

# Manual de Mejores Prácticas de Manejo para Pequeños Productores de la RSPO

para el Cultivo de la Palma de  
Aceite Existente sobre Turba

## Capítulo 1 Introducción





## CLÁUSULA DE EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Las declaraciones, la información técnica y las recomendaciones contenidas en este Manual se basan en las mejores prácticas y experiencias, y han sido preparadas por los miembros del Grupo de Trabajo de Turberas 2 (PLWG 2) de la RSPO y el subgrupo de Pequeños Productores Independientes de RSPO, abreviado como (ISH)-PLWG. Las recomendaciones de este Manual no reflejan necesariamente las opiniones del Secretariado de la RSPO ni de ninguno de los colaboradores individuales, patrocinadores o simpatizantes del proceso. La publicación de este Manual no implica un respaldo por parte de la RSPO, el PLWG o cualquier participante o colaborador del desarrollo de nuevas plantaciones de palma de aceite en zonas de suelos de turba. Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la precisión y la integridad de la información contenida en este Manual, no se ofrece ninguna garantía ni se asume ninguna responsabilidad por los errores u omisiones, tanto tipográficos como de contenido, y con el paso del tiempo el contenido puede que se quede obsoleto. Por lo tanto, este Manual debe ser utilizado como una guía y no está destinado a la gestión de explotaciones en suelos de turba. Dado que los resultados de la aplicación de estas prácticas pueden variar en función de las condiciones locales, ni la RSPO ni el PLWG ni ninguno de los colaboradores o simpatizantes del proceso pueden ser considerados responsables de los resultados de la aplicación de las recomendaciones en este Manual.

Esta publicación es aplicable a pequeños productores en general (consulte el Estándar PPI RSPO).



# AGRADECIMIENTOS

---

La RSPO desea agradecer a los miembros del subgrupo ISH-PLWG de la RSPO y al PLWG 2 por su continuo apoyo y sus aportes a la conclusión exitosa de las *Mejores Prácticas de Manejo (MPM) para Pequeños Productores de la RSPO para el Cultivo de Palma de Aceite Existente sobre Turba*.

Nuestro especial agradecimiento a Koperasi Sawit Jaya y Koperasi Beringin Jaya de Indonesia, y a Pertubuhan Tani Niaga Lestari (PERTANIAGA) de Malasia, que participaron en la prueba piloto de estas MPM. Sus comentarios constructivos han sido de gran ayuda para desarrollar el contenido de este manual de MPM.

# **CONTENIDOS**

---

¿Qué es la turba? .....	6
Medición de la profundidad de la turba .....	8
Diferencia entre el contenido orgánico y la pérdida por ignición .....	10
Types de tourbes .....	11
Identification du paysage de tourbière .....	12

## CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL DE MPM

---

**Este manual de MPM se distribuyó en siete capítulos que se centran en temas relevantes para el cultivo de palma de aceite existente sobre turba.**

**Junto con estas MPM, se proporciona un extracto de la Lista de Verificación para Auditores del Estándar PPI RSPO en el Anexo 1 a modo de guía para entidades de certificación y también puede ser utilizado por los Gestores de Grupo (GG).**

**Las no conformidades emitidas a un grupo de Pequeños Productores Independientes (PPI) serán por el incumplimiento del requisito del Estándar PPI RSPO y no respecto a este Manual de MPM.**

## CÓMO PUEDE BENEFICIARSE UN GG DE ESTE MANUAL DE MPM

---

**(Para todos los capítulos)**

El objetivo de este Manual es proporcionar una serie de orientaciones prácticas sobre las MPM para que los GG y/o los pequeños productores manejen los cultivos de palma de aceite existentes sobre suelos de turba tropical en consonancia con los Criterios 4.4 y 4.5 del Estándar PPI RSPO de 2019.

## APLICABILIDAD DE ESTAS MPM DURANTE LA AUDITORÍA

---

Este manual de MPM se elaboró como una guía recomendada para PPI con cultivos de palma de aceite existentes sobre suelos de turba. Estas no deben tomarse como una práctica obligatoria ni utilizarse en la certificación, ya que las condiciones del suelo pueden variar según la ubicación. El papel del GG o de los pequeños productores es evaluar el estado de la finca antes de la aplicación de estas MPM.

