



**WOCAT - Panorama Mundial de Enfoques y Tecnologías para la Conservación**

## Cuestionario de Tecnologías de manejo sostenible de tierras (MST)

Versión 2019

# Contenidos

Introducción al cuestionario	4
1. Información general	6
1.1 Nombre de la Tecnología MST (de aquí en adelante, se denominará la Tecnología)	6
1.2 Detalles de contacto de las personas de referencia e instituciones involucradas en la evaluación y la documentación de la Tecnología	6
1.3 Condiciones referidas al uso de datos documentados mediante WOCAT	7
1.4 Declaración de la sostenibilidad de la Tecnología descrita	8
1.5 Referencia al (los) Cuestionario(s) de Enfoques MST	8
2. Descripción de la Tecnología MST	9
2.1 Breve descripción de la Tecnología	9
2.2 Descripción detallada de la Tecnología	9
2.3 Fotografías de la Tecnología:	10
2.4 Videos de la Tecnología	11
2.5 País/ región/ lugares donde la Tecnología fue aplicada y que se hallan comprendidos por esta evaluación	11
2.6 Fecha de la implementación	11
2.7 Introducción de la Tecnología	12
3. Clasificación de la Tecnología MST	13
3.1 Propósito(s) principales de la Tecnología MST	13
3.2 Tipo(s) actuales de uso de la tierra donde se aplica la Tecnología	13
3.3 ¿Cambió el uso de tierras debido a la implementación de la Tecnología?	15
3.4 Provisión de agua	17
3.5 Grupo MST al que pertenece la Tecnología	17
3.6 Medidas MST que engloban la Tecnología	19
3.7 Principales tipos de degradación del suelo encarados con la Tecnología	21
3.8 Prevención, reducción o restauración de la degradación del suelo	23
4. Especificaciones técnicas, actividades de implementación, insumos y costos	24
4.1 Dibujo técnico de la Tecnología	24
<i>Resuma las especificaciones técnicas, ej.</i>	25
4.2 Información general acerca del cálculo de insumos y costos	25
4.3 Actividades de establecimiento	26
4.4 Costos e insumos necesarios para el establecimiento	26
4.5 Actividades de mantenimiento/ recurrentes	27
4.6 Costos de insumos necesarios para actividades de mantenimiento/ recurrentes (por año)	28
4.7 Factores más importantes que afectan los costos	28
5. Entorno natural y humano	29
5.1 Clima	29
5.2 Topografía	29
5.3 Suelos	30
5.4 Disponibilidad y calidad de agua	30
5.5 Biodiversidad	31
5.6 Las características de los usuarios de la tierra que aplican la Tecnología	31
5.7 Área promedio de la tierra que pertenece a o es arrendada por usuarios de tierra que aplican la Tecnología	32
5.8 Tenencia de tierra, uso de tierra y derechos de uso de agua	32
5.9 Acceso a servicios e infraestructura	32
6. Impactos y comentarios para concluir	33
6.1 Impactos in situ demostrados por la Tecnología	33
6.2 Impactos fuera del sitio demostrados por la Tecnología	35
6.3 Exposición y sensibilidad de la Tecnología al cambio climático gradual y a extremos relacionados al clima/ desastres (desde la percepción de los usuarios de tierras)	36
6.4 Análisis costo-beneficio	37
6.5 Adopción de la Tecnología	38
6.6 Adaptación	38
6.7 Fuerzas/ ventajas/ oportunidades de la Tecnología	39
6.8 Debilidades/ desventajas/ riesgos de la Tecnología y formas de sobreponerse a ellos	39
7. Referencias y vínculos	41

7.1	Métodos/ fuentes de información	41
7.2	Referencias a publicaciones disponibles	41
7.3	Vínculos a la información relevante disponible en línea	41
7.4	Comentarios generales (ej. Retroalimentación acerca del cuestionario, la base de datos o comentarios generales.)	41
8.	ANEXO	42

