

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN N° DM - 0226 -2023

De 15 de Noviembre de 2023

Que aprueba el Sistema de Monitoreo de Restauración (SMR), para las actividades de restauración del paisaje forestal en Panamá

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Panamá, en el artículo 120, establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna terrestre, fluvial y marina, así como de los bosques, tierras y aguas se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite la depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia;

Que la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del ambiente;

Que el artículo 2, numerales 1 y 5 de la Ley 8 de 2015 consagran como atribuciones del Ministerio de Ambiente, el formular, aprobar y ejecutar, en el área de su competencia, la Política Nacional de Ambiente y del uso sostenible de los recursos naturales, terrestres e hidrobiológicos, cónsona con los planes del desarrollo del Estado; así como emitir resoluciones, normas técnicas y administrativas para la ejecución de la Política Nacional de Ambiente y la protección de los recursos naturales, terrestres e hidrobiológicos, en el área de su competencia, vigilando su ejecución, de manera que se prevenga la degradación ambiental;

Que la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones, dispone en el artículo 1, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República;

Que el artículo 3, numeral 1 de la Ley 1 de 1994, señala que dentro de sus objetivos está proteger, conservar e incrementar los recursos forestales existentes en el país y promover su manejo y aprovechamiento racional y sostenible;

Que la Ley 69 de 30 de octubre de 2017, "*Que crea un programa de incentivos para la cobertura forestal y la conservación de bosques naturales, y dicta otras disposiciones*", fue creada con el objetivo de proteger, recuperar y conservar la cobertura boscosa en cumplimiento de los objetivos de la Alianza por el Millón de Hectáreas Reforestadas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030;

Que en cumplimiento de estas disposiciones legales el Ministerio de Ambiente ha ejecutado acciones de restauración a nivel nacional y es necesaria contar con un Sistema de Monitoreo de



MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

Amelio Bonzi
Secretario General Fecha: 20 NOV 2023

Restauración (SMR), que nos permita conocer los avances en la restauración, identificar los cambios positivos y negativos que las distintas modalidades de restauración han generado en el ecosistema, con lo cual podremos determinar si el proceso de restauración que se ejecuta es el correcto y además podremos monitorear las modalidades de restauración como lo son: la protección y conservación de bosques naturales, regeneración natural asistida, restauración de bosques naturales, sistemas agroforestales (silvopastoril y silvoagrícola) y plantaciones forestales comerciales;

Que este Sistema de Monitoreo de Restauración (SMR) es una herramienta tecnológica que nos permitirá también recopilar los datos que demuestren la forma en que el país está cumpliendo con los compromisos adquiridos a nivel internacional; por tales motivos se hace imperante su aprobación,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Sistema de Monitoreo de Restauración (conocido por sus siglas SMR), para las actividades de restauración del paisaje forestal en Panamá.

Artículo 2. APROBAR el Manual de procedimiento para el Registro y uso del Sistema de Monitoreo de Restauración, que se incluye como anexo a la presente Resolución.

Artículo 3. La presente Resolución entrará a regir al día siguiente de su publicación en Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de la República de Panamá, Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Resolución de Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998, demás normas concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los quince (15) días del mes de noviembre del año 2023.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,


MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente.




REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL


Secretario General Fecha: 20 NOV 2023

Manual de procedimiento para el registro y uso del Sistema de Monitoreo de Restauración



REPÚBLICA DE PANAMA
NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
COPIA DE SU ORIGINAL
Andrés López
Secretario General
Fecha: 20 Nov 2023

DIFOR
MIAMBIENTE

Contenido

Introducción	2
1.1 Objetivos del monitoreo de la restauración.....	2
1.2 Pasos a seguir para el monitoreo de la restauración	2
1.2.1 Paso 1. Registro Forestal	3
1.2.2 Paso 2. Proponer acciones	3
1.2.3 Paso 3. Definición de las áreas para la acción	3
1.2.4 Paso 4. Levantamiento de datos (línea base).....	4
1.2.5 Paso 5. Monitoreo y reporte de la acción	4
1.2.6 Paso 6. Seguimiento	4
2. Sistema de Monitoreo de Restauración.....	4
2.1 Paso a paso para el registro y llenado de información en la “Página web-SMR”	5
2.1.1 Tipo de usuario, roles y accesos	5
2.1.2 Registro “Página web-SMR”	6
2.1.3 Datos del restaurador.....	7
2.1.4 Miembros de la familia que participan en la actividad de restauración.....	8
2.1.5 Empresa	9
2.1.6 Finca	10
2.1.7 Modalidades	13
2.1.8 Parcela	19
2.1.9 Visitas	20
2.1.10 Reporte proporcionado por SMR	21

Listado de figuras

Figura 1. Zonas con potencial para la restauración a nivel nacional (Fuente: Estrategia Nacional Forestal 2050).	3
Figura 2. Página principal del SMR para llenado de información	6
Figura 3. Vista de datos a llenar por el restaurador o productor	8
Figura 4. Datos sobre integrantes del hogar que participan en la actividad	9
Figura 5. Vista de “otra información” de los datos de finca.....	12
Figura 6. Costos asociados a los recursos utilizados en cada obra.	18
Figura 7. Descripción de las especies.....	19
Figura 8. Modelo del reporte generado por el SMR.....	21

Introducción

La restauración se entiende como el proceso que facilita la recuperación de una tierra que ha sido degradada, dañada o destruida parcial o totalmente. El país busca contar con un sistema de monitoreo de restauración que le permita identificar los cambios positivos y negativos del ecosistema y es clave en el seguimiento tanto de proyectos, programas y los esfuerzos en general que hace el país en cuanto al incremento de la cobertura boscosa. El monitoreo debe ser constante y programado, esto significa hacer un levantamiento de datos para identificar si el proceso de restauración es el correcto.

El Monitoreo provee información sobre los costos y beneficios de la implementación de proyectos, programas y restauración en general bajo las distintas modalidades, además este sistema permite hacer un monitoreo y seguimiento del estado de cada una de las modalidades de restauración, su porcentaje de supervivencia, entre otros aspectos.

1.1 Objetivos del monitoreo de la restauración

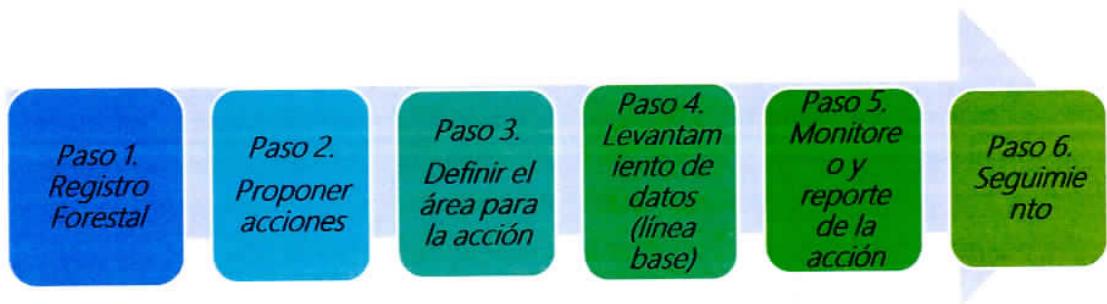
Conservar los bosques existentes y aumentar la cobertura boscosa mediante actividades que se implementen, para generar un impacto social, económico y ambiental.