# CAPÍTULO 1: INTRODUCTION

En este capítulo se aborda parte de la información básica que un GG y/o los PPI necesitan saber sobre la plantación de palma de aceite sobre turba.

# 01

## 1.1

### ¿QUÉ ES LA TURBA?

Un suelo de turba es una zona con una capa de materia orgánica acumulada de forma natural<sup>1</sup>. La mayoría de los suelos de turba tropicales pertenecen al orden de los Histosoles (suelos orgánicos) y a los subórdenes Fibrist y Hemist. Los suelos se clasifican como suelos de turba cuando alcanzan un umbral aceptado, p. ej. por el país anfitrión, la FAO o el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), para la profundidad de la capa de turba y el porcentaje de materia orgánica de su composición. Algunas clasificaciones adoptan un porcentaje mínimo de materia orgánica del 35% en una capa orgánica acumulada mínima de 30 cm, otras especifican un contenido orgánico del 65%, mientras que otras exigen una acumulación de al menos 40 cm o incluso 50 cm para que califiquen.

Esta puede ser una definición sencilla: un suelo de turba es una superficie de suelo con capas de materia orgánica semidescompuesta, originada por residuos vegetales como raíces, hojas, ramillas, etc.

1 La materia orgánica del suelo es la fracción del suelo que consiste en tejido vegetal o animal en varias etapas de descomposición. Serie de hojas informativas sobre agronomía de la Universidad de Cornell.

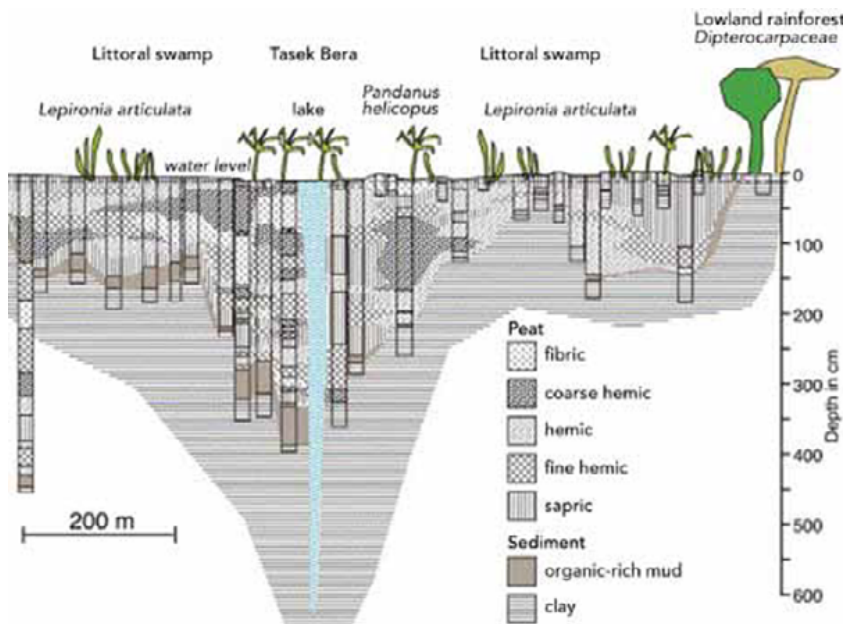


Figure 1 : Diagramme en coupe transversale de la tourbe du bassin de Tasek Bera en Malaisie (Source : Wüst, R. A., & Bustin, R. M. 2004)

Por ejemplo, algunos países ya han hecho una clasificación, es decir, una Interpretación Nacional:

Malaisie – La turba se define como suelos con una capa orgánica de más de 50 cm en los 100 cm superiores del suelo que contiene más del 65% de materia orgánica<sup>2</sup> (más del 65% de pérdida por ignición) o el 35% o más de carbono orgánico (Leamy y Panton 1966, Paramanathan 2016, utilizando IUSS 1930).

Indonesia – La turba se define como suelos con una capa orgánica de más de 50 cm en los 100 cm superiores de suelos que contienen más del 65% de materia orgánica.

Los países que no tienen una definición clara de la turba deben remitirse a la de la RSPO, o a la Interpretación Nacional.

Definición aprobada por la RSPO – Los histosoles (suelos orgánicos) son suelos con una o más capas orgánicas acumulativas que comprenden más de la mitad de los 80 cm o 100 cm superiores de la superficie del suelo, y que contienen un 35% o más de materia orgánica (35% o más de pérdida por ignición) o un 18% o más de carbono orgánico (FAO 1998, 2006/7 ; USDA 2014 ; IUSS 1930).

