plántulas que se sitúan a lo largo de las terrazas o los terraplenes para ayudar a reducir la velocidad de escorrentía de las aguas superficiales y fomentar la infiltración</li> <li>• Las especies que aportan valor a la comunidad local, como la leña, las medicinas, la producción de miel, etc., tienen más probabilidades de regenerarse con éxito, especialmente en las zonas comunales</li> </ul> |
| <p><b>Pastizales y pastizales comunales</b></p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento rápido o capaz de crecer lo suficiente como para resistir el rápido ramoneo o el pastoreo</li> <li>• Espinas que pueden ayudar a un árbol a ser más resistente a la presión del ramoneo durante su establecimiento</li> <li>• Hojas, vainas o cortezas nutritivas para complementar la dieta del ganado en épocas de escasez de pasto</li> <li>• Dosel abierto para una sombra dispersa y el máximo crecimiento del pasto (o tolerante a la poda para gestionar la sombra)</li> </ul>   |
| <p><b>Conservación del agua<sup>3</sup></b></p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras radiculares que proporcionan una “redistribución hidráulica”, extrayendo agua del perfil del suelo y liberándola para otras partes del árbol y otras plantas durante los períodos de sequía</li> <li>• Un mantillo abundante que aporta materia orgánica al suelo para mejorar su capacidad de retención del agua</li> <li>• Raíces profundas que proporcionan mayores oportunidades de infiltración de agua mediante la mejora de la estructura del suelo y la reducción de la compactación</li> </ul>   |

<sup>3</sup> El [sitio web](#) (en inglés) del European Forest Institute resume las funciones de los árboles y los bosques en el ciclo hidráulico. Para obtener un manual completo de cómo gestionar el agua en el paisaje, incluso a través de los árboles, consulte el [Green Water Management Handbook](#) (en inglés)

**b) Elaborar una lista de especies arbóreas locales**

Junto con la comunidad, haga una lista exhaustiva de qué especies arbóreas se dan en el área y cualquier uso actual y posible, incluidos los económicos, sociales y medioambientales. El conocimiento local puede complementarse con información de libros de referencia, el personal del departamento forestal o de parques, de investigadores forestales y de personas con conocimientos. A menudo, los ancianos de la comunidad, sobre todo las mujeres, conocen los árboles que existen y sus usos. Si es posible, trate de anotar los nombres locales y científicos de cada especie, junto con cualquier característica que pueda ayudar a su identificación. La plantilla del **Anexo 6** puede ayudar a organizar esta información.

**c) Comprender las posibles restricciones**

Revise su lista y tome nota de las normas pertinentes para cada especie enumerada. Estas podrían incluir el estatus de protección gubernamental de la especie, tabúes y creencias culturales<sup>4</sup> o restricciones de uso por parte de diferentes grupos de personas (p. ej., mujeres, hombres, etc.).

Algunos árboles raros o muy valiosos pueden tener restricciones gubernamentales en cuanto a su recolección, y para algunos eso es un factor disuasorio. Otros árboles pueden no tener restricciones, lo que también podría ser un factor disuasorio si el usuario de la tierra no quiere que la gente entre en sus campos a cortar árboles. También es importante, sobre todo en las tierras comunales, que ningún grupo de personas tenga restringido el uso o los beneficios de las especies arbóreas seleccionadas para la regeneración.

**d) Generar una lista de especies preferidas para la FMNR**

Identificar todos los árboles de la lista de especies locales que:

1. tengan características que satisfagan las necesidades prioritarias de la comunidad;
2. tengan la combinación adecuada de características para incorporarse al sistema local de uso del suelo;  
y
3. no tengan restricciones de uso poco razonables.



A partir de esta lista, asegúrese de que haya la máxima diversidad de especies, ya que cada especie autóctona proporciona algún servicio o beneficio al ecosistema. Muchas especies también proporcionan beneficios inclusivos para la comunidad. Compruebe su lista ¿Hay usuarios de la tierra que excluyan ciertos árboles de esta? ¿Por qué? ¿Hay usuarios de la tierra que regeneran árboles que no están en la lista?

Si el lugar de la FMNR está gestionado por un grupo o está en tierras comunales, es importante que todas las partes involucradas en el sitio puedan contribuir con el proceso de selección de las especies. Haga que las personas participen en un proceso de votación, como el método de las diez piedras<sup>5</sup>, para priorizar en qué árboles de la lista de especies preferidas para la FMNR se centrarán, y siempre alíentelas a dejar el mayor número posible de especies diferentes para mejorar la biodiversidad.

<sup>4</sup> Se considera que algunos árboles traen buena o mala suerte, o que albergan espíritus malignos. Por ejemplo, en Níger se creía que, si tenías más de un árbol baobab, podías morir. Otros árboles pueden estar asociados a alguna bendición o beneficio; se dice que ciertos árboles indican que el agua está cerca de la superficie del suelo.

<sup>5</sup> Este método le da a cada persona 10 piedras (o semillas, hojas o cualquier otro artículo disponible localmente). Cada persona pone sus piedras contra su especie preferida. Pueden asignar tantas piedras de sus 10 a cada especie como quieran. Por ejemplo, pueden votar por 10 especies, con una piedra cada una, o por seis especies, con tres piedras para su favorita, dos piedras para las siguientes dos favoritas y una sola piedra para las tres especies preferidas restantes. Es importante que cada persona del grupo obtenga el mismo número de piedras/votos. Los participantes deben poder votar de forma anónima. Al final de la votación las especies con más piedras son las más preferidas por la comunidad.

### e) Seleccionar y marcar los tocones y árboles individuales para regenerar

Ahora, cada usuario de la tierra puede utilizar la lista de especies preferidas para seleccionar los tocones y árboles más adecuados para satisfacer sus necesidades con base en la combinación de especies de árboles y su ubicación en el campo.

Los árboles y los tocones pueden marcarse con telas, cintas o cinta adhesiva de colores como señal de que estas plantas se están gestionando.



Figura 4. Árboles podados y marcados en Níger (2011). Si se marcan con una cinta, átela a una rama lateral sin apretarla. Foto: World Vision



Figura 3. Agente comunitario de FMNR identificando tocones para regenerar en Marigat, Kenia (mayor de 2018). Foto: A. Muller

### ¿Cuántos tocones de árboles deben seleccionarse?

Casi todos los agricultores son reacios a dejar árboles en las tierras de cultivo. Toda su vida les han enseñado que es mala práctica. En la mayoría de lugares, la norma cultural es eliminar todos los árboles de las tierras de cultivo. Los enfoques occidentales convencionales que han influido en las prácticas agrícolas globales, favorecen los monocultivos y la eliminación de los árboles en los paisajes agrícolas. Un promotor de la FMNR debe esperar que haya resistencia y tiene que trabajar con prudencia para introducir este cambio radical en las normas aceptadas.

En las tierras cultivadas, los agricultores tienden a empezar de forma muy conservadora, dejando a menudo solo entre cinco y diez árboles por hectárea. En Níger, después de que los agricultores vieron que no había efectos negativos y que había muchos beneficios al dejar los árboles en sus tierras, la cantidad pronto incrementó a 20, luego a 40 árboles por hectárea. En la actualidad, algunos agricultores están dejando más de 100 árboles por hectárea en sus tierras y, debido a la forma en que gestionan sus árboles, siguen obteniendo mejores rendimientos de las cosechas que los campos sin árboles de sus vecinos. En las tierras de pastoreo, es posible superar los 100 árboles por hectárea y seguir aumentando el rendimiento del forraje. En las tierras forestales, lo ideal sería fomentar el rebrote de todos los tocones y especies, y utilizar el clareo y la poda selectiva para ayudar al crecimiento del árbol, al tiempo que se proporcionan a las comunidades locales beneficios como la leña. En todos los tipos de tierras, la cantidad de tocones que se dejan crecer variará en función del clima, las especies de árboles y los objetivos.

### ¿Qué sucede si no hay suficientes tocones en brote?

Si no quedan tocones vivos en el área o no existen suficientes tocones para satisfacer las necesidades y objetivos del usuario de la tierra, entonces pueden nutrirse los árboles mediante semillas que broten de forma natural. Deben protegerse ante el daño causado por los animales y las personas, para que puedan crecer lo suficiente como para empezar a podarlos y gestionarlos. Si bien no tendrán la ventaja de sistemas radicales maduros que les den el comienzo más rápido, los usuarios de la tierra pueden podarlos y protegerlos para garantizar el mejor resultado posible.

Las fosas zaí (pozos de plantación que contienen compost) y las semilunas (estructuras semicirculares de recolección de agua) también pueden usarse para iniciar el cultivo de árboles. En la Figura 6, se introdujeron inadvertidamente las semillas a través del estiércol colocado en las fosas.



**Figura 5.** Se utilizan microcaptaciones de semiluna alrededor de los árboles de acacia (*Senegalia senegal*) para la retención de agua en el lugar de restauración del paisaje cerca del pueblo de Loga, en la región de Dosso, Níger (septiembre de 2017). Foto: Rodrigo Ordonez/GLF<sup>6</sup>



**Figura 6.** Las fosas zaí se han cavado y se llenarán con materia orgánica, incluido el estiércol de los animales, antes de plantar el cultivo. A menudo, el estiércol contiene semillas de árboles que germinarán en las fosas zaí. Distrito Maradi, Níger (c. 1985). Foto: T. Rinaudo

Si no se dispone de tocones o plántulas naturales, también es posible cultivar árboles en un vivero, plantarlos y gestionarlos con técnicas de FMNR. Esta técnica es más laboriosa y costosa que la práctica de la FMNR con las raíces existentes, y puede no tener tanto éxito, pero los principios de poda y protección proporcionarán los mismos beneficios a los árboles de vivero que a las plántulas silvestres. Cuando se plantan las plántulas, o se siembran las semillas directamente en las fosas zaí cerca de las semilunas, aumentan las posibilidades de que los árboles se establezcan con éxito, sobre todo en los entornos más áridos.

### ¿Y si ya hay muchos árboles?

Es posible que algunos lugares de FMNR no necesiten más regeneración, sino que se centren en una mejor gestión de los árboles, arbustos e incluso pastizales existentes. Se sigue aplicando el mismo proceso de estudio, priorización y selección de especies; los usuarios de la tierra pueden elegir qué árboles y arbustos les gustaría gestionar y qué gestión debe realizarse para ayudarlos a alcanzar los objetivos deseados.

La gestión de los árboles puede incluir técnicas de poda, como el aclareo y el desmoche, o la recolección de hojas y ramas. En el caso de los arbustos con muchos tallos, se pueden seleccionar de tres a cinco tallos para incentivar al arbusto a crecer y convertirse en un árbol más grande.

La regeneración de los pastizales puede fomentarse mediante el aclareo de arbustos densos que puedan competir con los pastos, la reducción de la presión del pastoreo mediante la rotación o la exclusión a corto plazo, la introducción de semillas de pasto mejoradas y la aplicación de prácticas de conservación del suelo y el agua que reduzcan la escorrentía y aumenten la infiltración en el suelo.



Consulte también la sección de **FMNR de matorrales leñosos** más adelante en este capítulo.

**Figura 7.** El aclareo de la vegetación densa para permitir un uso más productivo de la tierra, como una mejor producción de pasto y acceso para el ganado de pastoreo. Marigat, Kenia (mayo de 2018). Foto: A. Muller

<sup>6</sup> Publicado por primera vez por *Landscape News* (octubre de 2017). Consulte el artículo original, "[How do you stop the desert? Niger may have the answer](#)" (en inglés), para obtener más información sobre las semilunas y otros métodos de restauración del paisaje.



## ¿Siente que no sabe lo suficiente sobre las especies de árboles y cómo identificarlas?

Recuerde que la información sobre cómo identificar las especies de árboles y sus usos se puede recopilar mediante:

- los conocimientos locales recogidos a través de reuniones, grupos de discusión, visitas al lugar, talleres para hacer balance y experiencia de los expertos locales;
- literatura, material de referencia, manuales y guías sobre árboles, como la [base de datos Agroforestree](#), la [herramienta de selección de especies Vegetationmap4africa](#) y [Promising Agroforestry Tree Species in India](#) (enlaces en inglés);
- observaciones de los lugares donde se ven árboles creciendo de forma natural. Considere lo que es digno de mencionar sobre ellos. ¿Parece que suprimen el crecimiento del pasto? ¿Albergan plagas? ¿Albergan organismos beneficiosos?;
- los conocimientos expertos de investigadores, expertos en silvicultura y agrosilvicultura, personal de extensión y personas con experiencia; y
- campeones y capacitadores de otros proyectos de FMNR en su país o más allá. Consulte el [FMNR Hub](#).

## Ejemplos de especies comunes de FMNR

Hay algunas especies que se encuentran comúnmente en los sitios de FMNR del mundo. Aunque es posible que estos árboles específicos no estén disponibles en su terreno, podría encontrar especies locales alternativas con características y valores similares, lo que también las haría valiosas para la FMNR.

Tal como verá en la siguiente lista de árboles populares, las especies que los usuarios de las tierras seleccionan no son siempre los que se espera. Por ejemplo, no todas fijan el nitrógeno y algunas tienen un dosel pesado que da sombra a los cultivos cercanos. Otras tienen sistemas radiculares poco profundos que pueden limitar el crecimiento de los cultivos. Sin embargo, el hilo conductor es que todas sirven para un propósito, o propósitos, útil importante para el usuario de la tierra.

Si alguna de estas especies está disponible en su terreno de FMNR y satisface las necesidades prioritarias de su comunidad, pueden ser un buen punto de partida.

### *Ziziphus mauritiana*

El *Ziziphus mauritiana* es un árbol de tamaño medio que crece vigorosamente y tiene una raíz pivotante de rápido desarrollo. Es un árbol muy popular en muchas partes del mundo y puede encontrarse en todos los trópicos. El *Ziziphus* tiene múltiples usos por su madera duradera, sus hojas para forraje y sus ramas espinosas para cercar. Los frutos de los *Ziziphus* silvestres son muy pequeños y tienen poco o ningún valor comercial. Sin embargo, existen variedades mejoradas que pueden injertarse en los árboles en regeneración. La fruta tiene un alto valor en el mercado de frutas frescas o para hacer jugos. A continuación se presenta un estudio de caso de la experiencia de un agricultor con esta fruta, la “manzana del Sahel”.

### *Prosopis cineraria*

El *Prosopis cineraria*<sup>7</sup> es un árbol agroforestal muy cultivado en la India, donde se gestiona de forma intensiva para la producción de forraje. También se encuentra mucho en las zonas áridas de la región más amplia del sur y oeste de Asia, y en el sudeste asiático. En muchas partes del desierto indio de Thar, las vainas de

<sup>7</sup> Otra especie de *Prosopis*, el *Prosopis juliflora*, se ha usado eficazmente para abordar la grave degradación de la tierra. En algunas áreas, debido a su resiliencia, se ha vuelto una especie muy invasiva y dominante, como en el condado keniano de Baringo. A diferencia de la *P. cineraria*, esta especie no es apetecible para el ganado, pero es un excelente combustible como leña o carbón vegetal.

*P. cineraria* se usan como verdura en su forma verde y seca. La corteza dulzona también se ha molido en forma de harina para hacer pasteles durante los períodos de escasez de alimentos. Las hojas se utilizan como forraje seco, mientras que el árbol mismo es un excelente combustible que proporciona carbón de alta calidad. El árbol también se utiliza para la madera, la goma y el curtido, así como para algunos fines medicinales.



### Especies de Acacia

Muchos de los miles de especies de acacia que existen en el mundo son útiles para la FMNR, ya que a menudo proporcionan forraje, luz, sombra y fijación de nitrógeno para la fertilidad del suelo, entre otros beneficios. Muchas especies de *Acacia* son espinosas, lo que puede disuadir a algunos usuarios de la tierra; sin embargo, estas espinas también pueden convertirse en valiosas vallas vivas y ayudar a proteger las plantas jóvenes en regeneración del ganado. Algunas especies específicas, como la *Acacia tortilis* y la *Acacia senegal* a menudo se regeneran en los campos de la sabana baja y proporcionan múltiples productos, como el forraje y la goma. La *Acacia nilotica* se encuentra en el sur de Asia y en el este y el sur de África, y es particularmente popular como el lugar de forraje de las abejas y como fuente de forraje para el ganado durante períodos secos.

Figura 8. La *Acacia nilotica* se utiliza habitualmente como forraje. La corteza, las vainas y las hojas proporcionan valiosas fuentes de alimento para el ganado en las estaciones secas y las flores son importantes para la producción de miel. Marigat, Kenia (mayo de 2018). Foto: A. Muller

### *Cordia africana*

El *Cordia africana* es un árbol muy popular en Etiopía a pesar de que no parece fijar el nitrógeno y de que es de hoja ancha, capaz de proyectar una gran sombra. Sin embargo, su popularidad puede atribuirse a sus múltiples productos útiles, como los frutos comestibles, el forraje para el ganado, el néctar y polen para las abejas, la leña y la madera razonablemente resistente a las termitas. Además, su espeso dosel se utiliza en los cafetales para dar sombra, mientras que las hojas que caen durante la estación seca proporcionan un pesado mantillo. Los árboles crecen rápidamente y a menudo se gestionan mediante el desmoche y la poda.

### *Faidherbia albida*

La *Faidherbia albida* es quizás la reina de los árboles agroforestales, con una serie de cualidades únicas que la han convertido en un árbol agrícola popular en gran parte de África.

La *F. albida* es una especie muy apreciada por sus propiedades de fijación de nitrógeno y fenología inversa. A diferencia de la mayoría de los árboles, pierde sus hojas durante la estación lluviosa, por lo que es muy adecuado para crecer entre los cultivos. No compite con estos durante la temporada de crecimiento principal y proporciona luz y sombra beneficiosas durante la temporada seca y calurosa, donde puede reducir las temperaturas del aire hasta 10 °C y la de la superficie hasta 35 °C, lo cual ofrece mejores condiciones de crecimiento. Las hojas de esta leguminosa tienen un alto contenido de nitrógeno y pueden duplicar el rendimiento de los cultivos de maíz cuando se añaden al suelo.

Las flores proporcionan un valioso alimento para las abejas al final de la estación lluviosa, cuando la mayoría de las otras plantas no florecen. Las vainas y el follaje son muy apreciados como forraje para el ganado y pueden recolectarse y venderse en los mercados. Sin embargo, aunque la madera se usa para tallar y para otros usos en algunos lugares, no es una leña de gran calidad.



Figura 9. *Faidherbia albida*, árboles jóvenes en el campo de Tigray, Etiopía. Foto: T. Rinaudo

### *Pilostigma reticulatum*

El *Pilostigma reticulatum* es el árbol más común de la FMNR en el centro-sur de Níger. Es un árbol de sombra y hoja ancha con raíces profundas y poco profundas, conocido por sus propiedades de fijación del nitrógeno. El árbol se usa para leña, madera, forraje, medicina, fibra, tinte, alimento para la hambruna y sombra. Después de extraer agua profunda del perfil del suelo, esta se “filtra” a través de sus raíces más superficiales, lo que permite que los cultivos cercanos prosperen incluso en tiempos de sequía gracias a la redistribución hidráulica.<sup>8</sup> A pesar de la gran sombra que proporciona el árbol, los cultivos se desarrollan muy bien hasta la base (vea la Figura 10). Los agricultores pueden controlar cuántos árboles dejan en un campo y cómo podarlos para gestionar la sombra para los cultivos.

### *Guiera senegalensis*

El *Guiera senegalensis* es un árbol de FMNR muy popular en Níger y en todo el Sahel en las tierras de cultivo. La especie usa la “redistribución hidráulica” en la que las raíces traen el agua desde las profundidades del perfil del suelo. El árbol tiene muchos usos, como la goma comestible, las medicinas, el forraje, la leña y la madera para postes ligeros de construcción; además de que se encuentra en todo el Sahel.



Figura 10. *Pilostigma reticulatum* en un campo en Malawi (2015). Foto: T. Rinaudo



Figura 11. *Guiera senegalensis*. Foto: Marco Schmidt/Wikimedia Commons

## Cuéntenos cuál es su especie favorita para la FMNR

Las especies mencionadas antes son solo una pequeña selección de las especies que con frecuencia regeneran los usuarios de la tierra mediante la FMNR. Nos gustaría conocer más sobre qué especies se están regenerando, dónde y cómo se están usando. Esta información también puede ser de mucha utilidad para personas que se inician con la FMNR.

Ayúdenos compartiendo una fotografía y descripción de su árbol preferido para la FMNR en el [FMNR Hub](#).

<sup>8</sup> Este [artículo](#) (en inglés) explica más sobre algunas de las propiedades beneficiosas de la *Pilostigma reticulatum*.



## Práctica 2. Poda y gestión

Una vez seleccionadas las especies preferidas y los tocones, árboles o plántulas que se van a regenerar, es momento de comenzar a podar y gestionar los árboles, para permitirles crecer bastante y alcanzar su potencial. La técnica de poda que se describe más adelante es el enfoque básico utilizado en la mayoría de las situaciones. Con el tiempo, los usuarios de la tierra pueden adaptar sus técnicas para maximizar los resultados particulares que buscan.

Además de podar, también es necesario gestionar las amenazas para los árboles, como el ganado, las malas hierbas, las plagas y las enfermedades, con el fin de darles la mejor oportunidad de regenerarse.

### Las tres reglas de oro de la poda

Aunque podar no es difícil, existen tres reglas de oro que se deben tener presentes para evitar que los árboles se enfermen o dañen.

#### 1. Usar herramientas afiladas

Las sierras o tijeras de podar afiladas son herramientas ideales, ya que ofrecen un corte limpio. Si no tiene estas herramientas, entonces use machetes, cuchillos de cosecha, hachas o incluso azadas, siempre que estén afilados.



#### 2. Siempre que sea posible, corte hacia arriba, no hacia abajo

Cortar hacia arriba causa menos daño a la corteza, por lo que el árbol se recupera con más rapidez. Debido a que esta técnica es menos dañina, también reduce el riesgo de que enfermedades e insectos entren por la abertura donde se cortó el árbol.



#### 3. No podes los tallos demasiado altos

Podar el tallo demasiado arriba puede hacer que sea demasiado frágil o pesado para sobrevivir al viento y los animales que lo rozan.



En tallos pequeños, lo mejor es no podar más allá de **la mitad** del tronco



En los **árboles establecidos de más de dos metros de altura**, no podes a más de **dos tercios** de alto el tronco

*Nota: La poda para la creación de hábitats en un entorno forestal puede ser mucho más ligera que la demostrada antes.*

### **Paso 3: Seleccione de tres a cinco tallos para conservar en cada tocón y pode los tallos no deseados**

Después de seleccionar los tocones, el usuario de la tierra decide cuántos tallos dejará crecer en cada uno con base en sus necesidades, las especies seleccionadas y los objetivos finales de la zona. En general, se aconseja empezar dejando entre tres y cinco tallos por tocón.

La foto del medio a continuación muestra los múltiples tallos que brotan de un tocón. En este caso, recomendamos conservar hasta cinco de los tallos más altos, rectos y vigorosos, y podar los pequeños, torcidos y débiles.

Si es posible, etiquete los tallos que va a conservar con un trapo o pintura de color. Esto sirve para identificar los tallos que desea conservar y, después, podar. Además, les informa a otros que este árbol se está gestionando y no deben tocarlo. Es importante no atar una etiqueta en el tallo principal porque, a medida que el tallo crece, se verá “asfixiado” por la etiqueta. Más bien, átela en una rama lateral.

Aunque es posible dejar y gestionar solo un tallo regenerado, suele ser mejor mantener de tres a cinco, al menos al principio. Esto se debe a lo siguiente:

1. Más de un tallo permite al usuario de la tierra cosechar parte de la madera regenerada a corto plazo y dejar un tallo principal que se madure y convierta en un árbol. Los tallos sobrantes pueden cosecharse cada año para leña, estacas o postes, mientras el tallo principal sigue madurando. Se debe permitir que crezca un nuevo brote cada vez que se coseche un tallo.
2. Mantener varios tallos permite al usuario de la tierra atarlos juntos cuando son jóvenes para ayudar a protegerlos del ganado y de los fuertes vientos. Varios tallos atados juntos son más difíciles de romper que los tallos individuales.
3. Si los animales o los fuertes vientos dañan uno o varios tallos, otros permanecerán para crecer hasta la madurez. Si solo tiene un tallo para empezar y se daña, tardará más tiempo en surgir un nuevo brote que lo sustituya.

### **Paso 4: Para cada tallo restante, pode las ramas laterales hasta la mitad del tronco**

Según la práctica normal de poda, las ramas laterales se cortan a ras del tallo. Sin embargo, en la mayoría de las zonas donde se practica la FMNR no hay vallas para mantener al ganado alejado de los árboles. Con el fin de proteger el nuevo crecimiento, es posible cortar las ramas laterales a 10 o 15 centímetros del tallo como un elemento disuasorio para el ganado. Después de un año aproximadamente, cuando el árbol esté más robusto para resistir los daños, pueden podarse estas ramas laterales hasta el tronco.



**Figura 12.** Los árboles ligeramente podados son capaces de soportar el pastoreo del ganado en Níger (2011).  
Foto: T. Rinaudo



## Registre la FMNR realizada

Este es un buen momento para registrar algunos detalles sobre los **árboles y tocones** gestionados con la FMNR. Esta información ayudará a monitorear y evaluar sus actividades para conocer qué está funcionando y qué no (consulte el **Capítulo 10** sobre monitoreo y evaluación para la FMNR para obtener más detalles), y servirá como un poderoso recordatorio de cuánto han crecido los árboles que está gestionando. Si bien el éxito de la FMNR no requiere de la medición, recolectar estos datos le informará mejor lo que está pasando, contribuirá al crecimiento del cuerpo de conocimientos de la FMNR y dará forma a manera de implementar la FMNR en el futuro.

Después de cada intento de FMNR, recuerde lo siguiente:

1. Registrar las especies y la cantidad de árboles y tocones que se gestionan con la FMNR.
2. Tomar una fotografía del lugar después de la poda desde puntos fotográficos establecidos. Si es posible, active la geolocalización de su cámara o teléfono inteligente para registrar las coordenadas GPS.

Si desea hacer un seguimiento de los árboles en el tiempo, puede:

3. Medir el diámetro a la altura del pecho (DAP) en centímetros para cualquier árbol de más de 1,3 metros.
4. Anotar cualquier otra práctica de gestión que se esté usando, como la exclusión de ganado.

Consulte el **Anexo 10** para obtener herramientas para registrar información sobre los árboles presentes.

## Dominancia apical: es la respuesta de una planta a la poda y la razón por la que podemos

A menudo, el objetivo de la poda de una planta es instarla a crecer más alta, con tallos más grandes. Sin embargo, podar los tallos y las hojas puede parecer contradictorio para ayudar a que un árbol crezca.

Pero las plantas, al igual que los humanos, solo disponen de una cantidad de energía limitada para el crecimiento. Si podemos hacer que canalicen esa energía hacia el crecimiento de ciertos tallos, en ciertas direcciones, podemos hacer que las plantas crezcan más altas y fuertes.

Las plantas crean una hormona llamada auxina en la yema superior o punta de crecimiento de cada rama. Esta hormona

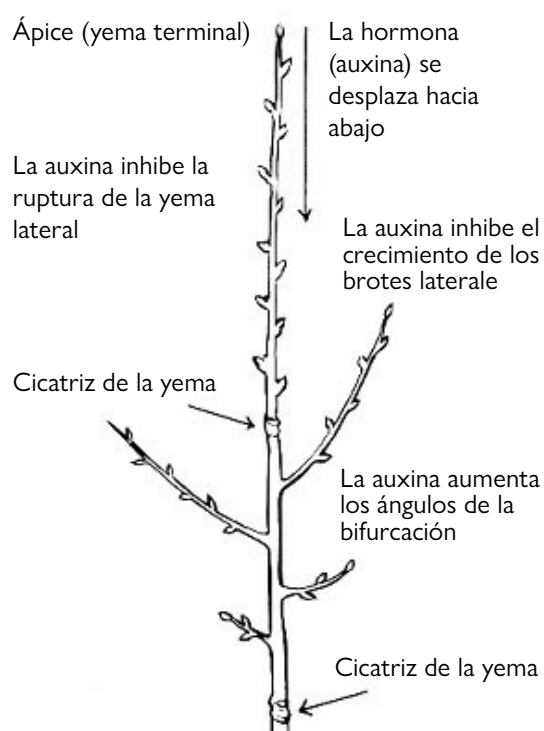


Figura 13. Partes de un árbol o una rama en las que se produce el crecimiento o en las que este se ve obstaculizado durante la poda. Imagen: SickTree.com

impide que las ramas laterales se acerquen demasiado a las puntas. Las plantas que producen mucha auxina suelen tener menos tallos y portes más altos. Las plantas que producen menos auxina pueden tener más ramas y un porte denso y grueso.

Para fomentar un crecimiento más vertical, es importante podar las ramas laterales, no la yema de crecimiento más alta (también llamada ápice o yema terminal). Por esta razón, aunque retenemos cierta cantidad de tallos a la hora de podar en la FMNR, siempre cortamos las ramas inferiores. (También se puede optar por podar solo la yema terminal de las ramas inferiores y dejar un tallo corto para un nivel de protección contra los animales, al menos a corto plazo). Al eliminar la yema terminal, la planta restringe su crecimiento a unos pocos tallos, lo que ayuda a que estos crezcan altos y fuertes, y no desperdicia energía en el crecimiento de muchos tallos más pequeños. No se eliminan todas las ramas laterales porque esto supondría la pérdida de hojas que convierten la energía de la luz del sol en azúcares utilizados por el árbol en crecimiento. La poda es un equilibrio entre centrar el crecimiento del árbol y asegurar que queden suficientes hojas para alimentar a la planta en crecimiento.

### Paso 5: Proteja los tallos mientras crecen.

Una vez que haya realizado el trabajo de selección, poda y mantenimiento de los árboles, es importante asegurarse de que no sufrirán daños. El rebrote de la FMNR es más resistente que las plántulas trasplantadas, así que la reforestación con FMNR puede tener éxito incluso si no se excluye el ganado. Sin embargo, si es posible excluir el ganado en las zonas de FMNR durante seis meses o un año, esto dará a los árboles la mejor oportunidad de llegar a ser lo suficientemente altos y fuertes como para soportar la presión del pastoreo. **Si no puede excluir por completo al ganado, no deje que eso lo detenga.** Todavía hay maneras de proteger sus árboles, tales como:

1. Podar las ramas laterales para disuadir ligeramente al ganado (vea la Figura 12).
2. Reservar cada año una pequeña porción de la tierra para que los árboles vuelvan a crecer lejos del ganado. En el segundo año, se permite el pastoreo en el primer grupo de árboles y se selecciona una nueva ubicación para excluir el ganado y practicar la FMNR. Este método es más fácil para quienes practican la FMNR en sus propias tierras, pero también puede llevarse a cabo en tierras comunales, siempre que exista una buena comunicación y unos estatutos aceptados.
3. Atar las podas espinosas alrededor de los tallos que se van a regenerar para disuadir al ganado (vea la Figura 14).
4. Atar varios tallos juntos para dificultar que el ganado los dañe.



Figura 14. Las ramas espinosas pueden utilizarse para crear una barrera alrededor de los árboles pequeños o de los tocones en regeneración para protegerlos del ganado. Marigat, Kenia (mayo de 2018). Foto: A. Muller

### Cercado social

La protección de los árboles no tiene que ser costosa ni laboriosa. Usar ramas espinosas es un método tradicional de protección, pero suele ser difícil y requiere mucha mano de obra; de hecho, las técnicas tradicionales de cercado pueden involucrar la tala de miles de árboles espinosos para proteger grandes parcelas, lo que aumenta la deforestación. Otras opciones, como las cercas de alambre, son muy caras y están fuera del alcance de la mayoría de los usuarios de la tierra. Los proyectos de deforestación suelen recurrir a guardias pagados, lo cual es poco sostenible una vez que cesa el financiamiento. En algunos casos, puede ser necesario emplear inicialmente algunos guardias. Sin embargo, incluso en estos casos, la intención ideal sería orientar a la comunidad hacia la propiedad y la responsabilidad de la gestión sostenible de los árboles.

Cuando hablamos de protección, lo que solemos querer decir es “cercado social”. Es decir, un acuerdo entre todos los que utilizan los recursos naturales compartidos (en este caso, la tierra y la vegetación) para seguir un conjunto de estatutos elaborados conjuntamente sobre cómo gestionar estos recursos. En términos prácticos, esto incluye normas autoimpuestas sobre los movimientos del ganado, el uso del fuego y la recolección de árboles.

Cuando estos estatutos se integran en las estructuras jurídicas tradicionales, pueden ser tan o más eficaces que las cercas de alambre, las cuales, tras un corto período, no pueden ser rivales para las ingeniosas y hambrientas cabras. En Timor Oriental, se incentivó a las comunidades a revivir aspectos de su sistema jurídico tradicional, en gran medida abandonado, el *tara bandu*, con un gran efecto. El *tara bandu* puede simplificarse como un sistema de normas locales establecidas por diferentes comunidades, que incluye limitaciones sobre cómo, cuándo y quién puede cortar los árboles.

### Práctica 3. Mantenimiento y uso de los árboles regenerados

#### **Paso 6: Poda los brotes emergentes no deseados cada dos o seis meses, según sea necesario.**

Las nuevas ramas y tallos seguirán emergiendo, así que cada dos o seis meses es mejor volver y podar los nuevos brotes. Esto producirá tallos más rectos y ayudará a que los tallos seleccionados crezcan rápidamente.

Para los usuarios de la tierra es más fácil hacerlo durante la estación seca, cuando hay menos demanda de mano de obra, pero la poda puede realizarse en cualquier momento que funcione bien para los que gestionan los árboles.

Una vez que el rebrote alcanza **dos metros o más**, debe ser seguro podar las ramas laterales **hasta dos tercios de altura del tallo**. Sin embargo, cuantas más ramas se dejen, más hojas estarán haciendo la fotosíntesis y alimentando el crecimiento del árbol. Los agricultores tienden a podar en exceso los árboles porque quieren minimizar la sombra sobre los cultivos. Una recomendación sana es evitar la poda excesiva y mantener la sombra al mínimo.



## ESTUDIO DE CASO

### Periodicidad de la poda y exclusión del ganado en Níger

En la República de Níger, se han regenerado 240 millones de árboles sin cercas. Los practicantes de la FMNR podaron el rebrote en los tocones de los árboles antes del comienzo de las lluvias y de la atareada temporada de siembra de cultivos. Una vez sembrados los cultivos, se excluyó al ganado automáticamente de las áreas cultivadas, lo que daba a los árboles emergentes de la FMNR un margen de cinco a seis meses hasta la cosecha para crecer sin daños por parte del ganado.

Sin duda, se produjeron algunos daños una vez que el ganado volvió a los campos, especialmente cuando pasaron grandes rebaños y manadas, pero la mayoría de estos daños fueron tan leves o localizados que no afectaron la propagación general de la FMNR ni el crecimiento de la mayoría de los árboles.

## Paso 7: Utilice los árboles para los fines previstos.

Los árboles para la FMNR pueden gestionarse para una amplia variedad de fines, según las necesidades del usuario de la tierra. A menudo, muchos de los usos tradicionales de árboles serán conocidos para alguien de la comunidad y pueden haberse identificado durante el proceso de selección de especies de la FMNR (consulte el Paso 1). Los recursos como la [base de datos Agroforestree](#) (en inglés) ofrecen asesoría de cómo se pueden usar las diferentes especies de árboles, si tales usos no son ya conocidos por las personas de la comunidad. La mayoría de los practicantes de la FMNR han encontrado formas de utilizar también las podas, ya sea para forraje, leña o mantillo.

Si se usa el sistema de poda descrito antes, se incentiva a los usuarios de la tierra a cosechar un tallo por año en un ciclo de cuatro a cinco años, lo que permite siempre que un nuevo brote sustituya el tallo cosechado. Idealmente, en el quinto año, el tallo más grande habrá alcanzado la estatura de un árbol y, cuando es necesario, se insta a los usuarios de la tierra a cosechar hasta un tercio de las ramas del árbol en cualquier año. De esta forma, no hay peligro de que el ganado dañe las ramas de reemplazo (son demasiado altas), el árbol se recupera rápidamente y la tierra siempre tiene una medida de protección del árbol en pie.

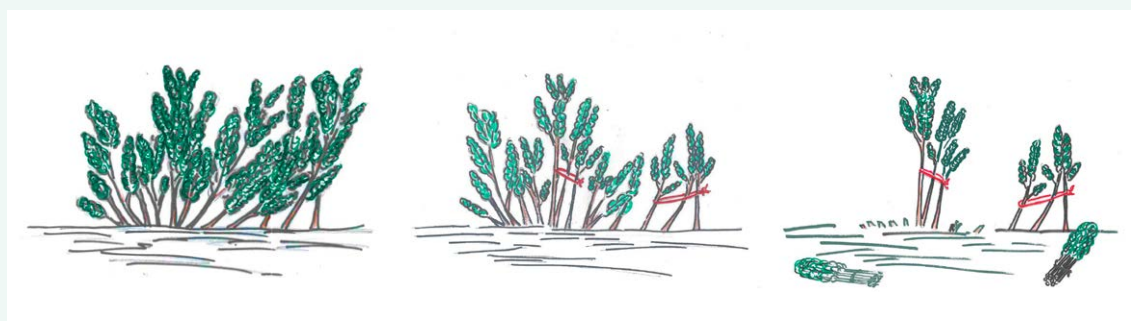


## ESTUDIO DE CASO

### Combinar la poda con la recolecta de forraje por parte de los niños y niñas

En la República de Níger, los usuarios de la tierra que practican la FMNR se estaban desmotivando porque los niños y niñas que recolectaban el forraje rompían regularmente todos los tallos que quedaban para el rebrote.

En tales casos, una solución beneficiosa para todos es organizar una reunión comunitaria y anunciar que, a partir de ahora, todos los tallos que el usuario de la tierra quiera conservar se marcarán de alguna manera. Con pintura, con una tela o atados. En lugar de podar los tallos restantes durante el período normal de poda de la FMNR (antes del comienzo de las lluvias en Níger), los usuarios de la tierra los dejarán para que los niños y niñas los cosechen. El éxito de esta táctica depende de un sólido liderazgo de la comunidad, un mensaje cuidadoso, el desarrollo de capacidades, la promoción y, cuando sea posible, la supervisión y el control.



1. Seleccionar el tocón del árbol en brote.
2. Los tallos deseados se han podado y "marcado", en este caso, atándolos.
3. Los niños y niñas recogen los tallos restantes "no deseados" para obtener forraje y leña.

## Unas últimas palabras sobre la poda

Las distintas especies pueden requerir diferentes técnicas de poda. Según los usos previstos de cada árbol, algunas formas de podar pueden ser más útiles que otras. Por eso, la FMNR nunca puede prescribirse como “una única forma correcta”. La forma correcta debe determinarse mediante la experimentación y observación, y el empoderamiento de los usuarios de la tierra para que puedan hacer lo que sea más eficaz para sus necesidades y objetivos.

## Ejemplos de sistemas comunes de FMNR

La práctica de FMNR varía de un contexto a otro e incluso de una persona a otra; sin embargo, los principios de aclareo, poda y gestión del rebrote son constantes. Los pasos básicos son sencillos, pero las formas de practicar la FMNR son casi tan variadas como las personas que la practican.

A continuación se presentan algunos ejemplos de cómo los usuarios de la tierra están practicando la FMNR en el mundo. (Sin duda, no tardará en encontrar algo nuevo).

### FMNR en tierras de cultivo

Casi todos los agricultores piensan que los árboles en la tierra de cultivo reducen el rendimiento de las cosechas. Sin embargo, hay muchos ejemplos de que los agricultores no han experimentado ningún efecto perjudicial; algunos estudios en el sur y el oeste de África han demostrado que las cosechas se duplican o triplican en los campos con árboles. Esto es posible cuando se seleccionan árboles con las características adecuadas. Algunos ejemplos son los árboles fijadores de nitrógeno, como *Faidherbia albida* y especies como *Guiera senegalensis* y *Pilostigma reticulatum*, que extraen agua del suelo mediante redistribución hidráulica y la dispersan al alcance de las raíces de los cultivos. Muchas especies también tienen asociaciones de micorrizas en sus raíces que ponen más agua y nutrientes a disposición de los cultivos.



Figura 15. Los árboles regenerados con la FMNR pueden verse intercalados en los campos de cultivo. Malawi (2015). Foto: T. Rinaudo

En los sistemas de FMNR, los agricultores pueden ayudar a controlar el grado de sombra de los cultivos mediante la severidad de la poda realizada y el número de árboles regenerados. Para reducir la competencia durante el período de crecimiento, algunos arbustos regenerados se podan de forma rutinaria (se podan fuertemente hasta justo por encima del nivel del suelo) a medida que los cultivos emergen, pero se dejan crecer y proporcionan cobertura al suelo cuando se cosecha. Los árboles también pueden desmocharse (se les quitan todas las ramas, excepto el tallo principal), para obtener los mismos beneficios.

Muchos usuarios de la tierra no siguen un patrón particular a la hora de regenerar los árboles en sus campos, mientras otros solo regeneran árboles que entran dentro del patrón que prefieren, como por ejemplo a lo largo de los bordes de los campos o dispuestos para proteger los cultivos del sol o el viento. En un distrito en Mali, por ejemplo, los practicantes de FMNR solo dejan los árboles que crecen en líneas rectas, donde también trasplantan las plántulas naturales. Cultivan la mayor parte de los árboles como arbustos, talándolos hasta el nivel del suelo cada año, excepto los tallos individuales separados aproximadamente 12 metros,

a los que se les permite seguir creciendo hasta convertirse en árboles. Las razones para ello son las siguientes:

- que los árboles no interfieran con su labranza;
- porque necesitan cortavientos bajos en los campos para combatir la grave erosión del viento; y
- porque la infertilidad del suelo es un problema importante y pueden abordarlo con el mantillo de ramas podadas.

A veces los agricultores eligen especies para FMNR que saben que tendrán un efecto perjudicial en el rendimiento de los cultivos, pero están dispuestos a permitirlo debido al valor del árbol o de sus productos, como el fruto, la medicina o el forraje.

### FMNR con *Faidherbia albida*

*Faidherbia albida* es un fertilizante y forrajero muy popular en gran parte de África. Trasplantar *F. albida* es costoso y complicado, ya que desarrolla una larga raíz pivotante al principio de su vida y puede sufrir un shock durante el trasplante. Sin embargo, donde se da *F. albida* de forma natural, casi siempre habrá abundantes árboles jóvenes creciendo de forma natural a partir de semillas, tocones e incluso de raíces. Es característico que los árboles jóvenes tengan varios tallos y ramificaciones. Con esta especie, es preferible dejar un solo tronco principal y eliminar el resto de los tallos.

### FMNR en matorrales leñosos

La tala de bosques y las quemadas anuales han provocado la invasión de matorrales en muchas regiones tropicales y subtropicales, y en algunas tropicales semiáridas. Cuando esto sucede, crecen matorrales densos e impenetrables de arbustos con múltiples tallos, árboles espinosos y enredaderas que dominan el paisaje después del desbroce, convirtiéndolo en “desierto verde”. Este desierto no aporta gran beneficio a la fauna ni a los seres humanos (vea la Figura 18).



Figura 16. Joven *Faidherbia albida* regenerada en un campo de teff mediante la FMNR. Tigray, Etiopía (2010). Foto: T. Rinaudo



Figura 17. El valor de revisar los árboles podados puede verse en esta foto, en la que han surgido nuevos brotes desde la base del árbol. Hay que eliminarlos antes de que crezcan demasiado. Las ramas laterales también han crecido; en esta fase, podrían acortarse. Etiopía (2010) Foto: T. Rinaudo



Figura 18. Invasión de arbustos tras el desbroce del bosque (izquierda). Este matorral espinoso es impenetrable para la mayoría de la fauna y el ganado. En efecto, se ha creado un “desierto verde”. En la foto de la derecha, se ha aplicado la FMNR a una zona con invasión de arbustos. Fotos: T. Rinaudo (2013)



Cuando se aplica la FMNR a los matorrales leñosos, se podan las ramas y se aclara el matorral. Esto permite el acceso de la fauna silvestre y el ganado, aumenta la disponibilidad de forraje y reduce la competencia entre los árboles, lo que les permite alcanzar tu tamaño completo en menos tiempo. Según los objetivos del proyecto, la FMNR también puede matizarse para dejar focos de crecimiento denso que pueden ser preferidos por ciertas especies de aves y animales.

### FMNR para la conservación de los bosques

La FMNR puede usarse con éxito para regenerar bosques degradados. En bosques perturbados por el desbroce o la sobreexplotación, puede haber una baja diversidad de especies o la invasión de arbustos, lo que da lugar a una estructura forestal deficiente. Los bosques que pueden proporcionar beneficios sostenibles, como el suministro de medicinas, frutos y leña, tienen más probabilidades de contar con el apoyo de la comunidad circundante, lo que facilita su conservación.

Las prácticas de FMNR de aclareo y poda en un entorno forestal reducen la competencia y permiten que la luz penetre el dosel. Aunque el objetivo final es crear un bosque natural y biodiverso, se pueden dejar varios tallos en cada tocón para satisfacer las necesidades a corto y mediano plazo de las comunidades que ahora gestionan y utilizan el bosque.



Figura 19. Restauración de bosques mediante la FMNR. Estas fotos fueron tomadas desde la misma ladera en 2005 (izquierda) y 2017 (derecha). Proyecto de restauración forestal comunitaria de Humbo, Etiopía. Foto: T. Rinaudo

### FMNR en tierras de pastoreo

Dado que las tierras de pastoreo se usan para el pastoreo de ganado, el objetivo de la FMNR en estas zonas son las plantas de las que se alimentan los pastores y ramoneadores. Estas incluyen árboles, arbustos y hierbas. Las ovejas y las cabras buscan con avidez las hojas y a veces la corteza de muchas especies, lo que hace que la regeneración en estas zonas sea un reto. Esto puede gestionarse excluyendo o limitando el acceso del ganado a las zonas de regeneración hasta que los árboles sean lo suficientemente grandes como para soportar el pastoreo. Otra opción es dejar más ramas y tallos que los deseados hasta que el árbol haya crecido más allá del alcance del ganado. Las especies espinosas también ofrecen algún grado de protección.

Una alternativa es atar las ramas y los tallos que quedan alrededor de los tallos restantes. Esto dificulta que el ganado se coma los nuevos brotes. También se pueden usar las ramas laterales para proteger las plantas jóvenes de FMNR del ganado al truncar las ramas y atar las ramas podadas contra el árbol.

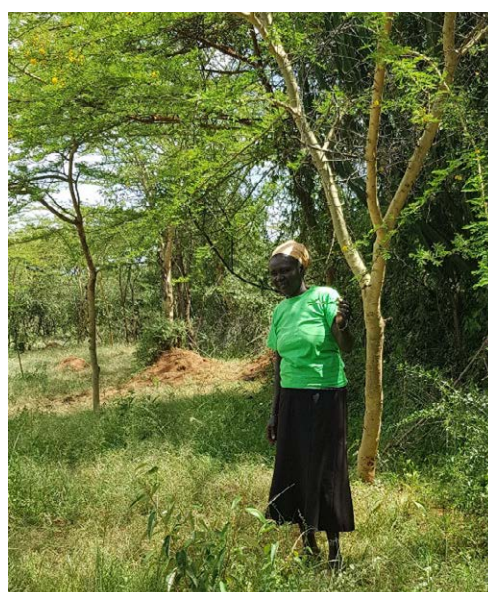


Figura 20. Esta zona se ha gestionado con FMNR para aumentar la producción de hierba para el ganado, Kenia (2017). Foto: A. Muller



Figura 21. Pastos gestionados con la FMNR (a la izquierda de la cerca) en Senegal. Foto: beershebaproject.org

La densidad de la vegetación regenerada en las zonas de pastoreo se gestiona a menudo para maximizar el crecimiento del pasto, donde la baja sombra de la cubierta vegetal ligera puede reducir la evaporación y fomentar el crecimiento del pasto. A menudo, la FMNR en zonas de pastoreo se combina con la regeneración de especies de pasto y cobertura del suelo.

### FMNR para la gestión del agua

Aumentar la cantidad de árboles en lugares críticos de un paisaje puede ayudar a resolver problemas como la erosión, la inestabilidad del terreno, la salinidad y el agotamiento de los recursos hídricos subterráneos en las cuencas hidrográficas. Los árboles en las **laderas y en las zonas altas de las cuencas** pueden ayudar a reducir la velocidad de la escorrentía superficial, lo que permite que el agua tenga más tiempo para infiltrarse y recargar las reservas de agua subterránea. Hay muchos ejemplos de lugares de FMNR en los que los manantiales naturales, ausentes durante mucho tiempo, han regresado en grandes cantidades. Consulte el estudio de caso de Abreha Weatsbha en Etiopía más adelante en este capítulo.

En las zonas donde el nivel freático es demasiado alto, lo que hace que las sales salgan a la superficie, los árboles pueden utilizarse para absorber el agua y permitir que estos minerales se retiren.

Los árboles y la vegetación restaurados en los **humedales y las zonas ribereñas** (a lo largo de los cauces de agua) son importantes para garantizar la calidad del agua. Además de filtrar los sedimentos e impurezas, los árboles también pueden reducir la evaporación excesiva y las altas temperaturas que pueden afectar la calidad y disponibilidad del agua.

Al aumentar la sombra y la cobertura del suelo en las **tierras de labranza o pastoreo**, la FMNR puede reducir la pérdida de humedad del suelo por evaporación, lo que hace que haya más agua disponible para que crezcan los cultivos y el pasto. Los árboles también pueden regenerarse a lo largo de las estructuras de conservación del suelo y del agua, como los terraplenes, para ayudar a estabilizar estas estructuras y aumentar su capacidad de conservar el agua.

### FMNR en terrenos comunales en pendiente o degradados

Por lo general, cualquier terreno inclinado no agrícola es un terreno comunal. Para implementar un programa de FMNR en estas laderas, es necesario trabajar mediante grupos comunitarios. Esto suele requerir mucha incidencia política, sensibilización y paciencia. Si las comunidades no tienen derechos de acceso a la zona exclusivos o predominantes, es importante colaborar con las autoridades para garantizar que tengan derechos legales de uso. Sin una garantía razonable de que se beneficiarán de cualquier mejora que realice a las tierras comunales, es poco probable que las comunidades perseveren en la FMNR más allá de la vida de un proyecto o intervención de partes externas. El desarrollo local de estatutos y procedimientos de aplicación también es necesario para garantizar que la base de recursos naturales compartidos se gestione de forma que mejore el medioambiente y proporcione un beneficio óptimo a la comunidad.

La FMNR en tierras comunales proporciona una serie de bienes valiosos. Estos incluyen el forraje, las medicinas tradicionales, la leña, la madera y los alimentos silvestres, servicios ecosistémicos, como la recarga

de las aguas subterráneas, el aumento de la polinización de los cultivos (gracias al aumento de los insectos polinizadores), el aumento de la protección de los cultivos (gracias al aumento de las aves y los insectos), la mejora del ciclo de los nutrientes y la fertilidad del suelo, además de la reducción de la erosión, las inundaciones e incluso los desprendimientos de tierra. Entre los posibles efectos negativos se encuentra el aumento de animales salvajes que pueden ser percibidos como una amenaza para los cultivos o el ganado.

### FMNR a lo largo de las cercas

A veces, en especial cuando la FMNR es un concepto nuevo, los agricultores no se atreven a restaurar la cubierta arbórea en sus valiosas tierras de cultivo o de pastoreo. Como mínimo, habría que fomentar su práctica en los límites de la tierra: a lo largo de los senderos, en los barrancos y en los afloramientos rocosos y las cimas de las colinas. La restauración de los árboles en los límites de las tierras puede ofrecer muchos bienes y servicios beneficiosos. Los árboles no solo pueden servir de barrera contra el viento y de cinturón de protección para el ganado, sino que los agricultores pueden obtener de ellos diversos productos, como leña, alimentos silvestres, medicinas tradicionales, tintes, resinas, miel y forraje, según las especies presentes. Los árboles también proporcionan un hábitat crítico para las aves y la vida silvestre al actuar como corredores de vida silvestre y aumentar la biodiversidad.

Los agricultores también adquieren experiencia en la gestión de los árboles y realizan observaciones sobre el impacto de diversas especies en los cultivos y el pasto. La práctica de la FMNR en los límites de las tierras puede ser un trampolín para que los agricultores acaben adoptando la práctica en una mayor parte de sus tierras.



Figura 22. FMNR de tallos múltiples, que puede ayudar a proporcionar estacas para tomates o frijoles, o para cercas. Haití (2013). Foto: T. Rinaudo



Figura 23. Árbol cosechado en la línea de la cerca: esta cerca proporciona una fuente de leña y madera para la construcción, y el agricultor la mantiene bien. Se permite el crecimiento de nuevos brotes que han conseguido sustituir a los que se han cosechado. Haití (2013). Foto: T. Rinaudo

## Combinar la FMNR con otras prácticas

Los muchos beneficios de la FMNR la convierten en una **práctica fundamental para el desarrollo sostenible**. El aumento de la densidad y la biomasa de los árboles tiene beneficios positivos para la fertilidad del suelo, la disponibilidad del agua, la biodiversidad y otras funciones de los ecosistemas que realiza un medioambiente sano. Sin un medioambiente fuerte y funcional, es muy difícil lograr la seguridad alimentaria, el desarrollo económico y la resiliencia ante las crisis. La FMNR es una intervención fundacional y complementaria que rara vez se promueve como actividad independiente.

Al planificar las intervenciones de FMNR, es importante **abordar los factores limitantes clave de los medios de vida sostenibles** para adoptar un enfoque integrado. ¿La escasez de agua, la inseguridad alimentaria o la falta de oportunidades de obtener ingresos contribuyen a la deforestación y degradación de la tierra? El uso insostenible de los bosques o los árboles en las granjas agrícolas, como la recolección excesiva para obtener carbón vegetal o forraje, es una estrategia de supervivencia perjudicial habitual cuando la gente está desesperada.

Por último, a veces la reducción de la productividad a corto plazo a medida que crecen los árboles, y el retorno de la inversión a mediano y largo plazo, pueden ser vistos por las comunidades como un obstáculo para la implementación de la FMNR. Este es el caso, sobre todo, de las personas más vulnerables que priorizan el retorno inmediato de la inversión para cubrir sus necesidades diarias. Combinar la FMNR con otras opciones de subsistencia que **proporcionen beneficios a corto plazo**, como las aves de corral, las abejas y la horticultura, aumenta la probabilidad de adopción de la práctica.

Por esto es común ver las intervenciones de FMNR combinadas con otras prácticas, como la conservación del suelo y el agua, la mejora de la gestión del ganado, la adaptación al cambio climático, la reducción o gestión del riesgo de desastres, el desarrollo económico, el riego y la mejora de las técnicas agrícolas. De hecho, siempre que las comunidades no se vean abrumadas con demasiadas intervenciones simultáneas, es mucho más probable que se adopte la FMNR cuando hay una serie de beneficios y puntos de entrada con los que comprometerse.

### Sacar provecho a la FMNR

La FMNR complementa y mejora la productividad de la mayoría de prácticas agrícolas y de muchas otras prácticas forestales y de gestión de recursos naturales. A la hora de elegir las prácticas complementarias que se combinan con la FMNR, siempre es prudente utilizar la práctica más adaptada al lugar y más inteligente desde el punto de vista climático que esté disponible para aumentar el éxito a largo plazo de la agricultura, la ganadería o la silvicultura.

Muchas intervenciones que complementan la FMNR, como la horticultura, la apicultura, la producción de forraje y el engorde de animales, también proporcionan beneficios a corto plazo mientras los árboles crecen y aún no proveen ingresos. Tales actividades ayudan a los usuarios de la tierra a comprometerse con la FMNR al proporcionarles beneficios esenciales a corto plazo.

Las prácticas forestales, agrícolas, medioambientales y de desarrollo que se benefician de la FMNR y la complementan son demasiadas para nombrarlas aquí, pero algunas prácticas clave que suelen encontrarse en los proyectos de FMNR incluyen:

#### Apicultura

La apicultura y la producción de miel se benefician del aumento de los árboles y pueden ser una fuente beneficiosa de alimentos e ingresos. La apicultura también puede constituir una valiosa fuente de ingresos durante el breve periodo de “puesta en marcha” de la FMNR, cuando se protegen los nuevos árboles, pero aún no aportan beneficios económicos. De hecho, en el este y el sur de África, la apicultura, en combinación con la FMNR, es al mismo tiempo un importante motor económico para la adopción de la FMNR y un incentivo para la protección de los árboles. Los usuarios de la tierra harán todo lo posible para proteger su considerable inversión en colmenas, así como la base de recursos que hace posible la producción de miel y los beneficios resultantes: los árboles productores de néctar.



## ESTUDIO DE CASO

### Apicultura en Somalilandia

Un extracto de “**De la desesperación surge la esperanza: FMNR en Somalilandia**” (From desperation comes hope: FMNR in Somaliland), abril de 2016, por Silvia Holten, World Vision Alemania

El paisaje en Somalilandia es árido y desolado. Aquí y allá, todavía hay algo de verde, pero en su mayoría son árboles espinosos invasivos llamados mezquite (*Prosopis juliflora*), que están empezando a invadir miles de hectáreas de tierra. Durante 2016, las condiciones de sequía afectaron amplias zonas del Cuerno de África y provocaron la muerte y debilidad generalizada del ganado, lo que afectó dramáticamente a las comunidades, en su mayoría pastoralistas.