<b>Editores:</b>	Hanspeter Liniger, Gudrun Schwilch, Mats Gurtner, Rima Mekdaschi Studer, Christine Hauert, Godert van Lynden, Will Critchley, Renate Fleiner, Nicole Harari, Alexandra Gavilano, Nina Lauterburg, Tatenda Lemann
<b>Dibujo e ilustraciones:</b>	Karl Herweg, Mats Gurtner
<b>Revisión:</b>	Ted Wachs, Marlène Thibault, Tina Hirschebuehl
<b>Traducción:</b>	Cadmo Rosell
<b>Diseño:</b>	Alexandra Gavilano, Mats Gurtner, Nina Lauterburg
<b>Coordinación:</b>	WOCAT - World Overview of Conservation Approaches and Technologies CDE – Centro para el Desarrollo y el Medio Ambiente, Berna, Suiza;
<b>Socios del consorcio:</b>	ICARDA, FAO, CDE, ISRIC, CIAT, ICIMOD, GIZ
<b>Dirección:</b>	<b>WOCAT, CDE, Mittelstrasse 43, 3012 Berna, Suiza,</b> Tel +41 31 631 88 22, e-mail: <a href="mailto:wocat.cde@unibe.ch">wocat.cde@unibe.ch</a> , <a href="http://www.wocat.net">http://www.wocat.net</a>
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.48620/97507">https://doi.org/10.48620/97507</a>
<b>Cita recomendada:</b>	<i>WOCAT (2019) Questionnaire on Sustainable Land Management (SLM) Technologies. WOCAT &amp; Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern, Switzerland.</i>

Derechos de autor © 2019 WOCAT



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Visite <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> para consultar una copia de la licencia. WOCAT y CDE agradecen que se les informe de cualquier reedición de la obra.

# Introducción al cuestionario

## Acerca de la documentación WOCAT de prácticas MST

### ¡Bienvenido a WOCAT!

WOCAT proporciona herramientas y métodos estandarizados, impulsados por los usuarios, de acceso abierto y usados en todo el mundo para documentar y evaluar las prácticas de manejo sostenible de las tierras (MST). Dentro del contexto WOCAT, el MST se define como el uso sostenible de los recursos de la tierra, incluyendo los suelos, el agua, la vegetación y los animales. WOCAT se enfoca en los esfuerzos por prevenir y reducir la degradación de los suelos y de restaurar la tierra degradada mediante el uso de **tecnologías para el manejo de los suelos** y **enfoques para implementarlas**. Se pueden considerar todas las prácticas, ya sean indígenas, recientemente introducidas mediante proyectos, o innovaciones recientes realizadas por los usuarios de las tierras. Toda la información documentada mediante los cuestionarios WOCAT es puesta a disposición en la Base de Datos MST Global y puede usarse para difundir conocimiento de MST y mejorar la toma de decisiones para seguir implementando y difundiendo las prácticas MST.

### Proceso de documentación y revisión de los datos WOCAT

¿Va a documentar una Tecnología MST o un Enfoque MST, o ambos? ¿Y cuál es la diferencia entre ambos?

*Una **Tecnología MAST** es una práctica física que controla la degradación de los suelos y mejora la productividad y/u otros servicios del ecosistema. Una tecnología consiste de una o varias medidas, tales como medidas agronómicas, vegetativas, estructurales o de manejo. Ejemplo: <https://wocat.net/es/database/technologies/736/>*



*Un **Enfoque MST** define las formas y los medios usados para implementar una o varias Tecnologías MST. Incluye apoyo técnico y material así como el involucramiento y los roles de distintas partes interesadas. Un enfoque se puede referir a un proyecto/ programa o actividades iniciadas por los mismos usuarios de tierra. Ejemplo: <https://wocat.net/es/database/approaches/745/>*