El porcentaje de materia orgánica se utiliza para determinar los tipos de turba. Las muestras de turba deben enviarse al laboratorio para realizar una prueba de pérdida por ignición con la que determinar la materia orgánica (consulte la sección 1.3).

## 1.2 MEDICIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE LA TURBA

En su estado natural, los suelos de turba suelen tener un nivel freático alto y están invariablemente anegados. Cuando se drena la turba, esto produce la descomposición y mineralización de la materia orgánica, por lo que es común ver el perfil de un suelo de turba drenada compuesto por tres horizontes diferenciados como sáprico (mayormente descompuesto), hémico (parcialmente descompuesto) y fibrico (en bruto, sin descomponer). Las turbas más profundas tienden a estar menos descompuestas (más leñosas), pero a medida que los suelos de turba se drenan y se desarrollan, la descomposición aumenta.

Para la profundidad de la turba, se recomienda el uso de una barrena (sinfín) para turba (Figura 2). La sección principal (muestreador) de una barrena para turba consta de una cuchilla en forma de gancho (aleta) y un tubo semicilíndrico (calibrador) que tiene un borde afilado para cortar la turba. El muestreador se puede conectar fácilmente a las varillas de extensión y al mango de la barrena. Este es un procedimiento sencillo para medir la profundidad de la turba:

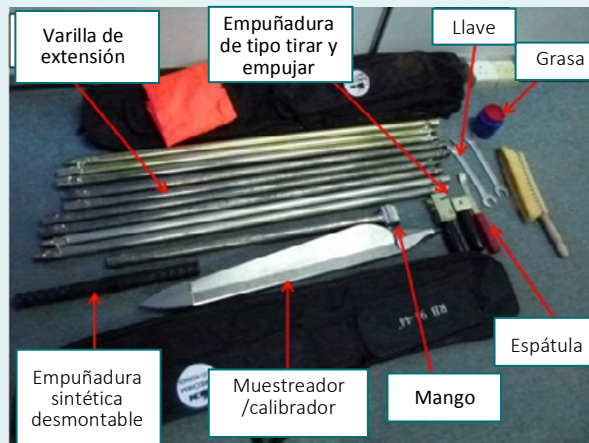


Figura 2: Herramientas de barrena para turba y método para usar la barrena  
(Fuente: Global Environment Centre, GEC)



1. Inserte el mango y las barras de extensión
2. Conecte el muestreador/calibrador principal de la barrena a las varillas de extensión
3. Gire la aleta para que la parte cóncava quede hacia el exterior del tubo
4. Introduzca la barrena verticalmente en la turba sin girarla
5. Recoja la muestra girando en el sentido de las agujas del reloj al menos  $180^\circ$  (preferiblemente un giro completo de  $360^\circ$ ) para asegurarse de que el calibrador se llena de turba y la aleta se cierra para que no entre más turba en el calibrador.
6. Saque la barrena lentamente y póngala a la larga sobre el suelo para comprobar las muestras
7. Añada más varillas para aumentar la longitud hasta llegar a la capa mineral
8. Mida la profundidad de la turba utilizando la fórmula siguiente:

## Profondeur tourbe = $L - L1 - L2$

**L = Longueur totale du préleveur de tourbe utilisé = Longueur du manche + Longueur du préleveur + Longueur des rallonges**

**L1 = longueur du haut de la poignée à la surface du sol**

**L2 = longueur de l'échantillonneur avec couche minérale**

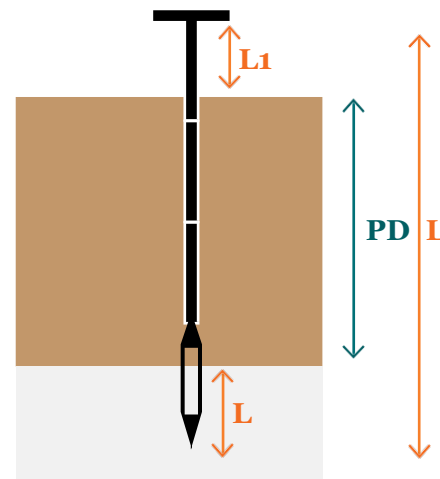


Figure 3 : Coupe transversale montrant la profondeur de la tarière (Crédit : Global Environment Centre, GEC)

### 1.3

## DIFERENCIA ENTRE EL CONTENIDO ORGÁNICO Y LA PÉRDIDA POR IGNICIÓN

La pérdida por ignición se determina recogiendo muestras de suelo que se calientan a una temperatura determinada, dejando escapar las sustancias volátiles hasta que su masa deja de cambiar.