Pero incluso para una región seca como Somalilandia hay esperanza de una vida mejor y, por muy mala que sea la sequía, también es una oportunidad para que la gente piense en estrategias de subsistencia alternativas. Muchos pastores ahora están dispuestos a establecerse y cultivar frutas y verduras. Algunas comunidades han recurrido a la Regeneración natural asistida por la comunidad (FMNR) y, a pesar de la sequía y el suelo estéril, los resultados son sorprendentes. Un proyecto piloto de FMNR que fue cercado para proteger los árboles en regeneración del ganado, ha mostrado resultados exitosos. El jefe de la comunidad, Haybe Ismail Buni, nos dijo que muchos árboles han crecido bien, de 90 cm en 2014 a 190 cm ahora. Los árboles, en su mayoría acacias autóctonas, proporcionan sombra, leña y forraje. Ayudan a aumentar la fertilidad del suelo y prevenir la erosión. A la vez, gracias al bosque emergente, la comunidad ha empezado a criar abejas. Ya se han realizado tres cosechas con un valor total de 1450 dólares. Debido al éxito de este proyecto piloto, los vecinos están empezando a copiarlo, y los miembros actuales del grupo están practicando la FMNR fuera de la zona piloto.



Figura 24. La apicultura en lugares de FMNR en Somalilandia es un ejercicio rentable (2015).  
Foto: M. Badoreck

### Producción de forraje

Las hojas y las vainas de muchos árboles son muy nutritivas, mientras que la regeneración y la gestión de los árboles en las zonas de pastoreo contribuyen a aumentar el crecimiento del pasto. Cuando los árboles aún están protegidos, se puede recoger y transportar el forraje de la hierba del campo o los restos de la poda de los árboles para abastecer a los animales. A medida que los árboles de la FMNR se establecen, los animales pueden pastar en zonas regeneradas o se puede utilizar un sistema de corte y transporte en combinación con sistemas de pastoreo holístico o rotativo (para más información, revise más adelante). El forraje también puede secarse y almacenarse como alimento de temporada seca o fría.

En el este de África, los usuarios de la tierra informan de un aumento en la carga ganadera y la producción de leche gracias a la FMNR de entre un 200 % y un 500 %. Los árboles también pueden actuar como reserva de forraje en pie a la que se recurre en épocas de sequía y escasez. De este modo, los usuarios de la tierra no solo consiguen alimentar a sus animales durante la sequía, sino que también evitan pérdidas de ganado devastadoras de las que es difícil recuperarse.

A medida que las condiciones de cultivo de los pastos mejoran por los efectos de la FMNR, también resulta más viable invertir en variedades de semillas de hierba que proporcionen forraje de alto valor. La recolección y venta de variedades de pasto de alto valor también pueden ser una fuente de ingresos lucrativa para las familias.



## ESTUDIO DE CASO

### Producción de forraje en Kenia

Nancy, una agricultora de Baringo, Kenia, ha estado usando la FMNR para fomentar la regeneración de los árboles en sus tierras. Antes, la estación seca de cada año reducía tanto el pasto que sus vacas no tenían nada que comer y en los años secos, muchas morían. Sin embargo, desde que regeneró los árboles en sus pastos, no se le ha muerto ninguna vaca, ni siquiera en momentos en que las de sus vecinos sucumbieron. Nancy cree que esto se debe a la FMNR.



Figura 25. Nancy está usando la FMNR para incrementar la producción de pasto. Kenia (2016). Foto: F. Schoubroeck

Cuando no hay árboles en el terreno, la lluvia y el sol llegan directamente al suelo. Esto hace que el pasto sea cada vez más denso durante las estaciones húmedas. Después de un mes sin lluvia, el pasto deja de crecer. Una vaca puede sobrevivir solo dos meses sin forraje. En terrenos con árboles cuidadosamente podados, el crecimiento del pasto es suficiente durante toda la estación seca. Ninguna vaca morirá de desnutrición. Nancy afirma que “los árboles hacen que el pasto crezca”. Esta fotografía lo muestra: el pasto está más oscuro alrededor de los troncos.

¿Cuál es la mejor proporción entre los árboles y el pasto? Nancy lo sabe. Sus vecinos cultivan pocos árboles y sus vacas murieron en la última estación seca. Se ha desarrollado una herramienta de modelización económica (llamada FarmTreeTool) para tratar de responder a esta pregunta. Se desarrolló la proporción ideal de árboles y hierba en un terreno como el de Nancy. El siguiente gráfico muestra que las observaciones de Nancy se reflejan en los datos sobre las interacciones entre los árboles y la cubierta del pasto.

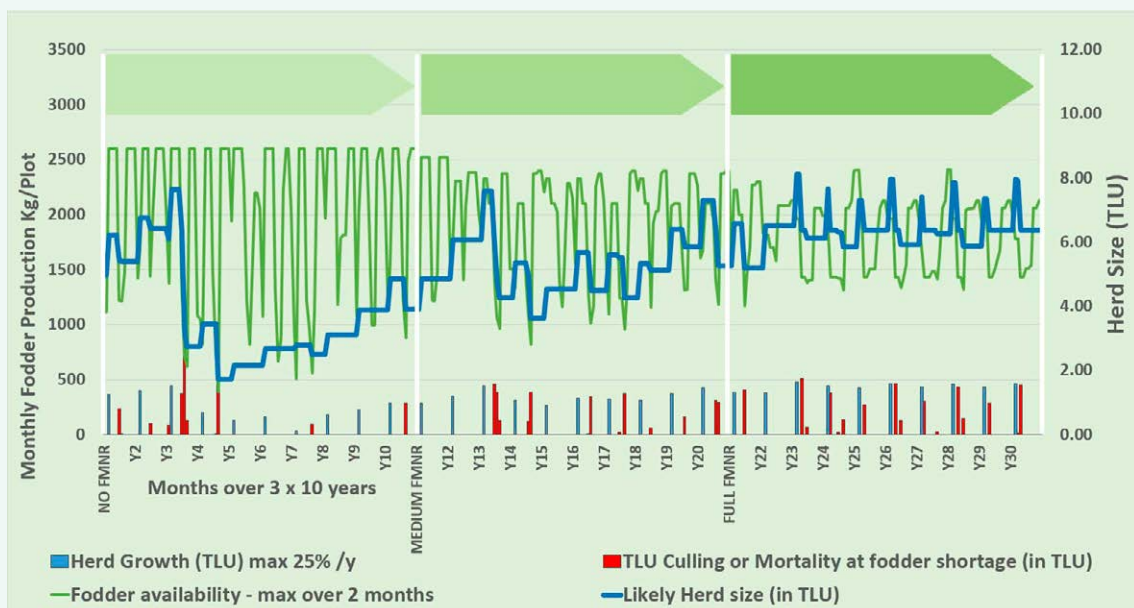


Figura 26. FarmTreeTools, una herramienta de modelado económico desarrollada por Farm Tree Services

La parte izquierda de este esquema muestra una parcela sin árboles, solo pasto. La situación es muy incierta. En períodos húmedos, la producción de pasto es alta, pero durante la sequía, la escasez de forraje acaba con casi todo el rebaño. Se necesitan años para recuperar un rebaño perdido. En el medio se ve lo que sucede si permite que los árboles locales crezcan en los pastizales de forma espontánea y los poda de acuerdo con las normas: el pasto aguanta más la estación seca. Aun así, la situación no es estable en los primeros años. Para retener suficiente agua en el suelo, se necesitan árboles robustos y bien podados con espacio libre para el pasto. En la parte derecha del esquema se ve la situación ideal. La mortalidad del ganado causada por la sequía es algo del pasado. El pasto crece menos en los meses húmedos, pero crece todo el año y alimenta al ganado. En épocas de escasez, se puede alimentar a las vacas con corteza seca. Las cabras prosperan con las hojas de los árboles. La granja prospera: las vacas pueden venderse o utilizarse para obtener carne y leche en momentos en que los precios son altos.

Para obtener más información sobre la herramienta FarmTreeTool visite el [sitio web Farm Tree Services](#) (en inglés).

### **Ganado pequeño, engorde de animales y mejora de las razas**

A medida que la hierba, las vainas de semillas nutritivas y las hojas sean más abundantes en los lugares de FMNR, los practicantes de la FMNR pueden almacenarlas y utilizarlas para **engordar animales con fines lucrativos**. Ahora que se dispone de más alimento y refugio, también pueden introducirse otras pequeñas empresas ganaderas, como las aves de corral o los conejos. Estas pequeñas razas son especialmente valiosas para las mujeres, que pueden beneficiarse de los ingresos, los huevos y la carne. Esta es otra forma de diversificar los ingresos durante el período de inicio de la FMNR, antes de que los árboles estén maduros. Además, una vez que se ha establecido un suministro fiable de forraje, las inversiones en razas mejoradas de ganado tienen más éxito y pueden utilizarse para aumentar la calidad y la productividad del rebaño con el tiempo.

### **Huertas**

Las huertas o cultivos domésticos que se hacen más viables gracias a la práctica de la FMNR, mediante la mejora de la calidad del suelo y el microclima pueden usarse no solo para proporcionar una mayor diversidad nutricional en el hogar, sino también como una buena fuente de ingresos. Los frutos silvestres de alto valor u otros productos no madereros de los árboles, como gomas, resinas o hierbas medicinales pueden ofrecer un ingreso adicional antes de que los árboles estén listos para cosechar.



## ESTUDIO DE CASO

### Cómo la manzana del Sahel alimenta a las familias de Níger

En sus tierras, Yaouza practica la FMNR con una serie de árboles autóctonos para diversos fines. Pero uno de sus favoritos es una variedad modificada de *Ziziphus mauritiana*: pomme du Sahel o, como se conoce en español, “la manzana del Sahel”. Este resistente árbol produce una fruta deliciosa, parecida a la manzana, que no solo se vende bien, sino que tiene un alto contenido de vitaminas A y C.



Figura 27. Injerto de árboles. Fotos: T. Rinaudo

Yaouza ha injertado árboles de *Ziziphus* en su granja de secano de tres hectáreas para aumentar la productividad y diversificar sus fuentes de ingresos, lo cual contribuye a mejorar los medios de vida y la resiliencia de su familia.

Los árboles se podan con mucha fuerza cada año para despejar el camino para el cultivo y dar lugar a un vigoroso rebrote. Esto es importante porque los árboles injertados crecen rápidamente. El *Z. mauritiana* tiene forma de sauce llorón y, si no se poda con fuerza, sus ramas espinosas interfieren gravemente con el cultivo y la cosecha.

Para proteger su medio de vida, Yaouza emplea a un hombre para que se quede en la granja y vigile sus 70 árboles injertados. Le paga 40 000 francos (\$ 72) por temporada.

En 2017, la escasez de lluvias hizo fracasar toda la cosecha de cereales de Yaouza, pero gracias a las buenas cosechas de sus árboles de *Ziziphus*, obtuvo 200 000 francos (\$ 360). De esta venta, invirtió la mitad de las ganancias para comprar tres ovejas que vendió por 395 000 francos (\$ 708), y obtuvo una ganancia de 295 000 francos (\$ 530).

“Con esta ganancia, he invertido en la alimentación de mi hogar, la educación de mis hijos y apoyo a mis familiares”, afirmó. “[También] compré una moto”.



Figura 28. Yaouza (centro) obtiene buenas ganancias vendiendo la fruta producida por sus árboles *Ziziphus* injertados. Fotos: T. Rinaudo y World Vision Níger



### Agrosilvicultura, silvicultura y plantación de árboles

Dado que la FMNR puede aumentar la cobertura arbórea tanto en tierras agrícolas como forestales, no es difícil ver cómo puede ayudar a los esfuerzos de silvicultura y agrosilvicultura. Mediante una cuidadosa selección de las especies y la ubicación de los tocones que se van a regenerar, la FMNR puede usarse para implementar sistemas como la agricultura ecológica, el cultivo en callejones, las parcelas forestales y los sistemas silvopastoriles. La FMNR también puede proporcionar una base social y física que aumente la probabilidad de que los árboles plantados sobrevivan, si se desea plantar más. Los autores han visto muchos casos en los que los practicantes de la FMNR, motivados por el éxito de esta práctica, han pasado a plantar las especies arbóreas deseadas y a proporcionarles el agua y la protección necesarias para garantizar un alto índice de supervivencia.

En algunos casos, la plantación de árboles se lleva a cabo después de que la FMNR y otros métodos hayan restaurado el suelo y el agua hasta un punto en el que los árboles plantados tengan la mejor oportunidad de sobrevivir; esencialmente, después de que se haya desarrollado un microclima más favorable. La plantación de árboles o de enriquecimiento también puede realizarse simultáneamente con la FMNR si no hay suficientes tocones supervivientes o semillas autodiseminadas para cumplir con los objetivos de un lugar. Los usuarios de las tierras también pueden optar por plantar árboles que no sean autóctonos de la zona o que no estén disponibles a través de la regeneración de sus tierras, como especies valoradas por su fruto, forraje, abono o madera.



## ESTUDIO DE CASO

### Plantación de árboles de alto valor en tierras regeneradas en Timor Oriental

A menudo, la FMNR se usa para crear un entorno adecuado que permita la plantación de especies alternativas para complementar lo que se regenera de forma natural.

En Timor Oriental, Manuel practica la FMNR en tierras en pendiente con *Eucalyptus alba* autóctonos. Tras estabilizar la erosión y mejorar el microclima de la zona, planta especies más valiosas entre sus árboles de FMNR, como canela. Con el tiempo, planea reducir la cantidad de árboles de FMNR y aumentar el crecimiento de las especies de alto valor.

Los agricultores de otras partes de Timor Oriental han adoptado una estrategia similar con plantas de café y *Eucalyptus urophylla* natural. Utilizan el *E. urophylla* como sombra para el cultivo de café, lo que les ayuda a aumentar sus cosechas e ingresos.



Figura 29. Sr. Manuel DeSilva describiendo el FMNR en su finca. Aileu, E. Timor (2013). Foto: T. Rinaudo



## ESTUDIO DE CASO

### Agricultura agroforestal gestionada por la comunidad en Níger

Peter Cunningham desarrolló en Níger un sistema de integración de árboles plantados con FMNR denominado sistema de agricultura agroforestal gestionada por la comunidad. En este sistema, las acacias australianas se plantan en formación de rejilla, con árboles de FMNR intercalados. Las acacias fijadoras de nitrógeno mejoran la fertilidad del suelo, reducen las temperaturas y la velocidad del viento, a la vez que producen semillas nutritivas, leña y pequeños postes para la construcción.



Figura 30. Acacias australianas plantadas junto con árboles de FMNR. Níger (2007). Foto: T. Rinaudo

#### **Agricultura de conservación con árboles**

La agricultura de conservación se basa en tres principios:

- mantener la tierra desnuda cubierta en todo momento;
- perturbar el suelo lo menos posible; y
- rotar los cultivos.

Este sistema funciona bien con la FMNR, donde los restos de poda y las hojas pueden usarse como cubierta vegetal y abono. Las raíces de los árboles ayudan a romper el suelo duro y evitan la necesidad de una labranza excesiva, mientras que algunos árboles producen un fertilizante natural para aumentar la fertilidad del suelo. A medida que los árboles crecen, proporcionan más forraje y leña. Esto reduce la necesidad de que las familias utilicen los residuos de las cosechas como forraje y combustible, y permite a los usuarios de la tierra dejar los residuos en el campo para proteger el suelo de la erosión, y aumentar así su fertilidad y reducir la evaporación y la escorrentía.

#### **Permacultura**

La permacultura es un enfoque integrado de la agricultura en el que los sistemas de producción están diseñados para imitar o utilizar directamente los ecosistemas naturales. Los sistemas de permacultura son totalmente compatibles con la regeneración natural de los árboles. Los árboles pueden contribuir con otros componentes del sistema de permacultura y proporcionar mantillo, microclimas mejorados para el crecimiento de los cultivos y forraje para el ganado, etc., al tiempo que son un componente productivo en sí mismos.

### Conservación del suelo y el agua, y control de la erosión

La FMNR disminuye la velocidad del viento y la escorrentía del agua, mientras que los árboles ayudan a mantener el suelo en su sitio. Los árboles también permiten que más agua se hunda en el suelo y recargue los pozos y acuíferos. La materia orgánica de las hojas de los árboles que se desprenden ayuda a mejorar la estructura del suelo, mientras que los árboles fertilizantes aumentan el nitrógeno del este.

La FMNR suele implementarse para restaurar la tierra degradada. En ocasiones, la tierra se ha degradado tanto que quedan pocos tocones o plántulas sembradas de forma natural. En situaciones como esta, pueden implementarse prácticas de conservación del suelo y el agua, como la excavación de fosas zaí, semilunas y la siembra directa de semillas de árboles, para llevar la tierra a un punto en el que pueda practicarse la FMNR. En lugares con suelos duros o compactados, la excavación de fosas zaí y las semilunas pueden practicarse al mismo tiempo que se implementa la FMNR a los árboles existentes. Estos métodos aumentan la captación e infiltración de agua y concentran la fertilidad para los cultivos y los árboles que crecen en las depresiones. Para obtener más información, consulte este [resumen sobre fosas zaí](#) (en inglés).



## ESTUDIO DE CASO

### AgMás árboles, más agua

Los científicos han demostrado que una cubierta arbórea intermedia (moderada) puede maximizar la recarga de las aguas subterráneas en los trópicos estacionalmente secos. En los lugares donde se ha llevado a cabo la FMNR a gran escala, como Níger y Etiopía, hay casos documentados de aumento de las capas freáticas y de manantiales que se habían secado por mucho tiempo y que vuelven a fluir de forma perenne.

Varios factores pueden explicar esto. La mayoría de los suelos de los trópicos estacionalmente secos han perdido cantidades significativas de materia orgánica que retiene la humedad. Además, la eliminación de la cubierta vegetal y el pastoreo continuo han compactado esos suelos hasta el punto de que ahora pierden agua; en casos extremos, más del 90 % de la lluvia que cae no se absorbe, sino que fluye, lo que causa erosión e inundaciones en el proceso. Además, en las tormentas en los trópicos estacionalmente secos tienden a caer grandes volúmenes de lluvia en un período corto, lo que afecta aún más negativamente la capacidad de los suelos ya comprometidos para absorber la humedad.

La región de Tigray es una de las más inseguras en materia de agua de Etiopía. Sin embargo, las comunidades de Tigray que han combinado medidas de conservación del suelo con regeneración natural de los árboles en las colinas y los valles se han convertido en las comunidades con mayor seguridad hídrica de toda Etiopía. En Abreha Weatsbha, la comunidad decidió dejar de sobreexplotar la vegetación de las colinas y los árboles pronto empezaron a regenerarse. Además, cavaron muchos kilómetros de márgenes de periferia y convirtieron barrancos profundos en represas.



Figura 31. Un manantial regenerado. Etiopía (2016). Foto: T. Rinaudo

Más agua comenzó a filtrarse en el suelo y recargó las capas freáticas. En los valles, el nivel freático pasó de una profundidad de 9 metros a menos de 3 metros de la superficie en solo dos años. El líder de la comunidad, Aba Hawi, lo llama “depósito de agua”. Dice: “Hacemos nuestro depósito en las colinas y lo retiramos en el valle”. Esta comunidad, que había sido amenazada con la reubicación porque las condiciones se habían vuelto tan terribles, llegó a cavar más de 600 pozos poco profundos. En varios lugares, el nivel freático ha subido tanto que incluso sale del suelo a presión. Ahora, incluso en los años de sequía, cultivan dos o tres cosechas al año mediante el riego, y recurren a su “depósito”.

Actualmente, esta comunidad, que era vulnerable tanto a la sequía como a las inundaciones, no solo tiene seguridad alimentaria, sino que produce un excedente. Las inundaciones han cesado y su “depósito de agua” garantiza que no tienen nada que temer durante la sequía.

En el monte Damota, en el sur de Etiopía, la fuerte deforestación había contribuido a que la mayoría de los manantiales se secaran por completo o solo fluyeran después de las lluvias. A los pocos años de regenerar los árboles en 500 hectáreas, 12 manantiales que antes estaban secos “volvieron” y apareció uno completamente nuevo. Nueve de estos manantiales fluyen ahora de forma permanente todo el año.

No se puede subestimar la importancia de estas experiencias y de los resultados científicos. Dos de los problemas más graves a los que se enfrentan las comunidades de las zonas semiáridas en todo el mundo son la escasez de agua y de alimentos. Irónicamente, muchas de estas mismas regiones están sujetas a inundaciones estacionales durante la temporada de lluvias. Con el simple hecho de restaurar la cubierta arbórea mediante la FMNR, las inundaciones pueden reducirse en gran medida y se puede “almacenar” más agua para los momentos de necesidad. Al menos en los trópicos semiáridos, más árboles significan más agua.

### **Pastoreo rotativo**

Los sistemas de gestión de pastoreo mejorados, también conocidos como pastoreo gestionado, holístico o planificado, son especialmente complementarios de la FMNR. Esto se debe a que el pastoreo del ganado lejos de los árboles recién regenerados hasta que sean lo suficientemente grandes como para soportar la presión del pastoreo ayuda a que crezcan más rápidamente. A su vez, la FMNR proporciona más forraje, sombra y refugio para el ganado, y puede contribuir a aumentar el suministro de agua mediante la recarga de las aguas subterráneas.

### **Cocinas de bajo consumo y fuentes de combustible alternativas**

Los programas que introducen cocinas de bajo consumo y combustibles alternativos se ajustan a la FMNR, ya que estas intervenciones reducen la demanda de leña y, como resultado, la presión en las personas de cortar más árboles. Estas intervenciones son frecuentes en contextos de catástrofes y ayuda a refugiados, así como en los programas de salud.

## Desarrollo económico

Dado que muchas personas en el mundo viven de la tierra y de otros recursos naturales, cuando pueden mejorar la tierra, a menudo también mejoran sus ingresos. A medida que los ingresos aumentan, los practicantes de la FMNR pueden querer crear negocios, diversificar su trabajo o aumentar sus ahorros para el futuro.

Muchas comunidades practican la FMNR en grupos, lo que proporciona a las personas solidaridad y apoyo mutuo a la hora de aplicar la FMNR y negociar el cambio y las asociaciones de colaboración con los líderes y otras partes interesadas. Los grupos pueden incluir agrupaciones de agricultores, de mujeres, de ahorro y préstamo, y cooperativas. Los grupos de FMNR que funcionan bien están acostumbrados a trabajar juntos y han generado confianza con el tiempo, por lo que también pueden alcanzar otros objetivos de forma eficaz.

### Grupos de ahorro

Las comunidades que practican la FMNR pueden optar por trabajar juntas para conseguir beneficios adicionales. Los grupos de ahorro permiten a los miembros de la comunidad acumular sus ahorros para necesidades futuras, aprender habilidades financieras, prever emergencias y tiempos difíciles, obtener préstamos y apoyar a los miembros vulnerables de la comunidad. Tanto la FMNR como los grupos de ahorro fomentan la confianza y habilidades de cooperación, por lo que se ajustan fácilmente.

### Desarrollo de la cadena de valor local

Las comunidades que han mejorado sus tierras y aumentado sus ingresos y ahorros también pueden considerar el desarrollo de pequeñas empresas y cadenas de valor. Estas prácticas ayudan a las personas a generar ingresos más sostenibles mediante la creación de sus negocios, el aprendizaje de habilidades empresariales y un mejor acceso a los mercados rentables. Al igual que la FMNR, estas prácticas dependen de que los grupos de personas se unan para apoyarse entre sí y colaborar en beneficio de la comunidad.



## ESTUDIO DE CASO

### De pequeños arbustos crecen grandes árboles<sup>8</sup>

En la última década, World Vision y sus socios han trabajado muy duro para introducir la FMNR en cualquier lugar donde haya un oído receptivo. La aceptación suele seguir este patrón.

Primero, no hay confianza de que esta técnica sencilla y de bajo costo pueda ser beneficiosa. Se cuestionan paradigmas muy arraigados, como “los árboles son dañinos para los cultivos, los árboles crecen muy lentamente y las especies autóctonas de árboles no tienen valor”, por lo que hay resistencia.

Unos pocos iluminados deciden poner a prueba la FMNR a pequeña escala. En poco tiempo, los cambios positivos son evidentes: el paisaje se ve más verde y ahora, con árboles, es más agradable a la vista. El aclareo y la poda de los matorrales de árboles espinosos permiten el



Figura 32. El pasto de Rodas florece en un campo de FMNR en Kenia (2015). Foto: T. Rinaudo

<sup>8</sup> Publicado por primera vez en el FMNR Hub (30 de septiembre de 2015) [fmnrhub.com.au/small-bushes-big-trees-grow](http://fmnrhub.com.au/small-bushes-big-trees-grow) (en inglés).

paso de la luz para estimular el crecimiento del pasto, y los mismos árboles producen forraje. Al mejorar el hábitat de los depredadores naturales, se reducen las plagas de insectos. La fertilidad del suelo aumenta. Debido a temperaturas más bajas y una mayor capacidad de retención de la humedad del suelo, cuando se produce una sequía, tiene menor impacto.

Como resultado de estos beneficios, los agricultores informan que sus tierras de cultivo son más productivas, que sus ingresos son mayores y que las cuotas escolares se pagan a tiempo y sin estrés. Los niños y niñas pasan más tiempo en la escuela y, junto con sus madres, pasan menos tiempo buscando leña. Se está recuperando la esperanza de un futuro brillante. La confianza aumenta y los agricultores invierten más en la agricultura, porque es rentable hacerlo y porque el impacto de la sequía y las inundaciones se reduce, así que hay menos riesgo. Esto permite comprar nuevas colmenas, mejorar las semillas, los árboles frutales, la henificación y las instalaciones de almacenamiento. Los ingresos aumentan en función de estas inversiones.

Cuando los agricultores ven que sus vecinos prosperan y dejan de trabajar a cambio de poco, comienzan a adoptar la FMNR, y lo que era extraño se convierte rápidamente en la norma. Lo que en un principio suscitaba resistencia se convierte con rapidez en un movimiento autopropulsado.

### **La historia de cambio de Musa: de cosechas escasas a producción abundante**

La historia de Musa no es inusual. Musa, del distrito de Kiambogoko en el condado keniano de Nakuru, era un agricultor que pasaba dificultades. La granja de Musa daba escasas cosechas, incluso en los años buenos. En 2009, perdió cinco cabezas de ganado debido a la sequía, a pesar de recorrer desesperadamente largas distancias en busca de forraje. Para poder alimentar a su familia y pagar las cuotas escolares, Musa salía de casa en busca de trabajo a otro lugar todos los días. Cuando encontraba trabajo, tenía suerte de ganar solo 200 chelines kenianos o unos 2 dólares al día; apenas lo suficiente para que le valiera la pena, pero tenía que pagar las cuotas escolares. La esposa de Musa, junto con otras mujeres de la aldea, caminaba con frecuencia 10 km al bosque de Eburu para recoger leña y acelerar la deforestación. Esta tarea extenuante le impedía hacer otras actividades más productivas y que tenía que repetir una y otra vez. Musa no veía su granja como algo útil para su situación, y mucho menos como una empresa rentable.



Figura 33. La FMNR ha dado lugar a una gran cantidad de forraje para el ganado de Musa, y la producción de leche ha aumentado de siete a doce litros por día. Kenia (2015). Foto: T. Rinaudo

El proyecto de FMNR para Kenia es una alianza entre World Vision Australia y el Departamento de Asuntos Exteriores y Comercio de Australia. Gracias al proyecto, Musa conoció sobre la FMNR en 2013 y se ofreció de voluntario para convertirse en un agente de extensión.

*“La FMNR me ha llevado lejos”, afirma Musa. “he visto muchos cambios en mi vida. Antes, tenía muchos problemas, en especial para conseguir leña y forraje, y pagar las cuotas escolares. No sabía que, si uno tenía una granja, tenía que cuidar de los árboles ni que la granja podía ayudarme en mi situación”.*

Musa tiene 2,4 hectáreas de terreno. Actualmente, 1,4 hectáreas están cubiertas de una capa densa de árboles para el pastoreo de los animales y la hectárea restante está reservada para los cultivos, que se siembran bajo una cubierta de árboles de menor densidad.

*“Con la FMNR, el pasto ha crecido y mi esposa e hijos ya no tienen que ir más allá de la granja para obtener la leña”, comenta.*

Gracias a la FMNR, Musa afirma que las temperaturas son más bajas, el aire es más fresco y cuenta con mucho forraje, que también obtiene de la nutritiva corteza de las acacias autóctonas podadas. No solo no perdió ninguna cabeza de ganado durante la sequía de 2014, sino que no tuvo que trasladar a sus animales largas distancias en busca de forraje. Actualmente, no teme a la sequía, ya que tiene mucho pasto, hojas de árboles y corteza, incluso en la estación seca.

*“Tengo tanto pasto que estoy pensando en construir un cobertizo para el heno. La fertilidad de mi suelo ha aumentado”.*

La producción de leche de cuatro vacas ha aumentado de siete a doce litros por día. Un litro de leche se vende a 40 chelines (\$ 0,40). El cultivo de árboles también ha permitido a Musa aumentar la producción de miel. Antes tenía colmenas, pero solo producían ocho kilos anuales cada una. Después de la reforma agraria, las mismas colmenas producen 32 kilogramos anuales cada una. La miel se vende a 200 chelines por kilo (\$ 1,98 por kilogramo) y Musa tiene tres colmenas, con lo que los ingresos totales por miel ascienden a 19 200 chelines (\$ 190). Musa planea aumentar la cantidad de colmenas, pero por el momento la mayoría de sus ganancias se destinan a pagar las cuotas escolares.

El rendimiento de los cereales también ha aumentado. En menos de 0,4 hectáreas, Musa solía cosechar solo 20 kilogramos de maíz, pero desde el inicio de la FMNR, el promedio de rendimiento ha aumentado a 180 kilogramos de maíz y 90 kilogramos de judías secas. Musa dice que la vida es mucho mejor para sus hijos.

*“Ya no me veo obligado a buscar trabajo a diario lejos de casa. Ahora me quedo en casa porque la FMNR me ha dado un empleo”.*

El dinero obtenido de la FMNR ha permitido a Musa cercar y subdividir su granja con alambre de espino. Musa también está plantando pasto de Rodas y planea empacar y vender heno en el futuro. Una paca puede venderse por 400 chelines (4 dólares) cuando hay mucha demanda. El pasto de Rodas es mucho más verde y denso bajo las acacias podadas de Musa que al aire libre.

*“La FMNR me ha abierto los horizontes para ser agricultor y adoptar la innovación”, afirma Musa. “Antes, la granja no era más que un lugar para vivir y tenía poca productividad. De hecho, era un lastre, ya que con frecuencia perdía mis vacas durante la sequía. No veía la agricultura como una forma viable de satisfacer las necesidades de mi familia. Hoy tengo un negocio creciente y próspero que mantiene a mi familia”.*

Gracias a su renovada confianza y a la reducción del riesgo, Musa está invirtiendo en mejorar aún más la productividad de su granja.

Los cambios derivados de la FMNR han sido tan amplios y significativos que Musa y sus vecinos han inventado un nuevo eslogan: *“melele FMNR, FMNR melele”* (para siempre la FMNR, la FMNR para siempre).

## Capítulo 5

---

# Participación comunitaria para crear una práctica de FMNR sostenible

---



## Resumen: Participación comunitaria para crear una práctica de FMNR sostenible

- Una participación comunitaria eficaz que ayude a una comunidad a comprender, empoderarse, confiar, innovar y compartir sus experiencias es fundamental para la sostenibilidad a largo plazo del movimiento de FMNR.
- La participación comunitaria suele cubrir seis áreas principales:
  1. **Trabajar con la comunidad** para desarrollar relaciones y confianza al introducir el concepto de FMNR, así como entender a quiénes hay que involucrar y de qué manera, mediante un **análisis de las partes interesadas**.
  2. Crear un **plan de acción de FMNR** dirigido por la comunidad para pasar del compromiso a la acción.
  3. **Desarrollar la capacidad** en la comunidad no solo de practicar la FMNR técnicamente, sino de resolver los problemas, negociar, experimentar, observar, incidir en cambios en las políticas y comunicar y compartir la FMNR con otros.
  4. Apoyar a los **campeones de la FMNR** para que difundan el movimiento y apoyen a la comunidad a fin de que adopte la práctica de forma sostenible. Esto implica un seguimiento oportuno y regular, en especial en las primeras etapas.
  5. **Identificar, crear e implementar estatutos** que reflejen los acuerdos de la comunidad sobre la FMNR y cómo se deberán gestionar los recursos.
  6. **Incidir en cambios en las políticas** para contribuir a una mayor difusión de la FMNR.
- Dado que cada comunidad es diferente, con culturas, historias, políticas y desafíos distintos, será necesario trabajar con ellas estrechamente para diseñar y poner en práctica actividades de participación comunitaria sensibles y eficaces.
- Cuando la participación de la comunidad en la FMNR es eficaz, las comunidades comprenden el vínculo entre sus vidas y el medioambiente, y están plenamente capacitadas para identificar, experimentar, innovar y compartir los cambios necesarios de forma sostenible.

### Recursos

- [Pautas para facilitadores](#) (en inglés), disponible en el FMNR Hub, describe una forma de introducir y explorar la FMNR con una comunidad, y trabajar para desarrollar un plan de acción y su implementación.
- La [plantilla del plan de acción de FMNR \(Anexo 2\)](#) puede usarse para planear actividades de FMNR con la comunidad.
- La [plantilla de análisis de partes interesadas \(Anexo 3\)](#) puede usarse para identificar los principales grupos y personas influyentes para que participen en las actividades de FMNR.

**Para que la FMNR se convierta en una práctica sostenible incorporada en la vida cotidiana, requiere de una comunidad empoderada e interesada en lo siguiente:**

- comprender su entorno e identificar lo que se necesita para mejorar sus vidas;
- cambiar su forma de pensar y gestionar su entorno;
- crear e implementar estatutos y otros acuerdos sobre la gestión sostenible de la tierra y la generación de ingresos;
- cuando sea posible, trabajar con funcionarios del gobierno y otros para crear un entorno legal y político favorable para trabajar y vivir; y
- compartir su experiencia y conocimientos con otros para garantizar la difusión de la FMNR y sus beneficios.

Este nivel de comprensión, empoderamiento, confianza, innovación e intercambio de la comunidad es el resultado de un compromiso continuo e intencionado con todas las partes interesadas de la comunidad. En cualquier proyecto de FMNR, este proceso comienza con la evaluación para hacer balance descrita en el **Capítulo 3** y continúa a través de los siguientes componentes de un proyecto de FMNR:

1. Trabajo con la comunidad de FMNR
2. Planificación de la acción de FMNR
3. Desarrollo de capacidades
4. Apoyo a los campeones de FMNR
5. Identificación, creación e implementación de estatutos
6. Promoción de un cambio

Estos componentes pueden representarse de diferentes formas en los distintos proyectos de FMNR. El propósito de cada componente se describe a continuación; las sugerencias de cómo abordarlos se basan en nuestras experiencias con muchos proyectos diferentes.

### **Ejemplos de actividades de participación comunitaria**

Tanto si ha trabajado con la comunidad en cuestión durante mucho tiempo como si es nuevo en la zona, un buen punto de entrada es aprender de las principales preocupaciones de la gente descubiertas mediante la evaluación de balance. Por lo general, las personas se comprometen con temas de vital importancia para ellas. Haga preguntas, muchas preguntas. A las personas les encanta que las escuchen y, si hace las preguntas correctas, su audiencia se verá obligada a pensar de forma creativa, sacar conclusiones e idear soluciones que quizás no había considerado antes. Una solución autogenerada tiene mucho más poder que una proporcionada por alguien de fuera.

El compromiso puede adoptar muchas formas. Si se presenta la FMNR a una comunidad que no está familiarizada con el concepto, el compromiso puede incluir reuniones para explicar los beneficios, plantear preguntas clave a los ancianos frente a un público mayor y realizar un ejercicio que explore cómo era el entorno antes, cómo es ahora y cómo será en el futuro probablemente. La participación también puede consistir en la narración de historias a través del teatro o el cine, o contar la historia adecuada en el momento oportuno. Las visitas de intercambio son otra forma poderosa de participación que dan la palabra a un “forastero” que ha vivido y superado las mismas dificultades experimentadas por el público. En el momento adecuado, será necesario realizar una demostración de la FMNR y una capacitación completa, con seguimiento y estímulos oportunos y regulares.

Cuando la comunidad ya practica la FMNR o está plenamente comprometida con ella, el compromiso podría consistir en ayudar a crear una normativa, solucionar problemas o proporcionar desarrollo de capacidades para cambiar las políticas que impiden el éxito de la FMNR. Es importante mantener relaciones mediante visitas periódicas para alentar, corregir (si es necesario) y asesorar sobre cómo hacer frente a los obstáculos. Lo que separa a un buen facilitador de FMNR del resto es la capacidad de entablar auténticas amistades,

tener empatía y saber escuchar. Asistir a bodas, funerales y ceremonias de nacimiento puede no parecer un trabajo (para una visión del mundo occidental, al menos), pero este tipo de compromiso puede suponer la diferencia entre introducir la FMNR con éxito o simplemente intentarlo.

A continuación se presentan algunas actividades que se suelen realizar para presentar o apoyar aún más a la comunidad en el desarrollo del movimiento de FMNR.

- Sensibilización a gran escala, incluidas demostraciones prácticas sobre el terreno de las técnicas de FMNR y el uso de medios de comunicación locales, como la radio y los carteles, para informar al público de sus beneficios.
- Reuniones de consulta y planificación de las partes interesadas, preferiblemente trabajando para crear una visión compartida del futuro. La apropiación y el compromiso de la comunidad marcarán la diferencia entre solo tener planes y tener planes que funcionen.
- Análisis de vulnerabilidad y capacidad (VCA). Consulte las herramientas [aquí](#) (en inglés). Facilitación de la planificación, la ejecución, el seguimiento y la adaptación de las acciones dirigidas por la comunidad para garantizar los mejores resultados de los esfuerzos de los usuarios de la tierra.
- Facilitación del diálogo abierto y los intercambios a nivel comunitario mediante talleres y reuniones comunitarias. Todas las partes interesadas, incluidas las minorías y los grupos marginados, deben ser escuchadas, ya que cuando se pretende gestionar de forma sostenible una base de recursos naturales compartida, hay que tener en cuenta las necesidades de todos en la medida de lo posible.
- Involucrar a los niños y niñas a través de programas escolares o actividades de clubes medioambientales. Los niños y niñas también pueden ser una fuerza poderosa para el cambio y deben incluirse de forma adecuada.
- Estudio de los posibles campos de FMNR y creación de una lista de especies preferidas de FMNR con la comunidad (consulte el [Capítulo 4](#)).
- Análisis de las partes interesadas para identificar posibles socios y partes interesadas importantes dentro y más allá de la comunidad, como identificar líderes de pensamiento tradicionales y religiosos. Consulte la siguiente sección para obtener más información sobre la forma de hacerlo.
- Facilitación de visitas de intercambio con profesionales de la FMNR existentes. Esta es una forma poderosa de demostrar los beneficios de la FMNR.
- Fortalecimiento de las estructuras de gobierno existentes mediante la capacitación, la tutoría, la creación de redes, etc.; o, si aún no están presentes, facilitar su establecimiento. Estas estructuras pueden incluir comités de FMNR, grupos de trabajo, asociaciones y estructuras organizacionales similares, según la cultura y las necesidades.
- Crear mecanismos viables para hacer frente a las amenazas y los obstáculos. Por lo general, esto incluye el desarrollo de estatutos sobre el uso y la gestión de los árboles, el establecimiento de patrullas voluntarias y un medio sostenible y apropiado para hacer cumplir las normas, como multas, servicio comunitario u otros enfoques acordados por la comunidad.
- Incidencia política para el reconocimiento por parte del gobierno y la formalización de los derechos y las responsabilidades de quienes practican la FMNR.

## Trabajar con la comunidad

Involucrar a la comunidad de la manera adecuada desde el principio será la base del éxito en cualquier actividad de FMNR que se realice en el futuro. La FMNR implica cambios; no solo en el paisaje, sino en la forma en que las personas interactúan entre sí. Entender las tradiciones, los roles tradicionales y la dinámica de las personas de la comunidad es una parte importante de la interacción. Los principios clave de FMNR, como la inclusión y la garantía de que las mujeres y las minorías tengan los mismos derechos y acceso, pueden requerir que la comunidad reflexione con cuidado sobre sus valores y normas. Este es un resultado valioso, pero requiere valor y apertura. En los siguientes apartados se describen algunos de los aspectos que hay que tener en cuenta al colaborar con la comunidad para lograr estos objetivos. También es importante recordar que estas actividades deben producirse durante un proyecto de FMNR, no solo como parte de las actividades iniciales.

### Fomentar la participación comunitaria

Es importante que las decisiones sobre el uso de la tierra cuenten con la participación de todos los grupos de la comunidad, incluidas las mujeres y los hombres, los ancianos, los jóvenes, niñas y niños, las personas con discapacidades y aquellos que no trabajan la tierra, así como cualquier grupo minoritario. En la FMNR, cuantas más personas participen, mejor. Que personas de todos los orígenes compartan su experiencia y colaboren para mejorar su entorno hace que todos tengan más éxito.

Si hay poblaciones asentadas y nómadas que utilizan la tierra, lo ideal es que ambas participen en los debates y la planificación, si es posible. Los pastores pueden pensar que la deforestación significa que ya no tendrán acceso a los terrenos de pastoreo tradicionales. Tómese el tiempo necesario para involucrarlos y explicarles los beneficios; ellos también pueden aportar conocimientos, experiencia y contribuciones valiosas al trabajo de regeneración. El **Capítulo 7** incluye más información sobre cómo involucrar a los pastores y a otros grupos, como los carboneros, los leñadores y los representantes de otras industrias que pueden sentir que su fuente de ingresos está en peligro debido a la FMNR.

Es especialmente importante involucrar a los líderes tradicionales



### El valor de incluir a los líderes comunitarios

Cuando interactúe con la comunidad, no se olvide de los líderes comunitarios; quienes pueden posibilitar o frenar el éxito de la FMNR. Los líderes, para nuestros efectos, adoptan muchas formas diferentes:

- **Los líderes tradicionales** a menudo determinan cómo se usa la tierra y tienen un impacto significativo en las actitudes de la comunidad. Si interactúa primero con los líderes tradicionales, puede descubrir que su apoyo despierta el interés de la comunidad como un todo.
- **Los líderes religiosos** juegan un papel importante y a menudo influyente en la vida de la comunidad; también hay que invitarlos a participar en los esfuerzos de FMNR.
- **Los líderes grupales** en las cooperativas, así como los grupos de agricultores, mujeres y otros grupos comunitarios, son aliados importantes.
- **Los líderes naturales** son personas influyentes en su comunidad, y es importante saber quiénes son e incluirlos en los esfuerzos de FMNR. Los líderes naturales son personas en las que los demás confían y a las que se dirigen.

Los líderes pueden apoyar el movimiento de FMNR reforzando los mensajes positivos sobre esta práctica, predicando con el ejemplo de su propia práctica, mediando en los conflictos sobre las parcelas de FMNR y los recursos comunales, haciendo cumplir los estatutos y permitiendo el acceso a la comunidad de un facilitador del proyecto

y a los dueños de las tierras. Cuando sea posible, incluya al personal de extensión de los departamentos de medioambiente, silvicultura y agricultura, así como a las autoridades locales, tanto en la planificación como en la toma de decisiones de FMNR.

**El análisis de las partes interesadas** es una herramienta que puede utilizarse para identificar estos diferentes grupos o individuos clave, y examinar su poder para influir en los resultados del proyecto de FMNR. Esta información es valiosa para identificar a quiénes hay que involucrar y cuál es la mejor manera de hacerlo. Por ejemplo, en el norte de Ghana se realizó un “análisis de poder” para identificar quiénes eran las principales personas influyentes en la comunidad. Esto permitió al personal del proyecto centrar inicialmente sus esfuerzos en este grupo, que incluía el gobierno local, los jefes tradicionales y los *tindaama* o “custodios de la tierra”. Una vez que convencieron a este grupo de los beneficios de la FMNR, el resto de la comunidad siguió su ejemplo. Como resultado, este proyecto tuvo un gran éxito en un corto período. En el **Anexo 3** encontrará una plantilla para identificar a estas personas influyentes.

### **Participación a través de grupos de FMNR**

Aunque la FMNR puede ser puesta en práctica por individuos o por comunidades enteras, es útil trabajar con otros cuando sea posible. Dos cabezas piensan mejor que una cuando surgen problemas, y los grupos de personas pueden ejercer mayor influencia que los individuos solos. Trabajar en grupo también es muy importante a la hora de abordar los retos a escala de paisaje. Realizar cambios a escala de toda una cuenca hidrográfica o de captación requiere que los que están en la cima de las colinas trabajen con los que están más abajo.

Pertenecer a un grupo puede proporcionar apoyo mutuo, aprendizaje compartido, acción colectiva cuando sea necesario y un frente unido para dirigirse a entidades gubernamentales, ONG y donantes. Entre los grupos comunitarios más relevantes con los que opera la FMNR se encuentran los siguientes:

- grupos de mujeres
- grupos o clubes de jóvenes
- grupos de agricultores y productores
- cooperativas y colectivos
- grupos de ahorro
- grupos existentes para fines de apoyo mutuo y acción colectiva con interés en la FMNR

Cuando una comunidad no cuenta con grupos existentes capaces de desempeñar esta función, se pueden formar comités y grupos exclusivamente para los fines del trabajo de FMNR. Si bien las personas se sienten más motivadas a practicar la FMNR en sus propias tierras privadas que trabajar en grupo en tierras comunales, los beneficios de pertenecer a un grupo siguen siendo válidos.

### **Desarrollar un acuerdo comunitario y un sentido de apropiación**

La FMNR implica la toma de decisiones, por lo que es esencial que la comunidad se apropie del proceso. Las prácticas físicas que forman parte de las actividades de la FMNR son importantes, pero no tendrán éxito a menos que las personas que utilizan la tierra en general estén de acuerdo en cómo gestionarla, así como en la regeneración de los árboles.

Cada hombre, mujer o joven que use la tierra debe decidir *en conjunto* cómo tratará la comunidad los árboles que se regeneren y qué beneficios obtendrá cada uno del trabajo de FMNR.

La FMNR tiene más éxito cuando todos los que usan o tienen acceso a la tierra gestionada participan en el proceso de principio a fin. De este modo, es más probable que las parcelas de FMNR estén protegidas de los daños causados por otros usos de la tierra, como el pastoreo, y se eviten conflictos por el uso de los recursos.

### Desarrollar relaciones y confianza

Cualquier tipo de cambio, incluso el bueno, puede ser aterrador. Es posible que no todos los miembros de la comunidad estén convencidos de que los cambios generados por la FMNR serán buenos. Puede que les preocupe que los árboles compitan con sus cultivos, o que sus rebaños se vean alejados de forma permanente de los pastos tradicionales. O puede que simplemente les preocupe el cambio en la forma de trabajar sus tierras.

La FMNR prospera cuando las personas confían en los demás y cuando hay cooperación para alcanzar sus objetivos comunes. Es importante que cada uno tenga la oportunidad de entender y sentirse cómodo con la FMNR a su manera. Para algunos, esto llevará más tiempo que para otros; y para la mayoría, esto suele ocurrir una vez que una masa crítica (un número convincente) de personas ya la practican. Lo ideal es que los talleres iniciales de FMNR, la capacitación y las reuniones de desarrollo de capacidades faciliten una trayectoria de aprendizaje para la comunidad en la que las personas lleguen a asociar sus retos actuales con la deforestación. El desarrollo de sus aspiraciones de reverdecimiento culminará con la creación de una visión compartida para el futuro.



### El éxito del proyecto no consiste solo en gestionarlo

Estamos tratando con seres humanos y necesitamos ante todo establecer conexiones humanas. Por eso, como agentes de cambio, tenemos que mostrar un interés genuino por las cosas que son importantes para las personas con las que trabajamos: los nacimientos, los matrimonios, las muertes, los acontecimientos culturales y religiosos son los grandes acontecimientos de la vida de muchas personas del medio rural. Actuar como si no fueran importantes y restringir el trato con la gente a temas de la FMNR limitaría nuestro propio crecimiento como seres humanos, la riqueza de nuestra experiencia y el desarrollo de auténticas amistades, al igual que limitaría el grado de confianza de las comunidades en nosotros.

Para que se adopte una iniciativa de FMNR, hay que invertir mucho tiempo en promover un entorno de diálogo abierto e intercambio de ideas. Esto es especialmente cierto cuando alguien externo a la comunidad está introduciendo la FMNR. Es probable que sea necesario realizar varias reuniones antes de que la gente se convenza de experimentar con esta práctica. Después de todo, la FMNR puede cuestionar prácticas que se remontan a muchas generaciones atrás y que, a su modo de ver, son racionales y buenas.

La participación de la comunidad también será diferente si la facilitan los miembros de la comunidad o si lo hace alguien de fuera, como un administrador de programas de una organización de desarrollo o un agente de extensión del gobierno. Si no forma parte de la comunidad, una parte fundamental de su trabajo es aprender todo lo que pueda sobre la comunidad antes de involucrarla en la FMNR. Debe desarrollar relaciones y confianza para que la comunidad tenga motivos para escuchar lo que dice.

La clave del éxito de la FMNR es que la comunidad que realiza el trabajo se apropie plenamente del proceso. Si alguien ajeno a esa comunidad es quien promueve esta práctica, es fundamental que sepa trabajar de forma que no se apropie de ella, sino que deje las decisiones, la responsabilidad y el poder firmemente en las manos de las personas. El uso liberal de las preguntas y la concesión de tiempo para que las personas saquen sus propias conclusiones contribuyen en gran medida a empoderar y capacitar a la comunidad.

Es prudente esperar cierta resistencia e incluso oposición. Hay que estar preparado para hacer visitas y pasar tiempo con la gente de forma individual y en pequeños grupos. Y lo que es más importante, únase a las personas en sus granjas o en los lugares comunales de FMNR y **trabaje con ellas en la poda**, explíqueles los beneficios a medida que avanza. Cuando los agentes de extensión no se dedican al trabajo físico, transmiten un sentido de engreimiento y ponen distancia entre ellos y las personas a las que pretenden enseñar; quienes, en la mayoría de los casos, ganaron todo lo que tienen mediante el trabajo manual. Por encima de todo, **escuche** siempre, escuche lo que las personas saben, sus inquietudes y sus esperanzas para el futuro.



## Recuerde estos puntos al involucrar a la comunidad para generar un acuerdo y confianza

1. Ser inclusivo con todos, independientemente de su función, género, grupo étnico y edad.
2. Respetar y fomentar el debate reflexivo y civilizado.
3. Discutir las inquietudes de cada persona y trabajar juntos para encontrar soluciones que ayuden a todos. Casi siempre hay una solución adecuada a nivel local; dé a las personas la oportunidad de sugerirla.
4. Parta siempre del supuesto de que la otra persona tiene intenciones positivas y responda a los malentendidos y errores con amabilidad.
5. Siempre que sea posible, invite a las personas que ya practican la FMNR a compartir sus experiencias y conocimientos con su comunidad.
6. Escuche y aprenda. Al escuchar, desarrollará los conocimientos necesarios para apoyar a la comunidad. Es la única manera de averiguar cuál puede ser la mejor forma de introducir la FMNR. Escuchar lo ayudará a ser consciente de las amenazas al éxito y lo hará ganar muchos aliados.
7. Comparta lo que sabe y lo que no sabe. Cuando no sepa las respuestas, admítalo.
8. Hable de valores. No dé sermones ni predique, solo comparta sus valores, escuche los de los demás y hable con conocimiento de causa. Luego, cuando haga recomendaciones, relaciónelas con los valores compartidos.
9. Asegúrese de que todos sepan que pueden probar la FMNR a su manera, en la cantidad de terreno que les resulte cómoda.
10. Haga lo que dice. Si promete lo que no puede hacer, es posible que le agrade a las personas, pero no confiarán en usted.



## ESTUDIO DE CASO

### Inspirar a las comunidades para que actúen en Ghana

Norbert Akolbila, campeón de la FMNR, cuenta una historia de éxito a la luz de la luna en el distrito ghanés de Bong.

Norbert es el fallecido fundador del Movimiento para la Regeneración Natural (MONAR, Movement for Natural Regeneration), una organización ghanesa dedicada a enseñar técnicas de regeneración de árboles y tierras a las comunidades de África Occidental.



Figura 1. Norbert Akolbila facilita un evento de FMNR en el distrito de Bongo, en Ghana (mayo de 2015). Foto: T. Rinaudo

Bajo la brillante luz de la luna, con ayuda de un generador de electricidad, el equipo de MONAR muestra videos y representaciones pictóricas sobre la FMNR a la comunidad de Ayopia, mientras llama la atención sobre los problemas locales medioambientales y de degradación.

Se han presentado más de 600 miembros, incluidos el jefe y el asambleísta, así como mujeres, hombres, niños y niñas.

Norbert, un apasionado defensor de la FMNR, insta a todos a unirse a la discusión después de las presentaciones. Mientras habla, las personas se conmueven mucho. Comparten su conocimiento de las condiciones pasadas, presentes y futuras de su medioambiente.

Un hombre mayor se une a la conversación.

*“Lo bueno que sé del presente es que ahora hay escuelas para que nuestros hijos e hijas asistan, ya que [antes] no teníamos ninguna. Todas las demás cosas del entorno se ponen cada día peor”.*

Los miembros comunitarios recuerdan los buenos tiempos en que sus arroyos proporcionaban agua durante todo el año para sus animales y hogares; el entorno era verde y estaba lleno de árboles, y sus granjas daban buen rendimiento. Pero en las últimas tres décadas, más o menos, dicen que su situación ha cambiado debido al uso inadecuado de la tierra y a las prácticas de gestión. Algunas personas que han escuchado hablar de los avances que está haciendo la FMNR para restaurar las tierras degradadas en Talensi dicen que esperan introducir el concepto en su comunidad lo antes posible.

Al final de la reunión, Norbert se dirige a la comunidad.

*“Nunca me había encontrado con una multitud tan grande en un programa de extensión nocturno. Incluso si solo una cuarta parte de ustedes se toman esta historia en serio y practican la FMNR, la diferencia será notoria”.*



## Del compromiso a la práctica: planificación de la acción de FMNR

Una vez que la comunidad ha decidido que quiere cambiar su entorno y que la FMNR es el método adecuado para abordar muchos de los problemas que les preocupan, se tiene el ánimo preciso para poner en práctica la FMNR.

Ahora pueden formular juntos una declaración de visión que responda a la pregunta: “¿Qué queremos lograr?” También pueden esbozar uno o varios objetivos para su trabajo. Una vez hecho esto, será de vital importancia formular en conjunto un plan de acción que convierta la visión y los objetivos en una realidad.

Esta planificación de la acción puede realizarse en un **taller de FMNR**. Este taller debe incluir representantes de todos los grupos de la comunidad afectados por el proyecto de FMNR. Los participantes necesarios se determinan a partir del trabajo realizado cuando se conoce la comunidad y el análisis de las partes interesadas. Asegúrese de que estén presentes las principales personas influyentes, como los líderes locales, y las partes interesadas, es decir, los funcionarios de los ministerios de medioambiente o agricultura. Para obtener más información, consulte las [Pautas para facilitadores en el FMNR Hub](#) (en inglés).

### Establecer una declaración de visión y objetivos comunitarios

La declaración de visión es una descripción de los cambios que la comunidad desea ver como resultado de la adopción de la FMNR. Las visiones pueden ser una breve declaración escrita que evoque, por ejemplo, un paisaje productivo o una comunidad libre de pobreza y de hambre. También pueden ser un dibujo o mapa del área que muestre cómo le gustaría a la comunidad que fuera su paisaje en el futuro.

Cuando se elabora una declaración de visión, es buena idea ver hacia el futuro, por lo menos de cinco a diez años. Las declaraciones de visión también son útiles para reunir a un grupo de personas y motivar la colaboración en torno a una misión común. Las técnicas de facilitación, como el mapeo de la visión o el desarrollo de una “imagen rica” basada en los mapas sociales y de bienes actuales<sup>1</sup>, son útiles aquí para ayudar a las personas a establecer una comprensión común de la situación actual y una visión común para el futuro.

Los buenos objetivos de la FMNR suelen incluir declaraciones de acción de uno a tres años, como “aumentar la cobertura arbórea de 10 a 50 árboles por hectárea en tres años”. Estos objetivos deben ser específicos, medibles, procesables, realistas y limitados en el tiempo (SMART). Lo más fácil es empezar con uno o varios objetivos. Asegúrese de que estén en consonancia con la declaración de visión creada.

### Desarrollar un plan de acción de FMNR

El plan de acción de FMNR debe abarcar lo siguiente:

1. Qué trabajo se va a realizar.
2. Quién es responsable de realizarlo (si es más de una persona, incluya la lista completa).
3. Cuándo se completará cada acción.
4. Qué materiales y financiamiento se requieren.
5. Dónde se realizará el trabajo.

El plan de acción debe registrarse en una tabla sencilla con columnas para cada uno de los cuatro tipos de información necesarios, de modo que todo se recuerde para su uso futuro.

Los planes de acción pueden ser elaborados por pequeños grupos, quizás según la zona geográfica o la organización, si se trata de un grupo mixto. Los grupos también pueden completar la plantilla del plan de acción de FMNR, ya sea de una sola vez o paso a paso (consulte el [Anexo 2](#)). Si las comunidades tienen la suerte de disponer de un lugar de reunión seguro, es conveniente fijar la declaración de la visión y el plan de acción a la pared para que puedan consultarlos y tenerlos presentes en las reuniones siguientes.