Los dos cuestionarios juntos proporcionan el cuadro completo de una práctica MST. Idealmente, uno primero debe llenar los cuestionarios sobre Tecnologías MST seguidos por el cuestionario de enfoques MST. Un Enfoque siempre debe vincularse a una o varias Tecnologías. Módulos temáticos opcionales proporcionan información en profundidad acerca de distintos temas (Como la Adaptación al Cambio Climático, Cuenca y Esguerramiento, y Mapeo de la Degradación de los Suelos y Conservación). Ver <https://wocat.net/es/database/>

### Cómo documentar y revisar los datos WOCAT

- 1) Familiarícese con el cuestionario impreso (descárguelo en <https://www.wocat.net/en/global-slm-database/slm-practices-technologies-and-approaches>). Revise las preguntas y lea las instrucciones a continuación. Contáctese con la Secretaría de WOCAT si tiene preguntas.
- 2) Comience llenando el cuestionario basándose en su conocimiento en los documentos existentes. Por favor, escriba clara y legiblemente.
- 3) Identifique a los usuarios de las tierras y otras personas recurso claves que posean conocimiento en profundidad de la Tecnología/ el Enfoque MST (idealmente, un equipo de especialistas con distintos antecedentes y experiencia).
- 4) Recoja datos de campo. Recoja la información mediante entrevistas realizadas a uno o varios usuarios de tierras y personas recurso claves. Tome medidas y fotos y haga dibujos técnicos.
- 5) Ingrese la información recopilada en la Base de Datos MST Global. Vaya a <https://wocat.net/es/database/> y cree un nuevo formulario de ingreso de datos para la Tecnología/ Enfoque MST. Ingrese los datos recogidos, sección por sección, y suba imágenes y otros archivos digitales.
- 6) La Base de Datos MST Global le ofrece pautas para editar y enviar sus datos para que sean revisados, para asegurar que sean completos, claros y comprensibles. Puede invitar a editores (usuarios WOCAT registrados) para que le ayuden.

### Nota:

- *Responda todas las preguntas. Si no tuviera datos fidedignos o precisos a su disposición, le solicitamos que proporcione el mejor estimado que pueda basándose en su juicio profesional. Si ciertas preguntas no son aplicables o relevantes, indique "n/a".*
- *Las preguntas con el ícono  deben responderse mediante consulta con los usuarios de tierras. Dependiendo de la Tecnología, puede resultar ventajoso responder todas las preguntas mediante consulta con los usuarios de tierras.*
- *Preguntas con el ícono  requieren mediciones u observaciones de campo.*
- *Las opciones de respuesta con  solo pueden marcarse una vez.*
- *Las opciones de pregunta con  pueden marcarse varias veces.*
- *Haga tanto uso como le sea posible de documentos existentes y busque consejo de otros especialistas en MST y usuarios de tierras, para mejorar la calidad de los datos.*
- *Por favor llene un cuestionario separado para cada Enfoque y cada Tecnología.*

### Ayúdenos a mejorar WOCAT

¡Gracias por contribuir a la Base de Datos MST Global con buenos datos de calidad acerca de MST! WOCAT proporciona herramientas flexibles impulsadas por los usuarios. Ayúdenos a mejorar los cuestionarios existentes y contribuir al desarrollo de nuevos módulos de cuestionarios sobre temas específicos relacionados a MST. Envíe sus contribuciones o retroalimentación a: [wocat.cde@unibe.ch](mailto:wocat.cde@unibe.ch)

1

**Familiarícese con el cuestionario impreso en papel**

¡Bienvenido! Está a punto de compilar una nueva Tecnología MST o Enfoque MST.



2

**Llene el cuestionario impreso**

Llene el cuestionario impreso basándose en su conocimiento y los documentos existentes.



3

**¿Quién puede ayudarme?**

Identifique y contáctese con las personas recurso clave que posean conocimiento en profundidad de la Tecnología o Enfoque MST.



4

**Recoja datos de campo**

Recopile información mediante entrevistas con usuarios de las tierras y personas recurso claves. Tome medidas y fotos.