**Cuadro 1: Tipo de suelo y su porcentaje de materia orgánica**

Tipo	Porcentaje de materia orgánica	Perte au feu
Argile	20-35%	20-35%
Boue	35-65%	35-65%
Tourbe	> 65%	> 65%



## 1.4 TIPOS DE TURBA

Existen tres tipos principales de clasificación de la turba, como se muestra a continuación:

**Cuadro 2: Clasificación de la turba** (Imagen cortesía de: *Malaysian Palm Oil Board / MPOB*)

Tipo	Fíbrico	Hémico	Sáprico
Referencia			
Contenido de fibra	Fíbrico > 66%	Hémico 33-66%	Sáprico < 33%
Descripción	<p>La turba fíbrica (inmadura) es turba en fase de madurez temprana con los materiales originales aún reconocibles, marrones o marrón claro, y que cuando se aprietan, más de dos tercios de la cantidad original permanecen en la mano.</p>	<p>La madurez hémica (media) es turba semidescompuesta con parte de los materiales originales todavía reconocibles, de color marrón, y cuando se aprietan, entre un tercio y dos tercios de la cantidad original permanece en la mano.</p>	<p>La turba sáprica (madura) está en una fase avanzada de descomposición con los materiales originales no reconocibles, marrón oscuro o negros, y cuando se aprietan, menos de un tercio de la cantidad original permanece en la mano.</p>

## 1.5

# IDENTIFICACIÓN DE PAISAJES DE SUELOS DE TURBA

Muchos suelos de turba tropicales, sobre todo en Indonesia y Malasia, se forman en las tierras bajas entre los ríos, en zonas que pueden haber quedado anegadas por el agua como consecuencia de un drenaje lento, inundaciones o la crecida del nivel del mar. En estas condiciones se formó una vegetación palustre que, con el tiempo, fue acumulando capas de turba (ver Figura 4). El alto nivel freático y las condiciones ácidas impidieron la descomposición del material vegetal y la turbera creció hasta 10 m o más en el centro (a un ritmo de 0,5-2 mm/año). Muchas de estas turberas tropicales tienen forma de cúpula, con una elevación de la turba en las zonas entre ríos adyacentes.

Es responsabilidad del propietario identificar el tipo de terreno antes de convertirlo en una plantación de palma de aceite.

El segundo tipo principal de suelos de turba tropicales son los suelos de turba de cuenca o topógenos, que forman depresiones en el paisaje o en cubetas de lagos, meandros muertos o llanuras de inundación de ríos (ver ejemplo en la Figura 4). También pueden formarse cuando el drenaje se ve impedido en sistemas fluviales debido a razones como el aterramiento, la deriva de sedimentos a lo largo de la costa o la subida del nivel del mar. El alto nivel freático de las turberas existentes requiere drenaje para su conversión.