Demostrar el progreso de las distintas acciones que se implementan a nivel nacional y reportar dichos avances en los reportes que como país se presentan a nivel internacional.

1.2 Pasos a seguir para el monitoreo de la restauración

El Sistema de Monitoreo de Restauración, en adelante será nombrado por las siglas "SMR". El SMR es una herramienta que permitirá monitorear el avance en la restauración, para esto se propone una serie de pasos, los cuales han sido adaptados de la "WWF Chile (2021). Guía de Monitoreo de la Restauración a Escala de Sitio¹", se espera que pueda servir de modelo para cualquier otro proyecto que incluya la restauración.

Pasos para hacer el monitoreo de un proyecto de restauración



¹ WWF Chile (2021). Guía de Monitoreo de la Restauración a Escala de Sitio. Disponible en el sitio web: https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/guia_de_monitoreo_de_la_restauracion_de_bosques_a_escala_de_sitio_web.pdf

1.2.1 Paso 1. Registro Forestal

El registro forestal es un requisito que deben hacer aquellas personas naturales o jurídicas que se dedican a las siguientes actividades: manejo y aprovechamiento forestal, reforestación, comercialización de productos forestales, recolección y venta de semillas forestales, producción de material vegetativo (viveros), estudios técnicos, cuidados de árboles manejados (regeneración natural o plantada), sean árboles aislados, hileras, bloques, linderos, o en forma de bosque. El sistema permitirá colocar el número del registro.

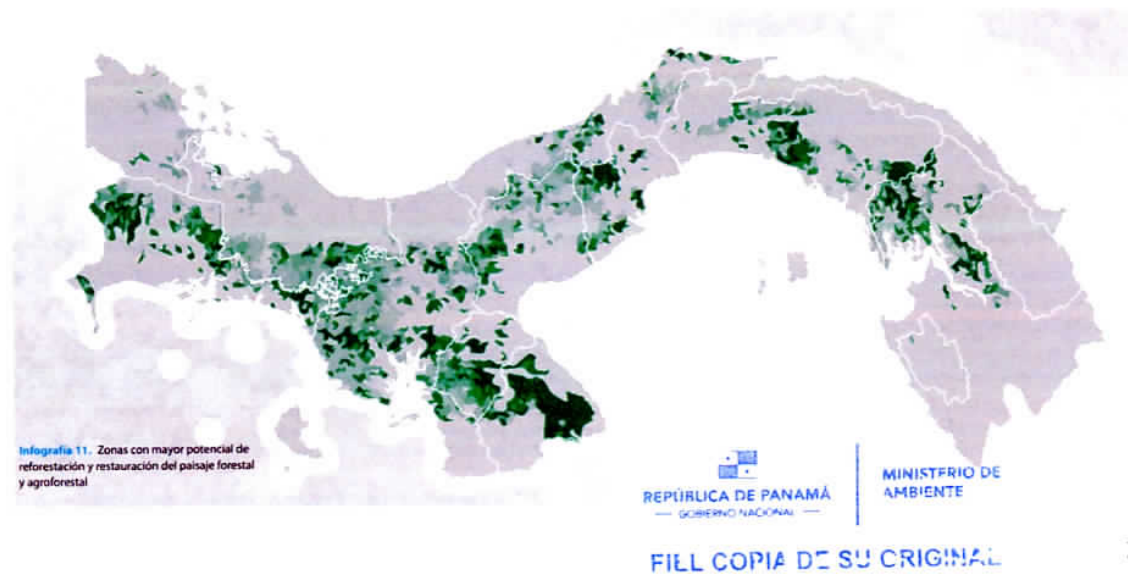
1.2.2 Paso 2. Proponer acciones

El Programa Nacional de Restauración Forestal, en adelante PNRF, propone una lista de modalidades para la restauración forestal, para esto se contará con el SMR, herramienta de monitoreo y seguimiento a las acciones o modalidades propuestas, estas acciones contribuyen de manera directa en la conservación de bosques ya existentes y el aumento de la cobertura boscosa o sumidero de carbono en sistemas agropecuarios y tierras con actitud forestal; según la Ley 69 de 2017 son tierras que por sus condiciones naturales, de topografía, suelo, clima y/o razones socioeconómicas, resultan inadecuadas para uso agrícola o pecuario y que estén cubiertas o no por vegetación.

1.2.3 Paso 3. Definición de las áreas para la acción

En el país existe una gran oportunidad para hacer restauración, esto se toma como referencia del mapa de cobertura forestal y otras tierras boscosas del año 2019, sin embargo, para el 2021 se ha generado un nuevo mapa de uso de la tierra, el cual podrá ser utilizado como referencia para proponer nuevos proyectos en base a una versión más actualizada y priorizar áreas en donde hay deforestación y contemplar las zonas de amortiguamiento de los parques nacionales buscando una conectividad en el paisaje. El Ministerio de Ambiente también cuenta con la Estrategia Nacional Forestal 2050 (Figura 2.), que identificó áreas propias para la restauración del paisaje con un potencial de 2.5 millones de hectáreas, según mapa 2019.

Figura 1. Zonas con potencial para la restauración a nivel nacional (Fuente: Estrategia Nacional Forestal 2050).



1.2.4 Paso 4. Levantamiento de datos (línea base)

Los avances en la restauración a nivel nacional deben ser registrados, mapeados y monitoreados en campo con el objetivo de dar seguimiento y presentar los respectivos reportes. En este sentido, se contó inicialmente con formularios físicos en donde se levantaba información del restaurador², sin embargo, ante los retos tecnológicos el equipo de la Dirección Forestal visualizó el uso de una aplicación móvil para levantar dicha información de manera tal que se facilita el proceso de recolección de datos y un mejor y oportuno seguimiento al establecimiento de las acciones propuestas.

1.2.5 Paso 5. Monitoreo y reporte de la acción

El SMR es el instrumento identificado para seguimiento de todas las modalidades de restauración, permitirá a través de los reportes que se generen presentar cuales son los avances en cada una de las modalidades y a su vez las metas propuestas en la CDN1 actualizada, por ejemplo: total de hectáreas restauradas bajo las distintas modalidades, sobrevivencia etc. el SMR responderá directamente a reportes para el Ministerio de Ambiente quien presenta dichos avances a las distintas instancias nacionales e internacionales, reportes a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, estos se hacen a través de los Informes Bienales de Actualización y las Comunicaciones Nacionales, y otros reportes.

1.2.6 Paso 6. Seguimiento

Este paso es muy importante ya que hace referencia al estado de cada una de las modalidades de restauración una vez establecidas y tiene como objetivo monitorear la sobrevivencia, identificar cuáles son las pérdidas y a que están asociadas. Adicional, se levanta información sobre el diámetro de los árboles, la altura y las especies establecidas. Se tiene planificado que los técnicos del Ministerio de Ambiente a través de las regionales y las agencias, puedan hacer visitas, cada seis meses, al menos por los primeros cinco años desde establecida la plantación.