5

**Cree un nuevo formulario de ingreso**

Cree un nuevo formulario para ingresar datos de Tecnología/ Enfoque MST en la base de datos de WOCAT MST.



6

**Edite datos**

Edite sus datos, asegurándose que estén completos y que sean claros y comprensibles. Invite a editores (usuarios WOCAT) para que le ayuden.



7

**Envíe para que sea revisado**

Envíe su Tecnología/ Enfoque MST para que sea revisado. Si los datos no están completos, tendrá que revisarlos. Si los datos se hallan completos, el revisor lo remite para su publicación.



8

**Publique**

Su Tecnología/ Enfoque MST ha sido aprobado y publicado. Si los datos siguen incompletos, tendrá que revisarlos nuevamente.



9

**En línea**

¡Felicidades! Su Tecnología/ Enfoque MST ahora se halla en línea y accesible a nivel mundial.




*Responda todas las preguntas. Si no tiene datos precisos a disposición, le solicitamos que proporcione el mejor estimado que pueda, basándose en su juicio profesional. Si ciertas preguntas no son aplicables ni relevantes, indique "n/a".*

## 1. Información general

### 1.1 Nombre de la Tecnología MST (de aquí en adelante, se denominará la Tecnología)

Nombre: .....

 Nombre local utilizado: .....

País: .....

### 1.2 Detalles de contacto de las personas de referencia e instituciones involucradas en la evaluación y la documentación de la Tecnología

#### Compilador

*La persona que realizó las entrevistas, compiló la información y llenó el cuestionario.*

Apellido: ..... Nombre(s): .....  Sr.  Sra.

Nombre de la institución: .....

.....

.....

País: .....

Teléfono no. 1: ..... Teléfono no. 2 (móvil) .....

E-mail 1: ..... E-mail 2: .....

#### Persona(s) de referencia clave(s)

*Persona(s) que proporcionó(aron) la mayor parte de la información documentada en este cuestionario. Estas pueden ser usuarios de tierras o especialistas MST (por ej. asesores técnicos, investigadores) u otros. Nota: Los círculos indican una pregunta de una sola selección. ¡Marque una sola respuesta!*

**Identifique a la persona de referencia clave 1:**  usuario de tierras<sup>1</sup>  especialista MST  co-compiler

otro (especifique): .....

¿La persona de recurso clave es un usuario WOCAT registrado o no registrado?

usuario registrado  usuario no-registrado

*WOCAT recomienda que las personas de recurso claves de esta serie de datos se hallen registradas en base datos/ sitio de WOCAT. De esta manera, permanecerán accesibles para preguntas. Sus datos de contacto solamente serán accesibles para usuarios registrados de WOCAT.*

Apellido: ..... Nombre(s): .....  Sr.  Sra.

Nombre de la institución: .....

.....

.....

País: .....

<sup>1</sup> **Usuario de tierras:** *La persona/entidad que implementa/mantiene la Tecnología. El término usuario de la tierra puede referirse a pequeños o grandes agricultores individuales, grupos (género, edad, estatus, interés), cooperativas, empresas industriales (por ej. minería), instituciones gubernamentales (por ej. bosques estatales), etc.*

Indique otras personas de referencia que proporcionaron información sobre Tecnología (si fueran relevantes):

**Identifique a la persona de referencia clave 2:**  usuario de tierras<sup>1</sup>  especialista MST  co-  
compilador  otro (especifique): .....

¿La persona de recurso clave es un usuario WOCAT registrado o no registrado?

usuario registrado  usuario no registrado

*WOCAT recomienda que las personas de recurso claves de esta serie de datos se hallen registradas en base datos/ sitio de WOCAT. De esta manera, permanecerán accesibles para preguntas. Sus datos de contacto solamente serán accesibles para usuarios registrados de WOCAT.*

Apellido: ..... Nombre(s): .....  Sr.  Sra.

Nombre de la institución: .....

País: .....