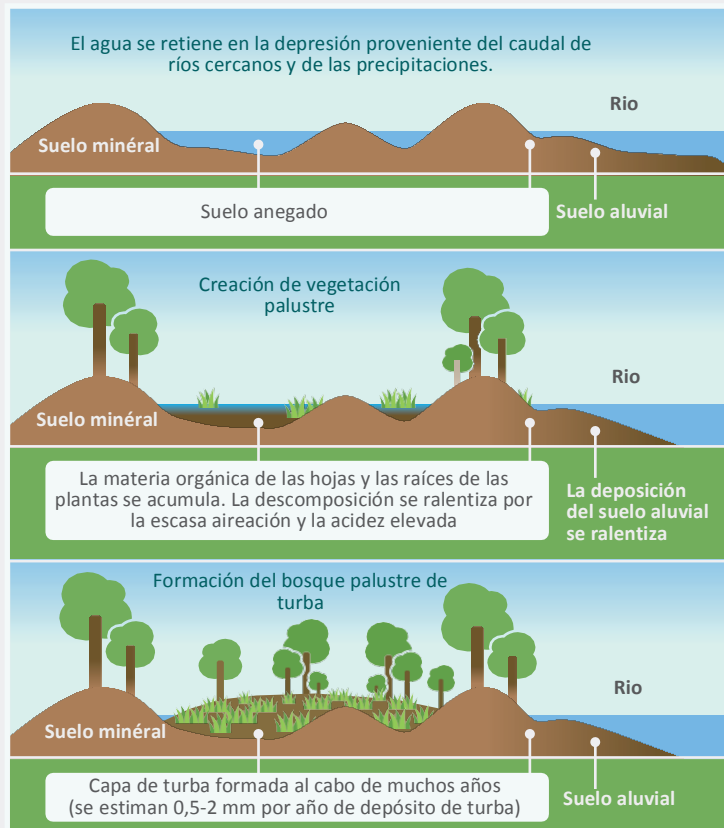


Figura 4: Formación de la turba



En relación con el criterio 4.4 del Estándar PPI RSPO de 2019 - ‘Nuevas plantaciones de pequeños productores independientes, desde noviembre de 2019: ...no ocurren en áreas de turba de cualquier profundidad’. Es importante que los pequeños productores comprendan el paisaje de suelos de turba para evitar el incumplimiento de los estándares de la RSPO. A continuación, se detallan algunas medidas:

1. Sea consciente de las áreas demarcadas como suelos de turba consultando las regulaciones de demarcación del gobierno.

**Ejemplos:**

- i. Notificación de bosques por el Departamento de Bosques
  - ii. Áreas demarcadas en la orden de moratorias forestales de Indonesia
  - iii. Límites legales y cartografía realizada por las oficinas de temas legales del gobierno local
2. Realice una evaluación para verificar la existencia de vegetación, componente de hidrología/agua y fauna en la turbera. La evidencia típica es la siguiente:

**Cuadro 3: Lista de vegetación, componente de hidrología/agua y fauna para los diferentes tipos de suelos de turba**

<p><b>Tipo</b></p>	<p>Fíbrico (turbas rubias), hémico o sáptico (turbas negras)</p>	 <p>(Fuente: Global Environment Centre, GEC)</p>
<p><b>Hidrología / agua</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas con alto nivel freático/consistencia de inundación durante años.</li> <li>• Color del agua - marrón/negra</li> <li>• Agua ácida - pH &lt;4</li> </ul> <p><i>Nota: El alto nivel freático de las turberas existentes requiere drenaje para su conversión.</i></p>	 <p>(Fuente: Global Environment Centre, GEC)</p>

1. Bosque Planta con carácter especial, puede mantenerse en condiciones de alto nivel freático.

- Raíz fúlcrea (zancuda)
- Raíz en forma de rodilla

2. Zona de la cubeta, lago

- Planta emergente
- Planta flotante
- Planta sumergida



**Raíz fúlcrea**

*(Crédit: Global Environment Centre, GEC)*



**Raíz en forma de rodilla**

*(Crédit: Global Environment Centre, GEC)*



**Esteras flotantes**

*(Fuente: Proyecto Bosques de Turbera de la ASEAN)*



**Planta emergente**

*(Fuente: Proyecto de Bosques de Turbera de la ASEAN)*

## Fauna

En las grandes áreas paisajísticas es posible encontrar mamíferos. Ejemplo en el bosque palustre de turba (BPT).



**Tapir (*Tapiridae*)**  
(Fuente: [elements.envato.com](https://elements.envato.com), [lightpoet](#))



**Oso malayo (*Helarctos malayanus*)**  
(Fuente: [elements.envato.com](https://elements.envato.com), [anankml](#))



**Pantera Negra**  
(Fuente: [elements.envato.com](https://elements.envato.com), [Edwin\\_Butter](#))

## Fauna (Continuación)

Peces endémicos – en los pantanos de turberas se puede encontrar una gran variedad de peces.