2. Sistema de Monitoreo de Restauración (SMR)

El SMR es una herramienta tecnológica que permitirá monitorear las distintas modalidades propuestas entre estas: Protección y conservación de bosques naturales, Regeneración natural asistida, Restauración de bosques naturales, Sistemas agroforestales (silvopastoril y silvoagícola) y Plantaciones forestales comerciales que son lideradas por la Dirección Forestal del Ministerio de Ambiente.

El SMR es una herramienta tecnológica que permitirá contar con registros y permitirá monitorear las acciones de restauración y conservación que son realizados por la Dirección Forestal.

² Restaurador (en el contexto de este documento se refiere al dueño de la plantación o productor agropecuario para el caso de los sistemas agroforestales).

El monitoreo y levantamiento de información de cada uno de los restauradores se hará mediante el SMR, esto apoyará y permitirá hacer los reportes en el tiempo indicado y de manera más fácil, ya que la información estará guardada en un servidor de la Autoridad de Innovación Gubernamental (AIG) y no se hará de manera manual como anteriormente se ha hecho.

2.1 Paso a paso para el registro y llenado de información en la “Página web-SMR”

En esta sección se describe el paso a paso de todo el proceso de registro, se hará una descripción de cada componente o proceso; el objetivo es que el documento sea amigable y sirva de guía para todo tipo de usuario que participe en actividades de restauración a nivel nacional.

2.1.1 Tipo de usuario, roles y accesos

El usuario puede ser una persona natural o jurídica que desarrolle actividades de restauración, los cuales deben estar inscritos en el registro forestal del Ministerio de Ambiente. El sistema permite registrar cuatro tipos de usuarios: restaurador, administrador, observador y Inspector Forestal, estos se describirán a continuación:

Tipo de usuario	Rol del usuario	Acceso al SNMR
1. Restaurador	Corresponde a la persona natural o jurídica que establecerá algunas de las modalidades establecidas en la Ley 69 de 2017, de momento los técnicos de la Dirección Forestal son los que hacen el registro y completan toda la información que se describe en la sección 2.1.2 Registro “Página web-SMR”.	Este usuario contará con un nombre de usuario y contraseña. Éste será el encargado de subir la información de la finca, la actividad que implemente entre otros campos que deben ser llenados.
2. Monitor	Esta persona solo tiene acceso a ver la información estadística, no pueden hacer cambios en los registros, la información final podrá ser utilizada por la Oficina de Política Ambiental, Dirección de Cambio Climático, Dirección de Información Ambiental, el ministro, directores.	Al registrarse como monitor, se le facilitará un usuario y una contraseña.
3. Administrador	Corresponde al responsable informático de la Dirección Forestal del Ministerio de Ambiente debe evaluar las solicitudes de acceso al sistema, aceptar o rechazar a los usuarios en coordinación con el responsable de la Dirección Forestal.	Tienen acceso completo al sistema, de igual forma tiene un nombre de usuario y contraseña de acceso.
4. Inspector Forestal	Cuando los usuarios o las empresas establezcan las distintas modalidades se requiere	Tendrá acceso específicamente al módulo de visitas, contará con un

REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

el seguimiento de las mismas, esto lo hará alguien independiente, que sería el Ministerio de Ambiente o los regentes forestales y otros que designe el Ministerio de Ambiente.	nombre de usuario y una contraseña.
---	--



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FILL COPIA DE SU ORIGINAL

2.1.2 Registro “Página web-SMR”

El seguimiento a todas las modalidades de restauración establecidas en la Ley 69 de 2017 de incentivos forestales en Panamá podrán ser registradas y monitoreadas a través del SMR desarrollado en la Dirección Forestal del Ministerio de Ambiente, a continuación, se describirá el paso a paso desde el ingreso a la página hasta la fase final que corresponde al seguimiento en campo a través de visitas de seguimiento de las acciones planteadas.

Es importante considerar algunos criterios antes de iniciar el proceso de registro en la página web que son:

1. Todo restaurador o empresa debe estar inscrito en el Registro Forestal del Ministerio de Ambiente³.
2. Todo usuario debe contar con plan de manejo forestal⁴ o plan de finca⁵ debidamente aprobado, dichos planes tendrán una duración mínima de 5 años según el turno de rotación.

Paso a paso

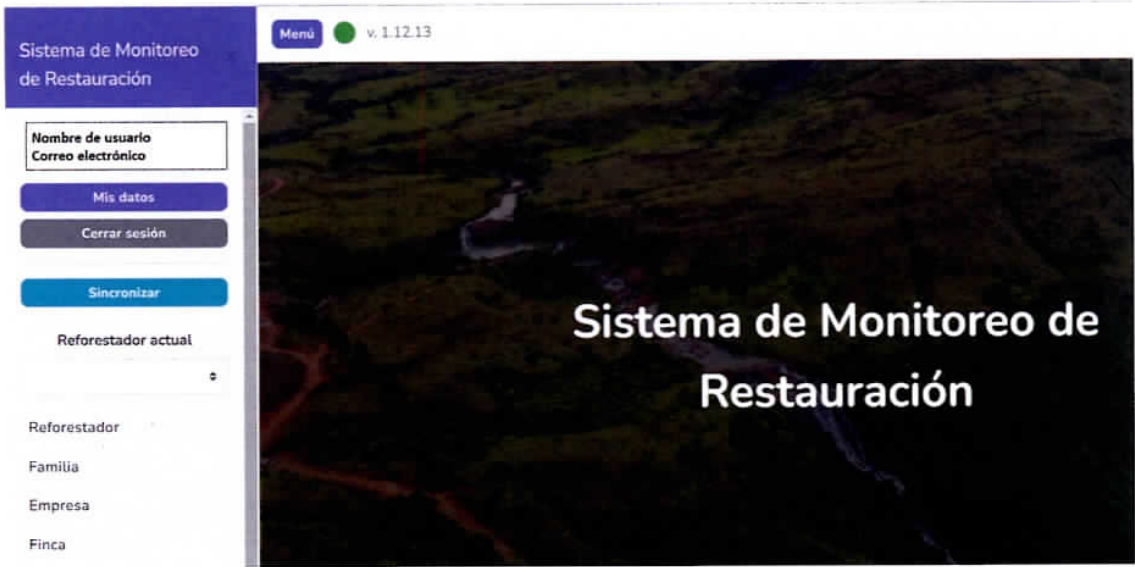
1. Este sistema se puede ejecutar en los siguientes dispositivos electrónicos: celular, computadora, tablet.
2. Para acceder al sistema, utilice el navegador de su preferencia.
3. Escriba el siguiente enlace: **smr.miambiente.gob.pa**
4. La persona natural o jurídica debe ingresar la información solicitada por el SMR. En tipo de usuario regístrese como: restaurador o inspector forestal. Las opciones de usuarios de monitor y administrador son de uso restringido.
5. Una vez registrado y aprobado podrá ingresar y aparecerá la página principal (Figura 2. Página principal del SMR para llenado de información).