**Identifique a la persona de referencia clave 3:**  usuario de tierras<sup>1</sup>  especialista MST  co-  
compilador  otro (especifique): .....

¿La persona de recurso clave es un usuario WOCAT registrado o no registrado?

usuario registrado  usuario no registrado

*WOCAT recomienda que las personas de recurso claves de esta serie de datos se hallen registradas en base datos/ sitio de WOCAT. De esta manera, permanecerán accesibles para preguntas. Sus datos de contacto solamente serán accesibles para usuarios registrados de WOCAT.*

Apellido: ..... Nombre(s): .....  Sr.  Sra.

Nombre de la institución: .....

País: .....

**Identifique a la persona de referencia clave 4:**  usuario de tierras<sup>1</sup>  especialista MST  co-  
compilador  otro (especifique): .....

¿La persona de recurso clave es un usuario WOCAT registrado o no registrado?

usuario registrado  usuario no registrado

*WOCAT recomienda que las personas de recurso claves de esta serie de datos se hallen registradas en base datos/ sitio de WOCAT. De esta manera, permanecerán accesibles para preguntas. Sus datos de contacto solamente serán accesibles para usuarios registrados de WOCAT.*

Apellido: ..... Nombre(s): .....  Sr.  Sra.

Nombre de la institución: .....

País: .....

**Nombre de la institución o instituciones** que facilitaron la documentación/ evaluación de la Tecnología (si fuera relevante): .....

**Nombre del proyecto** que facilitó la documentación/ evaluación de la Tecnología (si fuera relevante): .....

*Nota: en la base de datos de WOCAT usted puede cargar el / los logo(s) de su proyecto/institución.*

### 1.3 Condiciones referidas al uso de datos documentados mediante WOCAT

¿Cuándo se compilaron los datos (en el campo): .....

El compilador y la(s) persona(s) de referencia claves aceptan las condiciones acerca del uso de los datos documentados mediante WOCAT

Sí  No

Nota: Si no acepta las condiciones referidas al uso de datos documentados mediante WOCAT no podrá ingresar y editar datos en la base de datos de WOCAT.

### Condiciones referidas al uso de datos documentados mediante WOCAT

- Los datos recolectados mediante cuestionarios WOCAT serán ingresados, editados y almacenados en la base de datos en línea de WOCAT por el compilador o la persona encargada de ingresar datos, asignada por el compilador. La responsabilidad general de la compilación y la calidad de los datos será del compilador. El compilador, las personas de referencia y la persona encargada de ingresar datos serán registrados y recibirán el crédito por los datos dentro de la base de datos así como en toda compilación o publicación de la Tecnología documentada.
- Los datos almacenados en la base de datos WOCAT son de libre acceso.
- Los datos son puestos a disposición para los usuarios bajo la licencia [Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional - Creative Commons](#).

Usted es libre de:

- **Compartir**— copiar y redistribuir el material por cualquier medio o formato
- **Adaptar** — remezclar, transformar y crear a partir del material

El titular de la licencia no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los siguientes términos de la licencia:

- **Atribución** — Usted debe otorgar el crédito debido, proporcionar un vínculo a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.
- **No-comercial** — Usted no puede usar el material con propósitos comerciales.
- **Compartir Igual (ShareAlike)** — Si usted remezcla, transforma o crea a partir del material, usted debe distribuir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.
- **Sin restricciones adicionales** — Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que legalmente restrinjan a otros de hacer cualquier cosa que la licencia permita.

Términos detallados de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

#### 1.4 Declaración de la sostenibilidad de la Tecnología descrita

Nótese que los cuestionarios WOCAT se enfocan en la documentación y la evaluación de prácticas de MST. Sin embargo, este cuestionario también puede ser usado para describir prácticas de manejo de la tierra no sostenibles si es que desea comparar esta práctica con otras Tecnologías MST específicas. En este caso, proporcione la referencia de aquellas Tecnologías MST en la pregunta 1.6.