(Fuente: IMP NPSF 2014-2023, SSFD, 2014)



(Fuente: Global Environment Centre, GEC)



## ANEXO 1:

# LISTA DE VERIFICACIÓN PARA AUDITORES DEL ESTÁNDAR PPI RSPO

Criterios	Indicadores	Lista de verificación
<p>4.4 Cuando existen parcelas de pequeños productores sobre suelos de turba, la subsidencia y la degradación de los suelos de turba se minimizan mediante el uso de las mejores prácticas de manejo.</p> <p><b>¿Tiene alguno de los pequeños productores del grupo parcelas sobre turba? En caso negativo, IR A SECCIÓN SIGUIENTE.</b></p>	<p><b>4.4 E</b> El gestor del grupo confirma la presencia de turba en las parcelas existentes dentro del grupo y los pequeños productores con turberas se comprometen a utilizar las mejores prácticas de manejo y a minimizar la subsidencia y la degradación de los suelos de turba (Referencia 1.1 E, Anexo 2).</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Ha identificado el gestor del grupo la existencia de turba en las parcelas existentes de los miembros del grupo?</li><li>2. ¿Cuántos de los miembros del grupo tienen turba en sus parcelas actuales?</li><li>3. ¿Han firmado los pequeños productores una declaración en la que se comprometen a utilizar las mejores prácticas de manejo y a minimizar la subsidencia y la degradación de los suelos de turba?</li><li>4. ¿Conoce el gestor del grupo las mejores prácticas de manejo para suelos de turba?</li></ol>
	<p><b>4.4 HA</b> Los pequeños productores han completado su capacitación sobre las mejores prácticas de manejo (MPM) para la turba. El grupo tiene un plan de acción para minimizar el riesgo de incendio, para aplicar las MPM para plantaciones sobre turba y para manejar los recursos hídricos en la unidad de certificación.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Han participado los pequeños productores en capacitaciones sobre las mejores prácticas de manejo (MPM) para la turba?</li><li>2. ¿Cuáles son las pruebas de la formación realizada?</li><li>3. ¿Quién impartió la formación?</li><li>4. ¿Cuándo se impartió la formación?</li><li>5. ¿Ha desarrollado el grupo un plan de acción para minimizar el riesgo de incendio, para aplicar las MPM para plantaciones sobre turba y para manejar los recursos hídricos en la unidad de certificación?</li><li>6. ¿Cuáles son los sistemas disponibles para la lucha contra incendios?</li><li>7. ¿Puede el pequeño productor demostrar que conoce las mejores prácticas de manejo para suelos de turba, como el plan de acción para minimizar el riesgo de incendios y gestionar los recursos hídricos?</li></ol>

Criterios	Indicadores	Lista de verificación
<p>4.4 Cuando existen parcelas de pequeños productores sobre suelos de turba, la subsidencia y la degradación de los suelos de turba se minimizan mediante el uso de las mejores prácticas de manejo.</p> <p><b>¿Tiene alguno de los pequeños productores del grupo parcelas sobre turba? En caso negativo, IR A SECCIÓN SIGUIENTE.</b></p> <p>(Continuación)</p>	<p><b>4.4 HB</b> Los pequeños productores implementan el plan de acción del grupo basado en las mejores prácticas de manejo, como el manejo del fuego y del agua, y el monitoreo de la tasa de subsidencia de las plantaciones existentes sobre turberas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Ha implementado el grupo un plan de acción para minimizar el riesgo de incendio, para aplicar las MPM para plantaciones sobre turba y para manejar los recursos hídricos en la unidad de certificación?</li> <li>2. ¿Qué evidencia existe de la aplicación del plan de acción?</li> <li>3. ¿Cuáles son los sistemas disponibles de prevención y control de incendios?</li> <li>4. ¿Cómo monitorean los pequeños productores la tasa de subsidencia de las plantaciones existentes sobre turba?</li> <li>5. ¿Cómo monitorean los pequeños productores el nivel freático de las plantaciones existentes sobre turba?</li> </ol>
<p>4.5 Las parcelas sobre suelos de turba tan solo se replantan en áreas con bajo riesgo de inundación o intrusión salina, como se demuestra en una evaluación de riesgos.</p> <p><b>¿Tiene alguno de los pequeños productores del grupo planes de replantación en parcelas que se encuentran sobre turba? En caso negativo, IR A SECCIÓN SIGUIENTE.</b></p>	<p><b>4.5 E</b> Los pequeños productores se comprometen a proporcionar información sobre todos los planes de replantación y a replantar tan sólo en áreas con bajo riesgo de inundación e intrusión salina (Referencia 1.1.E, Anexo 2).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Han firmado los pequeños productores una declaración de compromiso?: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a proporcionar información sobre todos sus planes de replantación, y</li> <li>• a que la replantación se realizará únicamente en zonas con bajo riesgo de inundación e intrusión salina.</li> </ul> </li> <li>2. ¿Ha recogido y recopilado el gestor del grupo información sobre replantación por parte de los miembros del grupo?</li> </ol>