Figura 2. Página principal del SMR para llenado de información

³ Inscripción gratuita en el Libro de Registro Forestal, que realiza el Ministerio de Ambiente por una sola vez, de toda persona natural o jurídica que se dedique al aprovechamiento, industrialización, comercialización, recuperación de cobertura boscosa, o a la recolección y venta de semillas forestales o a cualquiera de estas actividades o que realice estudios técnicos que deban ser presentados al Ministerio de Ambiente.

⁴ Instrumento técnico, legal y operativo que establece los fines de la gestión de una determinada área, incluyendo la programación de las inversiones y actividades silviculturales para la protección, conservación, restauración y aprovechamiento que sean requeridas para lograr la sostenibilidad del bosque, de acuerdo con sus funciones económicas, sociales y ambientales.

⁵ Instrumento de mediano y largo plazo que permite planificar y ejecutar el uso racional y sostenible del terreno de la finca, contribuyendo a la conservación del ambiente, al mejoramiento de la calidad de vida y la generación de ingresos.



A continuación, se inicia el proceso de descripción de cada módulo que conforma el SMR.

2.1.3 Datos del restaurador

Corresponde a la información personal del usuario restaurador, la información que debe ser completada es la siguiente:

- *Estado*: indicar si se encuentra activo o inactivo entendiéndose por esto que inactivo es cuando la restauración ha cumplido con su objetivo y no requiere de intervención para garantizar su sobrevivencia en el tiempo. En este sentido, activo hace referencia a restauraciones que siguen siendo intervenidas y por ende se le continúa dando seguimiento en campo.
- *Tipo de documento*: corresponde a la cédula o RUC.
- *Identificación*: ingresar el número de identificación personal o el RUC.
- *Tipo de persona*: si es natural o jurídica,
- *Nombre y apellido* del dueño de la finca o proyecto, fecha de nacimiento el cual es opcional (ejemplo- figura 4),
- *Género*, seleccionar si es femenino o masculino,
- *Contacto*: el contacto puede ser el mismo propietario o alguna persona que sea encargada de la finca. Los datos necesarios del contacto son: nombre, lugar de residencia, teléfono o E-mail, estos campos son opcionales.
- *Localización*: de una lista de desplegables se seleccionará: ubicación geopolítica (provincia, distritos, corregimientos), se toman las coordenadas geográficas en el formato correspondiente al Sistema de coordenadas universal transversal de Mercator en adelante "UTM" por sus siglas en inglés, dirección de residencia, agencia del Ministerio de Ambiente más cercana.
- *Organización*: el sistema permitirá indicar "Si" o "No" con la finalidad de conocer si se encuentra afiliado a alguna organización nacional o internacional. Se sugiere colocar en observaciones el nombre de la organización en caso de que la respuesta sea positiva.

- *Tipo de actividad:* la finca podrá tener uno o varios tipos de actividad (reforestación, sistemas silvopastoriles, sistemas agroforestales), se deben colocar los años que se tienen en dicha actividad.

Figura 3. Vista de datos a llenar por el restaurador

Datos generales del reforestador

Sincronizado

Estado*	Tipo de documento*	Identificación*
ACTIVO		
Tipo de persona*	Primer nombre*	Segundo nombre
Primer apellido*	Segundo apellido	Apellido de casada(o)
Correo electrónico	Fecha de nacimiento	Género*

2.1.4 Integrantes de la familia que participan en la actividad de restauración

Esta sección hace referencia a los integrantes del hogar que participan activamente en el proyecto. Esta información se solicita para efecto de los respectivos reportes de género, estas estadísticas permiten identificar la participación de hombres, mujeres y jóvenes en cada una de las actividades realizadas en cada una de las modalidades establecidas, así como estimar cuanto recurso económico se percibe fuera de las actividades de la finca y cuanto se genera por la actividad forestal.

Los datos que se solicitan al restaurador son: nombre de la persona, fecha de nacimiento, género, parentesco, estado (activo o inactivo), días de trabajo al mes dedicado a la actividad, días de trabajo al mes fuera de la finca, ingresos fuera de la finca (estas últimas son opcionales).

Figura 4. Datos sobre los Integrantes de la familia que participan en la actividad de restauración

Integrantes de la familia del reforestador

Sincronizado

Reforestador*

Identificación*

Primer nombre*

Miguel Nunez (2-336-5555)

Segundo nombre

Primer apellido*

Segundo apellido

Apellido de casada(o)

Fecha de nacimiento

Género*

Estado*

Parentesco*

ACTIVO

Otras informaciones

Días de trabajo en la finca (al mes)

Días de trabajo fuera de la finca (al mes)

Ingreso fuera de la finca

Crear

2.1.5 Empresa

La actividad forestal en Panamá es realizada principalmente por el sector privado, y la modalidad de plantaciones forestales es una de las establecidas en la Ley 69 de 2017 de incentivos forestales, por tanto, el SMR contempla una sección para la descripción de la empresa. Los campos a llenar son los siguientes:

- Este módulo solo se habilita si en el registro se colocó RUC.
- Nombre de la empresa: se refiere a la razón social de la empresa.
- Teléfono y correo electrónico.
- Localización: seleccionar de las listas desplegables, provincia, distrito, corregimiento, poblado, latitud y longitud (UTM).
- Contactos de la empresa (Nombre, teléfono y correo) del representante legal.
- Otra información: se consulta si la empresa tiene algún tipo de certificación o si pertenece a alguna organización, el tipo de actividad que realiza la empresa, esto hace referencia a que si es: Forestal, Agrícola o Ganadera.
-

Figura 5. Datos relacionados a la empresa del reforestador

Menú

v. 1.12.13

100%

Empresa del reforestador

Sincronizado

Reforestador

YURIXA GUERRERO (7-77-7777)

RUC*

7-77-7777

DV*

77

Nombre*

YURIREFORESTA

Teléfono*

67777777

Correo electrónico

Sitio web

Localización

Provincia*

PANAMÁ

Distrito*

PANAMÁ

Corregimiento*

ANCÓN

Poblado

ANCÓN

Dirección *

PANAMA

Apartado postal

Latitud

Longitud

Obtener

Contacto de la empresa

Nombre*

Teléfono*

Correo electrónico

Otras informaciones

Organizaciones

Elegir

Certificaciones

Elegir

Tipo de actividad*

Años de actividad*

Meses de actividad*

Crear

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FILL COPIA DE SU ORIGINAL

2.1.6 Finca

En esta sección se describe toda la información de la finca. Es importante contar con toda esta información la cual ayuda de referencia y seguimiento a los esfuerzos que hace el país, además esto permite generar oportunidades gracias a los datos estadísticos que se generan. A continuación se presentan los distintos campos que deben ser completados:

- **Nombre de la finca:** es posible que el restaurador sea dueño de varias fincas en distintos lugares y en cada una establezca alguna plantación y parcela bajo distintas modalidades, se requiere colocar el *Nombre* de cada una de las fincas. En este sentido, se colocan los siguientes ejemplos: **“Finca 1, Finca 2”** o si ya tiene un nombre preestablecido **“Finca Doña Carmen, Finca Luisa** etc. Es opcional colocar el número de la finca.
- **Extensión:** en hectáreas o metros cuadrados correspondiente al área de la finca.
- **Localización de la finca:** seleccionar de las listas desplegables, provincia, distrito, corregimiento, poblado, agencia del Ministerio de Ambiente, latitud y longitud (UTM).
- **Terreno:** se debe seleccionar el tipo de terreno, esto en base a la topografía de la finca. Las opciones son: plano, irregular, pendiente de 20-30%, pendiente de 31-50%, pendiente de 51-70% y mayor a 71%. Superficie en hectáreas.
- **Tenencia de la tierra:** corresponde al estatus, aquí se despliegan las distintas opciones: con título de propiedad o Derecho posesorio, concesión estatal, área

protegida, alquilada, comarca, tierra colectiva o territorio indígena y su extensión en hectáreas.