---

<sup>1</sup> Estas herramientas suelen utilizarse en los enfoques de Evaluación Rural Participativa y Evaluación Rural Rápida. Puede encontrar una descripción general de la FAO de estas herramientas en [fao.org/docrep/003/x5996e/x5996e06.htm](http://fao.org/docrep/003/x5996e/x5996e06.htm) o de Catholic Relief Services en [crs.org/our-work-overseas/research-publications/rapid-rural-appraisal-and-participatory-rural-appraisal](http://crs.org/our-work-overseas/research-publications/rapid-rural-appraisal-and-participatory-rural-appraisal) (enlaces en inglés).

Un buen plan no se limitará a las comunidades locales y los organismos gubernamentales. También incluirá una estrategia de comunicación para las organizaciones representadas por los participantes, como las ONG o los departamentos gubernamentales. Es posible que los participantes vuelvan a sus organizaciones llenos de entusiasmo por la FMNR, pero tengan que hacer frente al desafío de convencer a sus ocupados colegas de la importancia de implementarla, y que necesiten estar preparados para esto. La realidad es que las organizaciones suelen tener ya una forma de hacer las cosas y unos objetivos. La mayoría se ciegan a nuevas oportunidades, así que los participantes tendrán que volver advertidos y armados con un plan.

Tenga en cuenta lo siguiente.

- Para que el plan de acción funcione, tendrá que involucrar a todas las personas implicadas o afectadas por la implementación de la FMNR en la comunidad.
- Tómese el tiempo necesario para idear un plan viable (con frecuencia, una o dos horas).
- Asegúrese de que todos tengan la oportunidad de contribuir y que no solo los líderes y las personas más destacadas elaboren el plan. Puede ser necesario consultar por separado a los grupos marginados, como las mujeres o las minorías étnicas, para que se sientan libres de expresarse, y luego combinar los planes al final de la sesión.
- El plan no tiene que ser perfecto, y los buenos planes se revisan y modifican de forma constante.
- Acuerde una hora para volver a reunirse y un horario regular de reuniones para poder supervisar los avances en relación con el plan. De este modo, si los bloqueos han impedido la realización de las tareas, todo el grupo puede abordar los problemas.

## Desarrollo de capacidades

Las actividades de desarrollo de capacidades buscan dotar a las personas de los conocimientos y las habilidades para no solo practicar la FMNR con éxito, sino también trabajar juntos en ello: negociar, observar, experimentar y compartir sus experiencias con otros. El desarrollo de capacidades busca ayudar a las comunidades a desarrollar las habilidades y estructuras necesarias, y tener la capacidad de organizar y gestionar el trabajo, comunicar lo que están haciendo y lidiar con los problemas. El desarrollo de capacidades debe permitir y empoderar a los participantes para que se apropien y responsabilicen de sus prácticas de FMNR.

### Temas para el desarrollo de capacidades

Llevar a cabo algún tipo de evaluación de las necesidades de capacidades ayudará a planificar los temas que se tratarán en las actividades de desarrollo de capacidades, así como a identificar los métodos que se van a usar. Esta evaluación debe basarse en el plan de acción de FMNR y en cualquier actividad de evaluación de las partes interesadas que se haya realizado.

En el caso de una comunidad sin experiencia, las actividades de desarrollo de capacidades cubrirán la práctica física y técnica de la FMNR, como la selección de árboles, la poda, la protección y el mantenimiento. Consulte el [Capítulo 4](#) para ver más información.

Cuando ya se ha utilizado alguna forma de FMNR en la zona, el aprendizaje de estas prácticas ayudará a identificar las mejores técnicas para que una comunidad comience. Es más probable que funcione algo basado en lo anterior o quizás un sistema tradicional adaptado que presentar algo completamente nuevo.

Además de los componentes técnicos, hay muchas otras habilidades que una comunidad puede necesitar para difundir el movimiento de la FMNR. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- Crear y usar estatutos.
- Buscar mayor apoyo a la FMNR de parte de líderes locales, otros líderes y funcionarios del gobierno. Esto puede incluir la incidencia política en busca de políticas favorables o simplemente la visita de agentes agrícolas o forestales. [Voz y Acción Ciudadanas](#) (enlace en inglés) es una poderosa herramienta de incidencia política que World Vision enseña a las comunidades.
- Experimentar con nuevos métodos de FMNR, y documentar y compartir ese aprendizaje. (Consulte el [Capítulo 10](#) para obtener información sobre el monitoreo y la evaluación de la FMNR.)
- Enseñar a otros sobre la FMNR. La [Academia de capacitación de FMNR en línea](#) (en inglés) tiene cursos disponibles para facilitadores que trabajan con la comunidad para difundir la FMNR, mientras que en la siguiente sección puede encontrar más información sobre los campeones de la FMNR.
- Encontrar y mejorar los mercados para los productos de FMNR (madera, forraje, alimentos silvestres, medicinas tradicionales, tintes, semillas, etc.) para aumentar y diversificar los ingresos. Los métodos como [Facilitación comercial](#) (Business Facilitation) y [Desarrollo de la cadena de valor local](#) (Local Value Chain Development) son útiles para este fin (enlaces en inglés). Consulte el [Capítulo 4](#).

## Métodos de desarrollo de capacidades

La capacitación puede adoptar diferentes formas según las necesidades de la comunidad. Puede incluir talleres, viajes de campo, uso de sitios de demostración, escuelas de campo, cursos de varios días e incluso la capacitación en línea. Puede impartirse a grandes grupos, a grupos de agricultores o a individuos. El aprendizaje entre iguales es una de las formas más comunes de difusión de la FMNR, por lo que hay que centrar los esfuerzos en la capacitación de los usuarios de la tierra y en permitirles y empoderarlos para que compartan su conocimiento.

Es importante pensar en cómo diseñar estas actividades de capacitación para que los miembros de la comunidad puedan participar. Hay que tener en cuenta el horario, la distancia al hogar y el acceso, en especial para garantizar que grupos como las mujeres y las personas con discapacidades puedan participar.

Para la práctica de la FMNR, la capacitación debe incluir un componente práctico en el campo para que los usuarios de la tierra puedan ver y practicar las actividades de poda por sí mismos. El seguimiento regular y las visitas de campo para potenciar las habilidades y solucionar los problemas también mejorarán el éxito de la FMNR.

Es importante recordar que la FMNR no es una práctica estándar, por lo que su forma real variará de un usuario de la tierra a otro. Al tiempo que enseñan los principios de la FMNR, los capacitadores deben motivar a los alumnos a experimentar y aprender por ensayo y error: a ser observadores y a ajustar sus métodos en consecuencia.



### El desarrollo de capacidades no consiste solo en incorporar nuevos conocimientos

El desarrollo de capacidades también implica identificar el conocimiento y las habilidades existentes, y proporcionar un foro para compartirlos. Esto es de especial importancia cuando es una agencia externa la que promueve la FMNR. El facilitador puede tener experiencia en FMNR en una amplia gama de contextos y ser capaz de abordar muchas preguntas e inquietudes, pero las comunidades y las personas son expertos en su contexto local; han aprendido mucho a través de la intuición, la prueba y el error, y las observaciones. Reconocer y valorar las habilidades y capacidades existentes es importante para fomentar la apropiación comunitaria de las actividades de FMNR.



## Recursos para el desarrollo de capacidades

Hay muchos recursos disponibles para ayudar a desarrollar las capacidades de FMNR en el [FMNR Hub](#).

Algunos ejemplos destacados incluyen (enlaces en inglés):

- un cartel ilustrado desarrollado por World Vision África Occidental que describe el proceso y los resultados de FMNR (en [inglés](#) y en [francés](#))
- la [guía rápida de FMNR](#) sobre cómo implementarla
- el [canal de YouTube del FMNR Hub](#) con muchos videos instructivos, tales como:
  - » [Video: Cómo podar para una regeneración natural](#)
  - » [Video: Generación de ingresos con la FMNR](#)
- otros recursos en video, como los siguientes:
  - » [Prácticas sostenibles para gestionar la tierra: Regeneración natural asistida por la comunidad](#) (enlace en inglés)
  - » [Gestión sostenible de la tierra: Regeneración natural asistida](#) (enlace en francés: Gestion durable des terres: Régénération naturelle assistée)

## Campeones de la FMNR

Los campeones de la FMNR son mujeres y hombres que, tras adoptar y practicar con éxito la FMNR, se han convertido en apasionados defensores. Tiene muy buenas aptitudes para la gestión de los árboles y para encontrar formas de hacer que esta práctica sea más eficaz para ellos, pero también tienen un gran corazón para la gente. Tienen la capacidad de trabajar con otros, apoyarlos y enseñarles a adoptar la práctica por sí mismos. Los campeones de la FMNR también juegan un papel importante en los proyectos y en la difusión del movimiento en general, debido a la posición de confianza e influencia que tienen en la comunidad.

Como le explicó una vez un usuario nigeriano de la tierra a Tony Rinaudo en los 80:

*Si tú, como extranjero, me convences de que pruebe una innovación y la pongo en práctica, pero no funciona, sufriré; pero tú puedes volar a casa sin consecuencias. Incluso si el personal de tu proyecto nigeriano comparte esta información conmigo, seré escéptico porque a esa persona se le paga por dar esas instrucciones, mientras que soy yo quien corre el riesgo y afronta las consecuencias. Sin embargo, si otro usuario de la tierra me dice que pruebe algo, sé que es genuino porque su sustento también depende de la eficacia de lo que está promoviendo.*

Los campeones de la FMNR son valiosos por su capacidad de hacer lo siguiente:

- compartir sus conocimientos y experiencia;
- enseñar a otros a practicar la FMNR;
- dar ánimos y consejo a otros practicantes;
- ayudar a monitorear la práctica y a resolver problemas; y
- trabajar con su comunidad para resolver conflictos, cambiar políticas e incidir entre los líderes y el gobierno.

A diferencia de la mayoría de los agentes de extensión, los campeones viven en la comunidad y practican la FMNR porque contribuye a su bienestar, no porque les pagan para hacerlo; de ahí su enorme credibilidad. La mayoría de los campeones son miembros de la comunidad en la que trabajan, Al ayudar a sus vecinos y familiares, y atraer a otros sobre la marcha, los campeones ayudan a establecer una base de sostenibilidad para la práctica de la FMNR.

El campeón de FMNR más eficaz puede ser también un agente de extensión o un administrador de proyectos de una organización de desarrollo. No siempre es así, por supuesto, e incluso aquellos que no son campeones apasionados y dedicados pueden hacer un excelente trabajo de capacitación y apoyo a las comunidades para que practiquen la FMNR. Sin embargo, siempre es útil que el personal remunerado tenga el corazón de un campeón.

En cualquier caso, a medida que la comunidad adopte y adapte la FMNR a su contexto y vea los beneficios que aporta a su vida, se crearán más campeones de la FMNR. Uno de los objetivos del movimiento es que cada comunidad contribuya a la difusión de la práctica enseñando y apoyando a otros para que lo hagan.

## Identificar a los campeones de la FMNR

En primer lugar, es muy importante que un posible campeón practique la FMNR en su propia tierra y que haya experimentado y se haya visto recompensado por los beneficios de esta práctica. Los campeones deben enseñar a los demás a partir de sus conocimientos personales y tener suficiente experiencia para poder responder las preguntas y anticiparse a los posibles problemas.

Sin embargo, no todos los buenos practicantes de FMNR son campeones naturales. Los campeones son personas que se entusiasman con los cambios que ven y tienen un deseo innato de compartir las buenas noticias con los demás. Las comunidades suelen saber quiénes son estas personas. Suelen ser las personas elegidas por una comunidad para representarlas durante la capacitación o alguna otra actividad, porque compartirán libremente lo que han aprendido y tienen las habilidades de comunicación y capacitación necesarias para hacerlo con eficacia.

Las organizaciones externas que deseen contratar promotores de FMNR deben buscar candidatos que compartan las cualidades de los campeones. Si es posible, contrate personal con experiencia en FMNR que la esté practicando en sus propias tierras. Si esto no es posible, no se preocupe. Es más fácil aprender las habilidades de poda y resolución de problemas que tener un corazón generoso para la gente y habilidades naturales de enseñanza. Cuando resulte práctico, ponga en contacto al personal con escasos conocimientos de FMNR con los campeones existentes y otros profesionales con experiencia en las comunidades para que reciban capacitación y asesoría en la materia.

## Cualidades de los buenos campeones de FMNR

- **Excelentes practicantes de la FMNR** que controlan su avance y experimentan para resolver los problemas de sus árboles.
- **Buenos ciudadanos** respetados en la comunidad debido a su conducta y principios morales.
- **Apasionados por difundir la FMNR** y ver a los demás tener éxito. En lugar de contar las horas mientras trabajan en FMNR o en enseñar a otros, se sentirán llenos de energía por lo que están haciendo.
- **Maestros naturales** que se comunican con paciencia y claridad, dispuestos a corregir a los alumnos cuando se equivocan, a animarlos cuando tienen dificultades y a celebrar con ellos cuando tienen éxito.
- **Dispuestos y capaces de visitar regularmente a los practicantes de la comunidad** y de participar en reuniones y discusiones sobre la práctica de la FMNR. Les encantan las personas y disfrutan de verdad visitándolas, pasando tiempo con ellas y escuchando sus problemas. Son las personas con las que se puede contar para estar a su lado cuando surgen los problemas. Además, no están demasiado ocupadas con otros compromisos, por lo que prácticamente pueden dedicar tiempo a compartir la FMNR. Tenga en cuenta que estas personas suelen ser muy solicitadas, por lo que pueden estar ya bastante ocupadas.
- **Capaces de inspirar a los demás.** Algunos son extrovertidos y se sienten cómodos dirigiendo una multitud, mientras que otros, a su manera, inspiran a los demás. Ambos son eficaces, solo que funcionan diferente.
- **Pacientes y persistentes.** Comprenden que las personas pueden tardar en adoptar una idea nueva y están dispuestos a continuar el diálogo sin desanimarse ni enfadarse.

- **Perdonan y tienen la piel dura** cuando son objeto de burlas y bromas, a veces incluso de abuso, mientras practican y promueven lo que a algunos les puede parecer insólito al principio.
- **Líderes que toman la iniciativa.** No esperan a que otros les digan qué hacer, sino que prueban nuevas ideas y aprovechan las oportunidades.



## ESTUDIO DE CASO

### Conozca a dos campeones de la FMNR

#### Nagueyeh

Nagueyeh creció en el distrito de Awdal en Somalilandia y ha trabajado con World Vision Somalia desde 2009.

Nagueyeh conoció la FMNR en 2012 a través de un proyecto financiado por Australia. Al principio pensó que se trataba solo de una intervención agrícola, pero más tarde llegó a verla como un medio para luchar contra el cambio climático, la degradación del medioambiente y crear medios de vida.



Figura 2. Mohamed Nagueyeh Amin, Campeón de FMNR en World Vision Somalia. Foto T. Rinaudo

*“Cuando empezamos el proyecto, la gente no valoraba los árboles”, afirma. “Los cultivadores preguntaban: ‘¿Cómo podemos dejar los árboles en nuestras fincas? Nuestros cultivos no crecerán por la sombra’. Y los pastores decían: ‘¡Tenemos que cortar los árboles para que nuestro ganado tenga forraje!’”.*

El recorrido de Nagueyeh había comenzado. Leyó mucho para aprender todo lo que podía sobre la FMNR y adoptó la actitud de aprender en conjunto con la comunidad mientras desarrollaban una forma adecuada para Somalilandia. Se establecieron parcelas de demostración a escala regional y de granja, y se supervisaron los progresos conjuntamente con los usuarios de la tierra. Se podaron los arbustos pequeños y se excavaron estructuras para recoger agua.

En seis meses, el pasto empezó a crecer en el suelo que antes estaba desnudo. En dos años, los árboles habían aumentado su altura entre uno y dos metros, proporcionaban leña y aumentaron la producción de miel para complementar los ingresos de las mujeres.

Desde el principio, Nagueyeh colaboró con el personal del gobierno. El ministerio de medioambiente ayudó en la creación de estatutos y apoyó a las comunidades para hacerlos cumplir.

El sueño de Nagueyeh es que todos los programas de Somalilandia, independientemente del sector al que se dirijan, tengan un componente de FMNR.

*“Tenemos que dedicar todos nuestros recursos a proteger y restaurar el medioambiente a través de la FMNR”.*



## ESTUDIO DE CASO

### Conozca a dos campeones de la FMNR

#### Amina

Amina es una mujer de 27 años y madre de tres, además de campeona de FMNR. La conocí cuando visité un sitio de FMNR designado en Somalilandia.

Al principio no me fijé en ella, pero cuando empezamos a examinar algunos de los arbustos en regeneración, la comunidad se abalanzó sobre una de las plantas. Cuando se hizo silencio, Amina se acercó a la planta y empezó a explicar su importancia para la comunidad y lo que significaba ser un campeón de FMNR.

Mi sorpresa fue grande. Después de pasar algunos días en Somalilandia, debo admitir que la confianza que Amina exudaba en presencia de hombres muchos años mayores que ella era inesperada. Pero mientras explicaba los múltiples usos de la planta y su importancia para la comunidad, se hacía silencio y las cabezas asentían.



Figura 3. Amina, una respetada campeona de FMNR en Somalilandia (2017). Foto e historia: M. Munyeki

### Capacitar a campeones de la FMNR

Aunque los campeones ya tienen muchas cualidades naturales adecuadas, todos pueden beneficiarse de la capacitación y el apoyo para que sus esfuerzos tengan más éxito. Los campeones son fundamentales para el éxito y la difusión de un proyecto, por lo que invertir en ellos produce valiosos dividendos mucho más allá del período del proyecto.

Capacitar no consiste principalmente en enseñar las habilidades de gestión de árboles. Es probable que la persona ya tenga mucho conocimiento al respecto. La capacitación suele centrarse en ayudar a los campeones a aumentar su capacidad de enseñar, guiar y dirigir a los otros con el ejemplo. La capacitación debe garantizar que los campeones de las FMNR tengan apoyo y habilidades para lo siguiente:

- escuchar a los demás y centrarse en comprenderlos;
- facilitar discusiones de forma que todos los participantes tengan voz;
- esperar y estar preparado para contrarrestar la oposición;
- identificar y resolver problemas y conflictos;
- enseñar no solo las técnicas de la FMNR, incluida la gestión de los árboles, sino también las habilidades para trabajar juntos, resolver problemas y promover un cambio;
- corregir con gentileza y ánimo los errores de técnica para mejorar la gestión de los árboles;
- identificar y compartir las lecciones para mejorar la práctica de los usuarios de la tierra;
- trabajar con el personal del gobierno y participar en asuntos políticos;
- promover la FMNR entre un amplio público a través de medios de comunicación y eventos; y
- trabajar con las partes interesadas, como los consejos de administración de las escuelas y los grupos religiosos, para que la FMNR se integre más ampliamente en la comunidad.

## Garantizar la sostenibilidad

Algo importante que hay que recordar es que incluso la persona más apasionada puede sentirse abrumada o desanimada. Esto es algo que no queremos que les ocurra a los campeones de la FMNR.

La mayoría de los campeones trabajarán en sus propias comunidades de forma voluntaria, en su propio tiempo y a su propio ritmo, ya que las comunidades no suelen tener capacidad de pagarles por su ayuda. El simple hecho de ser reconocido como campeón de la FMNR a menudo confiere un estatus a un miembro de la comunidad, pero es importante reconocer las contribuciones que hacen estas personas tan dedicadas y asegurarse de que sepan que su trabajo es reconocido y apreciado. Según el contexto de la comunidad y la personalidad del campeón, puede ser apropiado reconocerle y agradecerle públicamente en el marco de una reunión comunitaria de FMNR u otra ceremonia, o entregarle un certificado u otro tipo de reconocimiento por sus contribuciones.

En algunas ocasiones, un proyecto o servicio de extensión puede querer pedir a los campeones de FMNR excelentes que colaboren en trabajos adicionales fuera de su comunidad. En este caso, es especialmente importante asegurarse de que estas peticiones, que los campeones podrían no sentirse cómodos de rechazar, no los sobrecarguen ni compitan con sus propias responsabilidades y medios de vida. Los campeones que trabajan fuera de sus comunidades merecen reconocimiento y gratitud, y deben recibir una compensación por cualquier gasto adicional relacionado con su ayuda, como viajes, tiempo fuera de la granja, comidas y gastos imprevistos.

Si un proyecto u organización desea trabajar con un campeón más allá de lo que es realista que una persona ocupada pueda soportar, además de sus propias obligaciones, entonces es apropiado contratar a esa persona como miembro del personal regular con un salario que le permita cumplir con sus otras obligaciones mientras dedica su tiempo a la promoción de la FMNR.

## Identificar, crear y acordar los estatutos

Los estatutos son normas o leyes establecidas por una comunidad o grupo de personas para regularse. Los estatutos son esenciales para el éxito de la FMNR. Los estatutos más eficaces se crean a través de una consulta con toda la comunidad, de modo que todos los que utilizan la tierra comprendan cómo les afectarán los cambios necesarios y estén dispuestos a trabajar con la FMNR en lugar de contra ella.

Cuando se establece un proyecto de FMNR, la comunidad tiene que crear unos estatutos y decidir cuáles son las consecuencias para quienes no respeten las normas acordadas. Los estatutos se rigen por la ley de las autoridades gubernamentales, por lo que los funcionarios y líderes locales deben formar parte del proceso de creación y apoyo de estos. Así, se da mayor peso a los estatutos de la comunidad y se abre la posibilidad de remitir los casos difíciles a una autoridad superior.

Los estatutos se crean a partir de debates de la comunidad sobre los objetivos, las inquietudes y las necesidades relacionados con la práctica de la FMNR. A continuación se incluye una lista de asuntos que suelen estar cubiertos por los estatutos, pero asegúrese de que los suyos incluyan cualquier inquietud o situación especial importante para su comunidad.

Asuntos frecuentes que deben abordar los estatutos:

- ¿Cómo debe organizar la comunidad el trabajo de la FMNR, como una cooperativa, una asociación, simplemente a través de sus estructuras de gestión tradicionales o por individuos en sus propias tierras?
- ¿A quién debe incluir el estatuto?
- ¿Quién tendrá derechos de uso sobre los recursos de los árboles regenerados (madera, pasto, alimentos silvestres, medicinas, etc.)?
- ¿Cuándo y cómo pueden usarse los recursos?
- ¿Quién tiene derechos de usuario cuando una persona practica la FMNR en su propio terreno privado?



- ¿Quién tiene derechos de usuario cuando la FMNR se practica en terrenos comunales?
- ¿Cómo deben compartir las comunidades los ingresos y beneficios de las actividades de FMNR en tierras comunales?
- ¿Qué responsabilidades tendrán los diferentes miembros de la comunidad?
- ¿Cómo protegerán el trabajo de la FMNR de los robos, el fuego, el ganado o el vandalismo, por ejemplo?
- ¿Qué normas se necesitan en torno al ganado; es decir, las zonas de pastoreo designadas y las disposiciones para cosechar el pasto?
- ¿Cuáles son las consecuencias del incumplimiento de los reglamentos acordados y quién tiene la responsabilidad de hacerlos cumplir?
- ¿Qué vías se pueden tomar cuando las autoridades designadas no persiguen a los infractores? (Puede ser el caso cuando entran en juego lazos familiares, abusos de poder y posición, o sobornos).
- ¿Cómo se relacionará la comunidad con los organismos gubernamentales y los ministerios?
- ¿Cómo se representa a la comunidad ante el gobierno local?
- ¿Qué funciones específicas deben tener los organismos gubernamentales con respecto a las actividades de FMNR? ¿Qué pasa con el desarrollo, la comunidad y otros organismos que ya facilitan el trabajo de FMNR?
- ¿Con qué frecuencia se revisarán los acuerdos y los estatutos para ver si necesitan cambios?

La mayoría de las comunidades no emplean los servicios de un abogado, pero en el caso de proyectos muy complejos, como los de carbono, que requieren altos niveles de transparencia y responsabilidad, trabajar con uno puede ser beneficioso. Un facilitador externo también puede ayudar en el proceso de elaboración de los estatutos, en especial para garantizar que se escuchen todas las voces y se consiga el acuerdo de todos los implicados.

## Elaboración e implementación de los estatutos

La elaboración de los estatutos implica muchas discusiones con la comunidad para darles forma y obtener algo con lo que todos se sientan cómodos. Estas discusiones son fundamentales porque la FMNR tendrá más éxito cuando todos los que utilizan la tierra estén de acuerdo en apoyar el trabajo de la forma más adecuada. El ejemplo que se ofrece en el estudio de caso de Talensi describe el proceso que utilizaron cuatro comunidades del norte de Ghana para desarrollar planes de gestión y estatutos para su trabajo de FMNR.

Durante la elaboración de los estatutos, algunos miembros de la comunidad pueden tener dudas sobre si un estatuto les impedirá satisfacer sus necesidades o pueden estar en desacuerdo con determinados estatutos. A los miembros minoritarios de la comunidad les puede preocupar especialmente que la mayoría ignore sus derechos y necesidades. Quienes facilitan el proceso deben reconocer y gestionar estas inquietudes.

Cuando la comunidad haya identificado y acordado un conjunto de estatutos, las funciones que cada persona tiene para hacerlos cumplir y las consecuencias de no cumplirlos, las personas tendrán mucha más confianza en que cualquier trabajo de FMNR que realicen estará protegido y que se beneficiarán de su trabajo. Esto es muy importante para la motivación.

### Incluir al gobierno

Los departamentos gubernamentales forestales y agrícolas o los funcionarios individuales capacitados en la gestión tradicional descendente de los recursos forestales o agrícolas pueden resistirse a la idea de la "silvicultura gestionada por la comunidad", o a la integración de los árboles en las tierras agrícolas. Pueden creer que si las comunidades tienen el control de los árboles de sus tierras, destruirán toda la vegetación restante. Es necesario promover y sensibilizar a las comunidades para asegurarles de que la práctica de la FMNR dará lugar a una mayor diversidad y a un mayor número de árboles. Es fundamental establecer relaciones con el personal forestal e influir en él para que conozca los modelos de FMNR que han tenido éxito. Las salvaguardas contra la sobreexplotación (o, por decirlo de forma más positiva, hacia la gestión sostenible de los árboles) pueden ser más probables cuando se invita al personal forestal a participar en la formulación de los estatutos.

### **Incluir a los carboneros y otros intereses comerciales**

Quienes participan en el uso comercial de los recursos naturales o en actividades como la fabricación ilegal de carbón vegetal o la caza furtiva pueden oponerse a los derechos de los usuarios comunitarios o individuales, a la propiedad o a la gestión de los árboles, es posible que sea necesario realizar labores de promoción para restringir su explotación de la tierra. Por otro lado, los carboneros podrían convertirse en sus mejores aliados si se convencen de que sus propios medios de vida serían más sostenibles y menos laboriosos mediante la práctica de la FMNR.

Los miembros comunitarios que no apoyan el trabajo de la FMNR también pueden robar o destruir los árboles podados por los practicantes. La consulta y el acuerdo de toda la comunidad sobre los estatutos y las consecuencias de las infracciones deben producirse en las primeras fases del proceso.

### **Revisar y cambiar los estatutos con el tiempo**

En las primeras etapas, será necesario revisar los estatutos y la forma en que se interpretan y aplican. Asegurarse de que todos los usuarios cumplen los estatutos y de que cualquier infracción se resuelve rápidamente ayudará a la comunidad a respetar los estatutos y a reducir los conflictos y las infracciones.

Puede ser necesario experimentar con los estatutos, al igual que se hace con el trabajo físico de la FMNR. Esto implica acordar que se pruebe un conjunto de estatutos durante un período y luego debatir si es necesario realizar algún cambio.

A medida que la comunidad aprende de su experiencia en la práctica de la FMNR, puede ser necesario agregar o adaptar los estatutos para satisfacer mejor las necesidades de todos. Todos los afectados deben estar de acuerdo con cualquier cambio y esto también puede requerir múltiples discusiones antes de llegar a un acuerdo. (Ver el estudio de caso página 93). A medida que avanza el trabajo de la FMNR, la comunidad puede decidir agregar actividades que requieran incidencia política fuera de la comunidad, como trabajar con las autoridades del gobierno para crear políticas más útiles o crear mercados certificados para la madera producida con la FMNR. Este tema se aborda con más detalle en la sección siguiente.

## **Incidencia en cambios de políticas**

La FMNR tiene más éxito cuando existen políticas gubernamentales que otorgan a los usuarios de los árboles y de la tierra derechos o propiedad sobre sus recursos naturales. La FMNR también se beneficia de las políticas que permiten la existencia de estructuras organizativas, como cooperativas y grupos de desarrollo, que utilizan un conjunto definido de estatutos creados y acordados por todas las partes interesadas.

En los países en los que ya existen políticas favorables similares, es posible que aún no se apliquen, no se hagan cumplir o ni siquiera se conozcan. Cuando las comunidades no son conscientes de sus derechos en virtud de estas políticas, los agentes de desarrollo pueden desempeñar un papel fundamental en la sensibilización. Un caso así ocurrió en Malí, donde las comunidades eran explotadas por intermediarios que decían tener derecho a cosechar los árboles que quisieran incluso después de que las leyes forestales habían cambiado. Una ONG que trabajaba en la zona empezó a difundir lo que la ley establecía en realidad, y este conocimiento envalentonó a las comunidades para enfrentarse a los intermediarios e impedir que saquearan los árboles de sus tierras.

En algunas situaciones, los estatutos comunitarios pueden ser suficientes para apoyar el trabajo de la FMNR en el entorno político local, en otras ocasiones, será necesario trabajar con las autoridades locales u otras autoridades relevantes para cambiar las políticas o acordar derechos formales que protejan el trabajo de los practicantes de la FMNR, para garantizar que se beneficien de su trabajo. Conseguir un cambio de políticas puede llevar tiempo y mucho esfuerzo. No se sorprenda si no se produce en un plazo de tres o cuatro años.

En algunos casos, es posible llegar a un acuerdo informal con las autoridades sobre los derechos de los usuarios y las políticas de apoyo a la aplicación de la FMNR, pero en otras ocasiones puede ser necesario trabajar para cambiar las políticas oficiales.



## ESTUDIO DE CASO

### Estatutos comunitarios en funcionamiento en Talensi, Ghana

Un proyecto de FMNR en Talensi, en el norte de Ghana, trabajó con cuatro comunidades para desarrollar estatutos relacionados con el fuego, la gestión forestal y el uso de la tierra.

Se contrató a una organización externa con experiencia en facilitación comunitaria para que apoyara en los siguientes procesos:

1. Entrada de la comunidad, reuniones de planificación y consulta de las partes interesadas.
2. Identificación de las partes interesadas clave.
3. Reuniones de interacción.
4. Talleres de sensibilización y capacitación.
5. Elaboración de planes de gestión forestal y de incendios.
6. Validación y adopción de los **planes de gestión forestal y de incendios**.
7. Diálogo comunitario sobre la propiedad de la tierra.
8. Desarrollo de estatutos sobre el uso de la tierra.
9. Validación de los **estatutos de uso de la tierra**.

A continuación se presentan algunos reglamentos que se elaboraron durante este proceso:

1. Los dueños de las tierras deben solicitar asesoría de los miembros de la FMNR antes de cederlas con fines agrícolas.
2. Los dueños de las tierras deben estudiar el terreno con los posibles usuarios para identificar los árboles que no deben cortarse.
3. El acuerdo entre los usuarios de las tierras y los dueños deben estar documentados y atestiguados por un tercero.
4. Tanto los usuarios como los dueños de las tierras deben ser responsables del mantenimiento de los árboles de un terreno. Por lo tanto:
  - a. Los dueños de las tierras deben seleccionar algunos árboles para que sean propiedad de los usuarios como forma de motivarlos para que protejan los árboles de las fincas; o
  - b. Los usuarios y los dueños de las tierras deben cosechar o disfrutar alternativamente de los productos de los árboles de vez en cuando; o
  - c. Los usuarios de la tierra deben recoger algunos de los productos de los árboles para el dueño de la tierra si este no puede cosechar productos de los árboles de la tierra.
5. Los usuarios de la tierra deben crear cinturones de fuego alrededor de la finca para la protección de los árboles.
6. Se debe informar a los usuarios sucesivos de la tierra de las normas y los reglamentos dados por el dueño de la tierra.
7. Los voluntarios de incendios deben ayudar a las mujeres a seleccionar los árboles forestales para cortarlos y podarlos. Estas mujeres pueden recortar colectivamente los arbustos, recoger los tallos sobrantes y podar las ramas secas para su uso personal.
8. Al recoger de forma colectiva las ramas de los árboles, las mujeres no deben destruirlos.
9. Todos los estatutos sobre protección y preservación forestal se aplican a todos los usuarios de la tierra en la comunidad.
10. Debe haber una sensibilización de toda la comunidad sobre los acuerdos de uso de la tierra y las mejores prácticas de mantenimiento de los árboles.

[Aquí](#) (en inglés), en el sitio del Manual de la FMNR, puede encontrar un informe detallado del proceso descrito antes y los estatutos adicionales de cada comunidad. Otro ejemplo de estatutos de Níger puede encontrarse [aquí](#) (en francés).

## Posibles problemas legales

Dado que cada comunidad tiene diferentes leyes, historias y culturas, no hay un escenario legal “típico” en las distintas comunidades, pero hay algunos problemas que se presentan con frecuencia en los proyectos de FMNR.

### *Falta de propiedad de la tierra*

En muchos lugares, los ciudadanos no son dueños de la tierra donde viven y trabajan. La tierra puede pertenecer al gobierno, a un líder comunitario o a otro dueño, y los usuarios pueden ser solo arrendatarios. Asimismo, las mujeres o las minorías étnicas y religiosas pueden tener prohibida la posesión de tierras. Las personas en esta situación tienen pocos incentivos para invertir en mejoras como la regeneración de árboles, por el riesgo de que les quiten la tierra o los recursos.

Aunque los beneficios de la FMNR son inmediatos, los grandes beneficios son a mediano y largo plazo, entre tres y cinco años. Para que los profesionales se sientan seguros de que se beneficiarán de sus esfuerzos, es necesario trabajar con el gobierno y los dueños de la tierra para crear acuerdos vinculantes sobre los derechos de los usuarios o, cuando sea posible, la propiedad de la tierra.

Estos acuerdos benefician a todos los implicados, no solo a los miembros de la comunidad, porque la FMNR mejora todo el paisaje.

(Ver el estudio de caso página 95)

### *Desigualdades para las mujeres y las minorías*

En situaciones en las que un grupo étnico o un género dominan el uso de los recursos naturales, puede ser muy necesario promover la inclusión. En algunos países, las mujeres todavía no tienen derecho a poseer tierras ni a tomar decisiones sobre los recursos, ni siquiera a beneficiarse de su propio trabajo. Pero las mujeres son partes interesadas fundamentales en la FMNR y necesitan que se les garantice que se beneficiarán del trabajo invertido en la FMNR (consulte la sección sobre garantizar que la FMNR sea inclusiva para las mujeres en el [Capítulo 7](#).)

Las mujeres se encuentran entre los mayores recolectores y usuarios de madera y otros productos arbóreos y, junto con los niños y niñas, suelen ser responsables de la tarea diaria de recoger leña. Las mujeres también necesitan la seguridad de que tendrán el mismo poder de decisión en cuanto al uso de los recursos y los ingresos procedentes del trabajo de la FMNR. Esto es de especial importancia para los hogares encabezados por mujeres.

Si existen en la zona hogares encabezados por niños o niñas, también es necesario garantizar que estos miembros de la comunidad tengan un acceso y unos derechos adecuados.

Lo mismo puede ocurrir con los grupos étnicos o religiosos minoritarios. Al igual que cualquier otro miembro de la comunidad que utilice o tenga acceso a la tierra, estos grupos deben tener la misma garantía de que se beneficiarán de la inversión en la protección de los árboles para que la FMNR tenga pleno éxito.

### *Derechos de los pastores nómadas y asentados*

Los pastores con grandes rebaños pueden oponerse a la FMNR por temor a que les impida el acceso a las tierras de pastoreo tradicionales de la estación seca. Es importante incluirlos en las primeras consultas y visitas de intercambio para demostrar claramente que la ganancia neta de forraje que se producirá con el retorno de los árboles también los beneficiará. Hay que asegurarles que la FMNR no les excluirá de las zonas de pastoreo tradicionales, excepto quizás temporalmente en las zonas donde los árboles todavía son pequeños y podrían resultar dañados.

Una leyes y estatutos claros que regulen la interacción entre pastores y agricultores también reducirán el conflicto entre los diferentes grupos que tradicionalmente pueden considerarse competidores por los recursos.



## ESTUDIO DE CASO

### Impacto de los derechos de propiedad de la tierra

Una serie de estudios realizados por el World Agroforestry Center (ICRAF) en 2016 examinó qué factores afectaban la adopción de la FMNR en Tanzania, Uganda, Kenia y Ruanda. En los tres primeros países, los acuerdos de tenencia de la tierra eran variables. Algunos agricultores eran dueños de sus tierras y tenían los títulos de propiedad, otros tenían la propiedad consuetudinaria a través de la herencia o el conocimiento local, pero sin títulos de propiedad, y algunos dependían de tierras comunales o arrendadas. En Ruanda, el 90 % de los participantes tenían títulos de propiedad de sus tierras.

En los tres países con regímenes de tenencia variables, la tenencia de la tierra no solo se planteó por la comunidad como una preocupación y una barrera, sino que también resultó ser un factor estadísticamente significativo a la hora de definir si un hogar tenía más o menos probabilidades de adoptar la FMNR. Por ejemplo, en Uganda el 59 % de los agricultores del estudio eran dueños de las tierras (sin títulos de propiedad), pero los que no lo eran (por ejemplo, los agricultores de tierras comunales y alquiladas) tenían un 123 % menos de probabilidades de adoptar la FMNR. En Tanzania, el 82 % de los agricultores declararon gestionar árboles en sus tierras de propiedad privada, mientras que el 91 % no gestionaría un árbol en tierras comunales.

Las razones identificadas para ello incluyen:

- La incertidumbre creada por la falta de títulos de propiedad también podría haber desalentado las inversiones que se consideran a largo plazo, como la plantación de árboles o, en este caso, la gestión de árboles para obtener beneficios futuros.
- La tierra comunal es un recurso de uso común en el que normalmente nadie es responsable del estado del recurso, pero todos quieren obtener los máximos beneficios de él. Aunque algunas comunidades han formulado normas o estatutos locales que rigen la gestión de la tierra y la regeneración de los árboles, fuerzas económicas como la pobreza y la hambruna les obligan a comprometer los estatutos existentes.
- Culturalmente, todos los árboles pertenecen al dueño de la tierra, y estos suelen ser hombres o jefes de familia. Los inquilinos u ocupantes ilegales no son dueños de los árboles y esto los desanima a participar en los programas de FMNR.
- La seguridad y supervivencia de los árboles plantados o que se regeneran de forma natural en las tierras comunales es cuestionable y esto puede desanimar a la gente a invertir en la plantación y gestión de árboles.

#### Referencias

- Swamila, M., Sererya, O.G. y Kimaro, A. (2016) Status Survey on Adoption of Farmer Managed Natural Regeneration in Tanzania ICRAF Country Program, Tanzania Julio de 2016
- Kegode, H., Wafula, L. y Muriuki, J. (2016) Status survey on Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR) adoption in pilot project implementation sites in Kenya ICRAF Country Program, Kenia, Julio de 2016
- Mukuralinda, A., Ndayambaje, J. D., Musana, B.S. y Ndoli, A. (2016) Adoption of Farmer Managed Natural Regeneration of Trees in Rwanda Status survey report ICRAF Country Program, Ruanda, Julio de 2016
- Buyinza, J., Okia, C.A., Kegode, H. and Muriuki, J. (2016) Famer Managed Natural Regeneration (FMNR) Project Status Survey Report for Uganda ICRAF Country Program, Uganda, Julio de 2016

### Propiedad y uso de los árboles

Con el fin de proteger los árboles que están desapareciendo, muchos gobiernos han declarado ilegal la tala de árboles o la tala de determinadas especies de árboles, o la venta de carbón vegetal o leña. Por desgracia, estas normativas rara vez funcionan como elemento disuasorio, porque la mayoría de los gobiernos no disponen de recursos suficientes (incluidos los financieros y de personal) para proteger los bosques de forma eficaz y controlar los árboles en las granjas.

Este tipo de normativa también fomenta una mentalidad de no responsabilidad:

*“Si no es mi árbol, ¿por qué tengo que arriesgar mi vida para protegerlo del robo?”* o,

*“Si es un árbol del gobierno en mi tierra, es mejor que lo corte ahora y me beneficie yo a arriesgarme a que alguien más lo robe y yo no me beneficie en absoluto”.*

Cuando es ilegal usar o vender madera y productos forestales no madereros, no hay incentivos económicos para que la gente invierta en la FMNR. Para que esta práctica tenga éxito, los practicantes deben tener la seguridad de que podrán beneficiarse de su trabajo. Por lo tanto, hay que promulgar leyes o acuerdos formales que permitan a las comunidades de FMNR tener derechos formales de usuario o incluso la propiedad de los árboles, y el derecho a utilizarlos y venderlos. En los países en los que las leyes impiden la tala o el uso de los árboles, los practicantes de la FMNR han trabajado con los gobiernos locales para establecer mercados que permitan la venta de madera solo de árboles regenerados “certificados”. Esto puede ser un incentivo importante para practicar la FMNR.



### Cambios en la política forestal de Etiopía para fomentar la restauración de las tierras

En enero de 2018, Etiopía promulgó la Ley Forestal Nacional, tras revisión de la ley anterior de 2007, para reconocer mejor los derechos de las comunidades y su papel en la restauración y gestión de los bosques naturales y las plantaciones. En particular, la ley reconoce la gestión forestal participativa como un método para mejorar el papel de las comunidades en el reparto de responsabilidades y beneficios de la gestión de los bosques naturales de acuerdo con los planes de gestión acordados. Los cambios propuestos permitirán a las comunidades mejorar sus medios de vida gracias a la restauración de los bosques y a los beneficios socioeconómicos que pueden derivarse de una mejor gestión de los mismos, donde antes el acceso y los derechos a las zonas forestales eran limitados.

Para obtener más información, consulte el artículo [“Nueva ley forestal de Etiopía”](#) [¿Una victoria para los paisajes y medios de vida?](#) (en inglés).

### Propiedad del carbono

La mayoría de los proyectos de FMNR se centran en los beneficios de los propios árboles, pero hay un tipo de proyecto que requiere un marco legal más complejo: los proyectos de captura de carbono.

En los proyectos en los que las comunidades pretenden obtener créditos de carbono de su trabajo de FMNR, es muy importante establecer desde el principio quién es el dueño del carbono. Si el individuo o la comunidad no tienen la propiedad legal del carbono, su derecho a recibir créditos puede ser impugnado y no tendrá ningún incentivo para regenerar árboles para el comercio de carbono. Muchos países no cuentan con leyes al respecto, ya que se trata de un concepto relativamente nuevo, así que asegúrese de abordar la titularidad legal del carbono antes de embarcarse en proyectos de comercio de carbono.

## Capítulo 6

---

# Gestionar incendios y otros posibles problemas

---

## Resumen: Gestionar incendios y otros posibles problemas

Los problemas pueden surgir en todas las fases de un proyecto de FMNR, desde las ideas erróneas durante su introducción hasta los problemas que se plantean al practicarla por primera vez o al gestionar incendios u otras amenazas. Anticipar estos problemas puede ayudar a un facilitador de FMNR a prevenirlos antes de que se produzcan.

La capacitación, el apoyo, los buenos estatutos y la comunicación son los pilares de la resolución de problemas de FMNR; un liderazgo sólido es la base.

**Los problemas sociales** relacionados con la FMNR pueden resolverse, por lo general, si se siguen estos pasos:

1. Interactuar con la comunidad y las partes interesadas para comprender el problema de forma conjunta.
2. Identificar los intereses de todos.
3. Hacer una lluvia de ideas sobre posibles soluciones con la comunidad y las partes interesadas involucradas.
4. Guiar el proceso de evaluación de las posibles soluciones.
5. Proporcionar apoyo y orientación mientras las comunidades eligen las mejores soluciones.
6. Acordar el camino a seguir.
7. Crear un acuerdo escrito.

**Los problemas técnicos** pueden resolverse mediante las siguientes acciones:

- la experimentación y el aprendizaje de los diferentes métodos disponibles o de los ya utilizados;
- la búsqueda de asesoría externa de expertos locales u otros profesionales de la FMNR;
- la observación cuidadosa de los resultados que pueden generarse a partir de las distintas prácticas;
- la tutoría;
- las visitas de intercambio; y
- la investigación.

La prevención y gestión de incendios es fundamental en la mayoría de los proyectos de FMNR. Por lo general, esto implica:

- comprender la causa de los incendios y los daños que provocan;
- comprometer a la comunidad en la prevención de incendios; y
- crear un plan comunitario contra incendios.

## Recursos

- La [Guía para la resolución de problemas de la FMNR](#) (enlace en inglés) es una versión más corta e imprimible de la información disponible en este capítulo.
- [Los planes de gestión de incendios de muestra](#) (enlace en inglés) de proyectos de FMNR existentes están disponibles en el sitio de recursos del Manual de FMNR
- **Video:** [Prevención de incendios](#) (enlace en inglés)



**Basados en muchos años de experiencia y en miles de conversaciones con personas que practican la FMNR, hemos identificado varios problemas que se producen de forma regular.**

Estos pueden incluir:

- conceptos erróneos sobre la FMNR que pueden impedir que las personas adopten la práctica;
- problemas para establecer una parcela de FMNR y podar por primera vez; y
- problemas relacionados con la gestión de las amenazas de las FMNR, como la competencia por los recursos arbóreos.

En general, todos los problemas pueden resolverse fácilmente con alguna combinación de capacitación, apoyo, estatutos y comunicación. El fuego es un problema particular para la FMNR que requiere más gestión. Más adelante, en este capítulo, dedicamos un poco más de tiempo a debatir cómo se puede abordar este tema.

### Solución de problemas

Los dos tipos de problemas más comunes de la FMNR son:

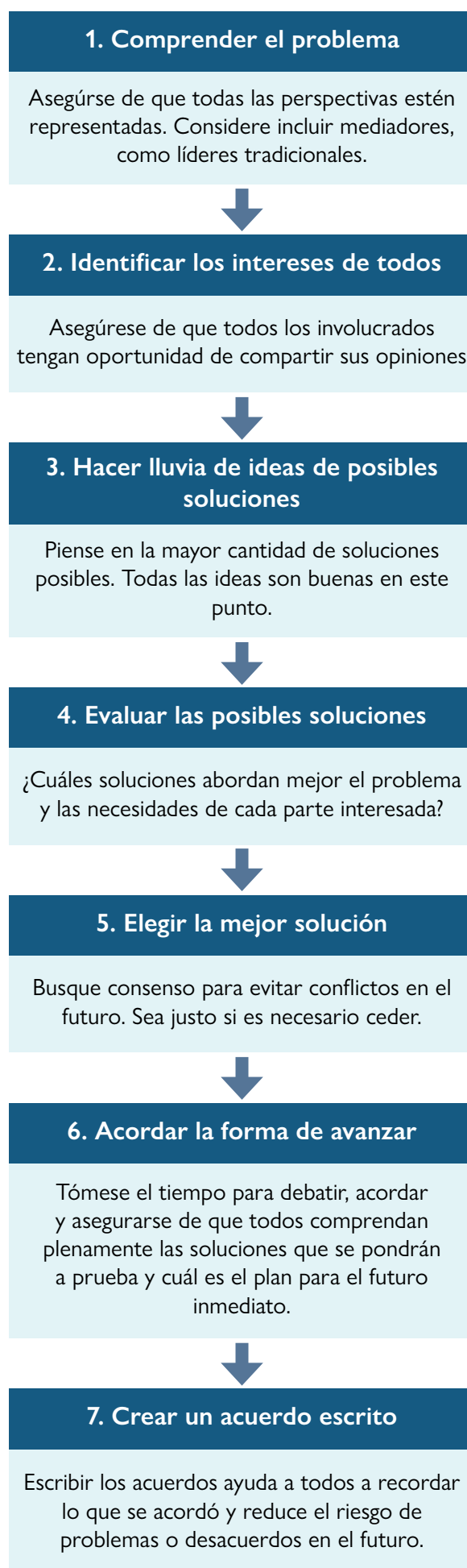
1. Problemas técnicos relacionados con las dificultades de gestión de los árboles, como la selección, la poda y la gestión.
2. Problemas sociales que implican confusión, malentendidos o conflictos.

El proceso de resolución en siete pasos descrito en la Figura 1 puede ayudar a resolver problemas relacionados con las personas en particular, o al menos iniciar el camino hacia una solución.

Los problemas más técnicos pueden resolverse mediante las siguientes acciones:

- la experimentación y el aprendizaje de los diferentes disponibles o de los ya utilizados;
- la búsqueda de asesoría externa de expertos locales u otros profesionales de la FMNR;
- la observación cuidadosa de los resultados que pueden generarse a partir de las distintas prácticas;
- la tutoría;
- las visitas de intercambio; y
- la investigación.

Figura 1. (derecha) Los siete pasos para resolver las amenazas a la adopción de la FMNR



## Problemas e ideas erróneas al introducir la FMNR

Cualquiera que se gane la vida con esfuerzo en paisajes degradados no puede permitirse invertir tiempo, esfuerzo o tierras en una práctica que no esté seguro de que le generará un buen rendimiento.

Algunas de las inquietudes más comunes sobre la FMNR son ideas erróneas. Antes de adoptar esta práctica, los usuarios de las tierras deben estar seguros de que no les va a complicar la vida y que les conviene hacerlo. Asegurarse de que las personas comprenden la realidad de la FMNR y que están empoderadas para tomar todas las decisiones sobre qué especies de árboles utilizar y cuántas dejar, ayuda a reducir la preocupación y a fomentar la experimentación.

En cualquier contexto, en especial cuando se teme la adopción de la práctica, es prudente instar a los usuarios de la tierra a comenzar con algo pequeño, a hacer una prueba piloto del concepto. Esto reduce en gran medida los riesgos percibidos, al tiempo que proporciona una experiencia de aprendizaje de primera mano en la FMNR.

A continuación se exponen otros conceptos erróneos que podría escuchar, así como las respuestas recomendadas.

### “La FMNR tiene un enfoque y una técnica estándares”

Algunas personas creen erróneamente que la FMNR consiste en seguir una serie de normas: cómo podar, qué árboles mantener, cómo mantener alejado al ganado, etc. Esto no es así.

Las prácticas de FMNR varían mucho de una región a otra, e incluso de un usuario de la tierra a otro. Esta flexibilidad y la libertad de los usuarios de la tierra para elegir cómo van a implementar la FMNR lo que les permite asumir el riesgo de experimentar con por sí mismos. El énfasis está en la regeneración “gestionada por la comunidad”: la forma final que adopte la práctica no la determina nadie más que los propios usuarios de la tierra. Aunque los practicantes deben seguir los principios básicos expuestos en el [Capítulo 1](#), nadie debe ser esclavo de una forma particular de hacer la FMNR.

El [Capítulo 4](#) describe algunas de las variadas formas en que se practica la FMNR en diferentes contextos del mundo.

### “La FMNR es tan sencilla que no puede consistir solo en plantar árboles”

La FMNR parece demasiado buena para ser verdad: es fácil, de bajo costo y no depende de recursos externos. Esto hace que las personas se cuestionen si es tan eficaz como cultivar especies arbóreas exóticas de vivero y usar de soluciones costosas de alta tecnología.

De hecho, la FMNR es por lo general mucho más eficaz y requiere menos recursos que los métodos de reforestación basados en plántulas de vivero. Esto es especialmente cierto en los entornos áridos y semiáridos. Esto se debe a que la FMNR practicada en tocones de árboles nativos aprovecha un sistema de raíces maduro ya existente. Cuando se practica la FMNR en plántulas nativas, tiene otra ventaja: la plántula ya está adaptada al entorno y es lo suficientemente fuerte y sana como para brotar sin ayuda. La mayor parte de lo que hace el practicante de la FMNR es simplemente apoyar a la naturaleza para que haga lo que mejor sabe hacer. Sin embargo, como ocurre con la mayoría de las cosas en la FMNR, la pregunta correcta no es si esta práctica o la plantación de árboles son lo “mejor”. La pregunta correcta es: ¿Qué es apropiado y rentable para los objetivos de la comunidad que gestiona los árboles?

Hay ocasiones en las que es necesario plantar árboles. Si no quedan tocones en el paisaje, la plantación de árboles puede ser la forma más rápida y adecuada de restablecerlos. Si el usuario del terreno quiere cultivar una especie de árbol concreta que no se da de forma natural en la zona o si es necesario cultivar grandes cantidades de una determinada especie en hileras, la plantación de árboles puede ser la única opción. Por otra parte, la plantación de árboles suele ser muy costosa en comparación con la FMNR, y los árboles plantados no tienen tantas posibilidades de sobrevivir como los regenerados. Si el objetivo es restaurar

el terreno de la forma más rápida y económica posible, la FMNR es el mejor camino. Cuando el agua es escasa o los recursos son limitados, la FMNR suele ser la mejor opción, siempre que existan tocones vivos o plántulas naturales. También requiere mucho menos trabajo que el mantenimiento de viveros o árboles de vivero, por lo que es más práctica para muchas comunidades.

En los 20 años anteriores al redescubrimiento de esta práctica en la República de Níger, se gastaron decenas de millones de dólares y se plantaron unos 60 millones de árboles. Oficialmente, hubo una tasa de supervivencia del 20 % después de que se retirara el financiamiento, no hubo pruebas de un movimiento de plantación de árboles. En cambio, la inversión en FMNR en los 20 años siguientes fue muy baja (quizás menos de 10 millones de dólares entre todas las organizaciones), pero experimentó una tasa de supervivencia del 100 %. El movimiento sigue extendiéndose al día de hoy.

Ha habido cierta resistencia a la FMNR por parte de las disciplinas principales de la agricultura y la silvicultura. En defensa de la FMNR, el Dr. Richard Stirzaker, científico investigador principal de la División de Tierras y Aguas de la CSIRO escribió:

*La FMNR es una idea contraria a la lógica. La agrosilvicultura tradicional siempre ha intentado especificar la combinación definitiva de árboles y cultivos y la disposición que maximiza la complementariedad... No creo que ningún programa de investigación, por muy bien financiado que esté, haya dado con la idea, porque combina de forma experta las sutilezas de la selección de árboles en función de la ubicación con las oportunidades y limitaciones específicas del usuarios de la tierra.*

Cada vez hay más pruebas científicas que validan la eficacia y los beneficios de la FMNR. Nuestra recomendación es hacer de esta práctica el punto de partida de su trabajo y luego permanecer abierto a otras tecnologías complementarias que satisfagan necesidades adicionales.

### **“Los árboles autóctonos locales no son tan valiosos como los exóticos”**

Esta idea errónea tiene varias fuentes. En algunos casos, las percepciones europeas y la introducción de las llamadas especies exóticas “superiores” han imbuido a las comunidades con la percepción de que estos árboles son superiores. En otros casos, quizás los programas de plantación de árboles exóticos a gran escala han hecho mella en las mentalidades. Las características de los propios árboles exóticos, como su rusticidad, su idoneidad para la poda, su longevidad (por ejemplo, los eucaliptos) y el valor del producto (por ejemplo, los mangos injertados), han contribuido en gran medida a crear actitudes sesgadas. Con demasiada frecuencia, las especies autóctonas se consideran “arbustos inútiles”. Esto ignora por completo el hecho de que los bosques autóctonos fueron durante mucho tiempo el supermercado, la farmacia, la ferretería, el regulador del agua y la temperatura, y el constructor del suelo de las generaciones pasadas, y muchas especies autóctonas poseen propiedades extraordinarias de valor hasta la actualidad.

Algunos árboles exóticos podrían ser una gran adición a los campos de las comunidades con las que trabaja, pero lo instamos a echar una buena mirada a lo que está disponible localmente. Recuerde tener presente lo siguiente:

- ¿Qué especies ya se están regenerando?
- ¿Qué características de estos árboles autóctonos pueden ser valiosas para la comunidad?

Los árboles autóctonos suelen estar adaptados a los tipos de suelo y a la disponibilidad de agua de la zona, y pueden estar bien adaptados para resistir las enfermedades y plagas locales, por lo que suelen requerir menos cuidados y recursos que los exóticos, y prosperan en las condiciones locales.

Si la comunidad está considerando plantar especies introducidas en su lugar, asegúrese de que tiene muy buenas razones para hacerlo. La FMNR es mucho más barata y eficiente que la plantación de árboles exóticos.

### “Los árboles crecen lentamente”

La creencia de que los árboles crecen lentamente tiende a desanimar a la gente a la hora de iniciar la FMNR, porque creen que van a tardar muchos años en cosechar los beneficios de sus esfuerzos. “¿Vale la pena?”, se preguntan. Para las comunidades que viven en el límite de la pobreza, centradas en el origen de la próxima comida, puede parecer una pérdida de tiempo invertir en el cultivo de árboles. En los primeros días del desarrollo de la FMNR, un incrédulo usuario de la tierra preguntó: “¿Por qué debería hacer esto? Quizás mis nietos se beneficien, o quizás mis hijos, pero yo nunca lo haré”.

Si bien algunas especies crecen lentamente, otras lo hacen con sorprendente rapidez. Los árboles regenerados, en particular, se benefician de sistemas radiculares maduros que les permiten crecer con rapidez. A menudo hay beneficios tangibles incluso en el primer año; uno o dos metros de crecimiento anual es lo común.