Criterios	Indicadores	Lista de verificación
<p>4.5 Las parcelas sobre suelos de turba tan solo se replantan en áreas con bajo riesgo de inundación o intrusión salina, como se demuestra en una evaluación de riesgos.</p> <p><b>¿Tiene alguno de los pequeños productores del grupo planes de replantación en parcelas que se encuentran sobre turba?</b></p> <p><b>En caso negativo, IR A SECCIÓN SIGUIENTE.</b></p> <p>(Continuación)</p>	<p><b>4.5 HA</b> Los pequeños productores con parcelas sobre turba completan su formación sobre la identificación de riesgos futuros de inundación asociados con la subsidencia y las estrategias alternativas de desarrollo de la tierra.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Han participado los pequeños productores con parcelas sobre turba en capacitaciones sobre la identificación de los riesgos futuros de inundación y las estrategias alternativas de desarrollo de la tierra?</li> <li>2. ¿Cuáles son las pruebas de la formación realizada?</li> <li>3. ¿Quién impartió la formación?</li> <li>4. ¿Cuándo se impartió la formación?</li> <li>5. ¿Son los pequeños productores conscientes del riesgo asociado a la subsidencia? ¿Cuáles son los riesgos identificados asociados a la subsidencia?</li> <li>6. Se han identificado estrategias alternativas de desarrollo del suelo?</li> </ol>
	<p><b>4.5 HB</b> Antes de replantar sobre turberas, los pequeños productores deben completar una evaluación de riesgos relacionados con las inundaciones asociadas con la subsidencia y, en caso de que exista un alto riesgo, presentar un plan que incluya estrategias alternativas de desarrollo de la tierra, con preferencia por la planificación de medios de vida alternativos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Están los pequeños productores del grupo replantando sobre turba?</li> <li>2. ¿Se ha realizado una evaluación del riesgo de inundación asociado a la subsidencia antes de la resiembra?</li> <li>3. ¿Cuáles fueron los riesgos identificados en la evaluación de riesgos?</li> <li>4. Para zonas de alto riesgo, ¿existe un plan que incluya estrategias alternativas de desarrollo de la tierra que dé preferencia a la planificación de medios de vida alternativos?</li> <li>5. ¿Está el gestor del grupo al corriente de las actividades de resiembra (sobre turba) de los miembros del grupo?</li> </ol>

## ANEXO 2:

# POE RECOMENDADOS PARA EL PLAN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

---

(Versión adaptada por cortesía de Standard Operasional Prosedur Pemadaman Kebakaran Lahan, KUD Makarti Núm.23/SOP-KUD-MKRSM/IV/2019)

Ante el riesgo de incendio, hay varias medidas que se pueden tomar para la prevención y el monitoreo:

1. Si se detecta un foco de incendio, las llamas deben sofocarse inmediatamente con equipo básico.
2. Los miembros del grupo deberán informar al Sistema de Control Interno del grupo o a la Unidad de Emergencia de Incendios en caso de que el equipo básico no sea suficiente para sofocar las llamas.
3. La Unidad de Emergencia de Incendios informará inmediatamente a la Agencia de Incendios u otra relacionada.
4. Todos los miembros del grupo son responsables de sofocar las llamas y realizar la evaluación.

## ANEXO 3 :

# CUADRO/POE RECOMENDADOS PARA EL MONITOREO DEL NIVEL DEL AGUA

(Versión adaptada por cortesía de PPI Grupo 1 Asosiasi Petani Sawit Swadaya Amanah No.022/ DOK/ SOP/ APSSA/2020 datée du 12 février 2020)