- **Aseguramiento:** se solicita esta información con el objetivo de saber si el restaurador asegura su tierra, las opciones son: privado, estatal, sin seguro. Adicional, que activos son los que tiene asegurados (casa, oficinas, campamentos, depósitos, galeras, invernadero, maquinaria agrícola, maquinaria forestal, vivero en la finca).
- **Financiamiento:** hace referencia a la fuente del financiamiento de la modalidad implementada en la finca, esta puede provenir de varias fuentes entre estas: estatal, privada, propia, internacional o donación. Seleccionar cuales son los activos que son objeto del financiamiento (casa, oficinas, campamentos, depósitos, galeras, invernadero, maquinaria agrícola o forestal, vivero).
- **Otra información:** en esta sección se incluye información de referencia importante para el seguimiento como:
 - Accesibilidad a la finca: de la lista desplegable seleccione (camino de asfalto, camino de grava/piedra, camino de invierno (lodo), camino real (caballos), transporte acuático, transporte aéreo),
 - Cobertura y uso actual del suelo: esta sección toma como referencia el mapa de cobertura boscosa que incluye los siguientes usos: pastizales, cultivos anuales, cultivos perennes, bosques secundarios, bosques ribereños, bosques maduros.
 - Tiempo de acceso: horas en invierno y verano.
 - Infraestructura de almacenamiento: seleccionar Si o No, hace referencia al almacenamiento de alimento, pacas y otros.
 - Administración: privada o propia.
 - Distancia de la vivienda a la finca: este dato se coloca en kilómetros. Esto aplica para las fincas que no tienen vivienda dentro de la misma.
 - Fuente de agua: seleccionar las opciones de la lista desplegable, ríos, quebrada, quebrada temporal, ojo de agua, cosecha de agua, pozo, represa.
 - Asistencia técnica: hace referencia al asesoramiento en las actividades de restauración de la finca, las opciones son: propia, privada o pública.
 - Actividad: corresponde a la principal actividad de la finca, selecciones de la lista desplegable una de las siguientes opciones: agricultura, ganadería, forestal, Agroforestal.
- **Observaciones:** Se puede colocar cualquier descripción importante y que haga referencia a todo el proceso de establecimiento.

Figura 6. Datos de finca.

Finca

Suministrado

Reforzador*

Nombre*

Numero de finca

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES UNIDOS

Extensión*

ha *

Localización

Provincia*

Código*

Comunidades*

Poblado

Agencia*

Latitud

Longitud

Obtener

Terreno

Suma por terreno: 0 ha

Suma total: ha

Agregar

Tenencia

Suma por tenencia: 0 ha

Suma total: ha

Agregar

Aseguramiento

Agregar

Financiamiento

Agregar

Otras informaciones

Accesibilidad*

Cobertura y uso actual del suelo

Tiempo de acceso en invierno (estación lluviosa)*

Tiempo de acceso en verano (estación seca)*

Infraestructura de almacenamiento*

Administración*

Distancia de la vivienda (Km)*

Fuente de agua

Asistencia

Actividad

Observaciones

Otras informaciones

Accesibilidad*

Cobertura y uso actual del suelo

Tiempo de acceso en invierno (estación lluviosa)*

Tiempo de acceso en verano (estación seca)*

Infraestructura de almacenamiento*

Administración*

Distancia de la vivienda (Km)*

Fuente de agua

Asistencia

Actividad

Observaciones

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL

2.1.7 Modalidades

En la sesión anterior correspondiente a finca, se describe que el restaurador podrá tener varias fincas y su respectiva plantación, la página web tiene la opción de agregar varias plantaciones en una misma finca. En consecución a dicha información, en este módulo se registra la información relacionada a las modalidades que han sido establecidas en cada una de las fincas, la información que se levanta es la siguiente:

- **El tipo de modalidad:** la aplicación permite el seguimiento y monitoreo de las acciones o modalidades propuestas en el PNRF, dichas modalidades se alinean con lo propuesto en la *Ley 69 de 2017* de incentivos descritas anteriormente. Estas modalidades buscan promover el aumento de la cobertura boscosa y conservación de estas.
- **Estado:** activo o inactivo, significa si el restaurador participa y brinda el seguimiento oportuno a la plantación.
- **Nombre:** como se mencionó el restaurador podrá tener varias plantaciones por tanto requerirá un nombre.
- **Periodo de visitas:** aquí se define cada cuanto tiempo, en meses, se visitará como parte del monitoreo de la plantación establecida.
- **Superficie a establecer:** este dato se requiere en hectáreas o metros cuadrados y el año en que se estableció, bajo las distintas modalidades.
- **Localización:** la página web permite tomar la referencia, si no es posible se puede hacer mediante GPS y colocarlo manualmente o adjuntando.
- **Plan de manejo:** cada restaurador debe contar con un plan de manejo para la regeneración natural asistida, manejo de plantaciones comerciales, etc. o plan de finca para Sistemas Agroforestales (SAF) y Sistemas Silvopastoriles (SSP). En este plan se debe describir el estado actual de la finca, en base al plan podrá identificar en donde requiere hacer cambios en el futuro y así poder mejorar su actividad productiva, el objetivo es que personal del Ministerio de Ambiente pueda dar seguimiento y apoyo.
- **Densidad de plantación⁶:** esto dependerá de la modalidad que se implemente, a continuación, se presenta cada una de las modalidades y los criterios mínimos por hectárea.

Criterios para la medición de las modalidades propuestas en la legislación forestal y la Ley 69 de 2017 de incentivos para monitoreo y seguimiento en campo.

1. Protección y Conservación de bosques naturales

Actividad que consiste en mantener los bosques existentes con el fin de regular el régimen de las aguas; proteger cuencas hidrográficas, embalses, poblaciones, cultivos agrícolas, obras de infraestructura de interés público, prevenir y controlar la erosión y los efectos perjudiciales de los vientos, y albergar y proteger especies de vida silvestre y la biodiversidad (*Ley 69 de 2017*).

⁶ En el SMR, aparecerán un listado de densidades sugeridas, sin embargo, queda la opción de agregar el número de árboles establecidos, esto aplica para todas las modalidades.