En consideración de la degradación de la tierra, ¿la Tecnología descrita es problemática en relación a la degradación de los suelos, de tal forma que no se pueda denominar una tecnología *sostenible* de manejo de tierra?

Sí  No

Comentarios:.....  
.....

#### 1.5 Referencia al (los) Cuestionario(s) de Enfoques MST

Para entender debidamente la implementación de la Tecnología, se debe describir el Enfoque MST asociado. Debajo, proporcione el nombre del Enfoque correspondiente y el de su compilador, y asegúrese que se cree un vínculo en la base de datos.

Nombre del Enfoque MST:

Compilador

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2.3 Fotografías de la Tecnología:**

*Proporcione fotos mostrando una visión panorámica y detalles de la Tecnología.  
 Proporcione al menos dos archivos digitales (JPEG, PNG, GIF) por ejemplo, archivos de cámara digital o escaneos de fotos, de negativos/ o diapositivas.  
 Las fotos deben ser de alta calidad/ alta resolución y no hallarse manipuladas o distorsionadas.  
 Se requiere que cada foto presentada venga con una explicación (descripción). Las fotografías deben ajustarse a la descripción proporcionada en 2.2 y ayudar a ilustrar el dibujo técnico en 4.1.  
 Donde fuese apropiado, las fotografías deberán representar la situación antes y después o con y sin medidas MST.  
 Es crucial tener buenas fotografías para entender e ilustrar los rasgos principales de la Tecnología.*

Nombre del archivo de la foto	Leyenda, explicación de la foto	Fecha	Ubicación	Nombre del fotógrafo

Comentarios generales sobre las fotos: .....

.....

**Ejemplo:**



**Visión Panorámica** (izquierda): Terrazas fanya juu con franjas de pasto en las elevaciones transformadas en terrazas de banco  
**Detalle** (derecha): Talud Fanya juu en un campo de maíz luego de la cosecha. Hierba de elefante en la parte superior del talud y residuos de maíz en la acequia debajo. (Fotografías: Machakos, Kenia; H.P. Liniger)

## 2.4 Videos de la Tecnología

Si tuviese videos mostrando la Tecnología, cargue los archivos de video a una plataforma pública (por ej. vimeo.com, youtube.com) y proporcione un vínculo y una breve descripción de cada archivo en la tabla siguiente.

Vínculo	Comentarios, descripción breve	Fecha	Ubicación	Nombre del videógrafo

## 2.5 País/ región/ lugares donde la Tecnología fue aplicada y que se hallan comprendidos por esta evaluación

La Tecnología descrita podría aplicarse en varios sitios. Sin embargo, debe limitar la información proporcionada en este cuestionario a los sitios que fueron evaluados/ analizados durante la documentación (mediante visitas de campo, entrevistas a los usuarios de tierras correspondientes, informes, etc.). No incluya otros sitios donde se aplique la misma Tecnología pero donde no se recogieron datos.

País: ..... Región/ Estado/ Provincia: .....

Especifique más el lugar (por ej. municipio, pueblo, etc.), si fuese relevante: .....

Número de sitios considerados/ analizados en la documentación de esta Tecnología:

un solo sitio    2-10 sitios    10-100 sitios    100-1.000 sitios    > 1.000 sitios

**Sitio:** Un sitio puede ser una sola parcela o un área más grande manejado por individuos o una comunidad, o un lugar donde se implementó infraestructura específica (por ej., una represa).

**Nota:** Los círculos indican una pregunta de una sola selección. ¡Marque una sola respuesta!



### Información geo-referenciada (coordenadas) de los sitios donde se documentó la Tecnología (sitios de referencia)

Añada un punto por cada sitio de la tecnología que se consideró/ analizó en la documentación de esta tecnología. Si se consideraron más de 10 sitios, elija y agregue un punto para las que son más representativas.