### “Los árboles darán demasiada sombra a los cultivos y competirán por el agua”

Esta es una opinión muy arraigada y generalizada, y uno de los impedimentos más comunes para la adopción de la FMNR en las tierras de cultivo. Es cierto que algunos árboles compiten con los cultivos a través de una fuerte sombra o de raíces poco profundas que extraen la humedad y los nutrientes que normalmente están disponibles para los cultivos. Otros árboles liberan sustancias químicas en el suelo que inhiben el crecimiento de otras especies.

Por lo general, las comunidades son muy conscientes de los árboles que compiten fuertemente con los cultivos y evitarán regenerarlos en sus campos. Por eso, las personas que gestionan los árboles deben ser también las que elijan qué especies dejar en sus tierras, cuántos árboles dejar y con qué frecuencia e intensidad se podarán esos árboles. Todos estos factores de gestión repercuten en el rendimiento de los cultivos. Por ejemplo, los cultivos dejan de crecer en las horas centrales del día porque hace demasiado calor, por lo que una sombra ligera puede aumentar el rendimiento de los cultivos entre un 50 % y un 70 %.<sup>1</sup>

Algunos árboles, como la *Faidherbia albida*, son muy valiosos en las tierras agrícolas. Estos fijan el nitrógeno y en la temporada de lluvias se desprenden de sus hojas, lo que mejora el suelo y proporciona una ligera sombra moteada que protege los cultivos de las temperaturas extremas sin reducir las cosechas.

Existen muchas otras especies naturales con rasgos que benefician la producción de cultivos. A menudo, pero no siempre, la comunidad sabe cuáles son. Es muy importante fomentar la experimentación, ya que hay mucho que ganar con el ensayo y error. Los usuarios de las tierras de FMNR son grandes observadores que modificarán sus prácticas en función de sus experiencias. Facilitar visitas de intercambio en las que los nuevos practicantes puedan aprender de otros más experimentados puede ser una forma muy importante de aumentar el conocimiento y la confianza en los árboles. Cuando se hable de los impactos conocidos de diversos árboles locales sobre los cultivos, hay que utilizar fotos y explicar los resultados de la investigación de forma comprensible.



Figura 2. El efecto beneficioso de esta *Faidherbia albida* para el crecimiento del cultivo puede verse claramente (2010). Foto: P. Weston

<sup>1</sup> Bunch, R. 2012, “Oxfam’s Savings for Change-Plus Agriculture Pilot Program in Mali: Final Report”, Oxfam, Cowley, Reino Unido

### “Los árboles albergan aves que atacan los cultivos”

En los primeros días de la promoción de la FMNR en la República de Níger, las comunidades explicaron que habían cortado los árboles para que los pájaros que comen cereales no tuvieran un lugar donde anidar y posarse. Temían que al recuperar los árboles, los daños causados por las aves a sus cultivos aumentarían.

En los 30 años transcurridos desde entonces, la densidad media de árboles en Níger ha pasado de cuatro a 45 árboles por hectárea y se han regenerado más de seis millones de hectáreas. Los autores no tienen constancia de que hayan aumentado los daños causados por las aves. Esto no significa que no haya habido daños, pero, si se hubieran producido daños significativos, es casi seguro que esos usuarios de la tierra habrían vuelto a talar sus árboles, en especial si se enfrentaran a una escasez regular de alimentos. En cambio, en muchas situaciones, se han visto aves que reducen los daños de los insectos en los cultivos cercanos a los árboles regenerados.

El caso de Níger no significa que los daños causados por las aves no puedan producirse nunca, pero sí demuestra la importancia de cuestionar supuestos que no siempre son ciertos. Si surge un problema de plagas de aves como resultado de la FMNR, las comunidades deberán analizar la situación, identificar las causas subyacentes y experimentar para elaborar soluciones sostenibles a un nivel y de una manera con las que se sientan cómodos, hasta que se resuelvan sus preocupaciones.

### “Más árboles traerán más serpientes a nuestra zona”

Puede ser cierto que el aumento de la cobertura arbórea provoque un incremento en la población de serpientes. Cada comunidad debe sopesar los pros y los contras de un aumento de serpientes, sobre todo si las serpientes venenosas son endémicas de la zona. ¿Serán los beneficios de la FMNR mayores que las desventajas percibidas y reales de un aumento de la población de serpientes?

Los autores no conocen ningún ejemplo en el que una comunidad haya decidido no aplicar la FMNR por la posibilidad de que aumente la población de serpientes. Por cierto, conocemos dos casos en los que los usuarios de la tierra han acogido felizmente a las serpientes. En Talensi, al norte de Ghana, los miembros comunitarios estaban muy orgullosos de tener una pitón viviendo en su bosque en regeneración.

La serpiente boomslang (en la fotografía) es muy venenosa. A pesar de ello, el agricultor en cuyas tierras residía dijo: “Nos respetamos mutuamente. Yo la dejo en paz y ella me deja en paz”. El agricultor valoraba los servicios prestados por la serpiente, como el control de plagas de roedores, aves e insectos.

Las serpientes desempeñan un papel ecológico muy valioso en el medioambiente, ya que prestan servicios de control de plagas y, a su vez, se convierten en alimento para su propio conjunto de depredadores. A pesar de este hecho, también hemos oído hablar de al menos una muerte por mordedura de serpiente, por lo que los promotores de la FMNR tienen el deber de advertir de los peligros. Estar prevenido significa estar armado de antemano. Con el conocimiento previo, los usuarios de la tierra pueden estar preparados para tomar precauciones, como evitar meter el brazo en los arbustos sin una línea de visión clara y, si es posible, llevar botas, pantalones largos y guantes.



Figura 3. Una serpiente boomslang encontró un lugar para vivir en un árbol de la FMNR en Chad. Foto: T. Rinaudo



## Consejos para evitar problemas

Recordar estos puntos en cualquier proyecto de FMNR puede ayudar a evitar los problemas antes de que empiecen.

- Incluya a todas las partes interesadas en el proceso de diseño, implementación y seguimiento del trabajo de FMNR.
- Aproveche la sabiduría y la experiencia que tiene la comunidad con su tierra y con cualquier práctica tradicional relacionada con la FMNR.
- Desarrolle las capacidades de las mujeres, los jóvenes, los grupos minoritarios y otras personas que tradicionalmente no han tenido poder en la comunidad, para que puedan participar en igualdad de condiciones en los procesos de toma de decisiones y en los beneficios de su trabajo.
- Garantice que la comunidad conserve el poder de tomar e implementar todas las decisiones sobre dónde y cómo practicar la FMNR.
- Aliente a los usuarios de la tierra a experimentar con la FMNR y a encontrar lo que mejor se adapte a sus necesidades específicas; no prescriba “una sola forma” de practicarla.
- Desarrolle las capacidades de la comunidad para gestionar tanto los árboles como los problemas que afectan su trabajo de FMNR.
- Apoye y trabaje a través de comités agrícolas; grupos de productores; grupos de mujeres; departamentos forestales, agrícolas y medioambientales; escuelas; iglesias y otras comunidades religiosas; medios de comunicación y otros socios para compartir la FMNR y ayudar a garantizar la sostenibilidad de su proyecto.
- Desarrolle la capacidad de la comunidad para abogar por un entorno político que asegure que puedan beneficiarse de su esfuerzo de gestión de árboles.
- Desarrolle la capacidad de la comunidad para enseñar a otros cómo practicar la FMNR y beneficiarse de ella.
- Trabaje con la comunidad para vincular su práctica de FMNR con mercados rentables de productos y servicios madereros y no madereros, para aumentar la rentabilidad y la sostenibilidad.
- En la mayoría de los casos, los proyectos de FMNR no deben proporcionar herramientas u otros insumos a las comunidades. Esta práctica funciona mejor cuando los éxitos dependen de los propios esfuerzos y recursos de la comunidad.<sup>2</sup>
- Haga un seguimiento constante para ayudar a resolver los problemas hasta que la FMNR funcione con éxito y de forma sostenible.

<sup>2</sup> Una excepción podría ser cuando FMNR se usa como parte de un proyecto de alimentos o dinero por trabajo durante una respuesta de emergencia. Pero aquí también, hacer que el proyecto sea lo más localmente sostenible posible es la mejor opción. El peligro de proporcionar herramientas es que pueden fomentar la dependencia y deprimir la autosuficiencia y la innovación. La difusión de FMNR en Níger, uno de los países más pobres del mundo, no fue el resultado de proporcionar herramientas.

## Problemas a la hora de practicar la FMNR

|                              | Problema   | Solución  |
|------------------------------|--|---|
| <b>Al establecer la FMNR</b> | <p><b>Pérdida de acceso a los recursos (pasto, tierra, leña) en las primeras etapas de la FMNR, cuando los árboles pequeños están siendo protegidos antes de producir beneficios.</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prepárese con antelación para este breve período de menor productividad. Piense en los posibles problemas y haga planes para superar las primeras etapas.</li> <li>• Considere la posibilidad de utilizar el sistema de corte y transporte para garantizar que los animales tengan forraje y tal vez practique la FMNR en una porción de tierra más pequeña hasta que los árboles estén lo suficientemente maduros como para producir beneficios, y expanda la práctica a medida que avanza. En Senegal, se proporcionaron combustibles alternativos para cocinar en los hogares a corto plazo, mientras los árboles crecían. Aunque esto ayudó a la gente a aceptar la FMNR, no es en absoluto necesario en todos los casos.</li> </ul> |
|                              | <p><b>Los peligros inherentes de trabajar en un entorno físico.</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre que se trabaje con árboles y arbustos, se limpien cortafuegos o se cave, hay que tener cuidado con los escorpiones, arañas y serpientes venenosos, así como con los animales potencialmente peligrosos.</li> <li>• Tenga siempre cuidado al utilizar herramientas afiladas y vigile a los niños y niñas cuando estén cerca de ellas.</li> <li>• Reconozca que, aunque los animales beneficiosos pueden volver con el bosque regenerado, también pueden volver los animales menos deseables. Elabore un plan para asegurarse de que no se conviertan en un problema o que sean manejables.</li> </ul>   |
| <b>Al podar</b>              | <p><b>Las técnicas inadecuadas, como el uso de herramientas sin filo o el corte hacia abajo en lugar de hacia arriba dañan la corteza del árbol o provocan enfermedades o ataques de insectos.</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use siempre herramientas afiladas para la poda y mantenga su filo mientras las usa. Se gasta menos energía cuando se utilizan herramientas afiladas y la práctica de la FMNR es más fácil.</li> <li>• Recuerde cortar con un movimiento ascendente en lugar de descendente siempre que sea posible para reducir aún más el daño a la corteza del árbol.</li> </ul>   |
|                              | <p><b>Los tallos que se regeneran son débiles y propensos a romperse debido a la poda excesiva, por ejemplo, tras dejar solo un tallo o unas ramas laterales limitadas.</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use a los campeones de la FMNR para demostrar y promover prácticas de poda que dejen a los árboles jóvenes lo suficientemente fuertes como para crecer bien.</li> <li>• Trabaje con los usuarios de la tierra para aclarar cualquier preocupación que tengan sobre los árboles que cubren los cultivos u otras inquietudes que les lleven a podar en exceso.</li> <li>• Demuestre las diferencias en la tasa de crecimiento entre los árboles podados severamente y los podados de forma sostenible.</li> </ul>  |
|                              | <p><b>La poda en épocas demasiado húmedas o demasiado secas provoca un exceso de estrés en los árboles en regeneración, y los expone a infecciones, mientras que la poda en épocas de mucho trabajo crea demasiado trabajo para el usuario de la tierra.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando sea posible, planifique la poda para una época del año en la que los árboles en regeneración tengan las mejores condiciones.</li> <li>• En las tierras de cultivo, los árboles podados justo antes de la temporada agrícola estarán protegidos de los animales, ya que las comunidades suelen mantener el ganado alejado de sus cultivos. También suele ser una temporada más lenta en la granja, lo que permite a los usuarios de la tierra evitar el trabajo adicional durante la plantación o la cosecha.</li> </ul>   |

| Problema  | Solución  |
|---|---|
| <p><b>El ganado (o quienes lo cuidan) daña o destruye los árboles que se están regenerando.</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que los árboles se poden correctamente para que tengan las mejores probabilidades de sobrevivir.</li> <li>• Restringir el acceso del ganado hasta que los árboles se hayan establecido:             <ul style="list-style-type: none"> <li>» El “cercado social” creado por la comunidad después de desarrollar y hacer cumplir los estatutos que regulan cuándo y dónde puede pastar el ganado. (El cumplimiento a veces requiere exploradores de la comunidad y multas por animal, pero rara vez son necesarios).</li> <li>» Cese temporal de todo acceso del ganado a las zonas de regeneración, y utilización del sistema de corte y transporte de la hierba.</li> <li>» Pastoreo de los animales de forma rotativa y trasladarlos de una zona designada a otra antes de que se produzcan daños, mientras se regeneran los árboles en las zonas protegidas. Esto permite a los usuarios de la tierra beneficiarse de la presencia de animales en ella sin dejar de proteger los árboles.</li> <li>» Permita que el ganado joven (terneros, corderos y cabritos) pascen en las zonas en regeneración, ya que es menos probable que cause daños importantes.</li> </ul> </li> <li>• Si no resulta práctico excluir a los animales, pruebe otras opciones, como atar ramas espinosas alrededor de los árboles después de la poda. Las espinas dificultan que el ganado cause daños.</li> </ul> |
| <p><b>Las partes externas, e incluso los miembros de la comunidad, roban o destruyen los árboles podados por los usuarios de la tierra.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En las primeras fases del proceso, asegúrese de que se consulten y acuerden con toda la comunidad los estatutos y las consecuencias por su incumplimiento.</li> <li>• Las consecuencias deben aplicarse de forma justa y coherente, pero la aplicación debe incluir también educación y debate adicionales. Puede ser necesario que los miembros de la comunidad actúen como exploradores para asegurarse de que se respetan los estatutos.</li> <li>• Asegúrese de que las comunidades vecinas y los grupos nómadas reciban notificación de cualquier estatuto establecido. Es preferible incluirlos en el proceso de elaboración de los estatutos.</li> </ul>  |
| <p><b>Resistencia o información contradictoria por parte del personal forestal u otros funcionarios del gobierno.</b></p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asíciase con el personal forestal desde el principio del proyecto. Inclúyalo en la capacitación y en las visitas a los sitios que hayan tenido éxito, donde las comunidades hayan gestionado los recursos forestales de forma sostenible y en los que la práctica de la FMNR haya dado lugar a una ganancia neta de recursos forestales. Compartir la información puede ayudar a establecer relaciones positivas y a conseguir aliados poderosos a la hora de trabajar para conseguir cambios políticos.</li> </ul>  |

Al gestionar árboles





## ESTUDIO DE CASO

### Resolución de conflictos mediante la gestión sostenible de los árboles en Ghana

En Ghana, los pastores nómadas y los agricultores trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes.

En el marco de un proyecto de FMNR de World Vision en el distrito de Bawku West, más de 300 líderes tradicionales, pastores y agricultores se reunieron para recibir capacitación sobre estrategias de gestión y resolución de conflictos.

Se equipó a los participantes para hacer frente a los conflictos en torno a la gestión de los recursos naturales, y para promover la coexistencia pacífica entre agricultores y pastores. Actividades como los juegos de rol ayudaron a ilustrar los beneficios de la tolerancia y el trabajo conjunto para lograr objetivos comunes.

Abu, un pastor fulani de 57 años, describe cómo la FMNR ha “*promovido la coexistencia pacífica entre nosotros, los pastores fulani de los alrededores de Akara y la gente de la zona de Akara, en Garu*”.

*“Antes teníamos que recorrer largas distancias en busca de forraje para nuestro ganado. Esto provocaba disputas diarias entre nosotros y los agricultores... debido a que nuestro ganado destruía las cosechas mientras buscábamos forraje. La humillación era nuestro pan de cada día, ya que no paraban de llovernos insultos que a veces desembocaban en una pelea con los agricultores”.*

*“Pero ahora estamos contentos de tener abundancia de forraje en [el campo de FMNR] Akarateshie Natinga, adonde podemos trasladar con facilidad nuestro ganado para que pascen sin destruir los cultivos de las granjas de las personas y sin pelearnos con ellas”.*

Reunir a personas de diversos grupos étnicos e intereses para dialogar se ha convertido en un trampolín para muchos otros resultados de desarrollo. A cambio de las tierras de pastoreo, los fulani apoyan a otros miembros de la comunidad cuidando también de sus animales. Esta iniciativa de los fulani ha animado a otros miembros de la comunidad a involucrarse plenamente en el trabajo y el uso de los campos de la FMNR. Como resultado, el futuro es más prometedor.

*“Los ingresos por la venta de nuestras vacas también han aumentado enormemente, ya que la presencia del forraje ha ayudado a aumentar el tamaño de los animales que ahora llevamos al mercado para vender”, afirma Abu. “Todo lo que puedo decir a esta persona llamada World Vision es gracias y que Dios la bendiga por haber tocado la vida de mi familia y la mía indirectamente con su proyecto”.*



Figura 4. Un pastoralista cuidando su ganado. Ghana (2015). Foto: F. Gumah

## Gestión de los incendios

Es muy difícil practicar la FMNR si los campos se queman con frecuencia. Los incendios pueden destruir árboles, forraje, cultivos, propiedades y vidas, por lo que cualquier comunidad que practique la FMNR debe planificar con antelación para minimizar los daños causados por el fuego.

Puede haber ocasiones para utilizar el fuego con criterio; por ejemplo, para crear cortafuegos estratégicos o para reducir la carga de combustible peligroso o la biomasa para proteger las vidas y las infraestructuras de los incendios destructivos. Sin embargo, la quema rutinaria de los campos es perjudicial para los suelos, los árboles y la adopción de la FMNR. Cuando se hace un balance y se involucra a la comunidad (**Capítulo 3** y **Capítulo 5**), es importante comprender las actitudes hacia el fuego y sus usos en el medioambiente. En muchas comunidades, la quema anual se considera un hecho normal y aceptable: siempre ha sido así, y es raro que alguien cuestione la validez de esta práctica. En muchos otros casos, la gente reconoce que la quema es un problema grave, pero se ha resignado a aceptarlo porque es un problema intratable y detenerlo probablemente llevará a conflictos y frustración.

Para que la FMNR tenga éxito, la comunidad debe:

1. Entender la causa del fuego y el daño que produce.
2. Comprometerse a prevenir incendios.
3. Crear un plan comunitario contra incendios.

### Paso 1. Entender la causa del fuego y el daño que hace

Los incendios no intencionales pueden ser el resultado de los siguientes elementos:

- accidentes como fuegos de cocina volcados, chispas de motores, niños y niñas que juegan con fuego, etc.;
- descuidos como los cigarrillos encendidos tirados, la falta de cuidado de los recolectores de miel con los fumadores de abejas, etc.; y
- la caída de un rayo.

El fuego puede usarse intencionalmente por varias razones:

- **Para atrapar roedores y otros animales silvestres para obtener carne de caza**  
Algunas comunidades utilizan el fuego para atraer las plagas y la fauna silvestre para alimentarse. También pueden gestionarse las ratas y otros roedores mediante enfoques ecológicos, como los [sistemas de barreras trampa](#) (enlace en inglés).
- **Para fomentar el crecimiento del pasto**  
Muchas comunidades siguen creyendo que la quema de los campos es una forma eficaz de fomentar el crecimiento de nuevo pasto en las tierras de pastoreo o de eliminar la “basura” de los campos. El pasto puede volver a crecer rápidamente, pero es de corta duración: el suelo pierde fertilidad y capacidad de retener agua, por lo que los futuros cultivos o el pasto no crecerán tan bien. Además, si el campo se quema año tras año, es probable que solo vuelvan a crecer las especies tolerantes al fuego; y estas especies de pasto son más difíciles de digerir por los animales. Las mejores especies de pasto pueden acabar muriendo por completo, de modo que solo queden especies inferiores. La quema también destruye árboles y daña el hábitat de las plantas, animales e insectos útiles, por lo que estos tardan más en volver a la zona.
- **Para causar daño a otras personas o a su trabajo de FMNR**  
Es un hecho triste que las personas a veces usen el fuego como arma o para destruir a propósito los cultivos o árboles de otros.

Al ilustrar los daños del fuego a las comunidades, puede ser útil destacar que la regeneración de los árboles también puede aumentar el pasto disponible para los animales, y lo hace sin los efectos secundarios destructivos del fuego. Puede ser útil demostrar los beneficios monetarios y de rendimiento de no quemar los campos a través de demostraciones y ensayos de campo de la FMNR, o facilitar foros de usuarios de la tierra y visitas de intercambio para promover los beneficios de no quemar. El siguiente estudio de caso puede usarse para este fin.



## ESTUDIO DE CASO

### Los agricultores están poniendo fin a las quemas forzadas en Uganda, y cosechando los frutos

Dratele, un orgulloso usuario de la tierra, lleva a su rebaño a pastar en esta cuidada parcela de FMNR en Offaka, Uganda.

La tierra, ahora repleta de árboles, se desbrozaba y quemaba todos los años antes de que se introdujera la FMNR en 2010. En aquel entonces, encontrar forraje era una lucha.

Actualmente, el usuario de la tierra no solo tiene un suministro adecuado de forraje para sus animales, sino que cosecha su propia leña y no se preocupa de que su ganado entre en los campos de otras personas, un problema habitual en el pasado. En solo cuatro años, gracias a la mejora de los pastos y el forraje, su rebaño creció de forma significativa: pasó de 15 cabras y cinco vacas en 2010 a 65 cabras y 17 vacas en 2014.

Los ingresos obtenidos por la venta de animales, madera y miel le han permitido pagar las cuotas de la escuela secundaria de sus hijos e hijas, y construir una nueva casa.



Figura 5. Bosque abierto restaurado de terreno baldío, ahora administrado por FMNR. Offaka, Uganda.  
Foto: T. Rinaudo

## Paso 2. Comprometerse con la prevención de incendios

Una vez que se reconoce que los incendios son un problema, el siguiente paso es convencer a la comunidad de que es su problema, no el del gobierno ni el de los pueblos vecinos ni el de Dios. Nada cambiará si las comunidades no aceptan la responsabilidad de la gestión de los incendios. Si una comunidad puede creer que está dentro de sus posibilidades y su poder cambiar algo tan dañino como los incendios, lo más probable es que lo consiga. Pero si no lo cree, ninguna cantidad de incentivos, capacitación o estímulo cambiará la situación.

Los pasos adicionales incluyen:

- Creación de estatutos de las partes interesadas que aborden los problemas de la gestión de incendios (por ejemplo, con la comunidad, el gobierno local, los líderes tradicionales y religiosos, y los jóvenes).
- Compromiso con las autoridades locales en materia de incendios, si existen. Pueden ayudar a reducir el riesgo de incendios, a detenerlos y a aportar una valiosa experiencia y conocimientos.
- Creación y ejecución de un plan de incendios de propiedad comunitaria (consulte el Paso 3 a continuación).



## ESTUDIO DE CASO

### Tony Rinaudo habla del cambio de mentalidad sobre los incendios

A medida que las personas adoptan la FMNR por sí mismas, se apasionan por detener los incendios:

En la comunidad ghanesa de Tongo Beo, Biliya-mnamaltenga me contó de un incendio reciente en su comunidad.

*“Salí del baño envuelto en una toalla y vi un incendio en la colina. Salí corriendo como estaba y me puse a combatirlo. Al ver mi preocupación, la gente me siguió y apagó el fuego”.*

Esto es de una comunidad que presenciaba cada año la quema de todo el paisaje, que creían que estaba fuera de su control para detenerlo, ya que los incendios siempre los iniciaban “esos pueblos vecinos”. En 2009, me dijeron que “sería imposible impedir que se produjeran incendios forestales porque eran una parte muy arraigada de la cultura y no había mecanismos para detenerlos, aunque las comunidades quisieran”.

La pregunta fundamental que le hice a la comunidad fue: “¿Qué futuro quieren para sus hijos e hijas?”

*“Ustedes tienen una opción”, les dije. “Puede seguir con las cosas como están (ya que ninguna otra entidad es lo suficientemente poderosa o rica como para intervenir) o pueden hacer algo por ustedes mismos”.*

Afortunadamente, estas comunidades ghanesas aceptaron el reto y decidieron que harían algo con “su” problema. Una vez que tomaron esta decisión, otros se unieron para apoyarlos.

- World Vision se encargó de la sensibilización en las escuelas y comunidades.
- El comisionado del distrito ofreció un premio a cualquier comunidad que permaneciera “libre de incendios” durante tres años: un proyecto de desarrollo a elección de la comunidad, como electricidad, agua o una escuela o clínica.
- El cuerpo de bomberos local proporcionó capacitación profesional.
- World Vision también capacitó a más de 100 voluntarios en la lucha contra el fuego y proveyó camisetas y equipo.

Si había alguna duda por parte de las comunidades, se disipó en una temporada.

*“Nuestro ganado solía vagar lejos en busca de pasto”, me dijeron. “Siempre nos lo robaban y estaba tan flaco que los comerciantes ni siquiera lo volvían a ver. Ahora solo caminamos unos cientos de metros desde el pueblo. Está gordo y reparado, y obtenemos un buen precio”.*

En 2012, una evaluación de las actividades de FMNR en el área descubrió lo siguiente:

- 2760 agricultores y guardianes del fuego habían abordado la FMNR en 37 comunidades;
- cerca de 1000 hectáreas estaban bajo la cubierta forestal de la FMNR, con una densidad media de árboles de 2334 por hectárea.
- 600 hectáreas de tierras de cultivo estaban bajo la gestión de la FMNR, con una densidad media de árboles de 57 por hectárea; y
- El 90 % de las comunidades de la FMNR no registraron ningún incendio forestal en cinco años.

En Senegal, los agricultores que habían visitado a los agricultores de la FMNR en Níger y habían aprendido de ellos predicaban con el ejemplo y habían dejado de quemar.

*“Los nigerianos nos dijeron que dejaron de quemar cuando se dieron cuenta de que esa materia orgánica era abono y que quemarla era un desperdicio”, afirmaron.*

En Suma Oriental (Indonesia), toda la isla se quema cada año, en parte por negligencia (por tirar colillas encendidas en la hierba, etc.), pero sobre todo para estimular el “crecimiento del pasto verde”. Un jefe creó una ley según la cual todo aquel que encendiera un incendio forestal sería multado con el equivalente a dos años de salario. Después de establecer una zona de “no quema”, la comunidad comprobó que había más pasto disponible que si se quemaba.

Convencer y equipar a los usuarios de la tierra y las comunidades para que asuman la responsabilidad de la gestión de los incendios es difícil, pero no debería ser imposible. A menudo, la quema se ha convertido en una norma social y nadie la cuestiona; nadie cree tener el poder de detenerla y nadie piensa que haya una alternativa mejor.

A menudo hace falta una persona de fuera, un agente de cambio, para ser el catalizador de un cambio positivo.

### Paso 3. Crear un plan comunitario contra incendios

Un plan comunitario contra incendios incluye:

- una introducción a los peligros e impactos negativos del fuego, por qué es importante tomar medidas para prevenir los incendios en primer lugar, y cómo controlarlos con rapidez cuando se producen;
- una visión de lo que significa para la comunidad un menor número de incendios y una mayor capacidad para detenerlos;
- estatutos que definan con claridad lo que está permitido y lo que no, y un sistema de multas para los infractores;
- alianzas con organizaciones, como los servicios locales de bomberos, para la capacitación de voluntarios de la comunidad;
- funciones y responsabilidades en la prevención, detección y lucha contra los incendios; y
- cuándo, dónde, cómo y qué medidas hay que tomar.

Las medidas acordadas para reducir los riesgos de incendio pueden incluir las siguientes:

- sustituir las práctica de tala y quema por las de “tala y mantillo”, y detener cualquier otra quema innecesaria en los campos o bosques;
- identificar las posibles fuentes de chispas y llamas que deben vigilarse;
- despejar los cortafuegos (franjas estrechas de terreno sin hierba ni árboles) para que, en caso de incendio, este se detenga ahí;
- reducir el combustible para los incendios forestales mediante la poda periódica de los árboles, el pastoreo selectivo o la siega y eliminación de pasto seco;
- reclutar la ayuda de los niños y niñas, y educarlos junto a otros sobre los peligros de iniciar incluso pequeños incendios que pueden salirse de control y sobre las causas de los incendios accidentales;
- crear, equipar y empoderar a los voluntarios de incendios de la comunidad; y
- establecer los sistemas de alerta temprana necesarios. Por ejemplo, se puede instalar una campana de aviso que haga sonar la primera persona que vea un incendio. En los días de mayor peligro de incendio, se pueden designar exploradores que vigilen una zona.

Implementar el plan contra incendios requiere garantizar que se lleven a cabo cada una de las acciones y que se respeten y hagan cumplir todos los acuerdos, para reducir el riesgo de que el fuego destruya el trabajo de quienes practican la FMNR. Al igual que con otras actividades de la FMNR, lo mejor es hacerlo en colaboración con la FMNR y otros grupos y comités comunitarios, así como con los departamentos de silvicultura, agricultura y medioambiente, cuando sea posible. El plan contra incendios debe también involucrar a todas las partes interesadas en la sensibilización, la toma de decisiones y el seguimiento.

Un ejemplo de plan de incendios comunitario puede verse en el [proyecto de regeneración asistida de Humbo, Etiopía](#) (enlace en inglés).

## Capítulo 7

---

# Garantizar que la FMNR sea inclusiva

---

## Resumen: Garantizar que la FMNR sea inclusiva

Todos los miembros de la comunidad tienen algo de valor que ofrecer al trabajo de FMNR. Incluir a los grupos minoritarios puede contribuir al éxito al eliminar los problemas antes de que comience el trabajo, como los conflictos por el uso de la tierra o la competencia por los recursos arbóreos.

A menudo, hay formas de resolver los problemas que benefician a todas las partes interesadas, pero hacer que la FMNR sea inclusiva requiere una planificación intencionada que permita la participación activa de diferentes grupos con distintas necesidades.

Hay que hacer un esfuerzo especial para incluir grupos tales como:

- personas que no poseen tierras
- mujeres
- pastores
- personas que viven con discapacidades
- niños, niñas y jóvenes

La gestión de los árboles no es posible o adecuada para todos, posiblemente debido a las diferentes capacidades para acceder o gestionar la tierra o los árboles, por ejemplo. Existen muchas otras funciones disponibles que siguen contribuyendo a la FMNR, entre ellas:

- proporcionar información y asistencia a todos los niveles de la FMNR, como las funciones de supervisión y coordinación;
- desarrollar empresas como la apicultura y la venta de leña, forraje, medicinas y frutas;
- proporcionar servicios turísticos o ecoturísticos;
- proporcionar servicios como la poda y la recolección de madera y productos forestales no madereros;
- patrullar los campos y denunciar las infracciones, actuar como guardianes contra los incendios, etc., a cambio de una remuneración o de forma voluntaria;
- comunicar y promover la FMNR a otros; y
- incidir para mejores políticas y apoyo del gobierno.

## Recursos

Manuales de Uganda para incluir a los niños, niñas y jóvenes en la FMNR mediante programas escolares y clubes medioambientales (enlaces en inglés):

- [Manual para niños y niñas: Ejercicios para los alumnos](#)
- [Manual sobre nuestro medioambiente: una guía para los maestros](#)



## La participación de todas las personas que utilizan o tienen acceso al entorno que está regenerándose con la FMNR tiene un impacto directo en el éxito del trabajo de dos formas:

1. Es correcto que la FMNR esté disponible para todos.
2. Incluir a todas las personas es la forma en que *mejor funciona* la FMNR.

Un proyecto bien diseñado involucrará a todas las partes interesadas, desde las más poderosas hasta las más vulnerables, y garantizará que la información sobre la FMNR y sus implicaciones sea accesible para todos. Los talleres y las actividades de capacitación que se describen en este manual incluyen intencionalmente a todos los que utilizan y tienen acceso a la tierra: mujeres, hombres, jóvenes, grupos étnicos y religiosos, y otras minorías, así como a personas de todos los medios y estatus de vida.

Garantizar que todos los grupos estén incluidos y empoderados para influir en las decisiones, y hacer que la FMNR funcione de forma justa y rentable para sus necesidades requiere una planificación intencional por parte de cualquiera que facilite la FMNR en una comunidad.

Recuerde:

- Involucrar a todas las partes interesadas en las primeras consultas y en el establecimiento de procedimientos y estatutos propios de la comunidad. Esto incluye a las mujeres, los hombres, los jóvenes, los ancianos, los agricultores, los pastores, los usuarios de productos forestales no madereros, los grupos nómadas, los grupos étnicos, los grupos religiosos y sociales, los grupos minoritarios, las personas vulnerables y las personas con discapacidades.
- Dar a todas las partes interesadas el mismo acceso a la información.
- Garantizar que las personas con derecho por parte de la comunidad tengan una participación y se beneficien de la gestión de los árboles en las tierras comunales.
- Reclutar a miembros de todos los grupos de partes interesadas para las actividades y las funciones de toma de decisiones, como la capacitación de los campeones de FMNR.
- Respetar y buscar activamente todos los conocimientos locales y autóctonos sobre los sistemas agrícolas y la gestión de los recursos naturales, incluidas las prácticas similares a la FMNR utilizadas tradicionalmente para la gestión de los árboles (esto también puede aumentar la participación de los ancianos en los debates sobre la FMNR).
- Apoyar a todos los participantes para que tengan acceso a la tierra, se beneficien del consumo doméstico o de la venta de productos de FMNR, y compartan los derechos de decisión sobre el uso y la cosecha de los árboles y otros recursos.

Los diferentes grupos de partes interesadas pueden requerir diferentes enfoques de compromiso para garantizar que se les den las oportunidades adecuadas para participar. Esta sección ofrece algunas recomendaciones sobre los enfoques para involucrar a los diferentes grupos en los proyectos de FMNR y el importante papel que estos grupos desempeñan en el éxito de los proyectos.

## Personas que no poseen tierras

Los miembros de la comunidad que no poseen o no tienen acceso seguro a la tierra pueden beneficiarse de la FMNR y apoyarla.

Cuando hay tierras comunales, los que no tienen tierra deben tener al menos los mismos derechos de participación y acceso que el resto de la comunidad. Hay ejemplos de Tigray, Etiopía, donde los líderes comunitarios han concedido parcelas de tierra comunal a los hogares encabezados por mujeres, a los jóvenes sin tierra y a las personas que viven en la pobreza para que las gestionen, las utilicen y se beneficien de ellas.

En proyectos sin tierras comunales, los que no las tienen pueden apoyar la FMNR de diferentes formas:

- Proporcionar conocimientos y asistencia en todos los niveles de la FMNR, como la supervisión y otros servicios de apoyo.
- Desarrollar empresas como la apicultura y la venta de leña, forraje, medicinas y frutas; o llenar las oportunidades de empleo creadas por el aumento del turismo y el ecoturismo.
- Vender servicios, como la poda y la recolección de madera y productos forestales no madereros, patrullar los campos y denunciar infracciones, o actuar como guardianes contra los incendios.
- Aprovechar la disponibilidad de frutos silvestres y medicinas tradicionales para contribuir a la nutrición, la salud y los ingresos. Aunque hay que respetar la propiedad privada, la consulta a la comunidad puede dar lugar a concesiones especiales que permitan a los miembros más vulnerables de la sociedad tener niveles acordados de acceso a determinados productos.

## Mujeres

En muchas comunidades de todo el mundo, las mujeres son las principales recolectoras e usuarias de leña y de muchos otros productos arbóreos. También suelen ser depositarias de los conocimientos únicos sobre los usos de las plantas para la salud, la nutrición, la religión y la cultura. Las mujeres suelen ser las responsables de la mayor parte del cuidado de los niños y niñas y de la salud de los miembros de la familia, mediante la preparación de los alimentos y los cuidados en caso de enfermedad o lesión. Estas funciones hacen que las mujeres sean partes interesadas clave en los procesos de FMNR, y son fundamentales para la consecución de muchos de los resultados de la FMNR en cuanto a resiliencia y salud de los hogares.

Las mujeres suelen ser fuertes aliadas en la promoción de la FMNR debido a sus redes sociales dentro de la comunidad y a su potencial de influencia. Suelen tener habilidades para negociar, incidir, resolver problemas, solucionar conflictos, planificar y supervisar el avance; elementos valiosos para trabajar con grupos de personas y lograr un objetivo común. Dado que las mujeres no siempre están incluidas en las iniciativas comunitarias ni tienen acceso prioritario a los recursos y la información, un proyecto de FMNR bien diseñado ofrece la oportunidad de rectificar estas desigualdades.

La práctica física de la FMNR es totalmente accesible para las mujeres, ya que pueden gestionar los árboles, cosechar y comercializar la madera, criar abejas, recoger frutos silvestres y otros productos forestales, así como realizar otras actividades asociadas a la FMNR. En algunas comunidades, las normas culturales pueden sugerir que las mujeres no pueden adoptar algunas de estas funciones, como la recolección y comercialización de madera; sin embargo, es importante identificar y cuestionar estas ideas para permitir una distribución justa de los beneficios cuando sea posible. Por ejemplo, aunque algunas mujeres no puedan o no quieran gestionar los árboles, sí pueden gestionar los arbustos, que pueden proporcionar un punto de entrada para generar productos más valiosos, como la madera y el forraje.

Dado que las mujeres y los niños y niñas aportan una cantidad desproporcionada de mano de obra agrícola doméstica, la FMNR puede convertirse en un mecanismo estratégico de liberación que mejore su calidad de vida. Aunque la poda y la gestión de los árboles requieren algo de trabajo, a menudo se compensa con el tiempo que se ahorra al tener la leña y el forraje cerca de casa. Esto aumenta potencialmente el tiempo de las mujeres para otras actividades, como el cuidado de los hijos e hijas y la realización de negocios. El aumento de los ingresos y los activos de las mujeres también se traduce en una mejor calidad de vida para los niños y niñas, lo que puede mejorar su salud y ayudarlos a desarrollarse, aprender y tener éxito en la vida. La FMNR aporta un valor especial a los hogares vulnerables encabezados por mujeres, debido a la mayor disponibilidad de productos domésticos y oportunidades de ingresos cerca del hogar.

Para garantizar que las mujeres desempeñen un papel activo en las actividades de FMNR, puede ser necesario aplicar algunas de estas estrategias si existen barreras:

- Garantizar la participación tanto de mujeres como de hombres en los grupos, las capacitaciones y como campeones de la FMNR.
- Considerar el horario de las reuniones y las capacitaciones. ¿Podrán las mujeres asistir o lo impedirán otras responsabilidades, como el cuidado de los niños y niñas o la preparación de las comidas?
- Fomentar y facilitar la sensibilidad a las necesidades basadas en el género. Por ejemplo, la FMNR puede disminuir en gran medida la carga de la recogida de leña, que por lo general recae en las mujeres. Si esto no ocurre de forma automática, hay que diseñar programas para ayudar a hombres y mujeres a cooperar.
- Organizar una guardería o servicio de cuidado de niñas y niños en las reuniones comunitarias o en las capacitaciones para que las mujeres con hijos e hijas puedan participar plenamente.
- Reconocer que el hecho de pasar varias noches fuera o las largas distancias de viaje a las reuniones, capacitaciones o visitas al lugar, pueden impedir que algunas mujeres con hijos e hijas pequeños participen. Si no se puede evitar el viaje nocturno, considere la posibilidad de permitir que los bebés o cuidadores asistan también.
- Proporcionar oportunidades para que las mujeres ocupen puestos de liderazgo en los grupos de practicantes de FMNR o en otras organizaciones del proyecto y de la comunidad. Una presidencia rotativa que cambie cada año es una buena manera de ofrecer oportunidades a muchas personas para que desarrollen sus habilidades y su confianza en estas funciones.
- Asegurarse de que todos los datos de seguimiento y evaluación recogidos estén desglosados por género.



## ESTUDIO DE CASO

### Cómo la FMNR está uniando a mujeres en Kenia

*“Otra mujer de nuestro pueblo me dijo: ‘Has sido bendecida con muchos árboles en tu granja’. Y yo le respondí: ‘No he sido bendecida. Cuido de los árboles que tengo’. Así que la otra mujer volvió a su casa y ahora su granja también tiene el mismo aspecto”.*

Nancy es una campeona de la FMNR y líder de su grupo de mujeres Cuidar del hogar (Taking Care of Home) en Mogotio, Kenia.

Durante los últimos tres años, el grupo de Nancy ha trabajado con el proyecto de FMNR de World Vision en la zona, aunque el grupo de mujeres se creó antes. Empezó igual que muchos otros en África como un plan de ahorro grupal que permite a las mujeres recibir en algún momento el beneficio de una suma global para invertir en activos agrícolas o pagar las cuotas escolares. A partir de ahí, pasaron a desarrollar habilidades como la cría de aves de corral, el cultivo de mangos y la ganadería lechera. Aunque se formaron como grupo, operan de forma independiente.



Figura 1. Nancy con su sobrina a quien también cuida. Kenia (2016). Foto: Anne Crawford

Desde sus pequeños inicios, Nancy se ha convertido en una líder en su comunidad y en la agricultora de referencia para la aplicación de la FMNR, las nuevas tecnologías y las pruebas piloto de innovaciones.

*“La FMNR nos ha enseñado a cuidar los árboles, pero ahora [también] hemos ganado con el aumento de los pastos y la producción de la leche. Me siento feliz como agricultora al haber sido reconocida. Puedo pagar las cuotas escolares de mis hijos e hijas sin entrar en pánico”.*

El trabajo de Nancy no ha pasado desapercibido.

*“Gracias a la FMNR, también me han elegido como miembro del comité del proyecto de agua de Ngusero [y] para representar a las mujeres del condado de Baringo en asuntos de desarrollo en mi pueblo. Nunca pensé que podría ser elegida para tal [proyecto]. Estoy orgullosa de la FMNR, ya que me ha moldeado como líder de la comunidad. Ha cambiado mi vida”.*

La FMNR ha tenido tanto éxito que Nancy vende ahora el exceso de pasto que su ganado no necesita.

*“La FMNR ha mejorado los pastos. Después de limpiar los arbustos y las espinas, el paisaje tiene ahora un aspecto muy elegante. Las espinas solían dañar al ganado, así que la limpieza del sotobosque ha mejorado la salud de los animales e incluso las vacas ahora están contentas”.*

Cuando los maridos de las mujeres empezaron a ver los beneficios, comenzaron a unirse y a ayudar con la poda también. Aunque la comunidad está sufriendo actualmente una sequía, la FMNR ha permitido a mujeres como Nancy sobrellevarla bien.

*“Durante esta sequía estamos cortando el árbol de lengne [Acacia seyal] y dando la corteza al ganado. Sin estas acacias, el ganado sufriría”.*

Siempre en busca de nuevas oportunidades, Nancy y su grupo están cultivando verduras en un huerto y están empezando con la apicultura con 15 colmenas.

El grupo de mujeres también gestiona un sistema de banca grupal que proporciona préstamos a sus miembros. Las mujeres pagan un 10 % de interés por sus préstamos, que utilizan como “fondos de emergencia” para ayudar a personas vulnerables, lo cual provee una red de seguridad a la comunidad.

Los miembros también sienten que ahora los respetan más en su comunidad, ya que otros han visto los resultados de sus esfuerzos.

*“Hay más tiempo para hablar y nuestras opiniones se escuchan”, afirma Nancy. “Se nos permite participar en la dirección de las reuniones públicas. También nos desafiamos mutuamente. Por ejemplo, si una de nosotras produce menos leche que las demás, nos esforzaremos más para animarla y apoyarla”.*

Nancy y su grupo planean seguir sensibilizando sobre la FMNR y mejorando las prácticas agrícolas en la comunidad. Siempre están buscando oportunidades.

## Pastores y ganaderos

En muchas comunidades, existe un conflicto entre los agricultores y los pastores. Esto es lamentable, ya que trabajando juntos estos dos grupos pueden obtener beneficios mucho mayores que trabajando uno contra el otro. Dado que la mayor parte del trabajo de la FMNR se ha llevado a cabo hasta ahora en zonas donde tanto los agricultores como los pastores utilizan la tierra, la colaboración entre estos dos grupos ha sido muy importante.

Muchos agricultores han tenido la frustrante experiencia de perder algunas cosechas o árboles jóvenes a causa del ganado. Es aún más frustrante cuando el animal pertenece a otra persona. A menudo, se pasan por alto los beneficios que el ganado aporta a las granjas y los bosques. De hecho, los campos visitados por el ganado pueden proporcionar más del doble de rendimiento de los cultivos que los que se dejan solos.

El ganado busca la sombra cuando hace calor y se siente atraído por los árboles que tienen hojas y vainas comestibles; al mismo tiempo, fertilizan el suelo con su estiércol y su orina. El ganado también es valioso en las zonas donde no quedan tocones ni semillas sembradas autodiseminadas. Al romper el suelo endurecido con sus pezuñas y proporcionar semillas de árboles junto con el fertilizante natural de sus excrementos, el ganado puede ser un socio importante en la regeneración de zonas áridas. En el otro extremo del espectro, el ganado puede proporcionar “servicios de pastoreo” para limpiar los cortafuegos de vegetación y mantener las zonas de regeneración libres de malas hierbas.

La FMNR también aporta beneficios a los pastores y a sus animales, ya que a medida que los árboles se regeneran, aumenta la cantidad de pasto, hojas y vainas, por lo que hay más forraje disponible año tras año. El agua también puede estar más disponible tras la reforestación, gracias a la recarga de las aguas subterráneas y al rejuvenecimiento de manantiales, pozos y arroyos. Además, los animales están menos estresados por el calor y el viento. Todos los beneficios pueden aumentar la producción de carne y de leche, conducir a un mayor número de partos y tasas de supervivencia, y aumentar la salud del rebaño.

Dado que la colaboración en los esfuerzos de reforestación redundaba en el interés mutuo de agricultores y pastores, se debe invertir tiempo en acabar con la animosidad y en ganarse la confianza de pastores y agricultores para que puedan trabajar juntos. Esto puede fomentarse mediante las siguientes medidas:

- Incluir tanto a los pastores como a los agricultores en las primeras consultas sobre la FMNR y en las visitas de intercambio para demostrar claramente la ganancia neta de forraje que se producirá con la devolución de los árboles, los beneficios del abono gratuito y de la coexistencia y colaboración armoniosas.
- Adaptar las comunicaciones de FMNR para que se ajusten al contexto de las partes interesadas nómadas. Por ejemplo, se pueden usar mensajes de texto y la radio para anunciar los horarios de las reuniones y comunicar la información. (Este es un ejemplo de [cómo se utilizan los mensajes de texto en Tanzania](#) - en inglés).
- Garantizar que los acuerdos y los estatutos de la FMNR no excluyan a los pastores de las zonas de pastoreo tradicionales, excepto quizás durante un breve período, mientras los árboles son todavía pequeños y se dañan con facilidad, y entonces solo de mutuo acuerdo.
- Alentar a los pastores a gestionar el ganado de forma que no destruya los árboles emergentes, y a utilizar los árboles de forma sostenible en lugar de destruirlos por el forraje de un día.
- Alentar a las comunidades a que establezcan mecanismos para garantizar la disponibilidad de forraje, la reducción de los riesgos para los árboles y la consideración de los animales como un activo para el trabajo de la FMNR, como por ejemplo:
  - » podar los árboles de forma que el ganado no pueda romperlos con facilidad;
  - » crear cercas temporales para proteger los árboles en las primeras etapas de la regeneración;
  - » cosechar las vainas de las semillas y el forraje de las hojas para que coman los animales;
  - » establecer acuerdos de corte y transporte para asegurar que el pasto esté disponible para los rebaños;

- » cortar el pasto para utilizarlo como heno cuando no sea abundante; y
- » alentar al ganado a pasar tiempo en las tierras de labranza durante la temporada baja para contribuir a la fertilidad del suelo para la siguiente serie de cultivos.
- Considerar la posibilidad de establecer acuerdos para utilizar los rebaños para abonar y roturar el suelo, “cortar” cortafuegos y otras tareas que los rebaños realizan de forma más eficiente que las personas.



## Regeneración natural gestionada por los pastores

Gran parte de las tierras de pastoreo degradadas solo reciben la visita de los pastores, por lo que son los más indicados para realizar los cambios necesarios para revertir esa degradación. La regeneración natural gestionada de los árboles, en manos de los pastores, podría transformar grandes áreas de paisaje estéril.

En 2015, World Vision **Tanzania** facilitó un taller para promover la idea de la regeneración natural gestionada por los pastores (PMNR), que refleja la FMNR al tiempo que anima a los pastores a adoptar prácticas de pastoreo planificadas. En colaboración con el personal del parque nacional, los líderes culturales y otras personas que trabajan con los pastores, se desafiaron 65 pastores para que pensaran en las formas en que podían ayudar a resolver la degradación. Esta idea radical sorprendió e inspiró a los pastores, ya que hacía tiempo que estaban cansados de que se les dijera que eran un problema y la causa de la degradación de los pastizales.

Los participantes comprendieron rápidamente el valor de la regeneración natural gestionada de los árboles no solo para restaurar los pastizales, sino para aumentar el forraje, los productos arbóreos, la infiltración y la retención de las precipitaciones en el suelo, así como para crear capital social y reducir los conflictos. Después del taller, se empezó a trabajar para desarrollar estatutos y acuerdo adecuados y colaborar más ampliamente.

En **Suazilandia**, se reconoció la importancia de los “pastores” para el éxito de la FMNR. Se hicieron esfuerzos para crear asociaciones de niños pastores e impartir capacitación para elevar las habilidades y el estatus de estos niños. Imagínese las posibilidades no solo de reclutar a los niños pastores como aliados para proteger el rebrote de la FMNR, sino de capacitarlos para que la practiquen donde lleven sus rebaños. Los pastores pueden estar 12 horas o más al día con su ganado, y prácticamente todos en África están equipados con un machete. La cantidad de árboles que un solo pastor podría podar en un año mientras realiza sus actividades habituales es bastante asombroso.

## Personas que viven con discapacidades

**“Soy un agricultor con una discapacidad. Cultivo y tengo animales, pero cosecho muy poco. Participo plenamente de la FMNR, aunque físicamente sea un reto. Mi mensaje a otras personas con discapacidades es que deben participar sea como sea, según sus capacidades”.** FILEMÓN

A las personas con discapacidades o enfermedades debilitantes puede preocuparles no poder practicar la FMNR, pero hay funciones para todos los miembros de la comunidad a la hora de regenerar sus tierras. Algunas discapacidades no afectan en absoluto la habilidad de una persona para gestionar árboles, así que según la discapacidad y las capacidades de una persona, esta puede participar en cualquier aspecto de la FMNR.

Es importante asegurarse de que ciertos miembros de la comunidad, como los ancianos, las personas que viven con VIH y SIDA o las personas con discapacidades, no queden marginados porque sus contribuciones físicas puedan ser menores. Estos miembros de la comunidad siguen siendo capaces de contribuir de forma significativa al proceso de la FMNR.

Para cualquier persona cuyo estado de salud o discapacidad limite su habilidad para gestionar los árboles, cavar, acarrear madera, etc., hay muchas otras actividades que forman parte del movimiento de FMNR que pueden estar reservadas de preferencia para su participación, como por ejemplo:

- marketing;
- mantenimiento de registros;
- explorador de incendios o vigilante de actividades no autorizadas;
- contribución a la creación de estatutos;
- observación y comprensión del entorno;
- negociación, incidencia política, resolución de problemas y conflictos; y
- planificación y supervisión del avance.

Quienes hayan vivido con una enfermedad o discapacidad durante algún tiempo tendrán una valiosa visión de cómo puede gestionarse el entorno de forma que se reduzca su discapacidad y aumente su posibilidad de contribuir. Muchos de los que viven con discapacidades son también muy hábiles en la adaptación y pueden aportar soluciones innovadoras para los retos que la comunidad tendrá que afrontar.

La comunidad puede gestionar las parcelas en beneficio de aquellas personas cuya condición de discapacidad u otra enfermedad les impida el trabajo físico, ya sea como servicio voluntario o a cambio de otras funciones que la discapacidad no afecte.



Figura 2. Filemón, Tanzania (2013).  
Foto: T. Rinaudo

## Niños, niñas y jóvenes

La FMNR es de particular beneficio para los niños y niñas, ya que restaurar hoy las tierras degradadas ayudará a crear no solo un presente seguro, sino un futuro lleno de recursos.

Las niñas y los niños no deberían preocuparse por el futuro. Inclúyalos en su programa de FMNR para ayudar a crear confianza en lo que está por venir.

***“Si nuestros padres siguieran destruyendo el medioambiente al ritmo que lo estaban haciendo, no podríamos tener hijos cuando crezcamos, porque no tendríamos con qué alimentarlos”.***

ESCOLAR DE SENEGAL



Figura 3. Día de campo comunitario de la FMNR, distrito de Aileu, Timor Oriental (2013). Foto: T. Rinaudo

Para los niños y niñas, la continua degradación de la tierra significa más tiempo recogiendo combustible y forraje para cocinar, períodos más largos de pastoreo de ganado en busca de forraje y agua, mayor incidencia e impacto de la sequía y las lluvias torrenciales, pérdida de cosechas, desnutrición, pobreza, reducción de las perspectivas de educación, ausencia de los padres, aumento de los conflictos por escasez de los recursos naturales y, finalmente, la migración.

Sin embargo, con la FMNR, la leña y otros recursos son más abundantes. Los niños y niñas pueden pasar más tiempo jugando o estudiando, y es más probable que se les permita asistir a la escuela, en lugar de utilizarlos para su trabajo en la granja familiar.

Los niños y niñas se benefician cuando la FMNR aumenta los ingresos de sus padres y tutores, lo que hace que dispongan de más recursos para pagar las cuotas y los gastos escolares. Pueden aprender mejor cuando el aumento de la calidad y la cantidad de los alimentos cultivados y silvestres mejora su nutrición.

El mayor acceso a los alimentos silvestres también reduce el hambre y la desnutrición de los niños y niñas en las comunidades pobres. Los autores han visto árboles regenerados llenos de niños y niñas riendo, comiendo su ración de frutos silvestres. En las comunidades de FMNR existentes, se han observado casos de niños y niñas que crean sus propios proyectos de generación de ingresos: recogen frutos silvestres de los bosques regenerados y los venden en los mercados locales.

Los niños y niñas también pueden contribuir en gran medida si participan en las actividades de la FMNR. Hay oportunidades para que ellos puedan hacer lo siguiente:

- Formar parte de los procesos de participación comunitaria y promoción de cambios. Esto ofrece a los niños y niñas habilidades esenciales para su futuro, así como la oportunidad de mejorar los entornos físico y político que heredan de sus mayores.
- Aprender de ser participantes activos en la toma de decisiones y el desarrollo de la comunidad, y de ver los procesos de inclusión, cooperación y compromiso comunitarios que son inherentes a la FMNR.
- Ayudar a crear clubes medioambientales en las escuelas para así brindar la oportunidad no solo de aprender sobre la función y la importancia del medioambiente, sino también sobre cómo gestionarlo mejor. Los niños y niñas también son poderosos defensores de estos mensajes en casa y en otros lugares de la comunidad.
- Ayudar a establecer parcelas de FMNR en las escuelas, lo que proporciona a los niños y niñas, al personal escolar y a sus familias la oportunidad de ver la FMNR y sus resultados en la práctica. Las escuelas, que a menudo carecen de recursos, también pueden beneficiarse de productos como la leña y el forraje, así como de un entorno mejorado para el juego con menos viento, más sombra, temperaturas más frescas y menos polvo. (Nota: también es importante asegurarse de que los niños y niñas que no van a la escuela puedan participar en la capacitación sobre la FMNR).



Los jóvenes reciben los mismos beneficios de la FMNR y pueden contribuir de la misma forma que los niños y niñas más pequeños, pero hay formas adicionales de que se conecten a través de lo siguiente:

- Oportunidades para empezar a obtener ingresos y crear ahorros.
- Oportunidades de diversificar los medios de vida a través de los múltiples negocios que se abren con la reforestación.
- Trabajo dentro de la comunidad sin tener que buscar trabajo en otra parte: a medida que la FMNR restaura la fertilidad y la función de la tierra, tanto los niños y niñas como los jóvenes pueden tener esperanzas realistas de un futuro productivo.
- Actividades productivas que reduzcan el riesgo de que los jóvenes se metan en problemas o pierdan la esperanza sobre su capacidad de triunfar en la vida.

Todo proyecto en el que participen niños y niñas debe incorporar también principios para protegerlos de lesiones o abusos. En los proyectos de FMNR, esto significa:

- supervisar con cuidado a los niños y niñas más pequeños cuando utilicen herramientas afiladas o pasen tiempo en el campo;
- garantizar que las visitas de exposición de los niños y niñas a la FMNR sean de duración limitada y tengan como objetivo principal la educación, la exposición y la participación, no la realización de trabajos prácticos extensos, como la poda de árboles. (Aunque no siempre sea posible, como en el caso de hogares encabezados por niños y niñas, los proyectos deben procurar que, aunque los niños estén expuestos a las actividades de FMNR, no se les exija que formen parte de la mano de obra y puedan ir a la escuela);
- garantizar que las actividades en las que participen los niños y niñas, no se queden solos con un adulto, sino que esté siempre con un grupo de adultos responsables, incluidos los padres o tutores.