La protección y conservación de los bosques naturales considera a toda tierra que se extiende por más de 0.5 hectáreas, dotada de árboles de una altura superior promedio a 5 metros, una cubierta de dosel superior al 30 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar estos umbrales in situ, siempre y cuando se trate de tierras que hayan sido declaradas con fines de restauración, conservación y/o manejo forestal. En este último caso, cuando se trate de zonas donde las condiciones abióticas, limiten que los árboles alcancen los 5 metros in situ, será suficiente con que superen el 30 % de cobertura. No incluye tierra sometida a un uso predominantemente agropecuario o urbano.

Criterios de monitoreo

Esta modalidad permite proteger la cobertura forestal existente, como: bosque secundario, bosque maduro u otros tipos de formaciones boscosas que puedan estar en reservas forestales privadas, terrenos de ONG, Estado y tierras comarcales.

1. La unidad de medida para esta modalidad es hectárea,
2. Se recomienda levantar un inventario de las especies y sus diámetros.

2. Regeneración natural asistida

Actividad que facilita la regeneración natural del bosque por obra humana a fin de aumentar la capacidad de regeneración de las especies deseadas, asistir y acelerar la regeneración de rastrojos y bosques secundarios jóvenes (*Ley 69 de 2017*).

Criterios de monitoreo

Aplica a toda área que el restaurador destina para conservación o aprovechamiento en el futuro de especies de interés identificadas. Se consideran los siguientes criterios de evaluación para el monitoreo:

1. Enriquecimiento de árboles con 100 árboles máximo por hectárea, el objetivo es potenciar la modalidad. En algunos casos no se va a requerir un número de árboles, siempre y cuando sea bien manejado.
2. Hacer una evaluación técnica en campo de las especies por hectárea y así definir cuales establecer, se propone utilizar las especies propias de la región.
3. Esta modalidad permite conservar y proteger la nueva cobertura forestal, sea un bosque secundario o rastrojo.
4. Densidades propuestas:

Distancia de siembra (metros)	Total, árboles
20x20	25
15x20	33
15x15	45
10x15	67
10x10	100
Estas densidades son las sugeridas, pero cada persona decidirá como hacerlo en campo, lo que se requiere es colocar el número de árboles establecidos y la plataforma lo permite.	

REPUBLICA DE PANAMA
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
FILL COPIA DE SU ORIGINAL

3. Plantaciones forestales comerciales

Actividad que permite, por medio de la repoblación con especies arbóreas o arbustivas, maderables o no maderables en cualquier tipo de terreno, así como a través de plantaciones de árboles frutales cuya extensión sea superior a las cincuenta hectáreas,

bajo métodos de producción ambientalmente sostenibles, generar cobertura forestal con fines de aprovechamiento, sin considerar la superficie (*Ley 69 de 2017*).

Criterios de monitoreo

Esta actividad comercial considera varios arreglos de acuerdo con la especie y objetivo que tenga el restaurador, se proponen las siguientes densidades:

Distancia de siembra (metros)	Total, árboles
25x25	16
20x20	25
15x15	45
10x10	100
6x6	278
5x5	400
4x4	625
3x3	1111
Estas densidades son las sugeridas, pero cada empresa decide como hacerlo en campo, lo que se requiere es colocar el número de árboles establecidos y la plataforma lo permite.	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
FILL COPIA DE SU ORIGINAL

4. Restauración de bosques naturales

Actividad en la que a través de un proceso intencional se inicia o acelera la recuperación de un ecosistema después de que ha sido degradado, dañado, transformado o totalmente

Criterios de monitoreo

Es una modalidad que busca recuperar áreas que fueron afectadas por: desastres naturales, lluvias extremas, intervención humana (tala ilegal o deforestación). Se proponen los siguientes criterios para su monitoreo:

1. Enriquecimiento de especies en espacios abiertos del entorno del bosque natural, que incluye prácticas silviculturales.
 2. Evaluación técnica de acuerdo con lo que se presenta en campo.
 3. Establecer al menos 25 árboles por hectárea, en el caso del manejo forestal sostenible donde quede espacios para plantar árboles, se puede agregar el número establecido.
 4. Los 25 árboles por hectárea es una sugerencia, posiblemente en algunos lugares no se requerirá esta cantidad y podría ser menor o mayor, en todo caso la plataforma permite al igual que las modalidades anteriores colocar el número total de árboles establecidos, lo que es clave para el seguimiento a través de las visitas programadas a campo.
- destruido por causa de una perturbación (*Ley 69 de 2017*).

5. Sistema silvoagrícola (agroforestal)

Práctica de producción de la tierra que consiste en combinar árboles y arbustos con cultivos agrícolas en la misma unidad de producción (*Ley 69 de 2017*).

Criterios de monitoreo

Los sistemas silvoagrícolas más comunes son: café, cacao y plátano, sin embargo, no se descartan otros cultivos de interés para el restaurador. La distancia de siembra propuesta para los cultivos mencionados puede ser:

- **Cacao** puede variar entre: 3x3 metros (1,111 unidades), 3x4 metros (833 unidades), 4x4 metros (625 unidades).
- **Café** variedad robusta 3x3 metros (1,111 unidades) y para la variedad de café arábigo sería: 1x2 metros (5,000 unidades), 1.5x2 metros (3,333), 2x2 metros (2,500 unidades).
- **Plátano:** 1.5x1.5 metros (4,000 unidades), 2x2.5 metros (2,000 unidades) y 3x3 metros (1,111 unidades). En la región de Azuero el plátano se utiliza como sombra inicial, ya que los árboles establecidos toman aproximadamente de 3 a 5 años para brindar sombra al café.

Para el establecimiento de árboles maderables o frutales lo primero que se hará es una evaluación del área donde se establecerá el cultivo antes mencionado y en base a la sombra ya existente se podrá recomendar las siguientes densidades:

Distancia de siembra (metros)	Total, árboles	% de sombra
15x15	45	<25
12x15	56	25-30
9x9	123	50-55
6x6	278 (más utilizado)	>90

Estas densidades son las sugeridas, pero cada restaurador o empresa decide cual utilizar, lo que se requiere en la plataforma es colocar el número de árboles establecidos.

REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
FILL COPIA DE SU ORIGINAL

6. Sistema silvopastoril

Práctica de la producción de la tierra que consiste en combinar árboles de usos múltiples con pastos y ganado en la misma unidad de producción (Ley 69 de 2017). Un sistema silvopastoril en cuanto a sombra no debe pasar del 30% ya que si lo hace caería en la definición de bosque y por tanto en otra modalidad.

Esta actividad contempla una serie de arreglos distintos, los cuales el restaurador puede adoptar o mejorar a nivel de la finca, las mejoras que quiera hacer deben quedar plasmadas en el plan de finca o plan de manejo forestal. El arreglo de estos sistemas puede ser sistemático es decir que lo establece el restaurador y el arreglo no sistemático, en donde la distribución de los árboles no tiene un patrón.

Los arreglos que se proponen a continuación deben tomar en consideración una evaluación técnica del área donde se desea establecer, esto permitirá identificar cual es la riqueza de especies en el área y ajustar las densidades de siembra a lo ya existente.