Las coordenadas deben estar en grados decimales del formato "Latitud, Longitud", ej. 46.9526, 7.4352 Use el siguiente vínculo para convertir de grados, minutos y segundos a grados decimales: <http://www.latlong.net>

Nombre de lugar, nombre del usuario de la tierra , etc.	Longitud	Latitud

Comentarios: .....  
 .....

Especifique la difusión de la Tecnología:

difundida homogéneamente a lo largo de un área (ej. mantillo, series de terrazas, forestación, microcuencas ,)  
 aplicada en puntos específicos/ concentrada en área pequeña (ej. Reserva nacional, parque nacional)

Si la Tecnología se halla difundida homogéneamente a lo largo de un área, especifique el área que cubre (en km<sup>2</sup>):.....

1 ha = 10'000m<sup>2</sup>; 1 km<sup>2</sup> = 100 ha

¿El/los sitio(s) de la Tecnología se ubica(n) en un área de protección permanente?

Sí  No

## 2.6 Fecha de la implementación

Indique año de implementación: .....

Si no se conoce el año preciso, indique la fecha aproximada:

hace menos de 10 años (recientemente)    10-50 años atrás    hace más de 50 años atrás (tradicional)



## 2.7 Introducción de la Tecnología

*Varias respuestas son posibles.*

Especifique cómo se introdujo la Tecnología:

- mediante la innovación de usuarios de tierras ..... Comments (type of project, etc.) .....
- como parte de un sistema tradicional (> 50 años) .....
- durante experimentos/ investigación .....
- mediante proyectos/ intervenciones externas .....
- otros (especifique):.....

Comentarios (tipo de proyecto, etc.) .....

.....

*Los términos **tradicional** e **innovador** se refieren a las tecnologías pertenecientes a los usuarios de tierras. Comprenden tecnologías utilizadas durante generaciones así como aquellas desarrolladas más recientemente por usuarios de tierras innovadores, respondiendo a circunstancias cambiantes. Utilice “otros” cuando la Tecnología no corresponda a ninguna de las categorías dadas y especifique por qué no corresponde.*

### 3. Clasificación de la Tecnología MST



#### 3.1 Propósito(s) principales de la Tecnología MST

*Varias respuestas son posibles. Marque 5 respuestas como máximo.*

- mejorar la producción (cosecha, forraje, madera/ fibra, agua, energía)
- reducir, prevenir, restaurar la degradación del suelo (suelo, agua, vegetación)
- conservar el ecosistema
- proteger una cuenca hidrográfica/ áreas corriente abajo – en combinación con otras Tecnologías
- preservar/ mejorar biodiversidad
- reducir el riesgo de desastres (por ej. sequías, inundaciones, derrumbes)
- Adaptarse al cambio climático/ extremos climáticos y sus impactos (ej. resistencia a sequías, tormentas)
- mitigar cambio climático y sus impactos (ej. mediante absorción de carbono)
- crear impacto económico benéfico (ej. incrementar ingresos/ oportunidades de empleo)
- crear impacto social benéfico (ej. reducir conflictos sobre recursos naturales, apoyar grupos marginados)
- otro propósito (especifique): .....



#### 3.2 Tipo(s) actuales de uso de la tierra donde se aplica la Tecnología

*Vea las definiciones de uso de la tierra, tipos de uso de la tierra y subcategorías abajo. Usa las definiciones de abajo, también si desvían de las definiciones personales o nacionales.*

¿Se halla combinado el uso de tierras dentro de la misma unidad (ej. agroforestería)?

*Una mezcla de cultivos, pastoreo y árboles dentro de una misma unidad de tierra, ej. Agroforestería, agrosilvopastoralismo.*

Sí  No

**Seleccione tipo de uso de la tierra**

**Seleccione una o más subcategorías**

**Especifique principales productos/ servicios/ comentarios**

Usualmente uno, máx. 2 marcas

Varias respuestas son posibles

Solo es posible hacer una marca  
 Varias respuestas son posibles

tierras cultivadas

- Cosecha anual
- Cosechas perennes
- Cosecha de árboles y arbust
- Otros (especifique): .....