### **Situaciones especiales: hogares encabezados por niños, niñas o jóvenes**

Si en la comunidad hay hogares encabezados por niños, niñas o jóvenes, será necesario apoyarlos con capacitación adicional para que practiquen la FMNR con seguridad y éxito. Si no tienen tierras, habrá que apoyarles y permitirles regenerar las tierras comunales cercanas o darles un espacio en el que puedan practicar la FMNR. Las comunidades también pueden dejar de lado otras funciones, como la comercialización de los productos de la FMNR, para ofrecer opciones a los jóvenes cabezas de familia.



## ESTUDIO DE CASO

### La FMNR en escuelas en Kenia y Ghana

World Vision promueve la FMNR entre los usuarios de la tierra, pero también entre los niños, niñas y jóvenes. ¿Por qué los niños y niñas necesitan saber sobre la regeneración de árboles? Para que los líderes de la próxima generación comprendan los vínculos entre el cuidado del medioambiente y la disponibilidad de alimentos para el futuro.

La promoción de la FMNR en las escuelas implica una serie de enfoques creativos, como debates en grupo, escritura de poesía, concursos de redacción, bailes y representaciones teatrales. A través de estas actividades, los niños y niñas aumentan su comprensión de los árboles, los cultivos y el medioambiente, y vuelven a casa para enseñar estas lecciones a sus familias.

En **Kenia**, la FMNR se ha enseñado en muchas escuelas durante los últimos tres años con algunos resultados emocionantes de la comunidad. Para Kibe, un estudiante de primaria, el aprendizaje y la implementación de la FMNR ha tenido una serie de beneficios para su familia.



Figura 4. Rótulos alrededor de las escuelas de Kenia que recuerdan a los niños y niñas la importancia de los árboles (2016). Foto: World Vision Kenia

*“La FMNR ha traído muchas bendiciones a nuestra casa”, afirma mientras destaca la importancia de la leña disponible. “Tenemos suficiente leña en casa para todo el curso y, por eso, no faltó a clases, ya que no tengo que ir a buscar leña al bosque que queda a cinco kilómetros”.*

*“Ya no vuelvo a casa a las dos de la tarde para buscar leña, sino que me quedo en la escuela hasta las cuatro de la tarde estudiando”.*

La familia de Kibe también está prosperando gracias a una mayor producción de leche.

*“Nuestras dos vacas lecheras solían producir cuatro litros de leche al día, pero desde que practicamos la FMNR producen diez litros al día. Ahora bebo suficiente leche por la mañana, antes de ir a la escuela. Estoy feliz gracias a este proyecto”.*

Como director de una escuela primaria en Kenia, Dickson Changwony vio cómo la FMNR ofrecía nuevas oportunidades a su escuela y a su comunidad.

*“Conocí la FMNR en una reunión de sensibilización de directores de escuelas organizada por World Vision. Tenía arbustos no económicos que crecían en el recinto escolar y pensaba talarlos para poner orden en el recinto. Una vez intenté plantar especies de árboles exóticos en la escuela, pero ninguno sobrevivió debido a las duras condiciones climáticas de nuestra localidad. Un maestro de la escuela también recibió la capacitación que da World Vision a los lugares de la FMNR a los tres meses de iniciado el proyecto, y la dirección de la escuela alquiló el pasto a los agricultores y recibimos 3000 chelines del lugar. Usamos el dinero para reparar los pupitres y comprar papeles de repaso para los alumnos. Nuestra escuela se ha convertido en un lugar de aprendizaje de FMNR al que acuden los agricultores para aprender. Estamos orgullosos como escuela. La FMNR es real”.*

En **Ghana**, World Vision ha facilitado 10 clubes escolares en el distrito de Garu-Tempene y ha capacitado a sus miembros en la FMNR para ayudar a aumentar el interés de los niños y niñas por los temas medioambientales. Los niños y niñas pueden ser buenos agentes de cambio. Si se les presenta la FMNR a tiempo, pueden ayudar a compartir el concepto más allá de sus comunidades. También es bueno abordar a los jóvenes con esta iniciativa, ya que son ellos los que más sufrirán las consecuencias de los peligros de la degradación medioambiental en el futuro. A medida que se ha ido adoptando la FMNR en la zona, los usuarios de la tierra han notado los beneficios para sus tierras y su producción. Las escuelas también han podido beneficiarse, ya que los niños y niñas recogen fruta de los árboles regenerados cada vez que tienen hambre.



Figura 5. Club medioambiental escolar en el distrito de Garu-Tempene, Ghana, cuyos miembros han recibido capacitación en FMNR (2016). Foto: World Vision Ghana



### Recursos para enseñar la FMNR en las escuelas

Se han desarrollado muchos recursos para apoyar la creación de clubes medioambientales en las escuelas o para la enseñanza de la FMNR en ellas. En el sitio web del [FMNR Hub](#), encontrará varios de estos manuales que pueden adaptarse a su Proyecto.

La Fundación Internacional del Árbol también ha publicado un [recurso didáctico](#) (en inglés) destinado a inspirar a las personas y niñas sobre la importancia vital de los árboles tanto a nivel local como mundial.

## Capítulo 8

---

# Alianzas de la FMNR

---

## Resumen: Alianzas de la FMNR

La comunidad es su socio más importante y es fundamental para cualquier proyecto de FMNR. Sin embargo, para que la práctica sea sostenible y se extienda más allá de la zona del proyecto, es necesario aliarse con otras organizaciones.

Educar a los posibles socios sobre la FMNR los empodera para que se conviertan en seguidores de su trabajo y reduce el riesgo de que el trabajo de ellos perjudique su proyecto, o de que lleguen mensajes contradictorios a la comunidad.

Otras agencias y grupos pueden apoyar, facilitar y mejorar el trabajo de FMNR de la comunidad. También pueden ofrecer otros servicios que pueden combinarse con la FMNR de forma eficaz. Los proyectos también pueden tener mucho que ofrecer a los posibles socios para ayudarlos a alcanzar sus objetivos.

Entre las alianzas que posiblemente sean valiosas para los proyectos de FMNR y para la difusión del movimiento en general se encuentran las establecidas con las siguientes personas o grupos:

- líderes tradicionales y autoridades gubernamentales locales;
- comunidades de fe y líderes religiosos;
- escuelas y departamentos o ministerios de educación;
- universidades e instituciones de investigación;
- gobiernos estatales, provinciales y nacionales; y
- organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil o comunitaria.

Las alianzas pueden ser bilaterales, locales o regionales. Incluso pueden establecerse redes nacionales de socios o, si ya existen redes relevantes, estas pueden aprovecharse para apoyar aún más su trabajo de FMNR.

Estas alianzas son fundamentales para apoyar la difusión del movimiento de FMNR y han desempeñado un papel importante en el aumento del perfil de la FMNR hasta donde se encuentra ahora.

### Recursos

- Se puede utilizar una plantilla de análisis de las partes interesadas ([Anexo 3](#)) para identificar las posibles partes interesadas en una actividad de FMNR y orientar sobre la mejor manera de relacionarse con ellas.
- El sitio web del [FMNR Hub](#) y las redes sociales son buenos lugares para encontrar socios o redes relevantes en su área.

**“Si quieres ir rápido, ve solo. Si quieres ir lejos, ve acompañado”.** PROVERBIO AFRICANO

**Es posible regenerar y proteger los árboles en solitario, pero la FMNR trabaja mejor en alianzas, desde las colaboraciones comunitarias que sensibilizan y ganan apoyo hasta las colaboraciones con el gobierno, las universidades y las organizaciones internacionales. Las alianzas nos ayudan a mejorar los resultados del trabajo de la FMNR al tiempo que impulsan la difusión del movimiento.**

Dado que los miembros de la comunidad son los principales practicantes de la FMNR y los que más se benefician de su éxito, esta no funcionará sin ellos. La participación y el apoyo de la comunidad se han tratado de manera extensa en el [Capítulo 5](#) y en la sección sobre diseño de proyectos de FMNR. Si aún no se han identificado los posibles socios importantes, herramientas como el análisis de las partes interesadas pueden ayudar. Puede encontrar una plantilla en el [Anexo 3](#).

## Desarrollar alianzas exitosas

Los socios deben representar una mezcla diversa de entidades y contribuir a los proyectos de diferentes maneras. Por ejemplo, los socios pueden proceder del gobierno, del sector de la investigación o del sector privado, de las organizaciones internacionales, de las ONG, de organizaciones comunitarias, de instituciones educativas, de organizaciones religiosas o de la sociedad civil. Las asociaciones exitosas suelen tener las siguientes características:

- Los socios se incluyen lo antes posible en el proceso.
- Los socios se consideran con base en valores y contribuciones compartidos, no estereotipos tradicionales.
- La información entre los socios se comparte de forma regular y transparente. Los costos de transacción de trabajar juntos son bajos.
- La capacidad de los socios para promover y apoyar la FMNR se construye con el tiempo.
- Cuando es posible, los socios se benefician de las decisiones y actividades.
- Los acuerdos de la alianza se documentan según sea necesario. Nota: no siempre es necesario formalizar una alianza, en particular si ninguna de las partes lo requiere. Sin embargo, incluso un simple documento de acuerdo informal puede ser útil para establecer los objetivos comunes y las relaciones de trabajo acordadas para evitar cualquier confusión.

## Socios importantes de la FMNR

Los socios importantes tienen la capacidad de contribuir al éxito de la FMNR. También pueden tener un gran interés en la comunidad o en la tierra y los árboles que se gestionan de esta manera. Las partes interesadas e influyentes deben gestionarse de cerca, pero las que son influyentes pueden no estar interesadas al principio. También hay que involucrar a estos socios y mostrarles cómo la FMNR puede ser relevante para ellos.

A continuación se describen algunos grupos que suelen ser socios importantes de la FMNR, junto con recomendaciones de cómo involucrarlos.

### Líderes tradicionales y el gobierno local

Aunque los líderes tradicionales y los funcionarios del gobierno local también pueden ser miembros de la comunidad, desempeñan funciones adicionales más allá de su práctica personal y su apoyo a la FMNR que los convierten en socios importantes.

### Beneficios de la alianza

- Respaldo y fomentar las actividades de FMNR: su apoyo envía una fuerte señal a las comunidades locales sobre la importancia de esta práctica.
- Trabajar con la comunidad para crear un entorno político favorable para la FMNR: pueden ayudar a crear estatutos y, en la medida de lo posible, colaborar en el desarrollo de la cadena de mercado y en el establecimiento de mercados de productos de FMNR autorizados. Esto es esencial para los esfuerzos de ampliar la labor de la FMNR.
- Pueden ser un poderoso aliado a la hora de defender y comunicar los avances y éxitos a los gobiernos locales y nacionales.
- Pueden intervenir con autoridad en las disputas y el incumplimiento de los estatutos, y prestar asistencia técnica en la supervisión, el seguimiento y la motivación de los practicantes de la FMNR.
- Al adoptar la FMNR en la planificación anual, la presupuestación y su conjunto estándar de actividades agrícolas y forestales, pueden aumentar el impacto y la sostenibilidad del proyecto mucho más allá de los que la propia comunidad u otra organización asociada puede lograr.

Los líderes comunitarios son muy influyentes y pueden hacer que una iniciativa de FMNR se convierta en un éxito o en un fracaso al prestar o negar su apoyo. El jefe Biliya-mnamaltenga, del pueblo Tongo en Ghana, explicó cómo *“la llegada de la FMNR a mi pueblo ha permitido cumplir el significado de mi nombre ceremonial, que es ‘Tintuug Lebge Tii’ y significa ‘el pequeño arbusto se convierte en árbol’”*.

El jefe Biliya-mnamaltenga ha predicado con el ejemplo en su propia tierra y ha utilizado su autoridad para garantizar la adopción generalizada de la FMNR. Su liderazgo ha contribuido significativamente a la rápida adopción de la práctica dentro y fuera de Tongo Beo.



Figure 1. El jefe Biliya-mnamaltenga de Tongo Beo, Ghana, es un líder influyente de FMNR (2015).  
Foto: T. Rinaudo

### Comunidades religiosas y líderes religiosos

En la búsqueda de la sostenibilidad de la FMNR, las iglesias, mezquitas, sinagogas, templos y otros centros de culto pueden ser socios ideales. Estos centros han existido en la mayoría de las comunidades mucho antes de la llegada de cualquier oficina gubernamental u organización de desarrollo, y seguirán existiendo mucho después de que finalice cualquier proyecto. Por ello, son muy influyentes.

### Beneficios de la alianza

- Las comunidades religiosas pueden prestarse apoyo mutuo y sentar las bases de la comunidad, algo esencial para el éxito de la FMNR.
- Pueden ser muy conscientes de los retos a los que se enfrentan sus congregaciones y pueden contribuir a una mayor comprensión del contexto comunitario.
- Los líderes religiosos suelen tener una gran influencia en la opinión de una comunidad. Si adoptan el movimiento de la FMNR desde el principio, pueden alentar a su comunidad a experimentar con sus prácticas.
- Las comunidades religiosas pueden proporcionar un espacio para las reuniones, capacitaciones e incluso la demostración de parcelas de FMNR en los terrenos de su lugar de culto.
- La fe proporciona una base teológica para el cuidado de la creación, y abre debates sobre el cuidado adecuado y la mejora del medioambiente.



## FMNR y la fe

En todas las principales religiones del mundo y en sus textos sagrados hay un hilo conductor sobre el cuidado y la compasión por el mundo natural. Los recursos para apoyar la gestión de los recursos naturales o los mensajes medioambientales de los principales grupos religiosos se pueden encontrar en la página de recursos del [FMNR Hub](#) o en estos enlaces:

- [La protección medioambiental en el Islam](#) (en inglés)
- [Alianza de religiones y conservación](#) (en inglés)
- [GreenFaith.org/es/](#)

## Escuelas y ministerios o departamentos de educación

Las escuelas y los ministerios o departamentos de educación también son socios importantes en la FMNR. Al igual que los lugares de culto, las escuelas suelen ser lugares centrales de reunión de las comunidades. Son un recordatorio físico del futuro que las comunidades quieren construir para sus hijos y son lugares donde la gente está acostumbrada a aprender y a aceptar nuevas ideas.

Mientras que los adultos nos resistimos al cambio, los niños y niñas suelen encontrarlo estimulante; pueden ser activistas apasionados que inspiren a otros adultos a probar nuevos conceptos. Al inicio del proyecto de la FMNR en Humbo, Etiopía, algunos miembros de la comunidad temían que se perdieran definitivamente sus derechos de pastoreo y su libertad para recoger madera y hacer carbón. Pero después de que el proyecto se asociara con las escuelas locales, sus hijos e hijas les dijeron que fueran pacientes y les explicaron la importancia de regenerar el bosque. Gracias a que esos adultos aceptaron probar la FMNR durante un año, la comunidad dispone ahora de más forraje y leña de lo que imaginaban posible en una tierra antes estéril y rocosa.

### Beneficios de la alianza

- Los niños y niñas expuestos a los beneficios de la FMNR llevan estos conocimientos y habilidades a la edad adulta, cuando muchos de ellos ocuparán puestos de influencia.
- Los niños y niñas son poderosos defensores de la FMNR ante sus padres y los adultos en general, así que los proyectos escolares sobre la FMNR pueden ayudar a formar a toda la comunidad.
- Los niños y niñas crecerán y se convertirán en más practicantes de la FMNR.
- Los clubes de medioambiente o las clases de FMNR pueden aumentar las oportunidades de aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes, y de utilizar estos conocimientos para mejorar sus vidas.
- Las escuelas pueden disponer de espacios abiertos que pueden beneficiarse de la FMNR y sus proyectos relacionados, y pueden ofrecer un espacio para los debates de la comunidad o incluso actuar como lugares de demostración de la FMNR.
- Los ministerios o departamentos de educación pueden adoptar la FMNR en sus planes de estudio de ciencias, medioambiente y habilidades para la vida, lo que aumenta el conocimiento de la FMNR en sus áreas de influencia.

Puede encontrar recursos para incluir la FMNR en las escuelas en el [Capítulo 7](#).



## Organizaciones comunitarias y no gubernamentales

Las organizaciones basadas en la comunidad y las no gubernamentales son importantes aliadas para el trabajo de FMNR, en especial las que trabajan en la gestión de recursos naturales, la agricultura, la microempresa, el desarrollo y otros campos similares.

### Beneficios de la alianza

- Las organizaciones basadas en la comunidad y las ONG pueden promover la FMNR en otras comunidades.
- Pueden apoyar iniciativas conjuntas de FMNR, lo que aumenta la capacidad y fuerza colectivas.
- La sensibilización de otras OBC y ONG en torno a la FMNR ayuda a evitar que otras actividades socaven los esfuerzos de la FMNR.
- La implementación nacional y regional puede producirse más rápido de lo que lo haría con una sola comunidad u organización que la promueva.
- Otras organizaciones proporcionan otros tipos de capacidad necesarios en un proyecto de FMNR.

## Universidades e instituciones de investigación

Al asociarse con universidades y organizaciones de investigación, un proyecto de FMNR puede contribuir a obtener más resultados, explorar más innovaciones y aumentar la base de pruebas para su trabajo. Por ejemplo, la asociación con una universidad puede permitir que un proyecto mida datos importantes que no tendrían el personal, el tiempo o la experiencia técnica para medir por sí mismos.

### Beneficios de la alianza

- Las universidades y las organizaciones e investigación pueden colaborar en el seguimiento y la evaluación, lo que puede aumentar las pruebas de impacto de un proyecto y proporcionar investigaciones que orienten a los promotores y administradores sobre las formas de intervención más rentables.
- Pueden ayudar a generar datos para influir en los responsables políticos o adaptar la FMNR de la mejor manera posible a las necesidades y el contexto locales. Cada vez más, los donantes exigen estudios de impacto cuantitativos para justificar las solicitudes de financiamiento.
- Pueden ayudar a probar el valor de las innovaciones o la integración con otras intervenciones.
- Los becarios calificados pueden estar disponibles para apoyar los proyectos de FMNR, como parte de su investigación.
- Al incorporar la FMNR a los planes de estudio, las universidades pueden contribuir a aumentar el conocimiento y la adopción de la FMNR por parte del futuro personal de los programas, los líderes y los funcionarios gubernamentales.

## Gobiernos estatales, provinciales y nacionales

Las instituciones pertinentes incluyen los departamentos gubernamentales responsables de las políticas relacionadas con la propiedad de la tierra y los árboles, y los derechos de uso y beneficio de los productos de la FMNR. Los departamentos o ministerios de medioambiente, silvicultura y agricultura son especialmente relevantes, pero a menudo también es conveniente colaborar con los departamentos relacionados con el desarrollo comunitario, las finanzas y el bienestar social. Estos departamentos valorarán tanto los resultados que puede producir la FMNR, como su elevado rendimiento de la inversión. Pueden ser fuertes aliados a la hora de conseguir apoyo para la FMNR.

Una buena forma de involucrar a los socios a este nivel es establecer redes o grupos de trabajo nacionales de FMNR en los que los representantes de diferentes departamentos, ONG y organizaciones de investigación puedan reunirse para compartir experiencias y formular planes conjuntos.

### Beneficios de la alianza

- Sensibilizar a los gobiernos sobre la FMNR puede:
- promover la FMNR como un método eficaz y de bajo costo para alcanzar muchos objetivos gubernamentales;
- asegurar el apoyo a la FMNR a través del personal de los departamentos gubernamentales en el campo, y así reducir la probabilidad de que llegue información contradictoria a los administradores de la tierra, y aumentar la accesibilidad de los conocimientos y habilidades de la FMNR en todo el país;
- llevar a la inclusión de la FMNR en los planes y estrategias de inversión nacionales y regionales, como los objetivos y compromisos nacionales de restauración o las estrategias de mitigación o adaptación al cambio climático; y
- aumentar el acceso al financiamiento de la FMNR mediante los programas nacionales e internacionales de inversión y financiamiento disponibles para los gobiernos, como el Fondo Verde para el Clima.



## ESTUDIO DE CASO

### Red de FMNR de Uganda

El 4 de junio de 2015, se lanzó oficialmente la Red de FMNR de Uganda. La red nació de una conferencia nacional de FMNR organizada por World Vision Uganda celebrada un año antes. En esta conferencia estuvieron representadas una amplia gama de ONG, el World Agroforestry Centre y departamentos gubernamentales, y quedó clara la necesidad de un mecanismo para trabajar juntos con el fin de ampliar más eficazmente la FMNR en todo el país.

Los miembros de la red están excepcionalmente comprometidos y han colaborado de forma estrecha en el desarrollo de una estrategia y un plan de trabajo de cinco años para extender la FMNR a nivel nacional. Al no contar con un presupuesto asignado a la red, han ideado formas de compartir las necesidades de recursos, por ejemplo, han rotado la organización que acoge las reuniones.

Este enfoque permite compartir con éxito los costos y las responsabilidades y, en el proceso, atrae a los directivos de las organizaciones participantes que por lo general no asisten a las reuniones o no participan en la red. De este modo, las organizaciones participantes se sienten identificadas y responsables de una manera que los participantes individuales no podrían lograr por sí solos. Cada organización se ha comprometido a sufragar los gastos de los miembros del grupo de trabajo y a apoyar el nombramiento de un becario que ayude en las tareas de enlace y coordinación de la red.

Tony Rinaudo, pionero de la FMNR, estuvo presente en el acto de presentación de la red y se dirigió a los asistentes con estas palabras: “Solo conozco otras tres redes de FMNR en el mundo y tienen dificultades financieras, de motivación y estructurales. Aunque la red de FMNR de Uganda es nueva, gracias al trabajo que ha realizado el grupo de trabajo, ha sentado una base firme para una red de éxito”.

*“Al formar la red, han manifestado que trabajando juntos podemos lograr muchísimo más que trabajando solos o compitiendo entre nosotros”.*

Desde su lanzamiento, la Red de FMNR de Uganda ha seguido creciendo. En 2017, 25 organizaciones estaban representadas, entre ellas el gobierno, instituciones de investigación, instituciones de enseñanza, organizaciones de la sociedad civil y ONG. Los miembros de la red han establecido un plan de trabajo, un marco lógico y un programa de seguimiento que lleva un control de sus contribuciones y logros combinados en materia de FMNR. La red también ha facilitado sesiones de capacitación para agricultores, líderes culturales y facilitadores comunitarios más allá de las actuales áreas de proyectos de FMNR.

## Beneficios para los socios

Dado que para crear alianzas exitosas es necesario que todos los socios se beneficien de su trabajo combinado, consideremos también los beneficios que los proyectos de FMNR pueden ofrecer a los posibles socios.

- El proceso de implementación de la FMNR puede ayudar a fortalecer y desarrollar la capacidad de organizaciones débiles o sin experiencia, o de aquellas que son nuevas en el área.
- Trabajar con la FMNR puede mejorar el conocimiento de un socio sobre la gestión sostenible de los recursos naturales.
- Los resultados medioambientales de la FMNR pueden ayudar a los gobiernos y a otras organizaciones a alcanzar cualquier objetivo que dependa de una base saludable de recursos naturales.
- Los resultados de FMNR en términos de participación y empoderamiento de la comunidad ayudan a las organizaciones a alcanzar objetivos que dependen de los conocimientos, la capacidad, el capital social y la prosperidad de la comunidad.
- La mejora en las estructuras de gobernanza y la colaboración pueden disminuir los conflictos entre las comunidades y los ministerios, reducir el uso ilegal de los árboles y la caza furtiva, y reducir potencialmente la necesidad de la comunidad de recibir ayuda.
- La comunidad se convierte en un aliado, no en un adversario: los conocimientos técnicos de los usuarios de la tierra, los defensores de la FMNR y los administradores de proyectos pueden contribuir a la capacitación del personal gubernamental, a la divulgación, a la capacitación de instructores y a las necesidades de extensión.
- Pueden reducir los conflictos sobre el uso de los recursos y las infracciones de la normativa forestal, lo que permite al personal del ministerio centrar más su atención en otras prioridades.
- Pueden aumentar la integración de los programas y la sostenibilidad de los resultados.
- Se pueden crear oportunidades para aumentar la capacidad y los conocimientos del personal en torno a la regeneración y la participación de la comunidad.
- Proporcionan oportunidades para empoderar a las comunidades religiosas: muchas religiones incluyen un fuerte sentido de responsabilidad por el mundo natural, o incluyen mandatos para que sus seguidores garanticen el bienestar de los más vulnerables; la FMNR ayuda a las comunidades religiosas a desempeñar mejor estas funciones de administración y mejorar la producción forestal y agrícola, así como los ingresos generados por estas fuentes.
- La madera, los productos forestales o los ingresos resultantes de la FMNR pueden contribuir directamente a apoyar las necesidades de los grupos asociados, los lugares de culto, las escuelas, etc., mediante proyectos generadores de ingresos y su uso inmediato.
- Al aumentar la disponibilidad de leña y alimentos para la cocina de la escuela, se puede disponer de más tiempo para la enseñanza y el aprendizaje.
- La FMNR también puede incorporarse al plan de estudios, de modo que ofrezca ejercicios prácticos en aritmética, ciencias, lenguaje, agricultura y la mayoría de las demás asignaturas, además de proporcionar valiosas habilidades para la vida.
- Los proyectos de FMNR pueden ofrecer oportunidades de investigación prácticas a los estudiantes universitarios y al profesorado.
- Las universidades y organizaciones de investigación se benefician al establecer conexiones y obtener un acceso más fácil a los lugares que les interesan, así como acceso a la experiencia y los conocimientos de la comunidad y a las fuentes de datos relevantes para sus intereses de investigación.

## Capítulo 9

---

# Diseñar proyectos de FMNR

---

## Resumen: Diseñar proyectos de FMNR

- Los proyectos de FMNR deben ser catalizadores de movimientos de FMNR continuos y autorreplicantes. Por ello, es fundamental desarrollar la capacidad de la comunidad y de los socios para seguir apoyando la FMNR más allá del período del proyecto.
- Los proyectos deben centrarse en los objetivos y necesidades de la comunidad, y deben evitar los enfoques descendentes de imponer una solución, o proporcionar insumos o incentivos externos para que las comunidades acepten el proyecto.
- Dado que la FMNR contribuye a una serie de importantes prioridades globales y a una amplia gama de programas, existen varias formas de asegurar el apoyo financiero para los proyectos.

### Recursos

El [Curso de formación en línea de FMNR](#) (en inglés) está diseñado para capacitar al personal en el diseño y apoyo de proyectos de FMNR.

Los recursos adicionales incluyen:

- Ejemplos de marcos lógicos de FMNR ([Anexo 7](#)) ; y
- [Pautas para facilitadores de talleres](#) (en inglés).

**Ahora que ya hemos hablado de todo lo que conlleva el éxito de la FMNR, vamos a tratar brevemente los aspectos clave del diseño formal de un proyecto de FMNR. En esta sección, no cubriremos los principios generales de diseño de proyectos, sino que nos centraremos en los principios de los proyectos de FMNR con éxito, desde el alcance inicial de un concepto hasta la planificación de la ejecución de un proyecto financiado.**

El modelo de proyecto de FMNR descrito en el **Capítulo 2** proporciona un marco general para cualquier proyecto de este tipo. Las intervenciones complementarias, como la plantación de árboles, el desarrollo de mercados, las prácticas agrícolas y las prácticas de conservación del suelo y el agua, también pueden incorporarse al diseño del proyecto cuando sea adecuado.

La apropiación del proyecto y de los resultados por parte de la comunidad es fundamental para la FMNR, ya que la mayor parte del trabajo y la inversión de tiempo y recursos la realizan la comunidad y los individuos que la practican. Tras el inicio, el proyecto no debe ser la principal fuerza motivadora de la adopción de la FMNR. Una vez que esta se utiliza en una zona, los practicantes deben enseñar a otros a implementarla. Incluir actividades que apoyen la promoción, defensa y difusión de la FMNR a nivel local y nacional cuando sea posible.

Los proyectos de FMNR deben catalizar movimientos de esta práctica que se reproduzcan por sí mismos. Para ello, un proyecto no debe prescribir “una sola forma correcta” de hacer la FMNR, sino que debe involucrar a la comunidad y basarse en los propios objetivos y esfuerzos de la comunidad para realizar cambios. Los proyectos deben tratar de adherirse al mayor número posible de principios de la FMNR.

Aunque un proyecto debe establecerse como tal; con una fecha de inicio y de finalización definida, un presupuesto, un plan de actividades, indicadores y objetivos; es importante no perder nunca de vista que uno de sus principales objetivos debe ser crear un entorno propicio para el nacimiento del movimiento de FMNR. Se trata de algo que no tiene punto de partida y de llegada bien definido, que no depende de recursos externos y que no tiene objetivos establecidos ni límites geográficos.

## Teoría del cambio

Una teoría del cambio del proyecto describe cómo espera que se produzcan los cambios resultantes de sus actividades, y qué resultados e impactos se esperan. Los diagramas o descripciones de la teoría del cambio son útiles para comunicar y explicar su proyecto al equipo del mismo y a otras partes interesadas, así como orientar el seguimiento y la evaluación de los resultados e impactos previstos.

La teoría del cambio de FMNR describe los resultados físicos, sociales y medioambientales de la FMNR. Esta teoría del cambio puede ser útil para explicar la práctica a otras partes interesadas o como punto de partida para definir la propia teoría del cambio de su proyecto. Como la FMNR suele ser una de las actividades de un proyecto, su propia teoría del cambio puede incluir también otras vías causales o cadenas de resultados.

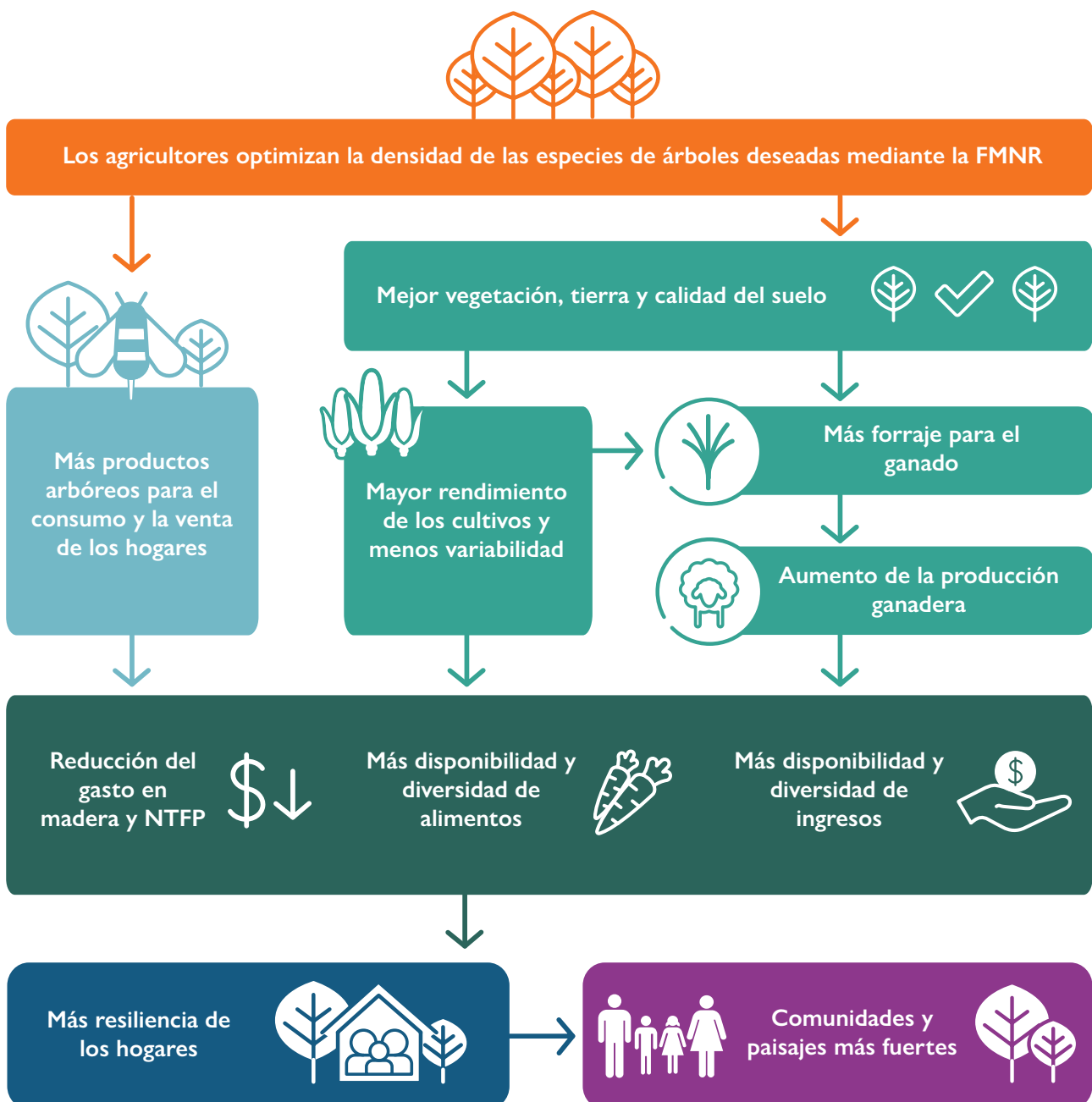


Figura 1. Teoría del cambio simplificada para FMNR. Fuente: comunicación personal de C. Kabore (2015).

## Notas conceptuales

Una nota conceptual puede ser una herramienta muy útil para centrar y aclarar sus ideas sobre un nuevo proyecto. Proporciona un esquema claro y sencillo del proyecto propuesto para su desarrollo posterior, así como para crear la propuesta completa del proyecto, y puede traducirse fácilmente en otro material breve de marketing e información. Las notas conceptuales también pueden ayudar a presentar el proyecto a posibles socios y otras partes interesadas, y son útiles cuando se propone la FMNR como una innovación a los proyectos existentes en los que se ha identificado la degradación del medioambiente o de los medios de vida como una cuestión fundamental que se debe tratar.

La preparación de una nota conceptual para la FMNR no difiere mucho de otros tipos de programación. Lo que es diferente con la FMNR es que, debido a su versatilidad y a la inclusión de componentes ambientales y sociales, puede resultar atractiva para una mayor variedad de donantes que las intervenciones más específicas.

### Entre los posibles donantes de la FMNR se encuentran los que se centran en los siguientes aspectos:

- desarrollo
- medioambiente
- gestión de recursos naturales
- agricultura
- reducción del riesgo de desastres
- adaptación y mitigación del cambio climático
- generación de capital social
- derechos y empoderamiento de los indígenas
- derechos y empoderamiento de las mujeres
- derechos y empoderamiento de los grupos minoritarios
- resiliencia
- medios de vida sostenibles
- medios de vida de los jóvenes
- desarrollo económico y generación de ingresos
- Agua, Saneamiento e Higiene
- reducción de conflictos
- otros muchos campos afectados por la capacidad económica de las comunidades, como la educación y la sanidad

Una nota conceptual deberá adaptarse al enfoque del donante, describir todo el proceso de FMNR y destacar al mismo tiempo las actividades y los resultados más directamente relevantes para el interés del donante.

### Formas sencillas de hacer que su nota conceptual sea eficaz

- Las notas conceptuales son muy breves, así que no incluya muchos detalles, pero asegúrese de que lo que incluya sea claro, seguro y bien expuesto.
- Hágalo de forma positiva. Quiere marcar la diferencia, así que asegúrese de que su lector pueda ver lo que se puede conseguir con lo que se le presenta. Describa su visión del futuro.
- Su nota conceptual debe ajustarse al donante. Investigue un poco si no conoce al donante y adapte la nota conceptual a los intereses y áreas de enfoque del donante.
- Asegúrese de que su nota conceptual sea fácil de entender para una persona ajena a la organización: evite la jerga y los acrónimos, a menos que los defina. Un lenguaje sencillo y claro, y unas ideas sólidas y descritas con claridad serán muy bien recibidas por los lectores muy ocupados.
- Compruebe siempre que el documento no contenga errores y sea fácil de leer: asegúrese de que el texto sea lo suficientemente grande y esté bien espaciado, y que toda la información sea correcta.



## Marcos lógicos

Actualmente, los marcos lógicos son un medio muy aceptado para organizar la información del proyecto y muchos donantes los exigen. Los marcos lógicos incluyen las actividades del proyecto, los plazos, los objetivos que deben alcanzarse, quiénes participarán y cómo se hará el seguimiento. Un marco lógico es una forma sencilla de resumir el plan del proyecto.

Dado que los proyectos de FMNR varían enormemente (desde un grupo comunitario que inicia una FMNR sin financiamiento externo hasta un proyecto de captura de carbono a gran escala apoyado por un consorcio de ONG), no hay una forma correcta única de elaborar un marco lógico de FMNR. Tampoco hay una plantilla estándar; a menudo un donante le pedirá que trabaje con una plantilla de marco lógico específica. Sin embargo, la información básica que necesitará para diseñar un marco lógico para cualquiera de estos proyectos o donantes es similar. Este capítulo no cubrirá todos los posibles formatos de plantillas, sino que se centrará en la lógica básica de la FMNR.

### Lógica del proyecto de FMNR

La lógica subyacente a la FMNR es la siguiente:



**SI** nosotros **fomentamos** el rebrote sistemático de los árboles existentes o de las semillas autodeseminadas,  
**y** gestionamos los árboles maduros resultantes de manera que satisfaga las necesidades individuales del practicante,  
**de acuerdo** con un conjunto de estatutos y estructuras de gobernanza acordadas por todas las partes interesadas e implementadas comunalmente,  
**y** trabajamos con los líderes y el gobierno para asegurar un entorno político y de aplicación de la ley en el que las personas puedan beneficiarse de su trabajo,

### ENTONCES

**Las comunidades pueden restablecer la productividad de sus recursos naturales y tomar el control de sus medios de vida para salir de la vulnerabilidad y la pobreza.**

Por lo tanto, se promueve la FMNR mediante el apoyo de los propios esfuerzos de la comunidad y su empoderamiento, en lugar de un mecanismo descendente de imposición de una solución, o mediante la provisión de insumos o incentivos externos para que las comunidades acepten el proyecto. Las comunidades empoderadas y capacitadas llegan luego a otros y les enseñan las habilidades que han aprendido.

### Consideraciones sobre el marco lógico de la FMNR

Una prioridad clave en la FMNR es vincular todas las acciones y la evaluación a las condiciones y problemas identificados por la comunidad. Es importante que la lógica de su proyecto demuestre claramente esto, y garantice que, a lo largo de la vida del proyecto, la comunidad pueda ejercer su propiedad sobre la dirección de su trabajo y sus recursos.

Dado que la FMNR siempre requiere tanto componentes ambientales como sociales para tener éxito, el marco lógico del proyecto debe identificar y explicar adecuadamente todos los componentes.

La equidad social es también una prioridad para la FMNR, por lo que los indicadores deben desglosarse por sexo y, si es relevante, posiblemente también por grupo étnico, religioso o profesional. Los objetivos, las actividades y los indicadores de la FMNR también deben hacer un seguimiento del grado en que las mujeres y otros grupos minoritarios o vulnerables ocupan posiciones de poder en el trabajo de la FMNR.

En el **Anexo 7** puede encontrar un ejemplo de marco lógico que muestra cómo pueden estructurarse los objetivos, resultados y actividades del proyecto de FMNR. El siguiente capítulo sobre **monitoreo y evaluación de la FMNR** ofrecerá más detalles acerca de los indicadores y cómo los diferentes tipos pueden ser útiles para los distintos proyectos, así que asegúrese de revisar también esa sección.

## Presupuesto

Es muy posible que una comunidad practique la FMNR sin ningún tipo de financiamiento y sin el conocimiento o la intervención del gobierno o de las ONG. ¡Así es exactamente como la gente de Níger reforestó cerca de seis millones de hectáreas!

Sin embargo, la difusión rápida de la FMNR implica un costo mayor, ya que requiere sensibilización y movimientos en países y regiones donde no se conoce. El costo varía mucho según el enfoque y la escala del proyecto. No existe un tamaño típico de proyecto de FMNR.

Un presupuesto de FMNR puede ser de tan solo 10 000 a 20 000 dólares al año para gastos como la capacitación, las visitas de intercambio y el seguimiento. Por otro lado, puede ser necesario un presupuesto de entre 100 000 y 300 000 dólares al año para un proyecto que incluya incidencia política, promoción y seguimiento en todo el distrito, ayuda en la capacitación de cooperativas, el registro y la participación en las políticas, etc. Si se incluyen otros componentes, como métodos agrícolas mejorados, desarrollo de la cadena de mercado y cría de ganado, los costos aumentarán en consecuencia.

Los principales costos de la promoción de la FMNR incluyen:

- los salarios del personal para la promoción, los talleres, las visitas de campo y el seguimiento, la capacitación o el establecimiento de estructuras organizacionales, la creación de estatutos y la adhesión de las partes interesadas;
- el transporte;
- las visitas de intercambio y los eventos;
- el monitoreo y la evaluación; y
- la incidencia para un entorno político favorable. (El buen uso de los fondos siempre implicará un componente de promoción para que se creen entornos políticos favorables que animen a los individuos y a las comunidades a gestionar de forma sostenible sus recursos naturales).

En el nivel más básico, los proyectos de FMNR pueden llevarse a cabo con los presupuestos existentes a través del personal de los programas de extensión o desarrollo del gobierno con capacitación en FMNR, o a través de alianzas con funcionarios gubernamentales de agricultura, medioambiente o silvicultura, y promotores de FMNR elegidos por la comunidad. Los proyectos complejos o de gran envergadura en especial los que requieren una evaluación rigurosa, como los proyectos de carbono, requerirían personal dedicado con amplia experiencia en FMNR y expertos técnicos adicionales a intervalos durante la vida del proyecto. Si el proyecto incluye un trabajo a nivel nacional para influir en las políticas, también puede ser necesario personal de Advocacy o aportaciones técnicas.

### No perder de vista el objetivo

El objetivo de una intervención de FMNR es que las comunidades se apropien de todo el proceso de gestión de sus recursos naturales, por lo que el personal de campo debe centrarse en el desarrollo de las capacidades de los líderes comunitarios que se convertirán en los principales promotores de la FMNR en la zona. Esto significa que los costos de un proyecto de FMNR no deben ser continuos, sino que deben implicar un plan de salida específico mediante el cual la comunidad sea capaz de asumir la plena responsabilidad de su bienestar y de sus tierras.

## Personal

El personal de promoción de la FMNR debe tener, idealmente, capacitación en recursos naturales, agricultura o silvicultura. La experiencia en FMNR, por supuesto, es preferible; el compromiso y la habilidad son más importantes que la cantidad de diplomas. La explosiva difusión de la FMNR hasta la fecha se ha debido en gran parte a que los practicantes (en su mayoría sin formación) han hablado con sus vecinos, lo que demuestra que los activos más importantes de los promotores son el don de gentes y la pasión por la FMNR.

El personal debe ser extrovertido, simpático, con capacidad para establecer redes, alentador y capaz de perseverar ante los contratiempos. Debe estar entusiasmado con la FMNR, comprenderla a fondo y ser genuino en su promoción. El personal de campo con granjas propias debe dar el ejemplo y practicar ampliamente la FMNR.

Siempre que sea posible, el personal debe contratarse a largo plazo. La adopción de la FMNR lleva tiempo, por lo que es importante la compenetración, la constancia y el compromiso del personal. Para ello, el personal de campo y los voluntarios deben ser locales.

## Capacitación y soporte

Para el personal completamente nuevo en la FMNR, una estrecha supervisión y apoyo durante los primeros seis meses les dará la base para el éxito. Se recomienda que el nuevo personal realice el curso de FMNR en línea. Es aconsejable una visita al mes de un practicante experimentado o, como mínimo, de alguien con buena experiencia en desarrollo rural. También es valioso contar con la visita de un campeón externo de FMNR al menos una vez al año durante los primeros tres años.

Recomendamos encarecidamente que el personal de la FMNR en el país tenga un mentor externo con el que pueda hablar sobre problemas específicos. Por ejemplo, mientras que un asesor técnico visita el proyecto de FMNR de World Vision para África Oriental una vez al año, los administradores de proyectos nacionales consultan regularmente a sus colegas de los países vecinos, y así aprenden unos de otros cuando surgen problemas y durante las reuniones anuales entre países.

## Experiencia técnica

Para la mayoría de los proyectos de FMNR, la asistencia técnica externa solo puede ser necesaria para la resolución de problemas, la evaluación y la investigación. Sin embargo, los proyectos relacionados con el carbono requerirán con toda seguridad conocimientos técnicos externos adicionales y supervisión.



## ESTUDIO DE CASO

### Un día en la vida de un facilitador de FMNR

Dodoma, la capital de Tanzania, era una reserva forestal y de caza hace 80 años. En los últimos 30 años, la deforestación se ha acelerado hasta el punto de que la región de Dodoma es ahora una zona semiárida en la que la gente se esfuerza por ganarse la vida a duras penas en suelos que antes eran fértiles. La principal causa de esta deforestación es una combinación de malas prácticas agrícolas y la producción de carbón vegetal para los centros urbanos.

Andrew Jones ha colaborado con la Iglesia Anglicana de Tanzania para impartir un programa de capacitación en FMNR en 60 pueblos de la región de Dodoma, con el amigo tanzano y facilitador de FMNR Nassoro. Aquí, Andrew comparte algunos de los trabajos cotidianos del proyecto.

Cada pueblo recibe cinco visitas y el costo de todo el programa es de tan solo 3500 dólares en un período de 12 meses. Yo me he encargado de animar y responsabilizar a los participantes, y he contribuido al diseño inicial de la capacitación. Nassoro ha llamado al programa “Ufufuaji wa miti”, que significa “resurrección de los árboles” en swahili. El acrónimo que usa es “UMI”, que significa “vida” en la lengua local de KiGogo.

Nassoro sale en su moto para visitar los pueblos tres o cuatro días a la semana. Su metodología consiste en cavar el agujero de la necesidad sentida en su primera visita al pueblo. Por lo general, se selecciona a una persona mayor (para iniciar el debate) del grupo de participantes. Nos encontramos con que recuerdan tiempos mejores, cuando los ríos corrían todo el año; cuando los animales vivían cerca, los árboles eran abundantes, las cosechas tenían más éxito; y cuando solían buscar frutos del bosque. Tras este aleccionador recuerdo, Nassoro explicará cinco funciones clave de los árboles en el medioambiente y, a continuación, explicará la buena noticia: que se puede regenerar un rizoma de los árboles talados. Se distribuye una página plastificada con notas imágenes escritas en swahili y se reta a los aldeanos a capacitar a los que no estén presentes en el taller. Nassoro termina su primera visita mientras poda varios árboles con su público y se asegura de que varios aldeanos lo intenten, antes de dejarles la tarea de podar 10 árboles cada uno durante 10 días.

Las siguientes visitas de Nassoro sirven para animar y responsabilizar a los habitantes, así como para ofrecerles capacitación sobre otras oportunidades de negocio que pueden explorar, como la cría de pollos o cerdos para el mercado.



Figura 3. Nassoro demuestra y luego llama a un voluntario para que poda un árbol, Tanzania (2015).

Foto: A. Jones



Figura 2. Andrew Jones (izquierda) y Nassoro facilitan capacitaciones sobre FMNR en Tanzania (2015).

Foto: A. Jones

Con nuestro trabajo, básicamente pedimos a la gente que deje de talar árboles y de ganar dinero con la venta de carbón vegetal en los mercados urbanos. Para que las actividades de regeneración de los árboles tengan éxito, tenemos que ayudarles a explorar e iniciar actividades comerciales alternativas que generen dinero.

Hasta ahora, Nassoro ha visitado 30 pueblos, algunos de ellos dos veces. La mayoría lo han recibido con entusiasmo y algunos lo han hecho pasar un mal rato. El reto, como siempre, está en el seguimiento; y en ayudar a los aldeanos a ver los beneficios relativamente rápidos de la regeneración de los árboles en su entorno.

## Componentes típicos de un proyecto de FMNR

Algunas de las siguientes actividades se incluyen a menudo en los proyectos que promueven y apoyan la adopción de la FMNR. Es probable que ningún proyecto incluya todas estas actividades, así que asegúrese de que las que incluya estén bien diseñadas para satisfacer las necesidades específicas de los interesados en el proyecto.

### Desarrollo de capacidades, tutoría y apoyo de la FMNR

- Capacitación del personal del proyecto para que comprenda la relación entre el medioambiente, la agricultura y los medios de vida, si la FMNR es nueva para la organización o la oficina que la promueve.
- Desarrollo de capacidades del personal para implementar la FMNR e integrarla con otras actividades adecuadas, como la captación de agua, las actividades generadoras de ingresos, el pastoreo rotativo y el desarrollo de la cadena de valor.
- Capacitación del personal seleccionado y de los campeones comunitarios para que instruyan a otros en la FMNR.
- Sensibilización mediante talleres y vistas de intercambio en las comunidades y con los socios.
- Capacitación de los miembros comunitarios para practicar y contextualizar la FMNR.
- Facilitación de visitas de los practicantes de FMNR existentes.
- Capacitación de hombres y mujeres de la comunidad para que comprendan el vínculo entre la FMNR y los medios de vida.
- Seguimiento continuo, tutoría y resolución de problemas de las prácticas de FMNR para aumentar el éxito.

### Visitas de intercambio

Lo ideal es que las personas que participen en las visitas de intercambio a otros distritos o países que ya practiquen la FMNR incluyan:

- el coordinador del proyecto;
- representantes masculinos y femeninos de la comunidad;
- personal de campo;
- uno o dos homólogos gubernamentales de los departamentos de silvicultura, medioambiente o agricultura; y
- otras partes clave interesadas identificadas, como los líderes religiosos.

Si el espacio, las normas sociales y el presupuesto lo permiten, también puede ser beneficioso incluir a miembros de los medios de comunicación locales y a líderes locales influyentes.

La cantidad se debe ajustar al presupuesto y costo. Por ejemplo, sería más barato alquilar un autobús y llevar a muchos observadores a un sitio local de FMNR que volar a unos pocos observadores a un país lejano.

### Actividades de participación y apoyo comunitarios

- Conectar con las estructuras de gobernanza y apoyo, o, si es necesario, ayudar a crearlas, como los comités de FMNR, los grupos de agricultores y mujeres, los clubes de niños y niñas, y las cooperativas.
- Apoyar la creación, la implementación y el cumplimiento inclusivo de los estatutos para la gestión de los recursos naturales.
- Facilitar la interacción con el gobierno y los líderes tradicionales para crear o alterar las políticas a fin de que los miembros comunitarios tengan derecho a utilizar de forma sostenible sus recursos (árboles, tierra, forraje, agua) y beneficiarse de su trabajo.
- Facilitar la planificación de acciones de FMNR a escala comunitaria, de cuenca o de paisaje.

## Intervenciones complementarias para apoyar o aprovechar la FMNR

- Ayudar a crear vínculos con los mercados, oportunidades de adición de valor u opciones alternativas de subsistencia, como la apicultura, que aumenten la rentabilidad de la FMNR.
- Proporcionar capacitación en prácticas de agricultura sostenible.
- Fomentar las prácticas de conservación del suelo y del agua.

## Alianzas y actividades de expansión

- Elaborar una estrategia de comunicación.
- Crear un plan de investigación.
- Promover y defender las prácticas y los resultados de FMNR logrados por la comunidad.
- Facilitar programas de premios y reconocimiento de los campeones de FMNR y sus logros.
- Celebrar los días nacionales relevantes, como el Día Mundial del Medioambiente, para elevar el perfil de la FMNR.
- Establecer o apoyar redes nacionales de FMNR de organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y de investigación.
- Colaborar con los departamentos gubernamentales de silvicultura, agricultura y medioambiente para compartir sus conocimientos y experiencia, pero también para que conozcan la FMNR.
- Aliarse con otras organizaciones y grupos en el área que también trabajen en una o varias de las prioridades de desarrollo de la comunidad.

## Nota sobre el pago a personas para que practiquen la FMNR

Los proyectos no deben pagar a las comunidades para que practiquen la FMNR ni proporcionar las herramientas necesarias ni ofrecer ningún otro incentivo financiero más allá de los que produce la FMNR misma. La única excepción es cuando la FMNR se agrega a los programas de respuesta y recuperación de desastres, como los programas de alimentos por trabajo o de dinero por trabajo, en los que las comunidades no podrían participar de otro modo.

Es importante que incluso estos incentivos sean estrictamente a corto plazo, que no desvirtúen los beneficios inherentes a la práctica de la FMNR y que no creen la impresión de que la futura actividad de FMNR debe tener lugar a condición de recibir un incentivo. Siempre que la FMNR esté vinculada a incentivos, debe haber un mensaje claro sobre el propósito y la duración del incentivo y el valor de la FMNR. Los beneficios de esta práctica, combinados con la profundidad del cambio de mentalidad y la motivación experimentada por los profesionales, deberían ser suficientes para convencer a las comunidades de su valor.

## Adaptación de los proyectos de FMNR a las circunstancias de la comunidad

Como hemos comentado a lo largo de este manual, cada comunidad es única y, aunque tendrán algunas similitudes, también tendrán diferencias. La FMNR sólo será eficaz para una comunidad concreta si se practica de forma que sea eficaz para ella.

Los proyectos de FMNR se adaptan por, con y para la comunidad mediante las siguientes acciones:

- la participación de todas las partes interesadas;
- la garantía de que la evaluación de las necesidades, los objetivos, las inquietudes y las condiciones ambientales se comprenden bien; y
- la adaptación de las actividades del proyecto y los métodos de práctica de la FMNR para abordar estas necesidades, objetivos, inquietudes y condiciones.

Los proyectos deben adaptarse para abordar características tales como:

- la situación particular de las mujeres y las niñas no es tradicionalmente igual a la de los hombres o si las mujeres no tienen funciones de toma de decisiones o control de los bienes;
- el estatus de otros grupos interesados en la comunidad no es tradicionalmente igual al del grupo o grupos más poderosos;
- las partes interesadas asentadas y las migratorias utilizan la misma tierra de forma diferente o tienen un historial de conflictos;
- existen diferentes regímenes de tenencia de la tierra o se están incluyendo tierras comunales en el proyecto;
- es necesario un mejor acceso al mercado para los productos de la FMNR;
- la FMNR ya se está llevando a cabo, junto con otras actividades contextualmente relevantes, en especial las que apoyan el desarrollo económico, como los grupos de ahorro y préstamo de los pueblos, la gestión de cuencas hidrográficas, la apicultura, etc.;
- la FMNR es un componente de los programas de ayuda de emergencia, como los de alimentos, activos o dinero por trabajo; y
- el enfoque en un contexto específico abordará las necesidades y prioridades clave de la comunidad, como la producción agrícola o ganadera, la escasez de leña y madera, las inundaciones y la escasez de agua, etcétera.

## Capítulo 10

---

# Monitoreo y evaluación

---



## Resumen: Monitoreo y evaluación

El monitoreo y la evaluación (M&E) de los proyectos de FMNR son importantes por las siguientes razones:

- comprender cómo funciona la FMNR en diferentes contextos;
- garantizar que el proyecto y la FMNR satisfacen las necesidades de la población;
- identificar oportunidades de mejora en el proyecto; y
- compartir las pruebas de los resultados e impactos de la FMNR.

Cuando se comparte el monitoreo y la evaluación del proyecto, puede contribuir a la difusión del movimiento de FMNR en general si:

- se monitorea la difusión de la FMNR en las comunidades y en los países;
- se identifican los factores que influyen en la eficacia de la FMNR en diferentes contextos y para diferentes grupos de personas;
- se comparten las pruebas de los resultados y los éxitos a gran escala;
- se muestra la contribución de la FMNR a las iniciativas nacionales y mundiales; y
- se crea una sólida base de pruebas para informar a los responsables de las políticas y el financiamiento.

Las actividades de monitoreo y evaluación de FMNR deben involucrar a todas las partes interesadas de la comunidad para poder entender el proyecto desde todas las perspectivas, así como para permitir el aprendizaje y la mejora de las prácticas de FMNR.

Incluir los **nueve indicadores centrales de la FMNR** en su proyecto será un buen comienzo para su diseño de monitoreo y evaluación, y permitirá que todos los proyectos se comparen de forma coherente en todo el mundo.

### Recursos

- [Recolección de datos de FMNR para monitorear el cambio](#) (en inglés)
- Definiciones de los indicadores centrales de FMNR ([Anexo 8](#))
- [Definiciones de indicadores adicionales de FMNR](#) (en inglés)
- [Análisis de la brecha de pruebas de FMNR](#) (en inglés)

## Por qué monitorear y evaluar los proyectos de FMNR

Un monitoreo y evaluación bien diseñados de los proyectos de FMNR son esenciales por varias razones. El **monitoreo y la evaluación de los proyectos** pueden demostrar la eficacia de los diferentes métodos de promoción de la FMNR, valorar el trabajo de la organización y del personal que lo realiza y documentar el éxito de la FMNR en diferentes contextos y condiciones. El monitoreo y la evaluación también proporcionan los datos necesarios para informar a los donantes de los resultados de sus inversiones, como el impacto en los ingresos, la seguridad alimentaria, la disponibilidad de agua y otros resultados críticos, y para que los responsables de las políticas tomen decisiones informadas.

**La evaluación** del grado de cumplimiento de los objetivos del proyecto y de los beneficios que la comunidad y otras partes interesadas han obtenido de la inversión en la FMNR está cobrando importancia como un medio para hacer lo siguiente:

- demostrar el valor y los beneficios de los costos;
- aumentar la visibilidad y el interés en la FMNR para las decisiones de financiamiento;
- proporcionar datos para las decisiones de políticas;
- prácticas y enfoques de resolución de problemas para la promoción de la FMNR; y
- capturar las lecciones para mejorar los proyectos en el futuro y aumentar la difusión de la FMNR.