Criterios de monitoreo

Árboles dispersos Considera al menos 10 árboles de acuerdo con la evaluación en campo, este número aplicaría a especies de gran copa como: Espavé (*Anacardium excelsum*), Corotú (*Enterolobium*

cyclocarpum) y Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), sin embargo, para otras especies o mezclas entre grandes copas y pequeñas se debe considerar al menos 20 **árboles** por hectárea. La evaluación técnica de campo debe considerar las condiciones del terreno y disponibilidad de espacio para establecer los árboles y las especies.

Cercas vivas

Las cercas vivas consisten en siembras lineales de arbustos y de árboles que llegan a tener múltiples usos para el restaurador como: división de potreros, postes, leña, forraje, frutos y alimento para el ganado. Las cercas vivas podrán ser de un solo estrato (una especie) o multiestrato (varias especies).

Cercas vivas colindantes, contempla la unidad de medida de un árbol maderable cada 5-6 metros y de 0.5-3 metros para otras especies sembradas por estacas de especies de menor tamaño como el balo (*Gliricidia sepium*), indio desnudo (*Bursera simarouba*), jobo (*Spondias sp.*).

Al final contempla una densidad de 167-500 árboles o 1000 estacas en 1000 metros. Las cercas vivas podrán ser de un solo estrato (una especie) o multiestrato (varias especies).

Cercas vivas en hileras o franjas para dividir potreros, el uso de cercas vivas mejora el manejo del ganado y las pasturas, además de proteger a los animales del estrés calórico y la conservación de la biodiversidad creando corredores biológicos. La unidad de medida es de un árbol maderable cada 3 metros uno de otro x 15 metros de ancho, las especies deben ser escogidas por el productor de acuerdo a su interés.

Bancos de forraje (energéticos o proteicos)

Los bancos forrajeros son un sistema que integra plantas perennes y herbáceas forrajeras que son sembradas a una alta densidad para producir grandes cantidades de material el cual es utilizado para la alimentación del ganado en la época de verano cuando hay poca disponibilidad de alimentos. Las experiencias indican que las arbustivas consideran una distancia de siembra de 1 x 1 metro para corte y acarreo. En cuanto a bancos energéticos se consideran la caña, Cuba 22 u otras disponibles. Para efecto del SMR se mide en hectáreas establecidas.

Sistemas silvopastoriles intensivos (SSi)

Los SSi es un arreglo que permite establecer especies como la *Leucaena sp.*, a una alta densidad de siembra para ramoneo, en combinación con pasturas, se proponen densidades entre 5,000 a 10,000 arbustos por hectárea. Se pueden utilizar otras especies disponibles en el área. Densidad de siembra: 1x1 metro, 1x3 metros para ramoneo.

Estas densidades son las sugeridas, sin embargo, hay que considerar que en los potreros de las fincas ya hay árboles, por eso se recomienda una evaluación previa y posteriormente decidir el total de árboles a establecer, este dato es el que se ingresa a la plataforma para posteriormente dar seguimiento en las visitas.

Continuación de los campos a llenar en “Plantación”

- **Fuente de financiamiento:** hace referencia a la fuente del financiamiento de la modalidad implementada en la finca, esta puede provenir de varias fuentes entre estas: estatal, financiada o privada, propia, internacional o donación.
- **Evidencia fotográfica:** permite tomar fotografías del estado de cada modalidad implementada para el registro.
- **Obras:** En esta sección básicamente se describe el nombre de lo que se establezca en la finca y puede ser la combinación de varias practicas ejemplo: “*Establecimiento de pastos mejorados con árboles dispersos y cercas vivas perimetrales*”.
 - **Costo:** Es el costo total asociado a la obra, debe incluir todos los recursos que se utilizaron en el establecimiento ejemplo: semillas de pasto mejorado, plántones, alambre, mano de obra, etc.
 - **Recursos:** de una lista desplegable se debe seleccionar todos los recursos que se utilizaron, la cantidad y la unidad (figura 7). Si al momento de seleccionar el recurso utilizado no aparece en la lista, se debe informar al administrador del SMR para que lo incluya.
- **Observación:** aquí podrá describir cualquier detalle adicional que considere oportuno.

Figura 7. Continuación de los campos a llenar en el módulo de “Plantación”

Nombre*

Costo*

Division de mangas

1351.6

Borrar

Recursos

Recurso*

Cantidad*

Unidad de medida*

Alambre

20.00

rollos

Borrar

Recurso*

Cantidad*

Unidad de medida*

Grapas

40.00

Libras

Borrar

Recurso*

Cantidad*

Unidad de medida*

Bebedero

4.00

Unidad

Borrar

Recurso*

Cantidad*

Unidad de medida*

Mano de obra

60.00

jornales

Borrar

Agregar

REPUBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FILL COPIA DE SU ORIGINAL

2.1.8 Parcela

La sección parcela corresponde a la continuación del registro de la plantación, se podrá tener más de una parcela, por ejemplo: "Parcela 1, Parcela 2", se solicita el estado "activo o inactivo" y otra información específica que se describe a continuación:

- **Tipo de parcela**, aquí se describe el tipo de arreglo que se establece ejemplo: *árboles de sombra, enriquecimiento de especies* etc.
- **Nombre de la parcela**, puede simplemente colocar "**Parcela 1 o Doña Carmen** en caso de que se le tenga un nombre.
- **Porcentaje de avance** en el establecimiento (%).
- **La longitud y latitud**, esto se puede obtener con la aplicación o ingresar de manera manual (UTM).
- **Observaciones**, es una opción para describir cualquier detalle que no logre ser cubierto por los campos ya descritos.
- **Especies**, se debe agregar la cantidad árboles o plántones con su nombre científico o común y el nombre del vivero de donde procede, la página web no tiene un límite sobre especies, para agregar seleccione el botón "**agregar**" tal como se observa en la figura 7.
- **Especie**: seleccionar de la lista desplegable las especies plantadas.
- **Vivero**: seleccionar de la lista desplegable el vivero del cual proceden los plántones
- **Cantidad**: colocar el número de plántones utilizados en la restauración.

Figura 8. Descripción de las especies.

Especies

Especie*	Vivero*	Cantidad*
Cordia alliodora - Laurel	Vivero de Guarare	90
Observación		
		Borrar

Especie*	Vivero*	Cantidad*
Moringa oleifera - Moringa	Vivero de Guarare	100
Observación		
		Borrar

Agregar

REPÚBLICA DE PANAMÁ

GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

FILL COPIA DE SU ORIGINAL

- **Polígono**: corresponde a la parcela, se deben agregar todas las coordenadas que conforman el polígono de la parcela mediante el dispositivo o utilizando un GPS para capturar los datos de las coordenadas. Se puede agregar coordenada por coordenada o importarlas desde un archivo Excel en la opción "Seleccionar archivo", luego haga

click en la opción "Importar polígonos".

- **Mapa:** corresponde al mapa de la parcela, este se genera cuando se toman las coordenadas, esto para efecto del seguimiento y los respectivos reportes.

