

Manual para la verificación del estado y registro fotográfico de las plantas sembradas dentro de los predios del Programa Nacional de Reforestación (PNR)

Elaborado por: Unidad de Procesamiento de Información y Geomática - SUIA

| | Nombre/Cargo | Fecha |
|----------------|------------------------------------|--------------|
| Elaborado por: | Verónica Cadena y Ángel Aguilar | 03/10/2016 |
| Revisado por: | Miguel Ángel Chincheró | 03/10/2016 |

1. Introducción

El Programa Nacional de Reforestación-PNR en las modalidades de verificación implementadas solicita que la georreferenciación, los censos forestales y las especies identificadas sean registradas en fotografías digitales, las mismas que muestran el trabajo realizado y forman parte de la información a entregarse luego de la jornada de campo.

El presente manual describe los pasos para registrar la información fotográfica de las especies, y los criterios para la evaluación del estado de las plantas sembradas con el objetivo de mantener estandarizado el registro fotográfico y realizar una correcta aplicación de criterios al evaluar el estado de las plántulas sembradas en cada predio del PNR.

2. Alcance

El manual guía el modo de toma de fotografías de las especies registradas y la asignación de los criterios de estado de las plantas sembradas en los predios del PNR.

3. Objetivo general

Establecer un procedimiento estándar para el registro de la información fotográfica de las especies sembradas y evaluar su estado de las plantas sembradas según los criterios adoptados para los predios del Programa Nacional de Reforestación.

4. Registro fotográfico de las especies sembradas en los predios del PNR

- La cámara debe estar configurada para que en las imágenes captadas se muestre la fecha y hora actualizadas.
- Se debe fotografiar cada una de las especies o morfoespecies (planta reconocida como diferente pero con desconocimiento del nombre científico) identificadas, en cada uno de los predios, aun cuando éstas hayan sido registradas en otro predio.
- La fotografía debe ser lo más nítida posible, para poder observar la o las estructuras que faciliten la identificación de la planta.
- La fotografía debe tener el mejor encuadre posible.
- Se recomienda tomar por especie o morfoespecie para así facilitar la identificación fotografías de:
 1. *Hábito de la planta*: se debe tomar la fotografía a una distancia que permita distinguir toda la planta; es decir, que muestre en conjunto el tallo, las hojas y, de existir al momento de la medición, flores y frutos (Figura 1).



Figura 1. Hábito de una planta sembrada con sus estructuras más visibles.

2. *Hojas:* se debe fotografiar ambos lados de la hoja superior o haz e inferior o envés (Figura 2).

(a)



(b)



Figura 2. Fotografías de la hoja: lado superior o haz (a) e inferior o envés (b).

3. *Estructuras características:* se debe fotografiar cualquier rasgo de la planta que permita ayudar en el proceso de identificación, como por ejemplo: glándulas, estípulas, espinas, látex, resina, entre otros (Figura 3).



Figura 3. Estructuras que permitan identificar la especie. Ejemplo: nectarios en una *Inga oerstediana* (guabo).

- La codificación de las fotografías debe realizarse según lo indicado en el “Manual para la Evaluación de predios priorizados en las zonas de afectación del terremoto en las Provincias de Esmeraldas y Manabí”.

5. Evaluación del estado de la planta

En la ficha de campo es necesario registrar el estado de cada planta para lo cual se debe acercarse a la planta para examinar su estado tomando en cuenta los siguientes tres criterios:

1. *Planta viva*: plántulas o individuos con follaje verde, tallos verdes que no presentan signos de marchitez (se registra en la ficha con el número “1”).



Figura 4. Criterio 1: presenta tallo y hojas sin signos de marchitez, se evalúa estado **viva**.

2. *Planta viva pero en mal estado*: plántulas o individuos con follaje café o sin follaje pero que presenta signos de sobrevivencia como el color verde de la corteza interna del tallo y la presencia de yemas (se registra en la ficha con el número "2").



Figura 5. Criterio 2: presenta tallo y hojas con apariencia seca, se evalúa estado **viva en mal estado**.

3. *Planta muerta*: plántulas o individuos con hojas secas y quebradizas o sin follaje, tallos que presentan corteza interna y externa seca y que se quiebran con facilidad (se registra en la ficha con el número "3").



Figura 6. Criterio 3: presenta tallo y hojas secas, se evalúa **muerta**.

NO se debe contabilizar como planta muerta, hoyos vacíos o marcas en el terreno, debido a que no existe certeza de la siembra del individuo.

5. Literatura citada

- Ministerio del Ambiente del Ecuador, Unidad de Procesamiento de Información y Geomática – SUIA, 2015. MANUAL PARA TOMA Y ADMINISTRACIÓN DE FOTOGRAFÍAS PARA LAS FICHAS GEOGRÁFICAS Y FORESTALES.
- Ministerio del Ambiente del Ecuador, Unidad de Procesamiento de Información y Geomática – SUIA, 2016. MANUAL PARA LA VERIFICACIÓN DEL COMPONENTE FORESTAL DENTRO DE LA EVALUACIÓN DE PREDIOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE REFORESTACIÓN (PNR), PRIORIZADOS EN LAS ZONAS DE AFECTACIÓN DEL TERREMOTO EN LAS PROVINCIAS DE ESMERALDAS Y MANABÍ.
- Walters, M., 2016. Plant photographs and captions for identification. University of Canterbury. UCSCIENCE. Recuperado el 29/09/2016 de: http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiLw86L-cPPAhUEGh4KHTANAUgQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.biol.canterbury.ac.nz%2Fpeople%2Fwalters%2FWhich-parts-of%2520the-plant-should-I-photograph_Matt-Walters.pdf&usg=AFQjCNFMZfBePLHnj5e54bfyPhU8nIkIKw

6. Glosario

- **Censos forestales.-** Es un levantamiento de todos los árboles sembradas, lo cual involucra una demarcación de los individuos.
- **Envés.-** Lado inferior de la hoja, sinónimo de HIPOFILO.
- **Especie.-** Comprende a todos los individuos con características físicas y genéticas comunes, Ej. Seres humanos, especie *Homo sapiens*.
- **Estípulas.-** Estructuras laminares, a veces presentes, a los lados de la base del pecíolo.
- **Estado.-** Es una situación o modo de estar en que se encuentra un determinado organismo.
- **Haz.-** Lado superior de la hoja; se opone a ENVÉS.
- **Látex.-** Líquido de secreción, generalmente blanco o lechoso, que poseen algunas plantas, dentro de estructuras denominadas tubos laticíferos.
- **Morfoespecie.-** Conjunto de individuos que se consideran pertenecientes a una misma especie diferenciados sólo por criterios morfológicos.
- **Plántula.-** Planta en sus primeros estadios de desarrollo.
- **Resina.-** Sustancia viscosa secretada por la corteza y hojas de ciertas plantas.
- **Tricomas.-** Formación epidérmica que resalta en la superficie de los órganos vegetales.
- **Yemas.-** Estructuras encargadas del crecimiento del tallo, generación de hojas y ramas nuevas.