Las evaluaciones suelen realizarse mediante el análisis de los cambios identificados entre las evaluaciones de referencia y las finales de los indicadores elegidos. Los datos que sirvan de base a estas evaluaciones dependerán de los indicadores seleccionados, pero en los proyectos de FMNR suelen provenir de encuestas a los hogares y, posiblemente, de imágenes por satélite para evaluar la cubierta forestal (más adelante se habla de ello).

La evaluación de los proyectos de FMNR también debe valorar la sostenibilidad del proyecto y su contribución al movimiento de FMNR en general. Por ejemplo, ¿hay pruebas de que se ha extendido más allá de la zona del proyecto?

Tenga en cuenta que algunos proyectos muy estructurados, como los de captura de carbono, pueden tener requisitos de monitoreo y evaluación relativamente complicados para garantizar que se cumplan los acuerdos entre la comunidad y los compradores. Las instrucciones detalladas sobre los proyectos de captura de carbono están fuera del alcance de este manual. Antes en este documento se sugieren algunos recursos para quienes buscan más información, pero las organizaciones interesadas en utilizar la FMNR para la captura de carbono necesitarán una capacidad o consulta técnica especializada.

### Contribuir al movimiento de la FMNR

Un valor fundamental del monitoreo y la evaluación del trabajo de FMNR es la generación de nuevas pruebas para demostrar los impactos de la FMNR. Las comunidades de todo el mundo son conscientes de sus beneficios, pero hasta hace poco no se había prestado mucha atención a la recopilación de pruebas de forma estructurada. Sin embargo, las pruebas estructuradas y reproducibles son importantes para los donantes, los responsables de las políticas, los gobiernos y otras organizaciones que pueden contribuir a aumentar el impulso del movimiento de la FMNR. Un mayor número de estudios y evaluaciones con un rigor científico sólido permitirá que ese movimiento se expanda aún más, que aumente el acceso al financiamiento y que nos ayude a trabajar para crear entornos políticos propicios a todos los niveles, de modo que las comunidades locales y el clima mundial puedan beneficiarse de la FMNR.

Por esta razón, el movimiento de la FMNR tiene que desarrollar un conjunto de pruebas que:

- demuestren que sus resultados no son una casualidad;
- muestren que el cambio es mayor con la FMNR que sin ella;
- expliquen claramente lo que se ha hecho para que las mismas prácticas puedan probarse en otros entornos; y
- exploren objetivamente los resultados positivos y negativos, exitosos y no exitosos.

En 2016, se completó una revisión de las pruebas existentes ([FMNR Evidence Gap Analysis 2016](#) - enlace en inglés) para documentar lo que sabemos y lo que tenemos que aprender con respecto a la FMNR. Se identificaron varias brechas en las pruebas, pero muchas de ellas pueden llenarse con pruebas sólidas del monitoreo y la evaluación del proyecto. Entre las brechas específicas a las que hay que dar prioridad se encuentran las siguientes:

- Pruebas de diversas regiones geográficas en las que la FMNR se introdujo más recientemente que en África Occidental, en particular:
  - » África Oriental
  - » África Meridional
  - » Sudeste de Asia
  - » Pacífico
- El impacto de la FMNR en los siguientes aspectos:
  - » el empoderamiento de la comunidad;
  - » la mejora del bienestar, los derechos, la igualdad, los ingresos y los activos de las mujeres;
  - » el rendimiento de los cultivos y el ganado, y la fertilidad del suelo;
  - » los ingresos de la comunidad y la sostenibilidad de los medios de vida;
  - » la reforestación;
  - » captura de carbono y adaptación y mitigación del cambio climático;
  - » aumento de la biodiversidad; y
  - » mejora del ciclo hidrológico.

A veces se pueden obtener pruebas sobre estos temas a través de un buen monitoreo y evaluación de los proyectos, como los impactos en los ingresos de la comunidad, el empoderamiento, el acceso a los ingresos y los bienes, e incluso los impactos en el rendimiento de los cultivos y el ganado. Algunos temas son más complejos y quizás no puedan abordarse mediante el monitoreo y la evaluación normales de los proyectos, ya que requieren conocimientos técnicos específicos que suelen tener las instituciones de investigación, o requieren plazos más largos para identificar los cambios. Puede ser posible asociarse con estas organizaciones para realizar actividades de investigación en colaboración con su proyecto de implementación de la FMNR, con el fin de reunir pruebas sobre temas como los impactos en la biodiversidad, la captura de carbono o el ciclo hidrológico.

## Cómo monitorear y evaluar los proyectos de FMNR

### Quién es responsable

El monitoreo y la evaluación de FMNR, al igual que la práctica en sí, deben ser **participativos e inclusivos**. Esto significa involucrar a todas las partes interesadas en las actividades de monitoreo y evaluación para garantizar que se incluyan sus perspectivas y experiencias, y que reciban y entiendan los resultados de forma que sean útiles para sus necesidades.

La comunidad que implementa la FMNR es la principal parte interesada en todo el trabajo de esta, y debe participar activamente en todos los aspectos del proyecto, incluidos el monitoreo y la evaluación. El monitoreo debe ayudar a la comunidad a mejorar y replicar su práctica, a compartir su aprendizaje y experiencia en beneficio de los demás y a ver pruebas claras de su avance.

Las principales partes interesadas en el proceso de FMNR, y su uso típico de la información de monitoreo y evaluación, son:

- miembros de la comunidad, para la mejora continua y la adaptación de la técnica;
- personal del proyecto, para la mejora continua del diseño del proyecto, la ejecución y los informes a los donantes;

- organizaciones socias, administradores y líderes, como prueba y como herramienta de promoción para ampliar la adopción de la FMNR, y para los informes a los donantes; y
- personal gubernamental y responsables de tomar decisiones, para la mejora continua y la adaptación de la técnica, la obtención de pruebas para aumentar la adopción de la FMNR y para influir en las políticas.



## ¿Cómo hacer el monitoreo y la evaluación?

Muchas organizaciones han establecido procesos y normas de monitoreo y evaluación de proyectos. Si su organización o proyecto aún no los tiene, puede consultar recursos como [Better Evaluation](#) (en inglés) para obtener asesoría.

Todos los que hacen FMNR se beneficiarían de supervisar y reflexionar sobre sus prácticas de alguna manera. Esto puede ser tan sencillo como llevar un registro y tomar algunas fotografías del antes y el después, y reflexionar sobre cómo y por qué ha cambiado la tierra.

## Cuándo y qué monitorear y evaluar

En general, el monitoreo y la evaluación implican entender cómo eran las cosas **antes del proyecto** (la línea de base), cómo se hacen las cosas **durante el proyecto** (monitoreo) y qué ha cambiado al **final del proyecto** (la línea final o “evaluación final del proyecto”).

Como ya hemos comentado antes, el único proyecto de FMNR realmente exitoso es el que funciona para las personas que gestionan los árboles. Por lo tanto, el monitoreo y la evaluación de la FMNR deben centrarse en los resultados **sociales, económicos y medioambientales** de la práctica para estas personas. La teoría del cambio del [Capítulo 9](#), o la teoría del cambio o el marco lógico personalizado de su proyecto pueden ser una buena manera de identificar los resultados probables que se están buscando. Se deben identificar indicadores para una serie de cambios, o resultados e impactos, que usted prevé que se produzcan como resultado de su proyecto de FMNR.

### Indicadores centrales de FMNR

Usamos los indicadores para ayudar a determinar qué datos deben recopilarse para evaluar el avance de un proyecto y si está en camino de alcanzar sus metas y objetivos. Los mejores indicadores para el monitoreo del avance dependerán de los objetivos del proyecto. Lo ideal sería que los nueve indicadores centrales que figuran en el cuadro siguiente se incluyeran en todos los proyectos de FMNR, independientemente de su ubicación o sus objetivos. El monitoreo sistemático de estos indicadores nos permite aprender mucho sobre las variaciones y los beneficios de la FMNR en todo el mundo. Todos los que participan en el movimiento de FMNR pueden contribuir a aumentar continuamente su base de datos de pruebas.

Sin embargo, muchas organizaciones han estandarizado los indicadores para garantizar que sus evaluaciones sean comparables entre programas o satisfagan las necesidades específicas de los donantes. Si usted forma parte de una organización de este tipo, naturalmente deberá utilizar también sus indicadores requeridos.

| Indicadores centrales de FMNR  | Requisitos mínimos de medición   |
|--|--|
| <p><b>1</b> Cantidad de <b>personas</b> (hombres, mujeres, total) capacitados en FMNR.</p>   | <p>Datos de monitoreo del proyecto. Registros de capacitación.</p>   |
| <p><b>2</b> Cantidad de <b>personas</b> (hombres, mujeres, total) que adoptan la FMNR.</p>   | <p>Datos de monitoreo del proyecto. Registros de participantes del proyecto.</p>   |
| <p><b>3</b> Cantidad y proporción de <b>hogares</b> que han adoptado la FMNR en el área objetivo.</p>  | <p>Registros de adopción de FMNR.<br/>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p>  |
| <p><b>4</b> Cobertura (hectáreas) de FMNR en el área objetivo.</p>   | <p>Análisis de la cobertura arbórea a escala del paisaje (detección remota y comprobación sobre el terreno)<br/>+<br/>Datos de monitoreo del proyecto (evaluaciones de sitios de FMNR)<br/>+<br/>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p> |
| <p><b>5</b> Cambio de la densidad media de árboles en la zona objetivo (en hectáreas). Diferenciar entre tierras cultivadas, tierras de pastoreo, bosques degradados y otros (especificar).</p>          | <p>Análisis de la cobertura arbórea a escala del paisaje (detección remota y comprobación sobre el terreno)<br/>+<br/>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p>  |
| <p><b>6</b> Cantidad y proporción de hogares con acceso a alimentos suficientes durante todo el año.</p>   | <p>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p>   |
| <p><b>7</b> Cantidad y proporción de hogares (y mujeres) con acceso a productos forestales: leña, madera y productos forestales no madereros, incluidas la miel, los frutos, las nueces y las hojas.</p> | <p>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p>   |
| <p><b>8</b> Ingresos totales de los hogares (procedentes de los cultivos, el ganado y los productos relacionados con la FMNR).</p>   | <p>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p>   |
| <p><b>9</b> Proporción de padres o cuidadores que pueden mantener bien a sus hijos.</p>  | <p>Encuesta a hogares de línea de base y línea final</p>   |

La definición y la información de apoyo para cada uno de estos indicadores centrales se encuentran en el **Anexo 8**.

### Indicadores adicionales de la FMNR

El trabajo de la FMNR también debe evaluarse en función de la ayuda que se ha prestado a la comunidad para poner en práctica sus aspectos sociales y físicos, y de la naturaleza y el alcance de los impactos que están experimentando como resultado, en especial en relación con sus objetivos para la FMNR. El compromiso de la comunidad es primordial para cualquier proyecto de FMNR, aunque puede ser más difícil de medir que factores como la cantidad de árboles o las hectáreas de cobertura.

En el **Anexo 9** encontrará una lista completa de indicadores adicionales de FMNR que puede elegir. Contiene ejemplos de indicadores de actividades de proyectos y posibles impactos, que se ajustan a la teoría del cambio simplificada de FMNR presentada antes. Le recomendamos que revise la lista y seleccione los más relevantes para su comunidad y su proyecto. Es posible que tenga que elegir algunos indicadores para presentar una imagen sólida. Asegúrese de incluir indicadores en los distintos niveles de su teoría del cambio, como indicadores de actividad, indicadores de impacto a corto plazo, indicadores de impacto a mediano y largo plazo.

Se pueden añadir indicadores adicionales en función de los objetivos específicos de la comunidad y del proyecto. Las listas anteriores no son exhaustivas, sino que pretenden ofrecer a los administradores de proyectos opciones para elegir. También puede añadir sus propios indicadores, según sea necesario. El [sitio web de Indikit](#) (en inglés) también ofrece una excelente gama de indicadores con instrucciones de cómo utilizarlos.

### Monitoreo de actividades de la FMNR

Una vez que haya seleccionado los indicadores para seguir el avance de su proyecto, tendrá que planificar cómo se monitorearán esos indicadores. El monitoreo consiste en recopilar información de forma periódica a lo largo del proyecto. No todos los indicadores de FMNR son adecuados para un monitoreo periódico; la cubierta forestal, por ejemplo, se evalúa mejor antes y después de un proyecto (en un intervalo de tres a cinco años), ya que el cambio es lento y no es fácil de identificar. Sin embargo, las actividades de FMNR y algunos resultados a corto plazo pueden ser adecuados para un monitoreo regular, como por ejemplo:

- la participación en actividades de capacitación;
- los índices de participación en la elaboración de los estatutos;
- los índices de participación en grupos u organizaciones comunitarias;
- los índices de adopción de la FMNR; quién lo hace y dónde; y
- las actividades de los campeones de FMNR y otros servicios de extensión.

El monitoreo de estas actividades permitirá al equipo del proyecto identificar los problemas en una fase temprana, como la infrarrepresentación de un determinado grupo de personas o los bajos índices de adopción en una determinada zona, y realizar cambios para remediar el problema antes de que finalice el proyecto.

Según la ubicación y los tipos de prácticas de FMNR que se utilicen, algunos resultados pueden identificarse rápidamente, como el aumento de la cubierta de pasto o la mayor disponibilidad de forraje o leña gracias a la poda. Estos resultados pueden monitorearse durante el proyecto. Otros resultados, como la fertilidad del suelo o la seguridad alimentaria de los hogares, pueden tardar más tiempo en producirse. Para garantizar que las actividades de monitoreo y evaluación no sean excesivamente gravosas, es probable que sea conveniente evaluarlas al finalizar el proyecto.

Los resultados del monitoreo deben compartirse verbalmente y por escrito con todas las partes interesadas, para que se discutan y tomen las medidas para corregir los problemas y mejorar continuamente. El debate y la difusión de los resultados del monitoreo garantizan que el conocimiento y el aprendizaje creen un bucle de comentarios que incluya a todas las partes interesadas, en lugar de ser “extractivo”, es decir, de que solo extraiga información del proyecto para proporcionarla a los donantes, etcétera.

### Métodos de recolección de datos

Los datos para el monitoreo y la evaluación de los proyectos de FMNR suelen proceder de las actividades siguientes:

- visitas de campo;
- herramientas de seguimiento del proyecto para registrar quién ha participado en las capacitaciones y actividades del proyecto, y la adopción de las prácticas de FMNR;
- discusiones de grupos focales con diferentes grupos de la comunidad;
- entrevistas con informantes clave, como una muestra de participantes, campeones de la FMNR, personal del proyecto, personal de las organizaciones asociadas, líderes comunitarios y líderes de fuera de la zona del proyecto;
- encuestas a los hogares, tanto a los participantes como a los no participantes;
- revisiones bibliográficas e informes de investigación;
- cobertura arbórea, mediciones de árboles y muestreo de recuento de árboles; y
- registros fotográficos con referencia a puntos fijos o GPS.

### Monitoreo de los árboles y la cobertura arbórea

Muchas organizaciones de desarrollo cuentan con métodos bien establecidos para la recolección de datos sociales mediante entrevistas, grupos de discusión y encuestas. La recolección de información sobre los árboles puede resultar más desconocida. Para las organizaciones con menos experiencia en la recopilación de información sobre los árboles, las actividades de seguimiento son a menudo una gran oportunidad para asociarse con los departamentos locales de silvicultura o medioambiente, institutos de investigación o universidades. Esto no solo permite a estas organizaciones compartir sus habilidades y experiencia en árboles y agrosilvicultura con la comunidad, sino que también expone a estas organizaciones a la FMNR y sus beneficios al ver de primera mano los cambios que se producen.

Es importante que estas mediciones se centren en la información más útil para la comunidad en el seguimiento y el aprendizaje de sus actividades de FMNR, y que estén relacionadas con la teoría de cambio del proyecto.

#### Encuestas de los árboles en el campo

A medida que las comunidades comienzan a practicar la FMNR, se deben recopilar datos sobre los árboles, los tocones y las plántulas presentes en el campo. Registre qué especies están presentes, cuántos tocones o plántulas se protegen y cómo se gestionan y utilizan las especies de árboles existentes. Asegúrese también de anotar el tamaño total de la finca o de la zona gestionada con FMNR en hectáreas, ya que esto es importante a la hora de calcular la densidad de árboles<sup>1</sup>. También puede anotar otras observaciones, como por ejemplo, cómo se utiliza la tierra y si hay indicios de erosión o mala cobertura del suelo o malas hierbas. El uso de puntos fotográficos también es una buena manera de seguir los cambios en la cubierta arbórea y el estado del terreno a lo largo del tiempo. En el recuadro en la página 157 encontrará información sobre cómo establecer los puntos fotográficos para el monitoreo.

Si desea realizar algunos cálculos sobre las tasas de crecimiento de los árboles o la cantidad de carbono que se almacena en el paisaje regenerado, es posible que también necesite registrar la altura (en metros), el diámetro del árbol a la altura del pecho (1,3 metros por encima del suelo), en centímetros o el diámetro de la copa de los árboles. Consulte la [página de recursos del FMNR Hub](#) para obtener una guía de cómo tomar estas medidas para un proyecto de carbono.

---

<sup>1</sup> En el caso de las fincas pequeñas (menos de 10 ha), es lógico considerar que toda la explotación está gestionada por la FMNR. Lo aceptamos como un gestor de tierras que ha adoptado la FMNR y ha cambiado su mentalidad para trabajar con la naturaleza, en lugar de contra ella. Aunque puede que solo empiecen con la FMNR en una pequeña superficie, vemos regularmente que esta superficie aumenta rápidamente y que los principios de la FMNR se aplican en toda la propiedad. Los usuarios de la tierra con propiedades más grandes, o que trabajan en grandes áreas de tierras comunales, pueden empezar de forma más realista con un área específica y aumentarla gradualmente con el tiempo, a medida que se disponga de recursos y tiempo. Por lo tanto, en estos casos es más importante especificar la superficie de FMNR.

Según el tamaño o cantidad de usuarios de la tierra que participen en su proyecto, puede que no sea posible realizar estudios de árboles sobre el terreno en todas las tierras de los participantes. En este caso, se puede seleccionar una muestra de usuarios de la tierra. De acuerdo con la organización de su proyecto, puede ser posible registrar esta información en las fincas de los campeones de la FMNR o una selección aleatoria del 20 % de los usuarios de la tierra que participan en el proyecto. Si utiliza una técnica de muestreo, asegúrese de que dispone de parcelas en todos los paisajes de la zona del proyecto.

### Parcelas de muestreo

Si los lugares de la FMNR son especialmente grandes (por ejemplo, zonas forestales degradadas o tierras de pastoreo comunales), puede que no sea práctico intentar registrar todos los árboles y plántulas en todo el lugar. En este caso, se puede establecer un número de parcelas de muestreo para controlar que representen los cambios en el área total.

La cantidad y el tamaño de las parcelas de muestreo necesarias variarán en función de la variabilidad del terreno y de la precisión de los datos. Para medir las dimensiones de los árboles, se recomiendan aproximadamente de 15 a 20 árboles en una parcela de muestreo<sup>2</sup>. A la hora de ubicar la parcela de muestreo hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- Las parcelas no deben estar situadas en el borde del terreno ni incluir características anormales (como represas).
- Si los árboles están en el borde de la parcela de muestreo, se cuentan como “dentro” si el centro del tallo está en la parcela.
- Toda la información recolectada debe comprobarse antes de abandonar la parcela.
- Las parcelas se marcarán con un registro GPS en el centro del círculo o en las cuatro esquinas de una parcela cuadrada.
- Si se considera oportuno, las parcelas de muestreo también pueden crearse con una marca de pintura en las rocas o con cinta adhesiva en los árboles.

Pueden establecerse parcelas de muestreo de distintos tamaños en función de las siguientes dimensiones. En un terreno inclinado, todas las medidas de distancia deben ser horizontales.

| Tallos probables/ha | Área de la parcela (ha) | Radio de la parcela para parcelas circulares (m) | Lado de la parcela para parcelas cuadradas (m) | Diagonal de la parcela para parcelas cuadradas (m) | Factor de parcela (para conversión a /ha) |
|---------------------|-------------------------|--|--|--|---|
| 80                  | 0.25                    | 28.21  | 50   | 70.71  | 4   |
| 100                 | 0.2                     | 25.23  | 44.7   | 63.25  | 5   |
| 200                 | 0.1                     | 17.84  | 31.62  | 44.72  | 10  |

El **Anexo 10** contiene algunas plantillas para ayudar a la recolección de estos datos. También se están desarrollando herramientas electrónicas para recopilar estos datos, a las que se podrá acceder en el sitio web del [FMNR Hub](#) una vez que estén disponibles.

<sup>2</sup> [https://www.nzffa.org.nz/system/assets/5854/p20044coll6\\_21.pdf](https://www.nzffa.org.nz/system/assets/5854/p20044coll6_21.pdf) (en inglés)



### **Detección remota para monitorear los cambios en la cubierta arbórea**

Para poder ver cómo está cambiando la cubierta arbórea en el paisaje, es necesario tener vista de pájaro. La fotografía aérea y las imágenes por satélite tienen ahora una resolución tan buena que a menudo se pueden distinguir árboles individuales y, por lo tanto, contarlos. Hay una serie de herramientas que pueden ayudar en este proceso, desde potentes Sistemas de Información Geográfica hasta la simple observación de fotografías de una zona en el pasado y su comparación con el aspecto actual.

[Collect Earth](#) (enlace en inglés) es una de esas herramientas desarrolladas por Open Foris para facilitar la interpretación de imágenes de alta y media resolución disponibles en muchas herramientas cartográficas gratuitas en línea, como Google Earth. La herramienta ayuda a los usuarios a analizar las imágenes y cartografiar árboles, usos del suelo u otros puntos de interés. Collect Earth usa un enfoque de muestreo y, por lo tanto, permite un análisis muy detallado, así como un análisis más rápido sobre áreas más grandes. La herramienta se diseñó para un uso fácil y no se requiere ninguna cualificación o experiencia significativa en sistemas de cartografía.

La cartografía de la cubierta arbórea o del uso del suelo a través de Collect Earth se ha llevado a cabo mediante “mapatones” en los que los estudiantes universitarios han cartografiado grandes áreas en el transcurso de una semana. Collect Earth no solo permite cartografiar la cubierta arbórea a partir de imágenes de satélite actuales, sino también de imágenes históricas y contemporáneas a medida que están disponibles. De este modo, es una herramienta valiosa para establecer las líneas de base de la cobertura arbórea (esto también puede hacerse retrospectivamente si se dispone de imágenes históricas adecuadas), e identificar los cambios en la cobertura arbórea al final del proyecto. Si se utiliza Collect Earth para ello, hay que tener en cuenta que los cambios en la cubierta arbórea no siempre son identificables a partir de imágenes de satélite de baja o media resolución (es decir, imágenes no muy detalladas) mientras los árboles son pequeños. Sin embargo, después de cuatro o cinco años, muchos paisajes pueden tener copas lo suficientemente grandes como para ser identificadas, según cómo se vayan gestionando los árboles de la FMNR y la calidad de las imágenes disponibles.

Para garantizar que los datos recolectados con Collect Earth representen con exactitud la realidad en el campo, es una buena práctica establecer una serie de lugares de referencia para la **comprobación sobre el terreno** en los que se hayan realizado estudios de árboles en el campo (consulte el texto anterior). Estos lugares deben seleccionarse en una serie de ubicaciones diferentes y cubrir la gama de los diferentes tipos de suelo. Registre la ubicación del lugar mediante referencias GPS o una descripción clara (las fotografías pueden ayudar a ello) para que pueda volver a consultarse durante el proyecto. En el lugar, registre el número, la especie y el tamaño (diámetro a la altura del pecho y altura) de los árboles presentes. También puede registrar cualquier otra actividad o uso de la tierra que se produzca en la zona para cotejarla con la cartografía realizada.

Puede encontrar información sobre Collect Earth y su respaldo aquí: [openforis.org/tools/collect-earth](https://openforis.org/tools/collect-earth) (en inglés)



**Figura 1.** Imagen de satélite de la granja de un campeón de FMNR (primer año del proyecto) que muestra su lugar de prueba de la FMNR, la ubicación del punto fotográfico y dos fotografías del lugar real. Nakuru, Kenia (2018). Foto: A. Muller

## Una guía sencilla para el monitoreo de puntos fotográficos para la FMNR<sup>4</sup>

Tomar fotos periódicas en un punto determinado puede ser una forma muy eficaz de controlar los cambios en el tiempo y la eficacia de proyectos como la FMNR. Establecer un [monitoreo de puntos fotográficos](#) (enlace en inglés) puede ser rápido, sencillo y barato.

El elemento más importante del seguimiento de puntos fotográficos es **volver siempre a la misma posición** y tomar una foto en la **misma dirección**, de modo que se puedan hacer comparaciones del cambio físico en un lugar determinado. Para un proyecto de cinco años de duración, estas fotos deben tomarse, como mínimo, cada 12 meses.

### Materiales necesarios

- Cámara digital (lo ideal es una cámara con GPS incorporado, como un teléfono inteligente de buena calidad)
- Computadora para almacenar los datos
- GPS (si no está incluido en su cámara o teléfono)
- Pintura o cinta para marcar la ubicación de los puntos fotográficos (opcional)

### Procedimiento

- Seleccione una ubicación en el paisaje que espere que muestre algunos cambios como resultado del proyecto.
- Identifique dos objetos que no deban moverse, como árboles grandes o rocas, o una ladera en el fondo.
- Colóquese delante de uno de los objetos y mire hacia el otro. Tome una foto del paisaje. Asegúrese de que el segundo objeto esté incluido en la foto. Si puede, marque su ubicación en el primer objeto con pintura o una cinta. Obtenga primero el permiso del usuario del terreno.
- Si su cámara registra las ubicaciones de GPS, entonces asegúrese de que esta función esté activada.
- Regrese al mismo lugar cada 12 meses y tome otra foto. Es útil llevar una copia de la foto del año anterior, para asegurarse de que se esté capturando la misma vista del paisaje.
- Exporte las fotos de la cámara a la computadora en cuanto regrese a la oficina. Etiquete cada archivo con el nombre del lugar y la fecha, y guárdelos en una carpeta especialmente creada para ello. Asegúrese de que esta carpeta sea accesible desde otras computadoras también.
- Repita este procedimiento cada 12 meses para poder crear un registro pictórico de los cambios en el paisaje.

### Consejos y sugerencias

- Minimice el resplandor del sol programando la foto cuando el sol esté detrás de usted: entre las 9 y 15 horas es lo mejor, según la dirección en la que esté mirando.
- Tomar fotos en días nublados puede ayudar para evitar fuertes sombras.
- Las fotos deben tomarse en el mismo momento de la temporada cada año.

---

<sup>4</sup> Contribución de Anne Crawford, World Vision Australia (febrero de 2014).



Para obtener instrucciones más detalladas sobre el monitoreo de puntos fotográficos, recomendamos el uso del siguiente recurso: [nrmsouth.org.au/wp-content/uploads/2014/08/Foto-Monitoring-Fact-Sheet-NRM-South.pdf](http://nrmsouth.org.au/wp-content/uploads/2014/08/Foto-Monitoring-Fact-Sheet-NRM-South.pdf) (en inglés). También puede encontrar una copia en la página de [recursos del Manual de FMNR](#).

**Figura 2.** Comparación de fotos de la ladera con vistas a la aldea Yameriga, en Ghana. a. Febrero de 2010, Foto: P. Akaribo b. Abril de 2014. Foto: A. Crawford

## Compartir los hallazgos de la FMNR

Hay cientos de ejemplos de comunidades y usuarios de la tierra que describen los beneficios y los cambios en sus tierras y en sus vidas después de implementar la FMNR. También hay noticias en los medios de comunicación y otros informes que muestran cómo las comunidades viven mejor o afrontan las crisis de forma diferente, después de utilizar la FMNR para transformar sus paisajes. Estos informes son ciertos. Los autores han visto estos cambios con sus propios ojos y han escuchado estos informes de colegas de confianza.

Sin embargo, este tipo de informes en forma de historias, estudios de casos, entrevistas y testimonios son difíciles de aplicar para los responsables de crear políticas, los donantes, los líderes y los encargados de tomar decisiones. Si no se conoce a las personas que informan de estas historias y no se han visto los cambios en persona, es difícil saber qué es verdad, qué se debe definitivamente a la FMNR y no a otros factores.

Uno de los objetivos del Manual de campo de FMNR es animar a la mayor cantidad posible de proyectos de FMNR a que consideren la posibilidad de utilizar un conjunto mínimo de nueve indicadores básicos, de modo que más proyectos de todo el movimiento puedan comparar su trabajo y su impacto. Juntos, estos proyectos darán lugar a una historia impresionante.

Los usuarios del Manual de campo de la FMNR pueden contribuir a la creación de una base de pruebas continua si notifican al [FMNR Hub](#) sobre las evaluaciones, investigaciones y lecciones aprendidas publicadas con respecto a su trabajo.



## Sistemas de seguimiento del movimiento de FMNR

Con el fin de seguir la difusión de la FMNR en todo el mundo, se están desarrollando herramientas y sistemas que permitirán a los proyectos, organizaciones e individuos compartir cómo están apoyando la FMNR, quién está haciendo el trabajo, cómo y dónde se está practicando y cuáles han sido los resultados e impactos hasta ahora. Estas herramientas incluirán un tablero de control basado en la web que podrá seguir la difusión de la FMNR en todo el mundo.

Manténgase en contacto con el [FMNR Hub](#) a medida que estén disponibles las aplicaciones móviles, los mapas interactivos, la capacitación, las herramientas de las redes sociales y el panel de control en línea.



## ESTUDIO DE CASO

### Reflexiones desde el campo en Timor Oriental: ¿Cómo saber si nuestro trabajo funciona?

*Anne Crawford, asesora principal de investigación y evaluación (seguridad alimentaria y cambio climático) de World Vision Australia describe un enfoque típico de evaluación de proyectos.*

Nos inclinamos hacia delante para escuchar las suaves voces de las mujeres y de nuestro intérprete por encima del chaparrón tropical de media tarde. Mientras la lluvia tamborilea sobre el tejado de chapa ondulada, me pregunto brevemente si todavía podremos cruzar con seguridad el río de vuelta a la ciudad, antes de volver a pensar en la reunión.

Estamos hablando de cómo nuestro proyecto de FMNR, financiado por el gobierno australiano, ha beneficiado a las mujeres y los hombres de la aldea de Fahira. Hoy, las mujeres se han reunido en la casa del líder del grupo de agricultores para compartir sus experiencias.

Este tipo de reuniones o “discusiones de grupo” son una de las formas en que recogemos información al evaluar los proyectos cuando llegan a su fin. Hemos optado por reunirnos con mujeres y hombres por separado para darles el espacio necesario para compartir los diferentes impactos del proyecto y garantizar que haya igualdad de oportunidades para hablar.

Evaluar un proyecto en las comunidades remotas del altiplano de Timor Oriental durante la estación húmeda no está exento de dificultades, pero el momento es propicio para la disponibilidad de los miembros de la comunidad.



Figura 3. La reunión con los participantes del proyecto durante un grupo de discusión permite conocer el impacto de este. Foto: Anne Crawford

Con el comienzo de las lluvias, es menos probable que estén trabajando en los campos y nuestra evaluación perturba menos su vida cotidiana. En cambio, nos plantea diferentes retos logísticos, de los cuales el más importante es “llegar hasta allí”.

Los proyectos de World Vision suelen evaluarse a través de un consultor externo, con el apoyo de personal local, empleados ocasionales y, a veces, un representante de una oficina internacional, en este caso, World Vision Australia. Se lleva a cabo una considerable planificación previa: desarrollar los términos de referencia para contratar al consultor, acordar las preguntas clave de la evaluación, diseñar el enfoque, redactar las herramientas para la recopilación de datos, finalizar el presupuesto y organizar la logística de los vehículos, el alojamiento, las visitas a los pueblos y más.



Figura 4. Los paseos por las aldeas con los participantes en el proyecto ofrecen la oportunidad de entablar un debate enriquecedor. Foto: Anne Crawford

La mayoría de los proyectos cuentan con un informe de referencia en el que se resume la situación previa al inicio del proyecto. Esto, junto con el diseño del proyecto, es importante para enmarcar la evaluación final.

Además de los grupos de discusión, el consultor suele entrevistar a los socios o partes interesadas más importantes del proyecto, por ejemplo, al personal del departamento forestal local o a los líderes de los pueblos. Los paseos por los pueblos ofrecen la oportunidad de que los usuarios de la tierra hablen de los cambios que han realizado y nos muestren sus avances en la gestión del bosque mediante la FMNR y la plantación de especies arbóreas de alto valor. Las encuestas de hogares son también una herramienta de uso común en cualquier programa de gestión de recursos agrícolas o naturales, ya que tratamos de desentrañar el impacto del proyecto en cuanto nuevos conocimientos y sensibilización, adopción de métodos mejorados de agricultura, ingresos de los hogares y bienestar de la niñez.

Cuando se utiliza, la encuesta a los hogares es siempre la tarea más importante de una evaluación y suele implicar a un número de encuestadores recién formados que se despliegan por las comunidades del proyecto para encuestar a hogares seleccionados al azar en el espacio de una o dos semanas. No es raro que se realicen 400 de estas encuestas y a veces son muchas más. Los horarios tienen que tener en cuenta los días de mercado local, en los que no hay nadie en casa, así como las fiestas religiosas y la distancia entre las casas. Para esta evaluación, los encuestadores tenían que entender el proyecto y las preguntas, de modo que cuando las diseñamos primero en inglés, pudieran leerlas en tetun, traducirlas a un dialecto local, si era necesario, y registrar la respuesta.

También utilizamos tabletas para recoger los datos de los hogares, en lugar de la encuesta habitual en papel. Tras un cierto esfuerzo de configuración, las ventajas llegan al final, cuando los resultados se descargan rápidamente en una hoja de cálculo, lo que evita el proceso de introducción manual de todos los datos de la encuesta que lleva mucho tiempo y es propenso a errores.

Una vez recogidos todos los datos, nuestro consultor iniciará la tarea de construir la historia de esta evaluación. ¿Hemos logrado el objetivo y los resultados del proyecto? ¿Las actividades fueron adecuadas al objetivo? ¿Qué podemos aprender de esta evaluación para informar sobre el diseño de futuros proyectos? ¿Hemos logrado un cambio en la vida cotidiana de las familias con las que trabajamos? ¿Las mujeres y los hombres han experimentado impactos diferentes del proyecto? Nuestro consultor hará esto mediante la revisión metódica del plan del proyecto y los resultados propuestos, y sacará conclusiones al analizar las diferentes formas de datos que se han recolectado. A veces hay información contradictoria, lo que nos llevará a plantear otras preguntas o hipótesis sobre las causas.

En el exterior, la lluvia amaina mientras el grupo de discusión de las mujeres llega a su fin. Nos despedimos y, saltando los charcos, corremos hacia el todoterreno que nos llevará de regreso a la oficina local. El tiempo transcurrido en Fahira ha reforzado nuestra comprensión del proyecto y su impacto, y afina nuestras preguntas para las discusiones de los grupos focales de mañana.



### Algunos consejos para el monitoreo y la evaluación de los proyectos de FMNR

- Si se piensa desde el principio en cómo evaluar la eficacia del proyecto, se dispondrá de la información adecuada al final.
- Muchos indicadores de cambio son de naturaleza cuantitativa, por lo que tendrá que recopilar información de calidad sobre su comunidad en la línea de base para compararla con la línea final.
- Un buen plan de monitoreo y evaluación le permitirá saber quién es responsable de recolectar qué información y con qué frecuencia.
- Los indicadores son medidas importantes del cambio que desea ver. No olvide actualizar su tabla de seguimiento de indicadores con los valores de referencia al principio de su proyecto; de lo contrario, ¿cómo sabrá cuál es el alcance del cambio?
- Al recolectar los datos, asegúrese de que puedan desglosarse en grupos (hombre, mujeres, personas con discapacidad) siempre que sea posible. Esto es importante para demostrar el carácter inclusivo de la implementación de su proyecto; es útil describir qué impactos están afectando a quién.
- Puede ser adecuado informar de los resultados tanto en proporción (el porcentaje de usuarios de la tierra y de hogares) como en números (cantidad de usuarios de la tierra masculinos y femeninos), porque a menudo los donantes quieren agrupar los resultados para mostrar el impacto.
- Como comprobación final, puede ser útil pensar en cinco afirmaciones clave que interesen a su donante al final del proyecto, y asegurarse de que dispondrá de los datos cuantitativos para respaldarlas. A los donantes les gustan los números.





---

# Manual de FMNR

## Anexos

---

### Herramientas, plantillas e información adicional para el Manual de FMNR

Todos estos recursos están disponibles como documentos separados en la página de recursos del Manual de FMNR del sitio web del FMNR Hub en [fmnrhub.com.au](http://fmnrhub.com.au).

Si tiene otras herramientas o recursos útiles que quiera compartir con otros miembros del movimiento mundial de FMNR, póngase en contacto con el equipo del FMNR Hub a [fmnr@worldvision.com.au](mailto:fmnr@worldvision.com.au) o [fmnrhub.com.au/contact-us](http://fmnrhub.com.au/contact-us).

|                  |   |            |
|------------------|---|------------|
| <b>Anexo 1.</b>  | <b>Preguntas para hacer un balance con la comunidad</b>             | <b>164</b> |
| <b>Anexo 2.</b>  | <b>Plantilla del plan de acción</b>                                 | <b>168</b> |
| <b>Anexo 3.</b>  | <b>Plantilla de análisis de las partes interesadas</b>              | <b>169</b> |
| <b>Anexo 4.</b>  | <b>Beneficios del FMNR</b>  | <b>170</b> |
| <b>Anexo 5.</b>  | <b>Plantilla del árbol de prioridades</b>                           | <b>176</b> |
| <b>Anexo 6.</b>  | <b>Plantilla de la lista de especies de árboles locales</b>         | <b>177</b> |
| <b>Anexo 7.</b>  | <b>Muestra del marco lógico de la FMNR</b>                          | <b>178</b> |
| <b>Anexo 8.</b>  | <b>Definiciones de los indicadores centrales</b>                    | <b>182</b> |
| <b>Anexo 9.</b>  | <b>Indicadores adicionales</b>                                      | <b>197</b> |
| <b>Anexo 10.</b> | <b>Plantillas de monitoreo de los árboles y el lugar de la FMNR</b> | <b>200</b> |
| <b>Anexo 11.</b> | <b>Glosario de términos</b>   | <b>203</b> |

## Anexo 1. Preguntas para hacer un balance con la comunidad

Las preguntas que aparecen a continuación son una guía para iniciar su interacción con una comunidad que pueda estar interesada o tener las condiciones adecuadas para la FMNR.

El propósito de estas preguntas es:

1. Involucrar a la comunidad en una discusión sobre sus necesidades y las del paisaje.
2. Alentar a la comunidad a considerar cómo han cambiado las cosas con el tiempo y analizar por qué se han producido tales cambios.
3. Pedir a la comunidad que considere sus necesidades para el futuro y cómo la FMNR podría contribuir a satisfacer algunas o todas esas necesidades.

A medida que avance el debate, agregue o cambie preguntas para determinar qué información es más importante en el contexto de la comunidad.

Asegúrese de registrar la información relacionada con cada una de estas preguntas. Si es posible, reúna información como fotografías, descripciones de los ancianos de la comunidad y anécdotas personales.

### 1. ¿Cuál es el estado actual de la comunidad? ¿Cuáles son los objetivos de las personas o la comunidad que gestionarán los árboles?

Describa la situación actual de la comunidad y cuáles son sus mayores o más urgentes desafíos.

Enumere los objetivos que la comunidad tiene para su tierra, su trabajo y su vida que se ven afectados por la salud y la productividad de su entorno. Esto ayudará a asegurar el mejor enfoque para la FMNR.

### 2. ¿Con qué tipo de tierra está trabajando?

Comience la planificación de la FMNR consciente del tipo de tierra con la que está trabajando. Describa el entorno en el que espera implementar su proyecto de FMNR.

1. ¿Cuáles son las principales características del terreno (montañas, valles, llanuras, una combinación, etcétera)?
2. ¿Es una zona costera o del interior?
3. ¿Hay grandes masas de agua en la zona?
4. ¿Hay bosques, praderas, desiertos?
5. Describa cualquier otra característica importante de la tierra.

### ¿Cómo han cambiado estos tipos de tierra?

Tome nota de los cambios importantes en el terreno, como los lagos o ríos que se han formado o secado, los bosques que ya no están presentes y cualquier otro cambio significativo en el paisaje.

*En las secciones siguientes se tratarán muchos de ellos, pero una lista general ahora ayudará a asegurarse de que no se pase por alto nada importante.*

### 3. ¿Cómo se usa la tierra?

1. ¿Cómo obtiene los alimentos la comunidad? (¿Las personas cultivan la tierra, crían animales, cazan, recolectan alimentos silvestres, compran alimentos, etcétera?)
2. ¿La comunidad usa plantas o productos animales locales para fabricar medicinas?
3. ¿Qué materiales se usan como combustible para el fuego y otros fines?

4. ¿Cómo se ganan la vida los miembros de la comunidad? (Pregunte por las principales fuentes de ingresos, así como por los negocios secundarios comunes).
5. ¿Se utiliza la tierra para cultivos, pastoreo, bosques, otros usos primarios o una combinación de usos?
6. ¿Qué parte de la tierra se dedica a sus diferentes usos?
7. ¿Los miembros de la comunidad son dueños de sus tierras, utilizan tierras comunes o ambas cosas?
8. ¿Hay grupos asentados que usen las tierras?
9. ¿Ha grupos nómadas que usen las tierras?
10. ¿Existen conflictos entre las personas o grupos por el uso de la tierra?
11. ¿Qué grupos o personas entran en conflicto por el uso de la tierra?
12. ¿Se practica ya alguna forma de la FMNR en la zona? ¿Se han usado prácticas similares en el pasado en esta comunidad?
13. ¿Se están usando otras prácticas de conservación o restauración en la zona? ¿O se han usado prácticas similares en el pasado en esta comunidad?
14. ¿Qué productos naturales (leña, madera, alimentos silvestres, miel, etc.) usa la comunidad para satisfacer sus necesidades?
15. ¿Qué productos naturales (leña, madera, alimentos silvestres, miel, etc.) venden o intercambian para obtener ingresos?
16. ¿Son frecuentes los incendios forestales en la zona? Si es así, ¿cuáles son las causas de estos incendios? ¿Cuál es el impacto del fuego en los cultivos, el ganado, las estructuras y las personas?
17. ¿Las comunidades queman los campos intencionalmente? Si es así, ¿cuál es el objetivo de la quema de los campos?

### ¿Cómo han cambiado los usos del suelo con el tiempo?

18. ¿Ha cambiado el rendimiento de las cosechas con el tiempo? (¿Hay más o menos productividad en la misma cantidad de tierra?).
19. ¿La comunidad tiene que volver a plantar los cultivos en la misma estación debido al viento u otro tipo de daños?
20. ¿La productividad de animales en la tierra ha cambiado con el tiempo?
21. ¿Se han producido cambios en la cantidad de leña disponible o en la distancia que tienen que recorrer los miembros de la comunidad para conseguir leña?
22. ¿Son los alimentos silvestres más o menos abundantes que en el pasado?
23. ¿Ha cambiado el nivel de conflicto entre los grupos comunitarios con el tiempo?
24. ¿Cuáles son algunas razones de estos cambios?

### 4. ¿Cuál es el clima general?

1. ¿Cuánta precipitación recibe comúnmente esta zona? (Si la zona también experimenta nieve u otros tipos de precipitaciones importantes, incluya también las cantidades).
2. ¿Cuándo se producen por lo general las lluvias?
3. ¿Cómo es la lluvia; fuerte, ligera que empapa? ¿Qué más?
4. Si hay más de una estación lluviosa, ¿qué diferencias hay entre ellas?
5. ¿Qué pasa con el agua de lluvia? (Por ejemplo, ¿se escurre por la tierra, se empapa o crea charcos que se evaporan?).
6. ¿Hay tormentas de viento o de rayos en la zona? ¿Cuándo se producen?
7. ¿Cuáles son los impactos de estas tormentas en los cultivos, las granjas, los bosques, los pastizales y los árboles?
8. ¿Qué otros tipos de tormentas son comunes en la zona? ¿Cuándo se producen?

### ¿Cómo ha cambiado el clima con el tiempo?

9. ¿Hubo aquí un bosque en un pasado reciente o incluso en épocas pasadas?
10. ¿Sufren las personas los impactos de la deforestación? (Entre ellos, la erosión, la disminución del rendimiento de los cultivos, el aumento de los daños causados por el viento, la pérdida de la biodiversidad, el aumento de la incidencia y la gravedad de las inundaciones y la sequía, así como la escasez de leña, madera de construcción, forraje, alimentos silvestres y medicinas tradicionales).
11. ¿Han cambiado las temperaturas; el momento o la cantidad de la lluvia; o la frecuencia, el momento o los impactos del viento y las tormentas con respecto al pasado?
12. Si ha habido cambios, ¿qué es lo que ha cambiado?
13. ¿Qué ha provocado los cambios? (Enumere todas las causas relevantes. Con frecuencia hay más de una).
14. ¿Los pozos u otras fuentes de agua potable son suficientes para las necesidades de las personas y los animales?
15. Si no es así, ¿qué necesidades no se satisfacen? ¿Se satisfacían esas necesidades en el pasado?

### 5. ¿Qué plantas y animales viven en la zona?

1. ¿Qué especies de árboles y otras plantas crecen de forma natural en la zona?
2. ¿Qué especies de tocones de árboles vivos existen en la zona?
3. ¿Cuántos tocones vivos hay? (Contarlos puede ser algo que cada futuro practicante de FMNR haga en su propio terreno o que la comunidad haga en conjunto).
4. ¿Cuántos tocones de árboles en rebrote hay?
5. ¿Qué tipos de insectos, pájaros y animales salvajes son comunes en la zona?
6. ¿Qué tipos de animales domésticos son comunes en la zona?
7. ¿Qué tipos de cultivos silvestres o cultivados son comunes en la zona?

### ¿Cómo han cambiado las plantas y los animales con el tiempo?

8. ¿Hay más árboles, los mismos o menos que en el pasado?
9. Si la cantidad de árboles en la tierra es diferente de la que era en el pasado, ¿qué ha cambiado? ¿Cuándo se produjeron los cambios?
10. ¿Han cambiado los tipos o cantidades de insectos, aves y animales salvajes con respecto al pasado?
11. Si es así, ¿qué ha cambiado?
12. ¿Ha cambiado la productividad de los cultivos de plantas o animales (incluidos los alimentos silvestres que la comunidad usa comúnmente) con respecto al pasado?
13. En caso afirmativo, ¿qué es diferente ahora? (Por ejemplo, ¿se cultivan más o menos alimentos? ¿Ha aumentado o disminuido la producción de carne y leche? ¿Ha aumentado la incidencia de la resiembra de cultivos debido a la sequía, el viento o las plagas?).
14. ¿Desde cuándo se han estado produciendo los cambios?
15. ¿Cuáles son las razones para estos cambios?

### 6. Características sociales y culturales de la comunidad

1. ¿Cómo está organizada la comunidad? ¿Quiénes son los líderes? ¿Quiénes son los que tienen influencia en la toma de decisiones?
2. ¿Qué estructuras de gobierno están presentes en la comunidad?
3. ¿Qué grupos u organizaciones comunitarias son influyentes en la comunidad? (Relacionadas con la gestión de árboles y el medioambiente).
4. ¿Quiénes son las partes interesadas principales en la comunidad en relación con la gestión de los recursos naturales?

5. ¿Cuál es la naturaleza de la propiedad de la tierra? ¿Qué proporción de la tierra es comunal, de título familiar y de propiedad privada?
6. ¿Qué leyes o acuerdos comunitarios existen que afecten la gestión de los árboles?
7. ¿Qué tradiciones existen para la gestión de los árboles y arbustos? ¿Se permite el acceso a todas las personas o algunos grupos tienen funciones particulares?
8. ¿El medioambiente o el bosque desempeña alguna función social o cultural importante?
9. ¿Cómo se distribuye la riqueza? ¿Caracterizaría a la comunidad como pobre, de clase trabajadora, de clase media o acomodada? ¿Cuáles son las perspectivas económicas de la población en general o de la población que le interesa?
10. ¿Cómo gestiona la comunidad los desastres o los retos? (Por ejemplo, ¿qué redes de seguridad o programas comunitarios existen?).
11. ¿Cómo se relacionan las personas de la comunidad entre sí a diario? (Por ejemplo, ¿cómo se resuelven (o no) los problemas? ¿Quién se relaciona o hace negocios con quién?). También se deben discutir las percepciones y los símbolos de estatus o respeto, y si el estatus conlleva derecho o responsabilidad (o ambos).
12. ¿Cuáles son los principales grupos religiosos de la comunidad?

### ¿Cómo han cambiado los aspectos sociales y culturales de la comunidad con el tiempo?

13. ¿Cómo ha cambiado la población de la zona con el tiempo? ¿Ha aumentado o disminuido?
14. ¿Ha habido períodos de gran migración hacia o desde la zona?
15. ¿Se han producido cambios importantes en la organización de la comunidad? (Por ejemplo, en las estructuras de gobierno, los grupos comunitarios o las instituciones religiosas).
16. ¿De qué otro modo ha cambiado la sociedad o la cultura con el tiempo? ¿Por qué?

**Anexo 2. Plantilla del plan de acción**

|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|--|
| <b>Ubicación:</b>           |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| <b>Metas:</b>               |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| <b>Objetivos:</b>           |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| 1.                          |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| 2.                          |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| 3.                          |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| <b>Plan de acción:</b>      |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| <b>Fecha de desarrollo:</b> |                      |                  |                    |                          |                           |  |
| <b>Qué se hará</b>          | <b>Quién lo hará</b> | <b>Con quién</b> | <b>Para cuándo</b> | <b>Dónde (ubicación)</b> | <b>Área objetivo (ha)</b> | <b>Apoyo necesario (financiero, administrativo, técnico)</b> |
|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |
|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |
|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |
|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |
|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |
|                             |                      |                  |                    |                          |                           |  |

## Anexo 3. Plantilla de análisis de las partes interesadas

### Paso 1. Identificar las partes interesadas que pueden influir en su proyecto

¿Quiénes son las partes interesadas que pueden influir en el resultado de su proyecto? Esta influencia puede ser positiva (por ejemplo, proporcionar recursos o apoyo adicionales, reforzar los mensajes adecuados a la comunidad o influir positivamente en los cambios de políticas) o negativa (por ejemplo, enviar mensajes contradictorios a la comunidad o bloquear las reformas de políticas).

### Paso 2. ¿Qué partes tienen interés en su proyecto?

¿Quiénes son las partes que muestran interés en el proyecto? ¿Quiénes no lo muestran? Las partes interesadas pueden ser los agricultores comprometidos en la zona del proyecto, los líderes locales, los usuarios del agua corriente abajo o los vecinos. Es posible que estas partes no tengan interés. Los responsables de las políticas muy ocupados que no son conscientes de la relevancia de la FMNR podrían no estar interesados.

**Paso 3. Use la siguiente tabla para clasificar a las partes interesadas que ha identificado, en función de sus niveles de interés e influencia, para establecer una guía de cómo debe dirigirse a ellas con el proyecto.**

|   |             |   |   |
|---|-------------|---|---|
| <b>Nivel de influencia en el éxito de la FMNR</b> | <b>Alto</b> | <b>Acción:</b> satisfacer sus necesidades | <b>Acción:</b> obtener aceptación y cambiar conductas |
|   | <b>Bajo</b> | <b>Acción:</b> solo informar              | <b>Acción:</b> involucrar                             |
|   |             | <b>Bajo</b>                               | <b>Alto</b>   |
|   |             | <b>Nivel de interés en la FMNR</b>        |   |

## Anexo 4. Beneficios del FMNR

Al igual que los proyectos de FMNR y las comunidades que la practican son diferentes, los beneficios de la FMNR variarán según el lugar, los objetivos y el contexto. A continuación se presenta una lista de los beneficios que pueden derivarse de las actividades de FMNR según su implementación. Es posible que encuentre nuevos beneficios no reconocidos anteriormente. Si es así, comuníquenoslo contactando al FMNR Hub en [fmnrhub.com.au/contact-us](http://fmnrhub.com.au/contact-us).

| Beneficios económicos  | Beneficios sociales   | Beneficios medioambientales  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del rendimiento de los cultivos (a menudo el doble o el triple).</li> <li>• Aumento del forraje de las hojas comestibles y de las vainas de las semillas, y de los pastos para el ganado.</li> <li>• Mayor productividad y supervivencia del ganado.</li> <li>• Reducción del impacto de las inundaciones y la sequía; como los árboles ofrecen fuentes de ingresos y medios de vida alternativos, los impactos son menos graves y la recuperación es más rápida.</li> <li>• Aumento de la generación de ingresos mediante la diversificación e intensificación de las actividades, como la venta de productos arbóreos.</li> <li>• Efectos económicos derivados, como el empleo y una mayor capacidad de compra.</li> <li>• El aumento de la actividad económica crea oportunidades como el desarrollo de nuevos modelos de negocio, incluidas las cooperativas y los grupos de ahorro.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la seguridad alimentaria y de la nutrición (incorporación de frutas, frutos secos y semillas autóctonas).</li> <li>• Menor distancia que deben recorrer las mujeres y los niños para recoger leña.</li> <li>• El desarrollo de la capacidad comunitaria puede ayudar a las personas a tratar con los gobiernos y reguladores locales, regionales y nacionales.</li> <li>• Mejora en la gobernanza mediante la aclaración de las leyes y reglamentos sobre la propiedad de los árboles.</li> <li>• Educación y capacitación en agricultura y marketing.</li> <li>• Reducción de la necesidad de que los jóvenes y los hombres emigren a las zonas urbanas.</li> <li>• El aumento en los ingresos se traduce en mejores oportunidades, como el tratamiento médico, la educación de los niños y niñas, la nutrición y el vestido.</li> <li>• Empoderamiento de los miembros de la comunidad para vivir de forma independiente con esperanza en el futuro.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción en la erosión del suelo.</li> <li>• Reducción en la evaporación de la humedad del suelo gracias a los cortavientos, la sombra y el mantillo.</li> <li>• Aumento de la fertilidad del suelo gracias a la materia orgánica de los árboles.</li> <li>• Mejora de la estructura del suelo gracias a la mayor cantidad de materia orgánica.</li> <li>• Aumento de la infiltración del agua y de la recarga de las aguas subterráneas.</li> <li>• Aumento de la biodiversidad, de la restauración medioambiental y de la cobertura arbórea.</li> <li>• Aumento de la resiliencia ante el cambio climático.</li> </ul> |



En general, los principales beneficios o resultados de la FMNR son:

- mejora de la cubierta vegetal
- mejora del estado del suelo y de la tierra
- mejora de la producción de pasto o forraje y de ganado
- mejora de la producción de cultivos
- mejora de la seguridad alimentaria
- mejora de los ingresos de los hogares
- mejora de la cohesión de la comunidad

A continuación se ofrece una breve descripción de cómo contribuye la FMNR a estos beneficios, así como algunas de las pruebas clave de cada uno de ellos. Esta información puede utilizarse para ayudar a explicar o justificar cómo la FMNR puede contribuir a estos resultados en las propuestas de proyectos, o con las distintas partes interesadas durante la implementación de los proyectos.

Sin embargo, estos son solo resúmenes extraídos de una gran cantidad de estudios. Puede encontrar información más detallada en los siguientes recursos:

- Sitio web del [FMNR Hub](#)
- [Beneficios sociales, medioambientales y económicos de la Regeneración natural asistida por la comunidad \(FMNR\)](#) (en inglés)

## Mejora de la cubierta vegetal

La FMNR puede restaurar la cubierta arbórea autóctona de grandes superficies a un costo relativamente bajo. La mejora de la cubierta vegetal es deseable para proporcionar más materia orgánica, nitrógeno y estabilidad al suelo, para la conservación de la biodiversidad y por los productos madereros y no madereros que ofrece a las comunidades vecinas. El aumento de la cubierta vegetal también captura y almacena importantes volúmenes de carbono de la atmósfera para combatir el cambio climático.

La promoción de la FMNR por parte de World Vision en Senegal a finales de la década de 2000 hizo que la densidad de árboles pasara de cuatro árboles por hectárea a 36. Este aumento, según Diagne (2012), se observó en más de 50 000 hectáreas de tierra cultivada donde se habían implementado las estrategias de la FMNR.<sup>1</sup> Asimismo, en la revisión a medio plazo del proyecto de FMNR de World Vision en África Oriental, Odwori et al (2016) informaron que la densidad de árboles en las granjas en Kenia pasó de 22 a 74 árboles por hectárea entre 2013 y 2016, lo cual supone un aumento significativo del triple.<sup>2</sup>

Un estudio de 30 años realizado por Larwanou y Saadou (2011) en tres regiones de Níger descubrió que, gracias a la implementación de la FMNR, las tierras pasaron de no tener casi ningún árbol maduro a tener alrededor de 100 árboles por hectárea, con un gran aumento de la diversificación de las especies arbóreas.<sup>3</sup> Además, una evaluación de final del proyecto realizada por Weston et al in 2012<sup>4</sup> sobre el proyecto de FMNR en Talensi, en las tierras secas del norte de Ghana, registró que en el transcurso de tres años, las comunidades que adoptaron la FMNR añadieron 396 000 árboles a su paisaje en más de 500 hectáreas.<sup>5</sup> En Talensi, se aplicó la FMNR en tierras de cultivo y en los lugares de reforestación gestionados por la comunidad.