1. Mantener el nivel del agua estableciendo canales de drenaje e instalando pequeñas presas para monitorear el nivel del agua.
2. Establecer una pequeña presa en puntos específicos; concretamente, la salida principal y el costo correrán a cargo del grupo de pequeños productores.
3. El punto más alto del nivel de agua en la pequeña presa se monitoreará cada mes.
4. Para monitorear el nivel del agua, el canal de drenaje se establecerá como una herramienta de medición del nivel del agua, hecho con tubo de PVC. La longitud de la tubería de PVC será de 2 m (1,5 m por encima de la superficie del canal colector y el resto (50 cm) deberá estar dentro del suelo.
5. La medida en la pequeña presa se establecerá como 0 respecto a la superficie del suelo.
6. Se marcarán medidas en el tubo de PVC (0 cm, 10 cm, 30 cm, ...150 cm) en rojo con una base de color blanco y las medidas óptimas (60 cm y 80 cm) se marcarán en negro.
7. El material de la pequeña presa debe ser impermeabilizado y utilizado como voladizo (como el bambú) y colocado en un saco de arena.
8. El equipo de Altos Valores de Conservación (AVC) identificará la ubicación para establecer la pequeña presa.
9. La pequeña presa se construirá una vez que la solicitud haya sido aprobada por el gestor del grupo.
10. Una vez construida la pequeña presa, el equipo de AVC evaluará su eficacia y monitoreará el nivel del agua cada mes.
11. Se instalará la estaca de subsidencia desde la tubería de hierro para monitorear el descenso del nivel del agua.
12. El equipo de AVC identificará los puntos de ubicación a partir de la pila de subsidencia instalada.
13. El resultado se comunicará al responsable del grupo para que apruebe el establecimiento de la pequeña presa.
14. La pila de subsidencia se construirá una vez que la solicitud haya sido aprobada por el gestor de grupo.
15. Una vez construida la pila de subsidencia, el equipo de AVC evaluará su eficacia y monitoreará el nivel de agua cada mes.

## DOCUMENTOS DE REFERENCIA

---

Community Engagement in Peatland Restoration: Free, Prior, and Informed Consent (FPIC), News from the Landscape, USAID. Obtenido de <https://www.lestari indonesia.org/en/community-engagement-peatland-restoration-free-prior-informed-consent-fpic/>

Cláusula 6.1, Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015

Sociedad Internacional de Ciencias del Suelo – IUSS. 1930. Informe para la Subcomisión de Suelos de Turba de la Sociedad Internacional de Ciencias del Suelo. Washington D.C., EE.UU., Oficina de Química y Suelos de EE.UU

Mandych, A. F. (2009). Clasificación de las inundaciones. Interacciones del agua con la energía, el medio ambiente, la alimentación y la agricultura- Volumen II, 218.

Paramanathan, S. 2016. Suelos orgánicos de Malasia: Sus características, cartografía, clasificación y gestión para el cultivo de la palma de aceite. MPOC, 156 págs.

Parish, F., Lew, S.Y., Faizuddin, M. y Giesen, W. (Eds.). 2019. Manual de la RSPO sobre Mejores Prácticas de Manejo (MPM) para la Gestión y Rehabilitación de Áreas con Suelos de Turba. 2ª edición, RSPO, Kuala Lumpur.

Sideman, B. (2016). Cultivo de hortalizas: Tomates. Extensiones Cooperativas de la UNH.

Singh, P. K., y Hiremath, B. N. (2010). Sustainable livelihood security index in a developing country: a tool for development planning. Ecological Indicators, 10, 442e451.

Ritzema, H.P., Mutalib Mat Hassan, A. y Moens, R.P. 1998. A New Approach to Water management of Tropical Peatlands: A Case Study from Malaysia. Irrigation and Drainage Systems 12 (1998) 2, p.123-139

Wüst, R. A., y Bustin, R. M. 2004. Late Pleistocene and Holocene development of the interior peat-accumulating basin of tropical Tasek Bera, Peninsular Malaysia. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 211(3-4), 241- 270.

RSPO es una organización internacional sin fines de lucro creada en 2004 con el objetivo de promover el cultivo y el uso de productos de la palma de aceite sostenible mediante estándares mundiales creíbles y el diálogo con las partes interesadas

[www.rspo.org](http://www.rspo.org)



### **Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible**

Unidad 13A-1, Nivel 13A, Menara Etiqa,  
Núm 3, Jalan Bangsar Utama 1,  
59000 Kuala Lumpur, Malaysia

### **Otras Oficinas:**

Yakarta (Indonesia)  
Londres (Reino Unido)  
Pekín (China)  
Bogotá (Colombia)  
Nueva York (Estados Unidos)  
Zoetermeer (Países Bajos)



[smallholder@rspo.org](mailto:smallholder@rspo.org)

[www.rspo.org](http://www.rspo.org)