2.1.9 Visitas

La restauración contempla una serie de modalidades de acuerdo a lo establecido en la Ley 69 de 2017 que crea un programa de incentivos para la cobertura forestal y la conservación de bosques naturales, sin embargo, se requiere contar con un sistema de monitoreo una vez establecida la modalidad, esto con el objetivo de conocer el estado de los árboles y otros detalles que se describen a continuación, todo esto debe ser presentado a nivel internacional en los respetivos reportes, el sistema cuenta con un calendario de visitas. Los campos que se contemplan son:

- **Estado:** se refiere a la visita, pendiente, realizada, aprobada.
- **Técnico responsable:** nombre
- **Fecha propuesta y fecha realizada** cuando se realizó la visita.
- **Observación:** incluir cualquier detalle observado en la visita.
- **Detalles de la visita:**
 - *Tipo de manejo:* Hace referencia al manejo de la plantación (Tabla 1).
 - *Rango de supervivencia:* los primeros años de establecimiento de las parcelas son críticos ya que se pueden presentar condiciones externas que no permiten el desarrollo óptimo de lo establecido. En campo se determina en porcentajes la supervivencia (Tabla 1).
 - *Razón de la pérdida:* permite identificar las causas posibles de la pérdida de la parcela (Tabla 1).
 - *Altura promedio* de los plántones en metros.
 - *Diámetro promedio* de los plántones, esto es una medida que se toma a la altura del pecho (DAP) ⁷.
 - *Observación:* cualquier detalle que se observe en la visita que no esté incluido en las preguntas ya disponibles en la página web (SMR).
 - *Especies establecida* en la resiembra
 - *Evidencia fotográfica* (se pueden agregar dos fotografías por visita).
 - *Latitud y longitud* (UTM).
 - *Generar un mapa de la parcela.*

Tabla 1. Descripción de los tipos de manejo, razón de la pérdida y el rango de supervivencia.

Tipo de manejo	Razón de la pérdida	Rango de supervivencia
1. Control de plagas	1. Cambio de propietario	de 0-20 %
2. Fertilización		21-40%
3. Limpieza	2. Cambio de opinión del propietario	41-60%
4. Poda		61-80%
5. Raleo	3. Sitio inapropiado para las especies	81-100%
6. Resiembra		

⁷ Diámetro a la altura del pecho

7. Rodajeo	4. Ataque de plagas
8. Ronda corta fuego	5. Pisoteo de ganado
9. Vigilancia contra	6. Falta de
incendios	mantenimiento
10. Regeneración.	7. Sequía
	8. Litigio de tierras
	9. Incendio de masa
	vegetal
	10. No aplica
	11. Robo.

2.1.10 Reporte proporcionado por SMR

El SMR permite hacer reportes para conocer a que se deben las perdidas en campo, cuáles son las especies establecidas, densidades de siembra, hectáreas restauradas y cuáles son las modalidades establecidas (Figura 9.).

Figura 9. Modelo del reporte generado por el SMR.

MINISTERIO DE AMBIENTE	
ESPECIES EN REFORESTACIÓN	
Filtros	
Desde	2020-09-01
Hasta	2023-09-11
Especies	Cantidad de plántones
Acacia mangium - Acacia	152
Amygdalus persica - Melocotón	3
Anacardium excelsum - Espave	573
Anacardium occidentale - Marañón nacional	38
Annona muricata - Guanábana	358
Artocarpus altilis - Fruta pan	363
Azadirachta indica - Neem	54
Calophyllum brasiliense - Maris ornamental	15
Cedrela odorata - Cedro amargo	1222
Chrysophyllum cainito - Cainito	864
Coccoloba uvifera - Uvero	17
Dalbergia retusa - Cocobolo	3504
Dipteris panamensis - Alimento montaña	654
Enterolobium cydlocarpum - Corotó	605
Eucalyptus camaldulensis o Eucalyptus spp - Eucalipto	312
Garcinia intermedia - Satra Ornamental	20
Inga edulis - Guabita cansaboca	1018
Inga spectabilis - Guaba machete	2281
Leucaena leucocephala - Leucaena	4156
Mangifera indica - Mango injertado	311
Manilkara bidentata - Nispero de mono	50
Manilkara zapota - Nispero	133
Moringa oleifera - Moringa	7
Peltogyne purpurea - Nazareno	140
Persea americana - Aguacate	137
Pinus caribaea var. Hondurensis - Pino Caribe	139003
Pithecolobium mangense - Pino amarillo	36
Platymiscium pinnatum - Quira	122
Polyalthia Logfolia - Pino Hindu	148
Prunus persica - Durazno	20
Psidium guajava - Guayaba	123
Samanea saman - Guachapall	511
Savillea macrophylla - Caoba	4530



REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

FILL COPIA DE SU ORIGINAL

Anexo 1.

Personas que participaron en el desarrollo de los criterios mínimos para el monitoreo de las modalidades del Programa Nacional de Restauración Forestal (PNRF)		
Nº	Nombre	Institución
1	Eric Rodríguez	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
2	Carlos Gómez	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
3	Jorge Justavino	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
4	Álvaro Castillo	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
5	Víctor Corro	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
6	Cristhiam Aizprúa	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
7	Vaneska Bethancourt	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
8	Epifanio González	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
9	Michel Rodríguez	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
10	Arsenio González	MiAMBIENTE-Dirección Forestal Central
11	Ángel Mendoza	Practicante Universidad de Panamá (FCA)
12	Edwin Navarro	MiAMBIENTE-Dirección Forestal-Los Santos
13	Fernando Domínguez	MiAMBIENTE-Dirección Forestal-Los Santos
14	Ovidio Díaz	MiAMBIENTE-Dirección Forestal-Los Santos
15	Eladio González	MiAMBIENTE-Dirección Forestal-Santiago
16	Helder Peralta	MiAMBIENTE-Dirección Forestal-Santiago
17	Ezequiel Abrego	MiAMBIENTE-Dirección Forestal-Santiago
18	Raúl Vargas	MIDA-Coclé
19	Florisel Rodríguez	MIDA-Coclé
20	Marcos González	MIDA-Veraguas
21	Lluvia Carrión	MIDA-Veraguas
22	Jorge Rigau	MIDA-Veraguas
23	Eddie Quintero	MIDA-Veraguas
24	Warren García	MIDA-Veraguas
25	Adelaida Castillo	MIDA-Veraguas
26	Iveth Caballero	MIDA-Veraguas
27	Luis González	MIDA-Veraguas
28	Erick Baule Roca	MIDA-Herrera
29	Daniel Espino	MIDA-Herrera
30	Miguel Corro	MIDA-Herrera
31	Edith Jaén	MIDA-Los Santos
32	Johannys Castillo	MIDA-Los Santos
33	Rogelio Ramos	MIDA-Los Santos
34	Yuriza Guerrero	MiAMBIENTE
35	Demetrio González	MiAMBIENTE
36	Edgardo Leoteau	MiAMBIENTE


REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE
AMBIENTE

Por este medio se deja constancia que los documentos anteriores son fiel copia del expediente original, que contiene (22.) veintidos páginas.

Amelio Lanza
Secretario (a) General

Fecha 20 NOV 2023