<sup>1</sup> Diagne, M. 2012, "Final Evaluation of Project Beysatol, Dakar", World Vision Senegal

<sup>2</sup> Odwori, P. O., Wachilonga, L. W. y Wabwile, S. W. 2016, "Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR) Project – Kenya. Mid Term Evaluation Report"

<sup>3</sup> Larwanou, M. y Saadou, M. 2011, "The role of human interventions in tree dynamics and environmental rehabilitation in the Sahel zone of Niger", *Journal of Arid Environments*, 75: pp. 194-200

<sup>4</sup> Weston P.1., Hong R., Kaboré C., and Kull C. A. 2015, "Farmer-managed natural regeneration enhances rural livelihoods in dryland west Africa." *Environ Manage.* 2015 Jun;55(6):1402-17.

<sup>5</sup> Weston et al 2012, op. cit.

## Mejora del estado del suelo y de la tierra

A medida que aumenta la cobertura arbórea mediante la implementación de la FMNR, la calidad y la fertilidad del suelo se recuperan. La cubierta arbórea de alta densidad también ayuda a reducir la pérdida de la capa superficial del suelo en los campos. Esto ocurre porque los árboles reducen la velocidad del viento, atrapan las partículas de la capa superior del suelo y reducen la escorrentía de las lluvias. La cubierta vegetal de las tierras agrícolas y una mayor cantidad de materia orgánica mejoran la retención de la humedad del suelo al reducir la escorrentía y la evapotranspiración, y mejorar la infiltración del agua.

En una evaluación de fin de proyecto de la Iniciativa de Mejora de los Alimentos y los Medios de Vida de Senegal, Kabore et al (2012) descubrieron que el 85 % de los encuestados que utilizaban la FMNR informaron de un aumento de la fertilidad del suelo, mientras que el 62 % de los encuestados informaron de una disminución de la erosión y el 59 % informaron de un aumento en el rendimiento de los cultivos.<sup>6</sup> Un estudio realizado por Bunch (2012) en Malí descubrió que los campos de cultivo que contenían árboles con una separación de aproximadamente 10 metros generaban unas 25 toneladas de materia orgánica del suelo por hectárea y año.<sup>7</sup> En cinco años, este aporte es suficiente para aumentar la producción de los cultivos de 700 kilogramos de grano al año a más de dos toneladas.

Un estudio de Garrity et al (2010)<sup>8</sup> explica cómo los beneficios para el suelo de mantener la cubierta arbórea durante todo el año incluyen el refuerzo del suministro de nutrientes mediante la fijación de nitrógeno y el ciclo de nutrientes, la mejora de la supresión de plagas de insectos y malas hierbas, la mejora de la estructura del suelo y la infiltración del agua y una mayor cantidad de materia orgánica en los residuos superficiales del suelo.<sup>9</sup> En Humbo, al sur de Etiopía, los miembros de la comunidad informaron que, en las laderas de las colinas donde la erosión era un problema importante, el reverdecimiento de la FMNR había reducido la erosión del agua y del viento, y había aumentado la humedad del suelo, ya que el agua se filtraba a través de los suelos hacia los campos agrícolas durante las fuertes lluvias, en lugar de inundar las laderas (Kabore, 2010).<sup>10</sup>

## Mejora de la producción de los cultivos

El uso de la FMNR en los campos agrícolas tiene un efecto positivo en la productividad de los cultivos. Los árboles no solo depositan mantillo y nutrientes en el suelo, sino que también dan sombra a los suelos expuestos y reducen la erosión, atrapan la capa superior del suelo y atraen animales y pájaros que depositan estiércol y orina ricos en nutrientes, todo ello en beneficio de los cultivos que crecen entre o cerca de los árboles regenerados por la FMNR.

Los datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Níger muestran que la producción de cereales aumenta de forma constante en paralelo a la difusión de la FMNR.<sup>11</sup> En 1980, Níger produjo 1 770 700 toneladas de cereales. Esta cifra aumentó a 2 093 300 en 1995 y a 2 319 800 en 2000. En 2006, cuando al menos una cuarta parte de las tierras cultivadas se convirtieron a la FMNR, la producción alcanzó la impresionante cifra de 4 055 984 toneladas. Se calcula que la cantidad de cereal adicional producida por los agricultores gracias a la FMNR cubre las necesidades de 2,5 millones de personas.

<sup>6</sup> Kabore et al 2012, op. cit.

<sup>7</sup> Bunch, R., 2012, "Oxfam's Savings for Change-Plus Agriculture Pilot Program in Mali", Final Report, Oxfam, Cowley, Reino Unido

<sup>8</sup> Garrity, D.P. & Akinnifesi, F.K., Ajayi, O.C. et al (2010). Evergreen Agriculture: A robust approach to sustainable food security in Africa. Food Security. 2. 197-214.

<sup>9</sup> Garrity et al 2010, op. cit.

<sup>10</sup> Kabore, C., 2010, Community Managed Natural Regeneration Forest Project in Humbo Area Development Program, Mid-term Evaluation Report, unpublished, World Vision Australia

<sup>11</sup> Wentling, M. 2008, "Niger – Annual Food Security Report: Current Situation and Future Prospects", United States Agency for International Development, Niamey

Un estudio de Garrity et al (2010)<sup>12</sup> informó de aumentos del rendimiento de los cultivos de entre el 50 y el 200 % en Zambia como resultado de la FMNR, y de hasta 300 % en Malawi, 200 % en Níger y 115 % en Burkina Faso.<sup>13</sup> En toda el África subsahariana, un metanálisis de los efectos de los “arbustos fertilizantes” en el rendimiento de los cultivos encontró aproximadamente una duplicación de los rendimientos. Asimismo, tras un proyecto de World Vision sobre FMNR en Kaffrine, Senegal, Kabore (2012) informó que el volumen de mijo cultivado por los practicantes de la FMNR fue de 238 kilogramos por hectárea, mientras que los no practicantes produjeron 194 kilogramos por hectárea; una diferencia significativa del 95 %.<sup>14</sup>

## Mejora de la producción de pasto o forraje y del ganado

Los árboles de FMNR en las granjas y tierras de pastoreo proporcionan forraje y sombra para el ganado y mejoran el crecimiento de los pastos. Esto, a su vez, aumenta la condición y la productividad de los animales, así como las tasas de supervivencia durante las sequías graves. Con la implementación de la FMNR, la producción mensual de forraje se estabiliza. Eso permite a los ganaderos gestionar su rebaño como mejor les parezca, en lugar de hacerlo en función de los fenómenos meteorológicos, lo que permite mejorar la gestión del rebaño.

En una evaluación de fin de un proyecto de FMNR de World Vision al norte de Ghana, los participantes observaron cómo la FMNR, combinada con la eliminación de la quema de los campos, generó más forraje local y nidos para pollos y gallinas de Guinea.<sup>15</sup> El aumento de la vegetación también ayudó a protegerlos de depredadores como los halcones. En la estación seca, el ganado pasó de ser invendible a estar valorado en unos 300 dólares. El robo de animales también se redujo, ya que disminuyó la necesidad de que el ganado vagara o fuera arreado.

Mientras tanto, los estudios sobre el efecto del forraje agroforestal en la producción de leche en Kenia y Tanzania descubrieron que el forraje arbóreo sustituía adecuadamente las necesidades de alimentación comercial y de mano de obra, y aumentaba la producción de leche cerca de un 10 %, además de aumentar el peso de los animales.<sup>16</sup> En Ghana, Weston (2013) observó que la mayoría de los niños no podían asistir a la escuela porque tenían que arrear el ganado a pastos lejanos para encontrar forraje.<sup>17</sup> Pero después de la adopción de la FMNR y la consiguiente abundancia de forraje local, los niños pudieron asistir a la escuela y recibir una educación. Además, las comunidades informaron que sus animales estaban más gordos, más sanos y valían hasta tres veces más que antes de la FMNR.

## Mejora de la salud alimentaria

La implementación de la FMNR mejora la seguridad alimentaria y la capacidad de recuperación de las familias rurales. La FMNR ayuda a poner más alimentos en la mesa, y reduce así la vulnerabilidad de las comunidades a la escasez de alimentos y al hambre. Beneficios como los alimentos e ingresos procedentes de los frutos y nueces de los árboles regenerados contribuyen a una dieta diversificada y a una mejor nutrición, y proporcionan una fuente de alimentos estable.

En Níger, Gubbels (2012) informó que la FMNR ha producido resultados espectaculares al aumentar las cosechas.<sup>18</sup> En algunas comunidades, redujo significativamente el período anual de hambre (cuando se agotan los suministros de alimentos) de seis o más meses a dos o tres meses. También contribuyó a reducir la

<sup>12</sup> Garrity et al 2010, op. cit.

<sup>13</sup> Garrity et al 2010, op. cit.

<sup>14</sup> Kabore et al 2012, op. cit.

<sup>15</sup> Weston et al 2012, op. cit.

<sup>16</sup> Place, F. and Binam, J. N., 2012, Economic Impacts of Farmer Managed Natural Regeneration in the Sahel: End of Project Technical Report, Free University, Amsterdam/International Fund for Agricultural Development (IFAD), Roma

<sup>17</sup> Weston, P., Hong, R. y Morrison, V. 2013a, “End-of-Phase Evaluation Report, Talensi FMNR Project”, World Vision Australia y World Vision Ghana

<sup>18</sup> Gubbels, P., 2012, Harnessing Small-Scale Agriculture for Resilience and Improved Child Nutrition, Ch 4.2 in Ending the Everyday Emergency: Resilience and children in the Sahel, World Vision/Save the Children, Londres

migración estacional en Níger, ya que requería insumos y productos durante todo el año. En Ghana, los hogares que practican la FMNR experimentaron una mayor disponibilidad de carne y fruta para su dieta. Al mejorar el acceso a las fuentes de alimentos nutritivos, mejoró la salud de los niños y niñas, que también manifestaron poder comer fruta a diario.

Un estudio sobre un proyecto de FMNR en Humbo, Etiopía, sugirió que los hogares consumían más comidas principales que incluían proteínas animales tras su participación en el proyecto. Además, la producción de leche y carne se aceleró debido a la mayor disponibilidad de forraje procedente de hojas de árboles, vainas de semillas y hierbas. En Kenia también se han registrado aumentos espectaculares en la producción de leche y en Offaka (Uganda), los agricultores han aumentado considerablemente el tamaño de sus rebaños de cabras y ganado.<sup>19</sup> La FMNR ha permitido a los niños y niñas y a las familias acceder a frutas silvestres, hojas comestibles, frutos secos, hongos, miel y carne silvestre donde antes no había nada disponible o había que recorrer largas distancias para obtenerlos.

### Mejora de ingresos familiares

Las familias de pequeños agricultores pueden experimentar un aumento de los ingresos como resultado de la mejora de los rendimientos de los cultivos, la venta de productos arbóreos, la mejora de la producción ganadera y el crecimiento de activos, como los árboles de alto valor. Los árboles de la FMNR en las granjas agrícolas y las reservas forestales gestionadas por la comunidad generan un excedente de recursos naturales que puede venderse para diversificar los ingresos de los hogares, como la leña, la madera de construcción y los productos forestales no madereros.

Brown et al (2011) informaron de cómo el proyecto de regeneración natural comunitario de Humbo, en Etiopía, regeneró 2728 hectáreas de bosque degradado, lo que se esperaba que generara unos 760 000 dólares en los primeros 10 años del proyecto.<sup>20</sup> En la evaluación final, el 68 % de los encuestados declaró “menos” o “mucho menos” pobreza en la comunidad en comparación con los cinco años anteriores. Un estudio de referencia para un proyecto de World Vision Timor Oriental informó que el 47 % de los hogares vivían con ingresos inferiores a 100 dólares al año.<sup>21</sup> En la encuesta de línea final, después de que la comunidad implementara las prácticas de la FMNR, esta cifra se redujo al 18 %.

Según una encuesta realizada en 410 hogares de la región de Maradi (Níger), los que practicaban la FMNR informaron de un aumento de los valores de producción de las cosechas de hasta el 60 %. Los ingresos brutos anuales de la región aumentaron entre 17 y 21 millones de dólares, mientras que los ingresos anuales de los hogares crecieron entre 18 y 24 % en comparación con los que no la practicaban.<sup>22</sup> Otro estudio realizado por Binam et al (2015) muestra cómo el hogar medio de Níger aumentó sus ingresos brutos anuales en 72 dólares gracias a la práctica continua de la FMNR.<sup>23</sup>

<sup>19</sup> FMNR Hub (25 de agosto de 2014) “Improved food security through FMNR”. Disponible en: [fmnrhub.com.au/improved-food-security-fmnr](http://fmnrhub.com.au/improved-food-security-fmnr) (en inglés)

<sup>20</sup> Brown, D. R., Dettmann, P., Rinaudo, T., Tefera, H., y Tofu, A. 2011, “Poverty alleviation and environmental restoration using the clean development mechanism: a case study from Humbo, Ethiopia”, *Environmental Management*, 48 (2): pp. 322-333

<sup>21</sup> Anda, I. 2016, “Evaluation Report: Building Resilience to a Changing Climate and Environment (BRACCE)”, World Vision Timor Oriental, Timor Oriental

<sup>22</sup> Haglund, E., Ndjeunga, J., Snook, L., y Pasternak, D. 2011, “Dry land tree management for improved household livelihoods: farmer managed natural regeneration in Niger”. *Journal of Environmental Management*, 92 (7): pp. 1696-1705

<sup>23</sup> Binam, J. N., Place, F., Kalinganire, A., Hamade, S., Boureima, M., Tougiani, A., Dakouo, J., Mounkoro, B., et al. 2015, “Effects of farmer managed natural regeneration on livelihoods in semi-arid West Africa”. *Environmental Economics and Policy Studies*, 17 (4): pp. 543-575

## Mejora de la cohesión comunitaria

Los beneficios de la mejora del medioambiente muestran a las comunidades los resultados positivos que pueden obtenerse mediante la FMNR. La restauración de la cubierta arbórea tiene un efecto significativo en el bienestar psicológico y físico de los residentes y crea defensores del desarrollo de la comunidad. Los programas de FMNR también crean una cooperación duradera dentro y entre las comunidades, y una toma de decisiones colectiva. Esto ayuda a conseguir un enfoque organizado y dirigido por la comunidad para la regeneración del medioambiente, así como para la mejora de la producción agrícola.

En Ghana, los grupos de agricultores trabajaron juntos para desarrollar los sitios de FMNR, lo que dio lugar a un nivel de colaboración sin precedentes entre los vecinos de la zona del proyecto. Las colaboraciones incluyeron el desarrollo de pactos comunitarios en torno a la gestión de la tierra y los árboles, y la supresión de incendios en el paisaje.

Durante el proyecto del Bosque de regeneración natural gestionado por la comunidad de Humbo en Etiopía, se formaron cooperativas para administrar el enfoque de la gestión forestal y los ingresos a través de los créditos de carbono. En la evaluación final, Thiede (2014) informó de mejoras en la confianza y el entendimiento mutuo entre los miembros de la comunidad. Los vecinos fueron más capaces de trabajar juntos para lograr objetivos colectivos y aumentó el optimismo por el futuro de los niños de la comunidad.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Thiede, B. 2014, "Humbo Community Managed Natural Regeneration Forest Project: Final Evaluation Report", World Vision Etiopía, Etiopía

**Anexo 5. Plantilla del árbol de prioridades**

| Necesidades prioritarias                        | Contribuciones que los árboles podrían hacer a estas necesidades  | Características de los árboles requeridos  | Especies de árboles conocidas que podrían ser útiles   |
|---|---|--|--|
| P. ej., Forraje para ganado en la estación seca | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hojas, corteza y vainas de semillas apetecibles</li> <li>- crecimiento mejorado del pasto bajo un dosel ligero de árboles</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- árbol forrajero apetecible</li> <li>- dosel abierto con sombra ligera para el crecimiento del pasto o la capacidad de podarse para dar sombra ligera</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acacia tortilis</li> <li>- Acacia nilotica</li> <li>- Etcétera</li> </ul> |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |
|   |   |  |  |

### Anexo 6. Plantilla de la lista de especies de árboles locales

Ubicación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Lista recopilada por: \_\_\_\_\_

| Nombre científico                | Nombres locales         | Características definitorias   | Foto Inserte el nombre de la foto y la ubicación del archivo o una imagen pequeña   | Uso actual en la comunidad                       | Posibles usos   | Restricciones de uso |
|----------------------------------|-------------------------|--|---|--|---|----------------------|
| P. ej., <i>Faidherbia albida</i> | <i>Momona (Etiopía)</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hojas pequeñas y espinas</li> <li>- dosel abierto</li> <li>- flores blancas o crema</li> <li>- corteza gris oscuro</li> <li>- alto</li> <li>- las hojas caen en la estación húmeda</li> </ul> |  | Forraje, producción de miel, recolección de leña | Mejorador de la fertilidad del suelo para la producción de cultivos |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |
|                                  |                         |  |   |  |   |                      |

**Nota:** Si no se conoce toda la información, registre la información que pueda con la comunidad y rellene las lagunas a partir de libros de referencia, recursos en línea o conocimientos de expertos más adelante. Si se desconocen los nombres científicos o locales, una foto y una lista de características definitivas serán importantes para ayudar a identificar con precisión la especie arbórea en el futuro. Asegúrese de compartir con la comunidad cualquier información adicional que encuentre.

## Anexo 7. Muestra del marco lógico de la FMNR

Este ejemplo de marco lógico corresponde a un proyecto diseñado para ampliar el uso de la FMNR y aumentar la productividad de las zonas de secano en África Oriental.

### Marco lógico del proyecto de FMNR. Ejemplo 1

#### Ubicación del proyecto

Kenia: Mogotio, Wema, Kiambogo  
 Ruanda: distritos de Bugesera y Gatsibo  
 Tanzania: Kongwa, Mpwapwa, Manyoni, Same, Hai, Kahama  
 Uganda: Kotido, Abim, Nakasongola, Kibaale

#### Objetivo del proyecto

Mejorar la seguridad alimentaria y la resistencia al clima en los sistemas agrícolas de los pequeños agricultores de 852 000 hogares en 12 comunidades de Kenia, Uganda, Ruanda y Tanzania para 2017.

#### Resultados del proyecto

1. Aumento del conocimiento de las prácticas de medios de vida sostenibles en un 20 % en 852 000 hogares para 2017.
2. Aumento de la capacidad de los miembros de la comunidad y de las instituciones en los cuatro países para participar de forma eficaz en los procesos legislativos y políticos a nivel nacional y local en materia de FMNR/NRM para 2017.

#### Participantes directos del proyecto

852 000

#### Productos del proyecto

- 1.1: Mejora de la sensibilización de la comunidad sobre la FMNR y sus beneficios
- 1.2: Establecimiento de estructuras de formación y seguimiento de la FMNR
- 1.3: Paquetes de incentivos para la agricultura sostenible adaptados a cada comunidad
- 1.4: Programa de investigación, monitoreo y evaluación simultáneo
- 2.1: Los campeones institucionales de FMNR son operativos
- 2.2: Realización de talleres catalizadores nacionales y locales
- 2.3: Apoyo a las partes interesadas de África Oriental con orientación política y de implementación
- 2.4: Incorporación de la práctica de la FMNR en los tres programas de desarrollo de las zonas seleccionadas
- 2.5: Desarrollo de sensibilización pública y profesional de la FMNR



## Marco lógico del proyecto de FMNR en Kenia. Ejemplo 2

**Objetivo** Contribuir a mejorar la seguridad alimentaria y los medios de vida de los pequeños agricultores y pastores (mujeres y hombres) en Kenia para el año 2022 a través de la FMNR y otras prácticas agrícolas perennes.

**Resultado 1** Aumento de la superficie de tierra gestionada con métodos de restauración, incluidas la FMNR y otras prácticas agrícolas de hoja perenne

- 1.1** Los pequeños agricultores y pastores (hombres y mujeres) adoptan la FMNR y las prácticas agrícolas perennes para la restauración de la tierra
- 1.2** Aumento de la participación de hombres, mujeres, niños y jóvenes que demuestran el conocimiento de la FMNR para la restauración de tierras y otros beneficios
- 1.3** Aumento de la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente y de tecnologías eficientes desde el punto de vista energético que complementan la FMNR

**Resultado 2** Mejora de la seguridad alimentaria y de los medios de vida de los pequeños agricultores y pastores de ambos sexos para 2022

- 2.1** Aumento de la producción agrícola y ganadera de los pequeños agricultores y pastores
- 2.2** Aumento de la adopción de opciones de medios de vida alternativos para complementar la FMNR

**Resultado 3** Un entorno político favorable que tenga en cuenta las cuestiones de género y que promueva la adopción de la FMNR por parte de los agentes estatales y no estatales

- 3.1** Se crean o se modifican y se ponen en práctica estatutos y políticas para promover la FMNR
- 3.2** Fortalecimiento de las asociaciones y redes que abogan por una mayor adopción de la FMNR
- 3.3** Investigación llevada a cabo sobre la FMNR para mejorar la ampliación mediante las políticas

**Marco lógico del proyecto de FMNR con indicadores. Ejemplo 3**

| Jerarquía de los objetivos  | Indicadores   | Medios de verificación   | Supuestos   |
|---|---|--|---|
| <p><b>Objetivo del proyecto</b></p> <p><b>Familias y comunidades más fuertes</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de padres o cuidadores que son capaces de proporcionar a todos los niños del hogar, de 5 a 18 años, tres artículos importantes, por sus propios medios y sin ayuda externa</li> <li>• Porcentaje de hogares en la zona objetivo con uno o más “meses de hambre” en los 12 meses anteriores</li> </ul> | <p>Encuesta a los cuidadores</p>   | <p>Los padres o cuidadores tienen acceso a servicios de bienestar infantil como la educación, la salud y los servicios de protección.</p> |
| <p><b>Resultado 1</b></p> <p><b>Aumento de la resiliencia en los hogares</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de hogares en la zona objetivo con acceso a leña, postes de construcción, madera y productos forestales no madereros (NTFP)</li> <li>• Porcentaje de hogares en la zona objetivo que aumentaron sus ingresos como resultado de la FMNR</li> </ul>   | <p>Encuesta a los hogares (Evaluaciones de línea base y de línea final)</p>  | <p>Existen mercados de apoyo para los productos de la FMNR.</p>   |
| <p><b>1.1</b></p> <p><b>Las comunidades y los individuos implementan prácticas de FMNR en las tierras familiares y comunales</b></p> <p><b>(Los agricultores optimizan la densidad de las especies arbóreas deseadas con la FMNR)</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad y porcentaje de hogares que utilizan la FMNR en la zona objetivo</li> <li>• Cobertura de FMNR en el área objetivo (ha)</li> <li>• Porcentaje de hogares y comunidades que gestionan la cubierta arbórea de forma sostenible</li> </ul>  | <p>Registros de seguimiento del proyecto, incluidos los registros de los participantes y las evaluaciones de los lugares de FMNR</p> | <p>Las partes interesadas no se oponen a la FMNR y colaboran para implementarla.</p>  |

**Marco lógico del proyecto de FMNR con indicadores. Ejemplo 3**

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Resultado 2</b></p> <p><b>Mejora de la vegetación, la tierra y la calidad del suelo</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Densidad media de árboles en el área objetivo</li> <li>Cambios en la densidad de árboles en el área objetivo</li> </ul> | <p>Registros de monitoreo del proyecto</p> <p>Evaluaciones de sitios de FMNR y recuento de árboles, incluso fotos de antes y después</p> | <p>Se controla a quienes se benefician ilegalmente de la tala de árboles.</p> <p>Existe un entorno político favorable para la FMNR.</p> |
| <p><b>2.1</b></p> <p><b>Partes interesadas capacitadas en FMNR</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de personas capacitadas en FMNR</li> <li>Cantidad de personas que adoptan la FMNR</li> </ul>                   | <p>Registros de monitoreo del proyecto, incluidos los registros de asistencia a la capacitación y los registros de participantes</p>     | <p>Las partes interesadas no se oponen a la FMNR y colaboran para implementarla.</p>  |
| <p><b>2.2</b></p> <p><b>Las comunidades se ponen de acuerdo sobre los estatutos para las prácticas de gestión de los recursos naturales</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de estatutos acordados que apoyan la FMNR</li> </ul>   | <p>Registros de monitoreo del proyecto</p>   | <p>Se produce la participación de todas las partes interesadas en la elaboración de estatutos.</p>                                      |

## Anexo 8. Definiciones de los indicadores centrales

| Indicador central de FMNR 1          | Cantidad de personas capacitadas en FMNR   |
|--------------------------------------|--|
| <b>Definición</b>                    | Cantidad de personas que han recibido capacitación destinada a aumentar sus conocimientos y habilidades de FMNR  |
| <b>Nivel</b>                         | Producto   |
| <b>Lo que mide</b>                   | La capacitación de los miembros de la comunidad en FMNR es un resultado esperado de las intervenciones de FMNR. Este indicador se basa en un simple recuento de la cantidad total de personas capacitadas como resultado del proyecto (es decir, este recuento incluye a las personas capacitadas formalmente por los facilitadores agrícolas, socios locales, personal del proyecto, maestros locales, etc.). Las capacitaciones incluyen todas las actividades diseñadas para desarrollar el conocimiento y las habilidades de los participantes en FMNR.  |
| <b>Cómo medirlo</b>                  | <p>Los registros del proyecto y los datos de monitoreo, como los registros de asistencia a la capacitación y los registros de inscripción de participantes que incluyen la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Número de identificación</li> <li>• Número de teléfono</li> <li>• Pueblo o distrito donde se ubica la granja</li> <li>• Sexo y edad</li> <li>• Función (p. ej., agricultor, pastor, estudiante escolar, líder comunitario, etc.)</li> <li>• Fecha de capacitación</li> <li>• Duración del evento de capacitación</li> <li>• Tema de la capacitación</li> <li>• Nombre y organización del facilitador</li> <li>• Ubicación de la capacitación</li> </ul> |
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Cantidad de personas capacitadas   |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | N/A  |
| <b>Información para analizar</b>     | Tenga cuidado con la duplicación, es posible que una persona asista a más de un evento de capacitación. En la medida de lo posible, intente registrar solo las personas capacitadas. Incluya el sexo, la edad y otros datos de las personas capacitadas, así como el origen de la formación en cada caso, y la duración de la capacitación (en días).  |
| <b>Desglosar por</b>                 | Grupo de edad, sexo, tipo de grupo vulnerable (hogares), urbano y rural  |
| <b>Limitaciones</b>                  | Este indicador mide el alcance de la capacitación, pero la capacitación por sí sola no garantiza el cambio de prácticas. La calidad y el impacto de la capacitación pueden explorarse mediante métodos cualitativos en la evaluación de final de proyecto.   |
| <b>Palabras clave</b>                | Seguridad alimentaria y de los medios de vida, conocimiento y comprensión, agricultura y producción de alimentos, entorno natural y clima, reducción del riesgo de catástrofes y resiliencia, regeneración natural asistida por la comunidad   |

| Indicador central de FMNR 2          | Cantidad de personas que adoptan la FMNR  |
|--------------------------------------|---|
| <b>Definición</b>                    | Cantidad de personas que adoptan la FMNR<br>La adopción se refiere a usar la FMNR en su propia tierra o en la comunal.  |
| <b>Nivel</b>                         | Resultado a corto plazo   |
| <b>Lo que mide</b>                   | Se espera que las personas adopten la FMNR como resultado de la capacitación, las visitas de exposición u otras actividades del proyecto. Este indicador se basa en un simple recuento del número total de personas que declaran estar utilizando la FMNR para regenerar o gestionar tocones, árboles o plántulas en sus propias granjas o en tierras comunales.  |
| <b>Cómo medirlo</b>                  | Los registros del proyecto y los datos de monitoreo de las visitas al lugar, las actividades de seguimiento del evento de capacitación y los registros de participantes que incluyen la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Número de identificación</li> <li>• Número de teléfono</li> <li>• Sexo y edad</li> <li>• Función (p. ej., agricultor, pastor, estudiante escolar, líder comunitario, etc.)</li> <li>• Ubicación del pueblo o distrito de FMNR</li> <li>• Área aproximada de FMNR (en hectáreas)</li> </ul>  |
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Cantidad de personas que adoptan la FMNR  |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | N/A   |
| <b>Información para analizar</b>     | Cuenta la cantidad de personas que han adoptado la FMNR y comunique el desglose por sexo, edad, función u otras categorías pertinentes.   |
| <b>Desglosar por</b>                 | Sexo, edad y otras categorías importantes   |
| <b>Limitaciones</b>                  | Este indicador mide el grado de adopción. La adopción debe definirse como el uso o la aplicación de la FMNR por parte del individuo, y reconocer al mismo tiempo que la adopción suele producirse de forma gradual.<br><br>Hay que tener cuidado para evitar el doble recuento de personas que declaran haber adoptado la FMNR; por ejemplo, a través de los registros de campeones de FMNR y de las encuestas de hogares. Las personas suelen utilizar primero la FMNR en un área pequeña y, cuando se observan los resultados, suelen ampliarla con el tiempo. La adopción puede registrarse mediante el seguimiento de los participantes en la capacitación y de los miembros de la comunidad por parte de los facilitadores, los líderes comunitarios, los campeones de FMNR y los miembros del grupo, etc. |
| <b>Palabras clave</b>                | Seguridad alimentaria y de los medios de vida, conocimiento y comprensión, agricultura y producción de alimentos, entorno natural y clima, reducción del riesgo de desastres y resiliencia, Regeneración natural gestionada por la comunidad  |

| Indicador central de FMNR 3          | Cantidad y proporción de hogares que usan la FMNR   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Definición</b>                    | Cantidad y porcentaje de todos los hogares de la zona objetivo que indican que utilizan la FMNR en alguna proporción de sus tierras   |
| <b>Nivel</b>                         | Resultado   |
| <b>Lo que mide</b>                   | Este indicador muestra la proporción de hogares que tienen alguna superficie de tierra gestionada con la FMNR. Muestra la difusión de la FMNR más allá de los participantes iniciales del proyecto en el área objetivo más amplia.  |
| <b>Cómo medirlo</b>                  | <p><b>Encuesta a los hogares:</b><br/> <b>P.</b> ¿Utiliza usted o algún otro miembro del hogar la FMNR para gestionar la vegetación de su finca?</p> <p><b>Encuesta a los hogares:</b><br/> 1. Registre los informes de los agricultores sobre el uso de la FMNR en el pasado (antes del proyecto).<br/> 2. Registre los informes de los agricultores sobre el uso actual de la FMNR en sus tierras.</p> <p><b>Discusiones de grupos focales y entrevistas a informantes clave:</b><br/> Entrevistar a grupos e individuos relevantes sobre los cambios percibidos en la adopción de FMNR en la zona objetivo.</p>  |
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Sume la cantidad total de hogares que declaran utilizar la FMNR.  |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | Sume la cantidad total de hogares en la zona objetivo.  |
| <b>Desglosar por</b>                 | Sexo, edad y otras categorías relevantes de la cabeza del hogar   |
| <b>Información para analizar</b>     | <p>Definir y documentar lo que constituye la adopción de la FMNR. Esto debe determinarse al principio y conservarse para la posterior recopilación de datos.</p> <p>Dividir el numerador entre el denominador y multiplicar por 100. Informar del porcentaje de hogares que utilizan la FMNR. Los datos deben desglosarse por sexo de la cabeza de la familia para entender si hay diferencias de género en la adopción de la FMNR. Si se dispone de valores de referencia, compárelos con los valores finales. Compare también los “hogares con FMNR” con los “hogares sin FMNR”. Este indicador podría adaptarse a diferentes áreas de uso de la tierra (tierras de cultivo, tierras de pastoreo, bosques, etc.).</p> |
| <b>Limitaciones</b>                  | Este indicador no proporciona ninguna medida de la superficie de la tierra en la que se utiliza la FMNR por parte del hogar, solo si han usado las prácticas. Por lo tanto, proporciona una medida de saturación de la FMNR en una comunidad.   |
| <b>Palabras clave</b>                | Seguridad alimentaria y de los medios de vida, resiliencia, agricultura y producción de alimentos, entorno natural y clima, reducción del riesgo de desastres y resiliencia, Regeneración gestionada por la comunidad   |

| <b>Indicador central de FMNR 4</b>   | <b>Cobertura de la regeneración natural gestionada por la comunidad en la zona objetivo</b>  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Definición</b>                    | Cantidad y porcentaje de hectáreas de la zona objetivo (por ejemplo, tierras de cultivo, pastos, bosques comunales, etc.) gestionadas con la FMNR (medición a nivel de proyecto).  |
| <b>Nivel</b>                         | Resultado  |
| <b>Lo que mide</b>                   | Es una medida de la cobertura de la FMNR en el área objetivo en términos de hectáreas de tierra. La FMNR involucra a individuos o grupos de propietarios de tierras que gestionan áreas de cultivo, pastos o bosques (tierras gestionadas de forma privada o comunal), reducen las amenazas y regeneran las especies arbóreas deseables.   |
| <b>Cómo medirlo</b>                  | <p>Registros del programa y datos de monitoreo para determinar el tamaño total de la zona a la que se dirige el proyecto de FMNR y la cantidad de hectáreas que, según los participantes en el proyecto y los miembros de la comunidad que adoptan la FMNR, se encuentran bajo gestión. Los datos de seguimiento del proyecto deberían validar una proporción significativa de estos registros mediante visitas al lugar.</p> <p>Las pruebas adicionales de la difusión de la FMNR en el área podrían incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• registros fotográficos de los cambios físicos a lo largo del tiempo en las áreas que se reportan como manejadas por la FMNR;</li> <li>• análisis de fotografías aéreas de alta resolución e imágenes por satélite que muestren el aumento de la cobertura arbórea en los lugares gestionados por la FMNR; y</li> <li>• datos cualitativos procedentes de grupos de discusión y entrevistas a informantes clave que informan de la difusión de la FMNR en la zona.</li> </ul> |
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Cantidad de hectáreas de tierra gestionadas con la FMNR  |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | Cantidad total de hectáreas de la tierra objetivo  |
| <b>Información para analizar</b>     | <p>Los registros del proyecto deben incluir el tamaño total en hectáreas de las tierras gestionadas con FMNR. Informar sobre el total de hectáreas bajo FMNR en la línea de base y en la línea final, y comparar los cambios en el tiempo.</p> <p>En la línea de base, el porcentaje de superficie bajo FMNR sería normalmente cero, aunque puede haber ya una cierta cobertura de FMNR, por ejemplo, en el caso de que se trate de la segunda fase de un proyecto o de que algunos individuos ya utilicen la práctica.</p> <p>Las zonas de FMNR registradas por el proyecto deben validarse mediante visitas a una muestra de sitios de FMNR, donde las áreas del sitio se puedan medir con puntos GPS y las prácticas de FMNR se puedan validar. El GIS y la detección remota pueden usarse para estimar las cantidades de hectáreas en áreas extensas de tierra comunal gestionada por la FMNR. La fotografía aérea de alta resolución o las imágenes de satélite pueden ser útiles si se dispone de recursos.</p>                    |

---

**Limitaciones**

Lo normal es que la cobertura de la FMNR en la línea de base sea cero. Sin embargo, en algunas zonas, las personas ya la practican o usan prácticas tradicionales que se superponen con las de la FMNR. Las prácticas existentes deben documentarse en la línea de base y en la línea final debe intentarse distinguir entre las prácticas tradicionales o existentes y las actividades promovidas por el proyecto en el marco de la FMNR.

encia física de que las prácticas de FMNR se están aplicando correctamente. Por lo tanto, los datos de monitoreo deben validarse con vistas al lugar para observar las pruebas de la FMNR, como el marcado de los árboles y las pruebas de poda adecuada, la corta, etc. Se pueden utilizar series de puntos fotográficos con coordenadas de GPS para capturar las pruebas del uso de FMNR en el lugar a lo largo del tiempo.

---

**Palabras clave**

Seguridad alimentaria y medios de vida, resiliencia, agricultura y producción de alimentos, medio ambiente natural y clima, reducción del riesgo de desastres y resiliencia, Regeneración natural gestionada por la comunidad

---



**Indicador central de FMNR 5****Densidad media de árboles en la zona objetivo****Definición**

Cantidad de árboles por hectárea en la zona de tierra a la que se dirige el proyecto (medición a nivel del proyecto)

**Nivel**

Resultado

**Lo que mide**

La densidad de árboles es el número de árboles por hectárea de tierra (por tipo de tierra cuando sea apropiado, p. ej., tierras de cultivo, tierras de pastoreo, bosques) y debe medirse mediante los protocolos o métodos forestales aceptados localmente.

La consecución de la densidad y la combinación óptimas de las especies arbóreas deseables en una determinada superficie de tierra en el marco de sistemas de regeneración natural gestionada por la comunidad o por la comunidad, adaptados localmente, tendrá beneficios directos para el medio ambiente local y servirá de base a los medios de vida sostenibles y resilientes de los pequeños agricultores y pastores.

El aumento de la densidad de árboles en las zonas de FMNR requiere el cese de las prácticas locales que impiden que los árboles útiles existentes y otra vegetación vuelvan a crecer en una zona determinada. Estas prácticas perjudiciales incluyen el robo de árboles, ramas y forraje, el pastoreo incontrolado de plántulas y brotes, el desbroce indiscriminado de toda la vegetación mediante la tala y la quema, y la eliminación de tocones y raíces de árboles vivos para la producción de carbón vegetal. Estas prácticas se sustituyen por la delimitación de zonas protegidas, la protección de las plántulas y los nuevos brotes y la formación de los rebrotes en árboles productivos.

Se espera que el proyecto dé lugar a un aumento de la densidad de árboles (o al menos al rebrote de los tocones) en las zonas gestionadas por la FMNR, incluso en el primer año.

**Cómo medirlo (opciones)****Visitas de monitoreo del proyecto:**

Contar la cantidad de árboles y medir la superficie de la tierra (para calcular los árboles por hectárea) en una muestra significativa de lugares de diferentes tipos de tierra en la zona del proyecto. Esto puede hacerse junto con las encuestas a los hogares o las evaluaciones de los sitios de FMNR si se registran los recuentos de árboles y las áreas de tierra antes y después de que se hayan realizado las actividades de FMNR.

**Cartografía del paisaje:**

Se pueden analizar imágenes de satélite de alta resolución o fotografías aéreas para medir la cantidad promedio de árboles en los diferentes tipos de terreno de la zona objetivo. Herramientas gratuitas como Collect Earth pueden ayudar en esta tarea.

**Encuesta a los hogares:**

1. Pregunte a los encuestados si la densidad de árboles en su zona ha cambiado en los últimos tres años. (Sí/No)
2. Registrar la respuesta como "Aumento" "Disminución" "Sin cambios" o "No sé".

**Discusiones de grupos focales y entrevistas a informantes clave:**

Entrevistar a grupos e individuos relevantes sobre los cambios percibidos en la densidad de árboles en su área en los tres años anteriores.

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | N/A. Consultar la metodología formal de densidad de árboles utilizada   |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | N/A. Consultar la metodología formal de densidad de árboles utilizada   |
| <b>Información para analizar</b>     | <p>Informe de la densidad de árboles en árboles por hectárea para la zona de tierra objetivo. Compare los valores de la línea de base y de la línea final. Otros indicadores de los cambios en la densidad de árboles podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>registro fotográfico de los cambios físicos a escala de campo o la finca y de cuenca; y</li> <li>puntos fotográficos de series temporales para recoger datos sobre la densidad de los árboles y la vegetación con coordenadas GPS registradas.</li> </ul> <p>Las fotografías deben tomarse desde la misma posición y ángulo para obtener una buena comparación, y en la misma época del año para evitar contrastes estacionales. El SIG y la detección remota también podrían utilizarse para recolectar información sobre las tierras comunales. La fotografía aérea de alta resolución es adecuada si se dispone de los recursos.</p> |
| <b>Limitaciones</b>                  | <p>Los métodos para la selección del lugar, el muestreo y la medición de la densidad de los árboles deben documentarse para permitir la repetición de un enfoque estándar antes y después de la intervención. Estos métodos pueden acordarse en consulta con los departamentos forestales locales para garantizar su adecuación a los contextos locales.</p> <p>Note que el indicador “densidad de árboles” es más adecuado para las zonas deforestadas en las que el objetivo es fomentar la regeneración natural de las especies deseables. En las tierras de cultivo, o en las áreas de espesura boscosa, los rangos óptimos de densidad de árboles deben ser identificados con expertos locales en consulta con los objetivos de FMNR de las comunidades locales.</p>   |
| <b>Palabras clave</b>                | Seguridad alimentaria y medios de vida, resiliencia, agricultura y producción de alimentos, medio ambiente natural y clima, reducción del riesgo de desastres y resiliencia, Regeneración natural gestionada por la comunidad   |

| Indicador central de FMNR 6 | Proporción de hogares con uno o más “meses de hambre” en los 12 meses anteriores  |
|-----------------------------|---|
| <b>Definición</b>           | Porcentaje de hogares que informan de que hubo uno o más meses de hambre en los 12 meses anteriores en los que los alimentos escaseaban o no estaban disponibles, es decir, el granero estaba vacío   |
| <b>Nivel</b>                | Resultado   |
| <b>Lo que mide</b>          | <p>La seguridad alimentaria tiene tres componentes: disponibilidad, acceso y utilización. Este indicador mide el aprovisionamiento de alimentos de los hogares como una medida aproximada del acceso a los alimentos de los hogares. El acceso de los hogares a los alimentos se define como la capacidad de adquirir alimentos de calidad y en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales de todos los miembros del hogar para llevar una vida productiva.</p> <p>Los datos de este indicador se recogen mediante la selección de los hogares que pudieron satisfacer sus necesidades alimentarias durante todo el año. Los hogares que no pudieron satisfacer adecuadamente las necesidades del hogar pasan a la segunda pregunta, en la que se les pide que identifiquen en qué meses (durante los últimos 12 meses) no tuvieron acceso a alimentos suficientes para satisfacer las necesidades del hogar. El objetivo de estas preguntas es identificar los meses en los que el acceso a los alimentos es limitado, independientemente de la fuente de los mismos (por ejemplo, producción, compra, trueque o ayuda alimentaria).</p> <p>Las preguntas se refieren a las necesidades alimentarias del hogar en su conjunto, no de un solo miembro del hogar.</p> |
| <b>Cómo medirlo</b>         | <p><b>Encuesta al hogar:</b></p> <p>P1. Ahora me gustaría preguntarle sobre el suministro de alimentos de su hogar durante los diferentes meses del año. Cuando responda, por favor, piense en los últimos 12 meses.</p> <p>En los últimos 12 meses, ¿hubo meses en los que no tuvo suficientes alimentos para satisfacer las necesidades de su familia?</p> <p>Sí = 1      No = 0      Si la respuesta es no, pase a la siguiente sección</p> <p><i>Haga un recuento hacia atrás desde el mes actual y coloque un uno en la casilla si el encuestado identifica ese mes como uno en el que el hogar no tuvo suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades. NO LEA LA LISTA DE MESES.</i></p> <p>P2. ¿Qué meses (de los últimos 12) no tuvo suficientes alimentos para satisfacer las necesidades de su familia?</p> <p>Sí = 1      No = 0</p> <p>Enero<br/>Febrero<br/>Marzo<br/>Abril<br/>Mayo<br/>Junio<br/>Julio<br/>Agosto<br/>Septiembre<br/>Octubre<br/>Noviembre<br/>Diciembre</p>  |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Número de encuestados que respondieron No = 2 a la P1 y Sí a uno o más meses en la P2   |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | Cantidad total de hogares encuestados   |
| <b>Desglosar por</b>                 | Urbano y rural, grupo vulnerable (hogares), sexo de la cabeza de la familia, tipo de terreno (público, privado)   |
| <b>Información para analizar</b>     | Aunque las opciones de respuesta empiezan con el mes de enero, se pide al encuestado que piense en los 12 meses anteriores y empiece por el mes actual. Ajuste los meses según el momento en que realice la encuesta para que el mes actual aparezca en primer lugar.   |
| <b>Limitaciones</b>                  | <p>Para captar con mayor precisión las mejoras en el acceso a los alimentos de los hogares a lo largo del tiempo, el programa debe recopilar los datos para la MAHFP durante el período de mayor escasez de alimentos (como el inmediatamente anterior a la cosecha). Esto aumentará la precisión del recuerdo de los meses en los que el hogar no tenía suficientes alimentos. La recopilación de datos posterior (evaluaciones finales, por ejemplo) debería realizarse en la misma época del año.</p> <p>Medir la cantidad de meses de hambre tiene la ventaja de captar los efectos combinados de una serie de intervenciones y estrategias, como la mejora de la producción agrícola y el almacenamiento y las intervenciones que aumentan el poder adquisitivo del hogar.</p> |
| <b>Palabras clave</b>                | Seguridad alimentaria y medios de vida, acceso a los alimentos, Regeneración natural gestionada por la comunidad  |

| Indicador central de FMNR 7          | Proporción de hogares con acceso a la leña, postes de construcción, madera y productos forestales no madereros (NTFP)  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Definición</b>                    | Porcentaje de hogares que tienen acceso a leña, postes de construcción, madera y productos forestales no madereros (NTFP), incluidos forraje, miel, fruta, frutos secos, hojas, hierbas, productos medicinales y veterinarios en tierras privadas o comunales  |
| <b>Nivel</b>                         | Resultado  |
| <b>Lo que mide</b>                   | <p>Cuando los paisajes pasan de estar mal gestionados a ser sistemas agroforestales saludables y productivos, aumenta el acceso de los hogares a la leña, los postes de construcción, la madera y los productos forestales no madereros.</p> <p>Este indicador demuestra los resultados prácticos de la implementación con éxito de la FMNR por parte de los individuos y las comunidades, que tendrán nuevas y mayores fuentes de productos relacionados con los árboles, los arbustos o los pastos. Estos productos pueden utilizarse en los hogares, y así se disminuye el gasto de los ingresos del hogar en la compra de tales artículos y se crea un potencial de comercialización de los productos sobrantes para aumentar los ingresos del hogar.</p> <p>El sistema agroecológico local, la difusión de la FMNR, la calidad de la práctica y la duración de la implementación serán factores que influirán en el tiempo que se espera para ver el cambio en esta medida.</p>   |
| <b>Cómo medirlo (opciones)</b>       | <p><b>Encuesta a los hogares:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registrar el acceso actual a la leña, los postes, la madera, el forraje, las semillas, los frutos, etc.</li> <li>2. (Opcional si no hay línea de base.) Opiniones sobre la disponibilidad de dichos productos ahora comparada con el pasado, y la disponibilidad de dichos productos en las áreas de FMNR comparada con las áreas gestionadas tradicionalmente.</li> </ol> <p><b>Discusiones de grupos focales y entrevistas con informantes clave:</b></p> <p>En las discusiones de grupos focales con grupos de productores o agricultores, discuta y registre los tipos y las cantidades de “subproductos de la FMNR” y el valor local de la leña, los postes de construcción, la madera y los productos forestales no madereros (NTFP) a los que tienen acceso. Discuta también si este acceso les ayuda a obtener ingresos o a ahorrar gastos. Triangule con entrevistas a informantes clave con el personal local del proyecto y el personal de extensión agrícola. Visite los mercados locales para registrar los precios locales de los distintos productos.</p> |
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Cantidad de hogares que recolectan madera y productos forestales no madereros  |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | Cantidad total de hogares en la encuesta   |
| <b>Desglosar por</b>                 | Sexo, urbano y rural, grupo vulnerable (hogares), hogares que adoptan y que no adoptan al FMNR   |

---

**Información para analizar**

Divida el numerador entre el denominador y multiplique por 100. Indique el porcentaje de hogares que acceden a los subproductos de la FMNR. Los datos deben desglosarse por el sexo de la cabeza de la familia para comprender si existen diferencias de género en el acceso a los árboles y productos arbóreos, así como en los hogares que adoptan la FMNR y los que no.

Si es pertinente, calcule los elementos individuales por separado. Si se dispone de valores de referencia, compare el cambio entre la línea de base y la línea final. Utilice también este indicador para comparar los hogares que adoptan la FMNR y los que no lo hacen en la línea final.

---

**Limitaciones**

Los datos sobre los tipos de subproductos de la FMNR a los que acceden los hogares no serán fáciles de recopilar en una encuesta de hogares. También se debe pedir a los encuestados que estimen en unidades locales los volúmenes y valores de los artículos recolectados en un período determinado. Habrá un grado de error en las estimaciones recordadas por los agricultores. Siempre que sea posible, los volúmenes o pesos reales, o los valores económicos de todos los subproductos, deben medirse en una pequeña muestra de hogares, como los que participan en ensayos biofísicos de campo o en parcelas piloto de demostración.

Alternativamente, estas mediciones prácticas podrían realizarse durante la fase piloto de la encuesta de hogares. El personal del proyecto o el personal de extensión local debe trabajar con los individuos para realizar estas mediciones.

---

**Palabras clave**

Seguridad alimentaria y de los medios de vida, resiliencia, agricultura y producción de alimentos, entorno natural y clima, reducción del riesgo de desastres y resiliencia, Regeneración natural gestionada por la comunidad

---

| Indicador central de FMNR 8          | Proporción de hogares en la zona objetivo que aumentaron sus ingresos como resultado de la FMNR  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Definición</b>                    | Hogares objetivo que han podido aumentar sus ingresos como resultado de la contribución de la FMNR a su sistema agrícola o ganadero, o a los productos relacionados con la FMNR  |
| <b>Nivel</b>                         | Resultado  |
| <b>Lo que mide</b>                   | El indicador evalúa la cantidad o la proporción de hogares objetivo que han podido aumentar sus ingresos como resultado de la contribución de FMNR a su sistema agrícola o ganadero, o de los productos relacionados con la FMNR.  |
| <b>Cómo medirlo</b>                  | <p><b>Encuesta de hogares</b> (con una muestra representativa de los hogares de la zona objetivo):</p> <p><b>P:</b> Como resultado de la FMNR, ¿diría usted que sus ingresos financieros combinados procedentes de la agricultura, la ganadería y los productos de la FMNR han aumentado, han disminuido o se han mantenido igual?</p> <p><b>R:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) han aumentado</li> <li>b) han disminuido</li> <li>c) se han mantenido igual</li> <li>d) no sabe/no responde</li> </ul>   |
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | <p>Cantidad de hogares que responden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) han aumentado; ○</li> <li>b) han disminuido; ○</li> <li>c) se han mantenido igual</li> </ul>   |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | Cantidad total de hogares en la encuesta   |
| <b>Desglosar por</b>                 | Sexo, grupo vulnerable (hogares), hogares que adoptan y que no adoptan la FMNR   |
| <b>Información para analizar</b>     | <p>Divida el numerador entre el denominador y multiplique por 100. Indique el porcentaje de hogares con aumento o disminución, o sin cambios en los ingresos como resultado de la FMNR.</p> <p>Los datos deben desglosarse por sexo de la cabeza de la familia para entender si hay diferencias de género en los cambios de ingresos. Calcule también los ingresos reales procedentes de elementos individuales por separado, si procede.</p> <p>Si se dispone de valores de línea de base, compare los cambios entre esta y la línea final. También compare los resultados de los hogares con y sin FMNR en la línea final.</p> |

---

### Limitaciones

La medición de los ingresos es propensa a muchas complicaciones y sesgos; por lo tanto, este indicador no pretende medir los cambios exactos en los ingresos del encuestado, sino que evalúa solo los cambios aproximados y se centra principalmente en la naturaleza del cambio.

Si se desea, se puede establecer un objetivo de cambio porcentual específico e incorporarlo a la meta, por ejemplo, “proporción de hogares en el área objetivo que aumentaron sus ingresos en un 20 por ciento”.

Estos datos pueden recolectarse si se pregunta:

**P:** Ahora me gustaría que comparara los ingresos que obtenía antes de adoptar la FMNR con los que obtiene ahora. ¿Cuál es la diferencia?

**R:**

- 1) aproximadamente un \_\_\_\_\_ %
- 2) no puede o no quiere decir

A la hora de fijar el valor objetivo del indicador, sea realista: incluso un aumento del 20 % puede ser un muy buen logro.

Como es probable que los ingresos procedentes de los productos agrícolas, ganaderos y de la FMNR sean estacionales, asegúrese de que los datos de referencia y finales se recojan en la misma época del año.

---

### Palabras clave

Seguridad alimentaria y de los medios de vida, resiliencia, agricultura y producción de alimentos, entorno natural y clima, reducción del riesgo de desastres y resiliencia, Regeneración natural gestionada por la comunidad

---



| Indicador central de FMNR 9 | Proporción de padres o cuidadores capaces de mantener bien a sus hijos e hijas   |
|-----------------------------|--|
| <p><b>Definición</b></p>    | <p>Porcentaje de padres o cuidadores capaces de proporcionar a todos los niños del hogar, de 5 a 18 años, al menos tres artículos importantes, por sus propios medios (activos, producción, ingresos), sin ayuda externa (de fuera de la familia, ONG o gobierno) en los últimos 12 meses</p>  |
| <p><b>Nivel</b></p>         | <p>Resultado</p>   |
| <p><b>Lo que mide</b></p>   | <p>Este indicador da una idea de si los padres o cuidadores pueden proporcionar los artículos importantes para los niños sin ayuda externa. Esta distinción es importante porque mide la sostenibilidad del apoyo de los padres o cuidadores si no hay ayuda externa. También da una idea de lo bien que los padres o cuidadores pueden proporcionar las cosas que contribuyen al bienestar de los niños y que van más allá de la comida, el agua, la vivienda, la educación y la atención médica. Estos aspectos del bienestar se miden con otros indicadores. Sin ayuda externa significa a través de medios propios (como ingresos propios, producción o intercambio).</p> <p>Este indicador es una aproximación a la pobreza y la vulnerabilidad. Si los padres o los cuidadores no pueden proporcionar artículos básicos importantes para cada niño, este se considera vulnerable. Es un medio para medir si las ganancias económicas a nivel del hogar se traducen realmente en provisiones para los niños y niñas, para su bienestar.</p>   |
| <p><b>Cómo medirlo</b></p>  | <p><b>Encuesta a los hogares</b> (con una muestra representativa de hogares en la zona objetivo):</p> <p><b>P1:</b> En el último año, ¿pudo proporcionar dos juegos de ropa a todos los niños y niñas (5-18 años) que viven en su hogar, sin ayuda de la familia, el gobierno o una ONG?<br/> <i>Si el encuestado tiene dificultades o responde demasiado rápido, explore:<br/> ¿Para los niños de 6 a 11 años? ¿Para los niños mayores, de 12 a 18 años?<br/> Compruebe: ¿Incluye a los niños huérfanos o discapacitados del hogar?</i></p> <p><b>R:</b> 1 = Sí (sin ayuda)<br/> 2 = Sí (solo con ayuda)<br/> 3 = No, no puede mantener a todos los niños y niñas<br/> 88 = No sabe</p> <p><b>P2:</b> En el último año, ¿pudo proporcionar un par de zapatos a todos los niños y niñas (de 5 a 18 años) que viven en su hogar, sin ayuda de la familia, el gobierno o una ONG?<br/> <i>Si el encuestado tiene dificultades o responde demasiado rápido, explore.</i></p> <p><b>R:</b> 1 = Sí (sin ayuda)<br/> 2 = Sí (solo con ayuda)<br/> 3 = No, no puede mantener a todos los niños y niñas<br/> 88 = No sabe</p> <p><b>P3:</b> En el último año, ¿pudo proporcionar una manta para dormir a todos los niños (5-18 años) que vivían en su hogar, sin ayuda de la familia, el gobierno o una ONG?<br/> <i>Si el encuestado tiene dificultades o responde demasiado rápido, explore.</i></p> <p><b>R:</b> 1 = Sí (sin ayuda)<br/> 2 = Sí (solo con ayuda)<br/> 3 = No, no puede mantener a todos los niños y niñas<br/> 88 = No sabe</p> |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Cómo calcularlo (numerador)</b>   | Cantidad de encuestados que pueden proporcionar los tres elementos importantes a todos los niños de 5 a 18 años sin ayuda (P1, 2 y 3 = 1(Sí))   |
| <b>Cómo calcularlo (denominador)</b> | Cantidad total de hogares encuestados con niños de 5 a 18 años  |
| <b>Desglosar por</b>                 | Urbano y rural, grupo vulnerable (hogares), sexo de la cabeza de la familia, tipo de terreno (público, privado)   |
| <b>Información para analizar</b>     | <p>La UNICEF sugiere estos tres artículos básicos, pero pueden modificarse para reflejar artículos básicos importantes en el contexto local. Cuando los tres artículos anteriores no representen los más importantes, se pueden identificar otros alternativos mediante discusiones de grupos focales en la comunidad donde se está implementando el proyecto. Se recomienda que, en la medida de lo posible, se utilicen los mismos tres artículos en todos los programas o proyectos pertinentes que utilicen este indicador, para permitir la agrupación a nivel nacional y evitar sesgos.</p>   |
| <b>Limitaciones</b>                  | <p>“En el último año...” proporciona una medida que evita la estacionalidad. Sin embargo, la longitud de tiempo puede causar algunas dificultades con el recuerdo y llevar a un exceso de información.</p> <p>El punto fuerte de este indicador es que pide ejemplos concretos de artículos que se han proporcionado. Su debilidad es que puede haber un sesgo en las respuestas porque los encuestados pueden no querer decir la verdad sobre este tema. Además, los elementos seleccionados para representar “elementos importantes” deben elegirse con cuidado y con el contexto específico en mente. En los hogares grandes, esta pregunta puede llevar algo de tiempo a los encuestados, y puede ser necesario guiarlos por cada grupo de edad y cada artículo para cada niño o niña, como se identificó en la sección demográfica.</p> <p>Este indicador no diferencia las desigualdades dentro del hogar entre los grupos de edad o el género, ya que se centra en el nivel del hogar. Sin embargo, si se desea, se pueden agregar preguntas y análisis adicionales para calcular, además de un porcentaje global para los hogares, la cantidad de niños y niñas por grupo de edad y género dentro de los hogares. Pero esto añade tiempo y datos considerables que pueden no utilizarse en su totalidad. La medida de los hogares proporciona un indicador de si los padres y cuidadores atienden bien a sus hijos e hijas.</p> |
| <b>Palabras clave</b>                | Seguridad alimentaria y de los medios de vida, necesidades básicas, VisionFund, activos de los hogares, ingresos de los hogares, Regeneración natural gestionada por la comunidad   |

## Anexo 9. Indicadores adicionales

### Indicadores de actividad del proyecto de FMNR

#### Indicadores de desarrollo de capacidades de FMNR

- Cantidad de facilitadores o campeones de FMNR de la comunidad capacitados en los principios de la FMNR (mujeres, hombres, total)
- Cantidad de agentes de extensión locales u otros asesores capacitados en los principios de la FMNR (mujeres, hombres, total)
- Cantidad de facilitadores o campeones de FMNR comunitarios activos (mujeres, hombres, total)
- Cantidad de parcelas de demostración de FMNR en funcionamiento
- Cantidad de personas que participan en las visitas entre pares (mujeres, hombres, total)
- Cantidad de grupos practicantes de la FMNR
- Cantidad de participantes en los grupos de practicantes de la FMNR (mujeres, hombres, total)
- Proporción de puestos de liderazgo de grupos de la FMNR ocupados por mujeres
- Cantidad de escuelas a las que se ha llegado con el conocimiento de la FMNR
- Cantidad de niños, niñas y jóvenes a los que se ha llegado

#### Indicadores de mejora del entorno propicio para la FMNR

- Cantidad de estatutos de FMNR establecidos y aprobados
- Cantidad y proporción de comunidades del proyecto con estatutos de FMNR desarrollados e implementados
- Proporción de hogares con conocimientos de los estatutos locales de FMNR
- Cantidad de grupos que adoptan la FMNR en el desarrollo de planes, presupuestos, estatutos o proyectos de políticas
- Cantidad de redes activas desarrolladas a nivel nacional y local
- Cantidad de estudios de investigación realizados sobre la FMNR
- Cantidad de artículos o eventos de medios de comunicación que promueven la FMNR de forma más amplia

### Indicadores de impacto de los proyectos de FMNR

#### Indicadores de usuarios de la tierra que optimizan las densidades de las especies arbóreas deseadas mediante la FMNR

- Proporción de hogares con densidades de árboles superiores a 40 por hectárea de tierra de cultivo<sup>1</sup>
- Cantidad y nombres de las diferentes especies de árboles en la zona objetivo de FMNR
- Área de tierra gestionada con la FMNR (hectáreas)
- Cantidad de miembros de grupos minoritarios o vulnerables que practican la FMNR en la comunidad meta (desglosados por grupo)
- Usos más valorados de los árboles en los hogares
- Pruebas de la capacidad colectiva de alcanzar los objetivos colectivos
- Pruebas de que los hogares comprenden los beneficios de la FMNR (sí/no)
- Pruebas de que los niños, niñas y jóvenes comprenden los beneficios de la FMNR (sí/no)

<sup>1</sup> El Manual de FMNR ha enfatizado la variación de las densidades de árboles que se produce como resultado de los diferentes contextos, usos de la tierra y objetivos y confianza de los agricultores. Cuarenta árboles por hectárea es un nivel de densidad bajo, común en las tierras de cultivo gestionadas por las comunidades que se inician en la FMNR. Una alternativa de uso de este estándar es trabajar con la comunidad para identificar su propia densidad preferida con base en sus necesidades y usos de la tierra, una vez que confíen en el enfoque y los beneficios. A menudo, la densidad preferida será superior a 40 árboles por hectárea.

### Indicadores de mejora de la vegetación, la tierra y la calidad del suelo<sup>2</sup>

- Proporción de hogares que notan que la erosión del suelo se ha reducido
- Proporción de hogares que notan que la fertilidad del suelo ha aumentado
- Proporción de hogares que notan que la cantidad de fauna ha aumentado
- Proporción de hogares que notan que las fuentes locales de agua subterránea están mejorando

### Indicadores de rendimiento de los cultivos

- Producción promedio de los hogares de los principales cultivos de granos básicos
- Producción promedio de los hogares del principal cultivo comercial
- Proporción de hogares que notan que la producción de granos básicos está mejorando

### Indicadores de forraje y ganado

- Tiempo promedio dedicado al pastoreo de ganado
- Proporción de hogares cuya cantidad de cabezas de ganado ha disminuido durante la sequía
- Proporción de hogares que notan que la producción ganadera está mejorando

### Impactos sociales y económicos

#### ► Disponibilidad y diversidad de alimentos

- Proporción de hogares con acceso durante todo el año a alimentos suficientes para cubrir las necesidades de su familia
- Cantidad promedio de meses de inseguridad alimentaria al año

#### ► Aumento y diversificación de los ingresos

- Cantidad promedio de fuentes de ingresos diferentes en los hogares
- Promedio de ingresos anuales de los hogares procedentes de la venta de leña, postes de construcción, madera y productos forestales no madereros
  - » Promedio de ingresos anuales de los hogares **obtenidos por las mujeres** por la venta de leña, postes de construcción, madera y otros productos forestales

#### ► Madera y productos forestales no madereros

- Tiempo promedio dedicado a la recolección de leña para las necesidades domésticas (cantidad de horas por semana de siete días para hombres, mujeres, niñas, niños, total)
- Proporción de hogares que se abastecen de leña de diferentes fuentes (tierras propias, tierras comunales, mercados locales, otros)
- Proporción de hogares que acceden a tratamientos humanos y veterinarios a partir de los ingresos de los árboles

### Indicadores de resiliencia de los hogares

- Proporción de padres o cuidadores capaces de mantener bien a sus hijos e hijas

---

<sup>2</sup> Estos indicadores se han seleccionado en función de su uso en un proyecto de desarrollo que pretende apoyar la adopción de la FMNR por parte de muchas personas. Si trabaja en un proyecto de investigación o puede realizar mediciones biofísicas de estos parámetros (por ejemplo, en varias parcelas de control y de tratamiento, con los protocolos de medición científicos adecuados), esto sería muy recomendable. Sin embargo, los autores de este manual reconocen que la medición precisa de estos parámetros está fuera de la capacidad de la mayoría de los proyectos de implementación. Por ende, confiamos en la experiencia del agricultor que mejor conoce su tierra y en la ciencia actual publicada para explicar estas observaciones.

### Comunidades y paisajes más fuertes

- Proporción de hogares que informan de relaciones comunitarias armoniosas
- Capacidad de las comunidades y de los vecinos para alcanzar los objetivos colectivos de la FMNR

### Indicadores adicionales

Los proyectos que se centran en objetivos específicos más allá de los resultados estándar de FMNR tendrán que asegurarse de que su monitoreo aborde adecuadamente estos objetivos. Algunos ejemplos incluyen:

- proyectos de captura de carbono (consulte la página de **Winrock International's Forestry and Natural Resources** (en inglés) en [winrock.org/issue/energy-and-environment/forestry-natural-resources/](http://winrock.org/issue/energy-and-environment/forestry-natural-resources/));
- proyectos de medios de vida de pastores; y
- proyectos de agricultura, nutrición, agua, saneamiento e higiene, conflictos o medios de vida sostenibles.

## Anexo 10. Plantillas de monitoreo de los árboles y el lugar de la FMNR

### Plantilla de monitoreo del lugar de la FMNR

Para utilizar durante el estudio de campo a medida que se seleccionan y planifican las parcelas y actividades de FMNR.

Administrador de la tierra:

Teléfono:

Ubicación:

Datos recolectados por:

Fecha:

Área de FMNR:

ha/m<sup>2</sup>/acres

Tamaño/área total de la granja:

ha/m<sup>2</sup>/acres

Coordenadas GPS:

N/S

E/O

Propiedad de la tierra:

Tierra comunal

Tierra privada

Uso de la tierra:

Tierra agrícola/de cultivo

Pastoreo

Bosque

Qué cultivos hay en el lugar: (si se aplica)

Qué productos arbóreos se recolectan en este lugar:

Leña

Alimentos/frutas

Otros: \_\_\_\_\_

Forraje

Medicinas

\_\_\_\_\_

Madera

Miel

\_\_\_\_\_

Se ha realizado FMNR en el lugar:

Sí

No

En caso afirmativo

Fecha de primera poda:

Fecha de última gestión:

Qué prácticas de gestión se usan: \_\_\_\_\_

Condición de la tierra:

¿Hay erosión?

Sí

No

Qué porcentaje del suelo está cubierto de vegetación:

0-25 %

25-50 %

50-75 %

75-100 %

Árboles y arbustos

Cuántas especies están presentes: \_\_\_\_\_

Cantidad de árboles: \_\_\_\_\_

Cantidad de tocones: \_\_\_\_\_

Fotos del lugar: nombres y ubicaciones de los archivos \_\_\_\_\_

### Plantilla de registro de árboles

Nombre del lugar de FMNR: \_\_\_\_\_ Administrador de la tierra: \_\_\_\_\_

Área del lugar (si se ha tomado muestra): \_\_\_\_\_ ha/m<sup>2</sup>/acres Área de la granja/tierra: \_\_\_\_\_ ha/m<sup>2</sup>/acres

Ubicación: \_\_\_\_\_

Lista recopilada por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Ubicación de la parcela de muestra (si se aplica)

1. \_\_\_\_\_ N/S \_\_\_\_\_ E/O \_\_\_\_\_ o Punto central: \_\_\_\_\_ N/S \_\_\_\_\_ E/O

2. \_\_\_\_\_ N/S \_\_\_\_\_ E/O Radio: \_\_\_\_\_ metros

3. \_\_\_\_\_ N/S \_\_\_\_\_ E/O

4. \_\_\_\_\_ N/S \_\_\_\_\_ E/O

Cantidad total de árboles, arbustos, tocones en la parcela de muestra. Árboles: \_\_\_\_\_ Arbustos: \_\_\_\_\_ Tocones: \_\_\_\_\_

| ÁRBOL NO. | COORDENADAS GPS * |      | DAP (cm) | ALTURA (m) | NOMBRE LOCAL ** | NOMBRE CIENTÍFICO ** | NÚMERO DE FOTO |
|-----------|-------------------|------|----------|------------|-----------------|----------------------|----------------|
|           | NORTE             | ESTE |          |            |                 |                      |                |
| 1         |                   |      |          |            |                 |                      |                |
| 2         |                   |      |          |            |                 |                      |                |
| 3         |                   |      |          |            |                 |                      |                |
|           |                   |      |          |            |                 |                      |                |
|           |                   |      |          |            |                 |                      |                |





## Anexo 11. Glosario de términos

### A

**agricultura** Es la ciencia y práctica de cultivar los suelos para la producción de cosechas, la silvicultura y la cría de ganado para proporcionar recursos para sostener y mejorar la vida humana.

**Agricultura Climáticamente Inteligente (CSA)** Prácticas, sistemas y enfoques agrícolas que ayudan a transformar y reorientar los sistemas agrícolas para apoyar eficazmente el desarrollo y garantizar la seguridad alimentaria en un clima cambiante. La CSA ayuda a las partes interesadas locales, nacionales e internacionales a identificar las estrategias agrícolas, incluida la FMNR, adecuadas a sus condiciones locales. Para obtener más información, consulte: [fao.org/climate-smart-agriculture/es/](http://fao.org/climate-smart-agriculture/es/) y <https://ccaafs.cgiar.org/es/node/48765>

**Agricultura de conservación (AC)** Variedad de prácticas agrícolas basadas en los principios de alteración mínima del suelo, cobertura permanente del mismo y rotación de cultivos. Para obtener más información, consulte: [youtube.com/watch?v=ocLu36R6OCE](https://youtube.com/watch?v=ocLu36R6OCE) (en francés) y [youtube.com/watch?v=rGqoZNa3eFc](https://youtube.com/watch?v=rGqoZNa3eFc) (en inglés)

**agricultura de tala y quema** Método de cultivo en el que se corta y quema la vegetación natural para despejar la tierra para la agricultura.

**agrosilvicultura** Integración de los árboles en paisajes productivos agrícolas para proporcionar beneficios sostenibles, como la fertilidad del suelo, la resiliencia, la seguridad alimentaria, los recursos madereros y no madereros, el forraje y el abono natural. Para obtener más información, consulte: [worldagroforestry.org/about/agroforestry-our-role](http://worldagroforestry.org/about/agroforestry-our-role) (en inglés)

**agua subterránea** Agua que se ha infiltrado bajo la superficie de la tierra, para ser almacenada en suelos o rocas llamados acuíferos.

**Alianza Africana por una Agricultura Climáticamente Inteligente** Colaboración entre gobiernos, ONG y organismos de investigación que pretende capacitar a seis millones de pequeños agricultores del África subsahariana para que adopten prácticas agrícolas climáticamente inteligentes de aquí a 2021. Para obtener más información, consulte: <https://ccaafs.cgiar.org/es/node/51639> (en inglés)

**árbol fertilizante** Los árboles fertilizantes, como Faidherbia Albida, Gliricidia y otros, capturan el nitrógeno del aire y lo convierten en una forma útil para otras plantas. Los árboles fertilizantes pueden ser un medio ecológico y económico de aumentar el rendimiento de los cultivos. Para obtener más información, consulte: <https://agroforestry.org/free-publications/nitrogen-fixing-trees> (en inglés)

**árbol joven** Árbol joven con un tronco delgado de menos de 10 centímetros de diámetro a la altura del pecho.

**árboles autóctonos existentes** Especies de árboles que se originaron en una zona específica y que aún permanecen en la misma.

**autóctono** Originario o que se da de forma natural en un lugar concreto. En referencia a las plantas, es donde han evolucionado y crecido de forma natural, sin intervención humana. En relación con los humanos, significa tener una relación cultural e histórica distinta con una zona.

**B**

**barbecho** Tierra agrícola que se ha dejado sin sembrar durante un período de tiempo para que la fertilidad del suelo tenga tiempo de volver o para minimizar los excedentes de producción.

**biodiversidad** Variedad de la vida de microorganismos, plantas y animales a nivel global en un lugar específico. También incluye la diversidad genética y la diversidad del ecosistema, es decir, las diferentes interacciones entre los organismos, el aire, el agua y el suelo. Una alta biodiversidad significa un medioambiente sano.

**biomasa** Toda la materia orgánica, incluidos los organismos vivos y recientemente vivos. En términos de energía renovable, se refiere a las plantas y a los materiales de origen vegetal utilizados como fuente de energía. Ecológicamente, significa la masa de organismos vivos en un área o ecosistema.

**bucle de realimentación** Sistema cíclico en el que las salidas acaban influyendo en las entradas del mismo sistema. Por ejemplo, las hojas de los árboles que caen liberan nutrientes en el suelo cuando se descomponen. Los nutrientes son absorbidos de nuevo por las plantas y hacen que crezcan más hojas y que estas caigan, proporcionando aún más **nutrientes**. Se trata de un bucle de realimentación positiva. También hay bucles de realimentación negativa en los que los productos afectan de forma indeseable las entradas del sistema.

**C**

**caducifolio** Árbol o arbusto que pierde sus hojas en los meses de invierno.

**cambio climático** Cambio global en los patrones meteorológicos durante un largo período. Puede provocar fenómenos meteorológicos extremos, como inundaciones o sequías, o agravar otros problemas como la degradación del suelo y la desertificación.

**captación de agua** Captar la lluvia donde cae o la escorrentía de los tejados o de la tierra para almacenarla para su uso directo o recargarla en las reservas de agua subterránea.

**captura de carbono** Proceso natural o artificial de captura de dióxido de carbono y su almacenamiento en sumideros de carbono. Su objetivo es el almacenamiento a largo plazo para mitigar el cambio climático.

**cárcava** Canal de erosión de más de 30 centímetros de profundidad.

**compost** Materia orgánica en descomposición utilizada para fertilizar las plantas en crecimiento.

**conservación** Acto de preservar, custodiar, proteger y utilizar de forma sostenible el **medioambiente**, incluso para la biodiversidad y el mantenimiento de los recursos naturales y la salud del ecosistema.

**cortavientos** Una densa hilera de árboles plantados para resguardarse del viento, que reduce al mismo tiempo la erosión eólica.

**corte** El corte de un árbol.

**cosecha de pasto cortado y transportado** Método de ganadería lechera en el que la hierba se corta del campo diariamente y se da de comer a las vacas lecheras.

**cultivo en callejones** Plantación de árboles en hileras con amplios espacios intermedios, llamados callejones, donde se siembran cultivos. El cultivo en callejones diversifica los ingresos agrícolas, aumenta la productividad y mejora la biodiversidad y el medioambiente. Para obtener más información, consulte: <https://www.agroforestry.org/the-overstory/100-overstory-172-alley-cropping-hedgerow-intercropping#:~:text=Introduction%20Alley%20cropping%20or%20hedgerow%20intercropping%20is%20an,the%20interspace%20or%20%27alley%27%20between%20the%20tree%20rows> (en inglés)

**D**

**deforestación** Eliminación de árboles y otras plantas de la tierra. Esto puede deberse a la necesidad de madera o a la reutilización de la tierra para otros usos, como la agricultura.

**degradación de la tierra** Explotación del suelo, la vegetación o el agua que conduce a una disminución de la calidad o la viabilidad de esos recursos naturales.

**desarrollo de la cadena de valor** El desarrollo de la cadena de valor ayuda a los productores a aumentar su riqueza a través de un mejor acceso e interacción con los mercados, y mediante la creación de relaciones con proveedores de servicios críticos que pueden ayudarlos a superar las barreras del mercado. Para obtener más información, consulte: [worldvision.com.au/docs/default-source/seed-docs/local-value-chain-development.pdf?sfvrsn=2](http://worldvision.com.au/docs/default-source/seed-docs/local-value-chain-development.pdf?sfvrsn=2) (en inglés)

**desarrollo de la cadena de valor local** Consulte desarrollo de la cadena de valor.

**descomposición** Proceso por el que la materia orgánica se descompone en humus, nutrientes, energía, agua, dióxido de carbono o minerales por parte de microorganismos, hongos y bacterias.

**desertificación** Cuando la tierra seca pierde agua, vegetación y vida silvestre. El clima se vuelve cada vez más árido. La tierra cultivable se vuelve improductiva. Es un tipo de degradación de la tierra.

**diámetro a la altura del pecho** El diámetro de un árbol a 1,3 metros o a la altura del pecho sobre el suelo, en la parte superior. El diámetro se mide en centímetros y puede utilizarse para calcular el volumen de madera de un rodal. Consulte: [qaa.net.au/wp-content/uploads/2016/06/image-set-2.jpg](http://qaa.net.au/wp-content/uploads/2016/06/image-set-2.jpg) (en inglés)

**dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)** Gas de efecto invernadero inodoro e incoloro. Entra en la atmósfera a través de la respiración de los organismos vivos y la quema de combustibles fósiles (p. ej., carbón, gas natural, petróleo). Las plantas consumen el CO<sub>2</sub> mediante el proceso de fotosíntesis.

**dosel (o corona)** Las capas exteriores de las ramas y hojas de un árbol o bosque.

**E**

**ecología** Estudio de las relaciones entre las distintas formas de vida (animales, plantas y microorganismos) y el entorno que las rodea.

**ecosistema** La compleja red de la comunidad de organismos vivos, plantas, animales y microorganismos, y el entorno físico, incluidos el aire, el agua y el suelo.

**efecto invernadero** Cuando los gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono, el metano o los clorofluorocarbonos, ayudan a atrapar el calor del sol en la atmósfera de la Tierra.

**El Niño** La fase de El Niño de la Oscilación del Sur es una banda de agua superficial cálida que se desarrolla en el Océano Pacífico entre América del Sur y Australia o el sudeste de Asia. Reduce las precipitaciones sobre Indonesia, Filipinas y Australia, al tiempo que provoca altas precipitaciones en la costa occidental de Sudamérica. Consulte: <http://www.bom.gov.au/climate/glossary/elnino.shtml> (en inglés)

**erosión en cárcavas** Cuando la escorrentía excesiva de las lluvias arrastra el suelo y forma cárcavas.

**erosión del suelo** Proceso natural que tiene lugar en los campos agrícolas, donde la capa superior del suelo se desgasta por las fuerzas físicas del agua y el viento, o por las fuerzas asociadas a las actividades agrícolas, como el laboreo.

**especie introducida** Organismo que no es nativo de una zona y que ha sido transportado allí accidental o deliberadamente por la actividad humana.

**especie naturalizada** Especie introducida intencionalmente o no que se ha adaptado y se reproduce con éxito en su nuevo entorno.

**espesamiento del bosque** Se produce cuando las especies de arbustos densos o árboles pequeños sustituyen o aumentan su densidad en terrenos forestales abiertos o en ecosistemas de praderas tropicales. Esto da lugar a matorrales densos de vegetación de baja productividad en comparación con los pastizales o bosques abiertos con árboles más grandes. Consulte invasión de arbustos. Para obtener más información, consulte: [https://en.wikipedia.org/wiki/Woody\\_plant\\_encroachment](https://en.wikipedia.org/wiki/Woody_plant_encroachment) (en inglés)

**estatuto** Norma o ley elaborada por la autoridad local o la comunidad para regular las acciones de dicha comunidad. Por ejemplo, la autoridad local responsable de la gestión de una zona de tierras comunales puede elaborar estatutos para regular el uso de los recursos comunales. Por otra parte, un grupo de agricultores puede tener estatutos relativos al proceso de afiliación del grupo.

**evapotranspiración** Proceso por el que el agua se retira de la tierra y se transporta a la atmósfera. La humedad se retira del suelo por evaporación y se retira de las plantas por transpiración.

**EverGreen Agriculture** La integración de los árboles con los cultivos alimentarios y el ganado para crear sistemas agrícolas más sostenibles y productivos para las familias de pequeños agricultores. Los árboles incluidos proporcionan combustible, fertilizante, alimentos, fibra (madera) y forraje. Para obtener más información, consulte: [evergreenagriculture.net/what-is-evergreen-agriculture](http://evergreenagriculture.net/what-is-evergreen-agriculture) y [youtube.com/watch?v=-HXy6b206e4](https://www.youtube.com/watch?v=-HXy6b206e4) (enlaces en inglés)

## F

**facilitación o desarrollo de negocios** Buscan aumentar los ingresos de las personas empobrecidas mediante el desarrollo de negocios o empresas. Ambos trabajan con grupos de productores existentes o ayudan a movilizar nuevos grupos para que emprendan la labor de crear un buen entorno empresarial dentro de la comunidad. Hay muchos modelos para este tipo de trabajo. Uno de ellos es el modelo de proyecto de facilitación empresarial de World Vision, disponible en: [worldvision.com.au/docs/default-source/seed-docs/business-facilitation](http://worldvision.com.au/docs/default-source/seed-docs/business-facilitation)

**Regeneración natural gestionada por la comunidad (FMNR)** La FMNR es una técnica de restauración de tierras de bajo costo que consiste en proteger y gestionar el rebrote de los sistemas de raíces y semillas en las tierras de cultivo. Esto ayuda a restaurar la estructura y la fertilidad del suelo, a inhibir la erosión y la evaporación de la humedad del suelo, a rehabilitar la capa freática y a aumentar la **biodiversidad**. Se utiliza para combatir la pobreza y el hambre entre los agricultores de **subsistencia** empobrecidos y otros medios de vida basados en la tierra, y aumenta la producción de alimentos y madera y la **resiliencia** a los extremos climáticos. Consulte: [youtube.com/watch?v=wP0wTNLXKgo&t=292s](https://www.youtube.com/watch?v=wP0wTNLXKgo&t=292s) (en inglés)

**fertilidad del suelo** Capacidad del suelo para mantener la vida de las plantas y los cultivos mediante la provisión de los nutrientes y el agua necesarios para su crecimiento. Esto incluye un buen drenaje, la profundidad del suelo para el crecimiento de las raíces, la ausencia de toxinas, una acidez equilibrada, cantidades adecuadas de **nutrientes** y la presencia de biodiversidad, como bacterias, hongos y gusanos del suelo.

**fertilizante** Cualquier material natural o sintético que se utiliza en suelos o tejidos vegetales para proporcionar nutrientes para el crecimiento de las plantas.

**fijación de nitrógeno** Proceso por el que las bacterias convierten el nitrógeno atmosférico (N<sub>2</sub>) en amonio (NH<sub>3</sub>) y hacen que el nitrógeno esté más disponible para las plantas. Los árboles que fijan el nitrógeno contienen bacterias simbióticas llamadas rizobios dentro de los nódulos de las raíces, que realizan este proceso.

**forestación** Establecimiento de árboles y bosques en zonas desprovistas de cobertura arbórea previa.  
**forraje** Alimento para el ganado, como heno o paja seca, etc.

**foso de plantación** Consulte **zaí**.

**fotosíntesis** Proceso por el que las plantas, y algunas bacterias, producen energía. La energía de la luz del sol, el agua y el dióxido de carbono se convierten en energía almacenada en los enlaces de la glucosa y el oxígeno.

## G

**gestión holística** Sistema de gestión de recursos que tiene en cuenta las complejas y mutuas interacciones entre las personas, los animales, las plantas y la tierra. El objetivo es ser flexible, adaptable a diferentes condiciones y entornos, y adoptar un enfoque amplio para resolver los problemas.

**Grupos de ahorro** Los grupos de ahorro fomentan el capital social, la acción colectiva y la alfabetización financiera, con el objetivo de garantizar que los ingresos se ahorren y estén disponibles para las necesidades importantes de la familia o la comunidad, y para la reinversión en actividades productivas. Para obtener más información, consulte: <https://www.wvi.org/sites/default/files/2020-02/S4T%20Field%20Guide-First%20Edition.pdf> (en inglés)

## H

**hectárea** Unidad de medida que equivale a 2,47 acres o 10 000 metros cuadrados.

**humedad del suelo** La cantidad de agua en el suelo. La humedad del suelo es un factor importante porque controla el intercambio de agua y energía térmica entre la tierra y la atmósfera a través de la evaporación y la transpiración de las plantas.

**Humificación** Conversión de la materia orgánica muerta mediante la descomposición por parte de bacterias y hongos, en humus, una sustancia oscura llena de nutrientes. El humus es arrastrado por la lluvia hacia el suelo y proporciona a las plantas los nutrientes que necesitan.

## I

**injerto** Técnica en la que se recorta una parte de un árbol y luego se fija (injerta) una porción de otro árbol (púa) en el portainjerto. Consulte: <content.ces.ncsu.edu/media/images/ag396-6.gif> (en inglés)

**inorgánico** Compuesto, material, mineral o producto químico que no es orgánico, normalmente no contiene carbono y no procede de un ser vivo.

**Instituto de Recursos Mundiales (World Resources Institute, WRI)** Organización de investigación global que trabaja a nivel internacional para centrarse en cuestiones críticas del medioambiente y el desarrollo, a fin de sostener nuestros recursos naturales para la oportunidad económica y el bienestar humano. Para obtener más información, consulte: [wri.org](http://wri.org) (en inglés)

**invasión de arbustos** Expansión excesiva de los arbustos a expensas de otras especies vegetales, especialmente de los pastos. La invasión de arbustos es común en Namibia y en partes de África Oriental, donde tiene graves consecuencias para la productividad agrícola y la recarga de las aguas subterráneas. Consulte también **espesamiento del bosque**.

## J, K

**L**

**La Niña** Fase de la Oscilación del Sur de El Niño en la que se produce un enfriamiento de las temperaturas de la superficie del océano Pacífico central y oriental. Esto va acompañado de un aumento de las precipitaciones sobre Australia tropical, Papúa Nueva Guinea e Indonesia. Para obtener más información, consulte: [bom.gov.au/climate/glossary/lanina.shtml](http://bom.gov.au/climate/glossary/lanina.shtml)

**labranza mínima** Sistema de conservación del suelo que no remueve el suelo ni cambia su estructura, sino que deja un 30 % de residuos de cultivo y minimiza la erosión del suelo. Las técnicas de labranza mínima incluyen la no labranza, la labranza en franjas (solo se labran franjas estrechas de suelo para la siembra de semillas), la labranza en mantillo, la labranza rotativa (labranza cada dos años aproximadamente), la labranza en crestas y la labranza en zonas (en la que solo se labra una pequeña franja por debajo de la hilera de cultivo).

**M**

**machete** Cuchillo ancho y pesado que se utiliza como herramienta. Alternativas: hacha, cuchilla, hacha de guerra, *kapmes*, cuchillo, *panga*.

**macronutriente** Nutriente requerido en gran cantidad por los organismos vivos.

**mantillo** Cubrir o rodear las plantas con una capa protectora (paja, láminas de plástico, materia orgánica, etc.) contra la evaporación, la congelación de las raíces, la erosión del suelo y el crecimiento de las malas hierbas. Los acolchados orgánicos también pueden contribuir a la fertilidad del suelo. Consulte: [4.imimg.com/data4/EO/CU/MY-5549339/plastic-agriculture-mulching-sheet-500x500.jpg](http://4.imimg.com/data4/EO/CU/MY-5549339/plastic-agriculture-mulching-sheet-500x500.jpg)

**materia orgánica** Material a base de carbono procedente de animales y plantas. Incluye los frutos caídos, las hojas, las ramas, los tallos y cualquier otro producto que dejen caer las plantas o los animales. Cuando la materia orgánica se descompone, mejora la fertilidad del suelo y ayuda a retener su humedad.

**medioambiente** El mundo natural, incluidos los animales, las plantas y las características físicas como la tierra, el agua, el suelo y la atmósfera. El medioambiente también se refiere al entorno.

**medios de vida/subsistencia** Todos los medios (bienes, trabajo, habilidades, acciones, etc.) que sirven para ganarse la vida o satisfacer las necesidades básicas de la persona. El enfoque o arco de los medios de vida sostenibles ayuda a concretar lo que es necesario para asegurar los medios de vida a largo plazo. Para obtener más información, consulte: <https://commdev.org/wp-content/uploads/pdf/publications/The-Sustainable-Livelihood-Approach-to-Poverty-Reduction-SIDA.pdf> (en inglés)

**medios de vida sostenibles** Consulte **medios de vida/medios de subsistencia**.

**N**

**nutrientes** Sustancias que proporcionan el alimento esencial para los organismos vivos y para su crecimiento.

**O****Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)**

Organización intergubernamental que se centra en la lucha contra el hambre. También se ocupa del complejo reto de gobernar los procesos relacionados con el desarrollo que afectan a la seguridad alimentaria, la nutrición, los medios de vida y la gestión y el uso sostenible de los recursos naturales. Para obtener más información, consulte: <https://www.fao.org/about/who-we-are/es/>

## P

**pastizales** Tierra abierta que se utiliza para el pastoreo o la caza de animales. Incluye praderas, pastizales, arbustos, bosques, humedales, sabanas, tundras y desiertos.

**pastor** Propietario de ganado o pastores que trabajan con ovejas, cabras, vacas, camellos u otras especies de pastoreo o ramoneo.

**pastoreo gestionado** Consulte **pastoreo rotativo**.

**pastoreo planificado** Consulte **pastoreo rotativo**.

**pastoreo rotativo** (también denominado pastoreo planificado y pastoreo gestionado) Cualquiera de los sistemas de pastoreo que trasladan el ganado de una zona a otra de forma planificada e intencionada, para garantizar un forraje óptimo y evitar el sobrepastoreo.

**permacultura** Sistemas agrícolas desarrollados para ser sostenibles y autosuficientes que hacen hincapié en la simulación de los procesos naturales.

**plántula** Planta muy joven que ha crecido a partir de una semilla, normalmente de menos de un metro de altura.

**polinización** Cuando el polen de una planta es dispersado por el viento, el agua o los animales, como los insectos o los pájaros, y se transfiere a otra planta para su fecundación y para que comience a producir semillas.

**poda** Recortar o cortar las ramas, los tallos y las hojas muertas o demasiado crecidas, a menudo para estimular el crecimiento y mantener la salud del árbol.

**pozo de compost** Consulte **zai**.

**precipitación** Cantidad de lluvia que cae en una zona en un tiempo determinado. La intensidad de la lluvia es la tasa de precipitación durante un tiempo específico, expresada en milímetros por hora (mm/h).

## Q

## R

**Regeneración natural gestionada por la comunidad (FMNR)** La FMNR es una técnica de restauración de tierras de bajo costo que consiste en proteger y gestionar el rebrote de los sistemas de raíces y semillas en las tierras de cultivo. Esto ayuda a restaurar la estructura y la fertilidad del suelo, a inhibir la erosión y la evaporación de la humedad del suelo, a rehabilitar la capa freática y a aumentar la **biodiversidad**. Se utiliza para combatir la pobreza y el hambre entre los agricultores de **subsistencia** empobrecidos y otros medios de vida basados en la tierra, y aumenta la producción de alimentos y madera y la **resiliencia** a los extremos climáticos. Consulte: [youtube.com/watch?v=wP0wTNLXKgo&t=292s](https://www.youtube.com/watch?v=wP0wTNLXKgo&t=292s) (en inglés)

**recuperación de cárcavas** Proceso de mejora del terreno y de estabilización de los suelos dañados por la erosión en cárcavas. Esto se consigue al rellenar con otra tierra, plantar vegetación o construir una barrera tipo dique para atrapar la escorrentía y los sedimentos.

**recurso natural biofísico** Cualquier material o sustancia que se encuentra en el entorno natural (no construido por el hombre).

**recursos naturales** Los materiales y sustancias del medio ambiente que son más útiles para el ser humano, ya que satisfacen sus necesidades básicas o se explotan para obtener beneficios económicos. Incluyen la tierra, el agua, las plantas, los animales, los minerales y la energía.

**reforestación** Restablecimiento de la cubierta arbórea y forestal en zonas previamente agotadas.

**rendimiento de los cultivos** Medida de las semillas, granos, etc. cosechados en la tierra cultivada. Se suele medir en kilogramos por hectárea.

**resiliencia** Capacidad de recuperarse rápidamente de las dificultades. En el contexto de la FMNR, la resiliencia puede significar la recuperación y la resistencia a los choques, como los extremos climáticos o las crisis económicas.

**revegetación** Proceso de restauración de la cubierta vegetal en tierras denudadas o degradadas. Puede ser un proceso natural, o puede ser realizado o asistido por el hombre, como en el caso de la FMNR.

## S

**seguridad alimentaria** Cuando todas las personas tienen en todo momento acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos que satisfacen las necesidades dietéticas y las preferencias alimentarias para llevar una vida activa y saludable. Para obtener más información, consulte: <https://www.fao.org/food-agriculture-statistics/es/>

**semilunas, semicírculos, fosas semilunas** Pequeñas fosas semicirculares con un terraplén que se construyen para captar la escorrentía del agua, lo cual reduce la erosión y aumenta la infiltración del agua. Aumentan la capacidad de cultivar y plantar en zonas secas. Consulte también **zaí**. Para obtener más información, consulte: [youtube.com/watch?v=tRHAGP2Sknc](https://www.youtube.com/watch?v=tRHAGP2Sknc) (en inglés) y [youtube.com/watch?v=hlUAY8\\_i9I](https://www.youtube.com/watch?v=hlUAY8_i9I) (en francés)

**servicios de los ecosistemas** La capacidad del medioambiente de proporcionar beneficios, como aire limpio, agua, alimentos, oxígeno, fertilidad del suelo, biodiversidad y nutrientes para beneficios humano y proporcionar una calidad de vida razonable.

**siembra** Plantación de semillas para cultivos o pastos.

**silvicultura** La ciencia y la práctica de cuidar, gestionar, proteger, restaurar y utilizar los bosques.

**Sistema de Información Geográfica (GIS)** Sistema informático que captura, almacena, manipula, analiza, gestiona y presenta datos espaciales y geográficos. El SIG ayuda a interpretar los datos para comprender las relaciones, los patrones y las tendencias. Para obtener más información, consulte: [esri.com/what-is-gis/howgisworks](https://www.esri.com/what-is-gis/howgisworks) (en inglés)

**Sistema de Posicionamiento Geográfico (GPS)** Se trata de un sistema global de navegación por satélite que proporciona información sobre la ubicación y la hora, e incluye la latitud y la longitud. Esta información ayuda al seguimiento y las comparaciones a largo plazo.

**sobreexplotación** Desmonte de demasiada vegetación con fines agrícolas que provoca la degradación de la tierra y pone en peligro la biodiversidad y los ecosistemas.

**sobrepastoreo** Permitir que el ganado y los animales pasten intensamente en los pastizales durante largos períodos de tiempo. Esto provoca la degradación de la tierra, incluido el daño a la vegetación y la compactación del suelo, y una mayor susceptibilidad a la erosión del suelo.

**sostenible/sostenibilidad** La capacidad de sostener y apoyar a largo plazo. El desarrollo sostenible significa satisfacer las necesidades de hoy sin comprometer las necesidades del futuro. La sostenibilidad medioambiental es la capacidad de utilizar los recursos naturales sin afectar negativamente la salud ecológica y mantener la productividad para el futuro. En la agricultura, esto implica la conservación del suelo, la vegetación y el agua para garantizar el suministro de alimentos y la continuidad de la productividad y la rentabilidad de los agricultores, pastores y otros.



**subsistencia** El mínimo para mantenerse a uno mismo o a un hogar. Significa que no se dispone de excedentes para la venta o el comercio. A menudo implica la dependencia de los recursos naturales para satisfacer las necesidades básicas, mediante la agricultura de subsistencia, la caza y la recolección.

**sumidero de carbono** Reservorio que acumula y almacena carbono en diversas formas, entre ellas, carbonato y carbono orgánico. Los reservorios incluyen los océanos y bosques. Consulte: [youtube.com/watch?v=OoW2PlvMpZs](https://www.youtube.com/watch?v=OoW2PlvMpZs) (en inglés)

## T

**tala** Método tradicional de gestión de los bosques que mantiene los árboles en una fase juvenil. Consiste en cortar los tallos de los árboles jóvenes hasta el nivel del suelo, es decir, un tocón, para estimular el crecimiento de nuevos brotes. Consulte: [youtube.com/results?search\\_query=coppicing](https://www.youtube.com/results?search_query=coppicing) (en inglés)

**tassa** Consulte **zaí**.

**tierra vegetal** La capa superior de 5 a 20 centímetros del suelo. Suele ser más oscura que el subsuelo porque tiene un mayor contenido de materia orgánica y humus. Es la parte más fértil y, por tanto, la más importante para la agricultura, y debe protegerse.

**trasmochó** Un sistema de poda que consiste en eliminar las ramas superiores de un árbol para promover un crecimiento denso de follaje y ramas. Suele hacerse para obtener forraje (es decir, heno de trasmochó) o madera. Consulte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Pollarding>

## U

## V

**Voz y Acción Ciudadanas (VAC)** VAC es una metodología basada en la comunidad para interactuar con el gobierno. Aunque los objetivos iniciales de VAC eran la aplicación de las políticas y no su cambio, la metodología es eficaz para la mayoría de formas de interacción para ayudar a mejorar el entorno político de una comunidad. Obtenga más información sobre VAC en: <https://www.wvi.org/sites/default/files/Citizen%27s%20Voice%20and%20Action%20Field%20Guide.pdf> (en inglés)

## W

**World Agroforestry Centre (ICRAF)** Organización mundial de investigación que genera conocimientos de base científica sobre los diversos beneficios, directos e indirectos, de la agrosilvicultura (árboles en sistemas agrícolas y paisajes agrícolas) y difunde estos conocimientos para desarrollar opciones políticas y promover prácticas que mejoren los medios de vida y beneficien al medioambiente. Para obtener más información, consulte: [worldagroforestry.org](http://worldagroforestry.org) (en inglés)

## X, Y

## Z

**zaí, agujeros de zaí, fosas de zaí, pozos de compost, pozos de plantación, tassa** Técnica agrícola que consiste en cavar pozos de unos 20 a 30 centímetros de profundidad y a 90 centímetros de distancia durante la pretemporada para recoger agua y concentrar abono y materia orgánica. Las semillas se plantan en los pozos. El zaí se utiliza a menudo para mejorar los suelos denudados en caso de sequía o de escasas precipitaciones, o cuando los suelos son duros y difíciles de arar. Consulte también: **semilunas**. Para obtener más información, consulte: [https://assets.echocommunity.org/publication\\_issue/3bbc0e7d-5730-4af1-901d-3b3c68c46c48/en/tn-78-zai-pit-system.pdf](https://assets.echocommunity.org/publication_issue/3bbc0e7d-5730-4af1-901d-3b3c68c46c48/en/tn-78-zai-pit-system.pdf) (en inglés) y [youtube.com/watch?v=FNQeP2P0IbA](https://www.youtube.com/watch?v=FNQeP2P0IbA) (en inglés)

---

# Recursos

---

Tener en cuenta que la mayoría de materiales en los enlaces externos están en inglés

## Capítulo 1. Introducción a la regeneración natural asistida por la comunidad

|  |   |
|--|---|
| <b>Artículo:</b> <a href="#">The development of Farmer Managed Natural Regeneration</a>  | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2013/09/Rinaudo-2007-Development-of-FMNR.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2013/09/Rinaudo-2007-Development-of-FMNR.pdf</a> |
| <b>Video:</b> <a href="#">Everything is Connected</a>  | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=p-terQL6RO0">https://www.youtube.com/watch?v=p-terQL6RO0</a>   |
| <b>Video:</b> <a href="#">Tony Rinaudo: the Niger I came to</a>  | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=afjVaehQRxg">https://www.youtube.com/watch?v=afjVaehQRxg</a>   |
| <b>Página web:</b> <a href="#">IUCN</a>  | <a href="https://iucn.org/our-work/protected-areas-and-land-use">https://iucn.org/our-work/protected-areas-and-land-use</a>   |
| <b>Artículo:</b> <a href="#">Partnering with Nature: The case for natural regeneration in forest and landscape restoration</a> | <a href="https://www.cifor.org/knowledge/publication/6781/">https://www.cifor.org/knowledge/publication/6781/</a>   |
| <b>Página web:</b> <a href="#">Food and Agriculture Organization</a>   | <a href="https://www.fao.org/forestry/anr/en/">https://www.fao.org/forestry/anr/en/</a>   |
| <b>Página web:</b> <a href="#">World Agroforestry Centre</a>   | <a href="https://worldagroforestry.org/about/agroforestry-our-role">https://worldagroforestry.org/about/agroforestry-our-role</a>   |
| <b>Página web:</b> <a href="#">Evergreen Agriculture Partnership</a>   | <a href="http://evergreenagriculture.net/what-is-evergreen-agriculture/">http://evergreenagriculture.net/what-is-evergreen-agriculture/</a>   |
| <b>Resumen:</b> <a href="#">La agricultura climáticamente inteligente</a>  | <a href="https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/overview/es/">https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/overview/es/</a>   |

## Capítulo 2. Usar la FMNR en un programa de desarrollo

|   |   |
|---|---|
| <b>Herramienta:</b> <a href="#">Restoration Diagnostic tool</a>                                       | <a href="https://www.wri.org/research/restoration-diagnostic">https://www.wri.org/research/restoration-diagnostic</a>   |
| <b>Herramienta:</b> <a href="#">Restoration Opportunities Assessment Methodology</a>                  | <a href="https://www.wri.org/research/restoration-opportunities-assessment-methodology-roam">https://www.wri.org/research/restoration-opportunities-assessment-methodology-roam</a>   |
| <b>Artículo:</b> <a href="#">FMNR reconciliation trees in Rwanda</a>                                  | <a href="http://fmnrhub.com.au/fmnr-reconciliation-trees-rwanda/#.WqXNLGxIKEY">http://fmnrhub.com.au/fmnr-reconciliation-trees-rwanda/#.WqXNLGxIKEY</a>   |
| <b>Artículo:</b> <a href="#">Conflict resolution through sustainable management of trees in Ghana</a> | <a href="http://fmnrhub.com.au/conflict-resolution-sustainable-management-trees-ghana/#.WqXPEGxIKEY">http://fmnrhub.com.au/conflict-resolution-sustainable-management-trees-ghana/#.WqXPEGxIKEY</a>                                 |
| <b>Informe:</b> <a href="#">FMNR in a refugee context in Uganda</a>                                   | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/07/Building-Prosperous-communities-thru-FMNR-Final-Final.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/07/Building-Prosperous-communities-thru-FMNR-Final-Final.pdf</a> |
| <b>Página web:</b> <a href="#">PNUD Objetivos de Desarrollo Sostenible</a>                            | <a href="https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals">https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals</a>   |

## Capítulo 4. Cómo realizar la FMNR

|  |   |
|--|---|
| <b>Herramienta:</b> <a href="#">Agroforestry Database</a>                        | <a href="https://worldagroforestry.org/output/agroforestry-database">https://worldagroforestry.org/output/agroforestry-database</a>   |
| <b>Herramienta:</b> <a href="#">Vegetationmap4africa species selection tool</a>  | <a href="https://vegetationmap4africa.org/Species/Species_selection_tool.html">https://vegetationmap4africa.org/Species/Species_selection_tool.html</a>   |
| <b>Herramienta:</b> <a href="#">Promising Agroforestry Tree Species in India</a> | <a href="http://apps.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/B17969.pdf">http://apps.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/B17969.pdf</a>   |
| <b>Herramienta:</b> <a href="#">Guide on taking photopoints</a>                  | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR_Collecting-data-to-monitor-change-printable-version.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR_Collecting-data-to-monitor-change-printable-version.pdf</a> |

|  |   |
|--|---|
| <b>Informe:</b> Socioeconomic attributes of trees and tree planting practices  | <a href="https://www.fao.org/3/u4375e/U4375E08.htm#TopOfPage">https://www.fao.org/3/u4375e/U4375E08.htm#TopOfPage</a>   |
| <b>Página web:</b> European Forest Institute: What role do forests play in the water cycle?  | <a href="https://efi.int/forestquestions/q7">https://efi.int/forestquestions/q7</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Green Water Management Handbook  | <a href="https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/MALESU%202007%20Green%20Water%20Management%20Handbook.pdf">https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/MALESU%202007%20Green%20Water%20Management%20Handbook.pdf</a>                                   |
| <b>Artículo:</b> How do you stop the desert? Niger may have the answer   | <a href="https://news.globallandscapesforum.org/24278/niger-a-hidden-beauty-in-implementing-forest-and-landscape-restoration-flr-on-the-ground/">https://news.globallandscapesforum.org/24278/niger-a-hidden-beauty-in-implementing-forest-and-landscape-restoration-flr-on-the-ground/</a> |
| <b>Artículo:</b> Long-term Piliostigma reticulatum intercropping in the Sahel: Crop productivity, carbon sequestration, nutrient cycling, and soil quality | <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880917301263">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880917301263</a>   |
| <b>Página web:</b> Farm Tree Services website  | <a href="https://www.farmtree.earth/">https://www.farmtree.earth/</a>   |
| <b>Material de capacitación:</b> Tutorial on zai pits  | <a href="https://assets.echocommunity.org/publication_issue/3bbc0e7d-5730-4af1-901d-3b3c68c46c48/en/tn-78-zai-pit-system.pdf">https://assets.echocommunity.org/publication_issue/3bbc0e7d-5730-4af1-901d-3b3c68c46c48/en/tn-78-zai-pit-system.pdf</a>                                       |
| <b>Artículo:</b> From small bushes, big trees grow   | <a href="http://fmnrhub.com.au/small-bushes-big-trees-grow/">http://fmnrhub.com.au/small-bushes-big-trees-grow/</a>   |

## Capítulo 5. Participación comunitaria para crear una práctica de FMNR sostenible

|  |   |
|--|---|
| <b>Herramienta:</b> Guideline for Facilitators   | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/06/FMNR-Workshop-Facilitator-Guidelines.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/06/FMNR-Workshop-Facilitator-Guidelines.pdf</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Vulnerability and capacity analysis (VCA) tools  | <a href="https://www.rcrc-resilience-southeastasia.org/disaster-risk-reduction/community-based-disaster-risk-reduction/vulnerability-and-capacity-assessment-vca-and-other-assessment-tools/">https://www.rcrc-resilience-southeastasia.org/disaster-risk-reduction/community-based-disaster-risk-reduction/vulnerability-and-capacity-assessment-vca-and-other-assessment-tools/</a> |
| <b>Herramienta:</b> PRA Tool Box   | <a href="https://www.fao.org/3/x5996e/x5996e06.htm">https://www.fao.org/3/x5996e/x5996e06.htm</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Rapid Rural Appraisal and Participatory Rural Appraisal                                    | <a href="https://www.crs.org/our-work-overseas/research-publications/rapid-rural-appraisal-and-participatory-rural-appraisal">https://www.crs.org/our-work-overseas/research-publications/rapid-rural-appraisal-and-participatory-rural-appraisal</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Citizen Voice and Action tool  | <a href="https://www.wvi.org/our-work/socialaccountability">https://www.wvi.org/our-work/socialaccountability</a>   |
| <b>Material de capacitación:</b> FMNR Online Training Academy  | <a href="https://fmnrhub.com.au/fmnr-online-training/">https://fmnrhub.com.au/fmnr-online-training/</a>   |
| <b>Video:</b> Business facilitation - Supporting communities to build better businesses                        | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WBKbKA6HYfU">https://www.youtube.com/watch?v=WBKbKA6HYfU</a>   |
| <b>Resumen:</b> A Rough Guide to Value Chain Development   | <a href="https://resources.peopleinneed.net/documents/363-wcms_366005.pdf">https://resources.peopleinneed.net/documents/363-wcms_366005.pdf</a>   |
| <b>Material de capacitación:</b> Un cartel ilustrado - Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR)              | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/04/FMNR-Poster-English.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/04/FMNR-Poster-English.pdf</a>   |
| <b>Material de entrenamiento:</b> Un cartel ilustrado - Gestion par l'agriculteur de la régénération naturelle | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR-Poster-French.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR-Poster-French.pdf</a>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Material de capacitación:</b> FMNR quick guide  | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/04/FMNR-Quick-Guide.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/04/FMNR-Quick-Guide.pdf</a>   |
| <b>Video:</b> FMNR Hub Youtube channel   | <a href="https://www.youtube.com/channel/UCchz_ED2SBWCF8rg_9kGBDQ?app=desktop">https://www.youtube.com/channel/UCchz_ED2SBWCF8rg_9kGBDQ?app=desktop</a>   |
| <b>Video:</b> How to do FMNR - Pruning for natural regeneration                                  | <a href="https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=0xF27ROVrbg">https://www.youtube.com/watch?app=desktop&amp;v=0xF27ROVrbg</a>   |
| <b>Video:</b> Benefits of FMNR   | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=pTXEYXrEdml">https://www.youtube.com/watch?v=pTXEYXrEdml</a>   |
| <b>Video:</b> Sustainable land management practices: Farmer Managed Natural Regeneration         | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/05/Farmer-Managed-Natural-Regeneration_Script_ENG.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/05/Farmer-Managed-Natural-Regeneration_Script_ENG.pdf</a>   |
| <b>Video:</b> Régénération naturelle assistée  | <a href="http://fmnrhub.com.au/regeneration-assistee/">http://fmnrhub.com.au/regeneration-assistee/</a>   |
| <b>Ejemplo:</b> Talensi-FMNR BYLAWS_Process Report Example                                       | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Talensi-FMNR-BYLAWS_Process-Report-Example.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Talensi-FMNR-BYLAWS_Process-Report-Example.pdf</a>   |
| <b>Ejemplo:</b> Convention Locale de Gestion des Ressources Naturelles, Zinder, Niger, Juin 2015 | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/11/ERP-B-Convention-Locale-REGIS-ER.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/11/ERP-B-Convention-Locale-REGIS-ER.pdf</a>   |
| <b>Video:</b> “Ethiopia’s new forestry law” A win for landscapes and livelihoods?                | <a href="https://forestsnews.cifor.org/57465/ethiopias-new-forestry-law-a-win-for-landscapes-and-livelihoods?fnl=en&amp;utm_source=General+contacts&amp;utm_campaign=d1a6874dde-CIFOR_News_Update_August_2018&amp;utm_medium=email&amp;utm_term=0_282b77c295-d1a6874dde-117615849">https://forestsnews.cifor.org/57465/ethiopias-new-forestry-law-a-win-for-landscapes-and-livelihoods?fnl=en&amp;utm_source=General+contacts&amp;utm_campaign=d1a6874dde-CIFOR_News_Update_August_2018&amp;utm_medium=email&amp;utm_term=0_282b77c295-d1a6874dde-117615849</a> |

## Capítulo 6. Gestionar incendios y otros posibles problemas

|   |   |
|---|---|
| <b>Herramienta:</b> FMNR Troubleshooting Guide    | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/05/FMNR-Trouble-Shooting-Notes.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/05/FMNR-Trouble-Shooting-Notes.pdf</a>   |
| <b>Ejemplo:</b> Sample fire management plans      | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/070728-Humbo-Fire-Management-Plan.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/070728-Humbo-Fire-Management-Plan.pdf</a>   |
| <b>Video:</b> Preventing Fires                    | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ri-kfh35PB4">https://www.youtube.com/watch?v=ri-kfh35PB4</a>   |
| <b>Artículo:</b> Trap barrier systems for rodents | <a href="https://www.researchgate.net/publication/223083194_Integrated_management_to_reduce_rodent_damage_to_lowland_rice_crops_in_Indonesia">https://www.researchgate.net/publication/223083194_Integrated_management_to_reduce_rodent_damage_to_lowland_rice_crops_in_Indonesia</a> |

## Capítulo 7. Garantizar que la FMNR sea inclusiva

|  |   |
|--|---|
| <b>Material de capacitación:</b> Children’s Handbook: Exercises for Learners       | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Childrens-hand-book-web-and-online.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Childrens-hand-book-web-and-online.pdf</a>                   |
| <b>Material de capacitación:</b> Handbook on Our Environment: A Guide for Teachers | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Handbook-Teachers-Version-light-for-web-002.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Handbook-Teachers-Version-light-for-web-002.pdf</a> |
| <b>Ejemplo:</b> How SMS is being used in Tanzania                                  | <a href="http://fmnrhub.com.au/mobile-solution-mobile-pastoralists-spreading-fmnr-text-messages/">http://fmnrhub.com.au/mobile-solution-mobile-pastoralists-spreading-fmnr-text-messages/</a>                   |
| <b>Material de capacitación:</b> A Journal from International Tree Foundation      | <a href="https://www.internationaltreefoundation.org/treesjournal">https://www.internationaltreefoundation.org/treesjournal</a>   |

## Capítulo 8. Alianzas de la FMNR

|  |   |
|--|---|
| <b>Ejemplo:</b> Environmental Protection in Islam      | <a href="https://www.islamreligion.com/articles/307/viewall/environmental-protection-in-islam/">https://www.islamreligion.com/articles/307/viewall/environmental-protection-in-islam/</a> |
| <b>Ejemplo:</b> Alliance of Religions and Conservation | <a href="http://www.arcworld.org">http://www.arcworld.org</a>   |
| <b>Página web:</b> GreenFaith.org                      | <a href="https://greenfaith.org/es/">https://greenfaith.org/es/</a>   |

## Capítulo 9. Diseñar proyectos de FMNR

|  |   |
|--|---|
| <b>Material de capacitación:</b> FMNR Online Training Course | <a href="https://fmnrhub.com.au/fmnr-online-training/">https://fmnrhub.com.au/fmnr-online-training/</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Workshop facilitator guidelines          | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/06/FMNR-Workshop-Facilitator-Guidelines.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2014/06/FMNR-Workshop-Facilitator-Guidelines.pdf</a> |

## Capítulo 10. Monitoreo y evaluación

|   |   |
|---|---|
| <b>Herramienta:</b> Collecting FMNR Data to Monitor Change              | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR_Collecting-data-to-monitor-change-printable-version.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR_Collecting-data-to-monitor-change-printable-version.pdf</a>                     |
| <b>Herramienta:</b> Additional FMNR indicator definitions               | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Additional-FMNR-Indicator-Definitions.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/Additional-FMNR-Indicator-Definitions.pdf</a>   |
| <b>Informe:</b> FMNR Evidence Gap Analysis                              | <a href="http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR-Evidence-Gap-Analysis-Oct-2016-with-cover-limited-circulation.pdf">http://fmnrhub.com.au/wp-content/uploads/2018/09/FMNR-Evidence-Gap-Analysis-Oct-2016-with-cover-limited-circulation.pdf</a> |
| <b>Herramienta:</b> Better Evaluation website                           | <a href="https://www.betterevaluation.org/">https://www.betterevaluation.org/</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Indikit website                                     | <a href="https://www.indikit.net">https://www.indikit.net</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Field Guide for Sample Plots in New Zealand Forests | <a href="https://www.nzffa.org.nz/system/assets/5854/p20044coll6_21.pdf">https://www.nzffa.org.nz/system/assets/5854/p20044coll6_21.pdf</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Collect Earth                                       | <a href="https://openforis.org/tools/collect-earth/">https://openforis.org/tools/collect-earth/</a>   |
| <b>Herramienta:</b> Instructions for photopoint monitoring              | <a href="https://nrmsouth.org.au/wp-content/uploads/2014/08/Photo-Monitoring-Fact-Sheet-NRM-South.pdf">https://nrmsouth.org.au/wp-content/uploads/2014/08/Photo-Monitoring-Fact-Sheet-NRM-South.pdf</a>   |
| <b>Página de recursos del FMNR Hub:</b> FMNR Hub Resources Page         | <a href="http://fmnrhub.com.au/resources/">http://fmnrhub.com.au/resources/</a>   |