Especifique el tipo de cultivo:

.....

Número de períodos de crecimiento al año:

- 1
- 2
- 3

¿Se practica la rotación de cultivos?

- Sí
- No

¿Se practica la rotación de cultivos?

- Sí
- No

¿Se practica el intercultivo? (El cultivo mixto de dos o más cultivos en el mismo campo)

- Sí
- No

tierras de pastoreo

**Pastoreo extensivo**

- Nomadismo
- Seminómada / pastoreo
- Pastoralismo trashumante
- Hacienda/ ganadería

Especifique el tipo de animal:

.....

¿Se practica el manejo integrado de cultivos-ganado? ... ..

- Sí
- No

**Pastoreo intensivo**

- Cortar y llevar/ cero pastoreo
- Pastoreo mejorado

Especifique los productos y servicios de las tierras de pastoreo:.....

Especie 1: ..... Cantidad : .....

Especie 2: ..... Cantidad : .....

Especie 3: ..... Cantidad : .....

Especie 4: ..... Cantidad : .....

**Otro**

- Otros (especifique): .....

bosques

**Bosques (semi)naturales**

Especifique el tipo de gestión forestal:

Especifique el tipo de árbol:

.....

<input type="checkbox"/> Tala selectiva <input type="checkbox"/> Tala general <input type="checkbox"/> Agricultura migratoria <input type="checkbox"/> Eliminación de madera muerta/ de poda <input type="checkbox"/> Uso de productos forestales no madereros Especifique el tipo de bosque (si fuera relevante): .....	<input type="checkbox"/> <b>Plantación de árboles, reforestación</b> Especifique el origen y la composición de las especies: <input type="checkbox"/> Monocultivo variedad local <input type="checkbox"/> Monocultivo variedad exótica <input type="checkbox"/> Variedades mixtas Especifique el tipo de bosque (si fuera relevante): .....	¿Los árboles especificados son deciduos o imperecederos? <input type="radio"/> deciduos <input type="radio"/> mixtos deciduos/ imperecederos <input type="radio"/> imperecederos  <b>Especifique los productos y servicios:</b> <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Leña <input type="checkbox"/> Frutos y nueces <input type="checkbox"/> Otros productos forestales (miel, plantas medicinales, etc.) <input type="checkbox"/> Pastoreo/ ramoneo <input type="checkbox"/> Conservación/ Protección de la naturaleza <input type="checkbox"/> Recreación/ turismo <input type="checkbox"/> Protección contra desastres naturales <input type="checkbox"/> Otro (especifique).....
<input type="checkbox"/> asentamientos, infraestructura	<input type="checkbox"/> Asentamientos, edificios <input type="checkbox"/> Tráfico: carreteras, vías férrea <input type="checkbox"/> Energía: tuberías, líneas eléctricas <input type="checkbox"/> Otros (especifique): .....	Comentarios: ..... ..... .....
<input type="checkbox"/> vías fluviales, masas de agua, humedales	<input type="checkbox"/> Líneas de drenaje fluviales <input type="checkbox"/> Estanques, diques <input type="checkbox"/> Pantanos, humedales <input type="checkbox"/> Ríos y zona ribereña <input type="checkbox"/> Lagos y orillas del lago <input type="checkbox"/> Mar y orillas del mar <input type="checkbox"/> Otros (especifique): .....	Principales productos/ servicios: ..... .....
<input type="checkbox"/> minas, industrias extractivas	Especifique: ..... .....	Principales productos: ..... .....
<input type="checkbox"/> tierra no productiva	Especifique: ..... .....	Comentarios: ..... .....
<input type="checkbox"/> otros (especifique): .....	Especifique: .....	Comentarios: .....

Comentarios: .....

Elija partiendo de los tipos de usos de la tierra y subcategorías listadas abajo.

**Uso de tierras:** las actividades humanas que se relacionan directamente a la tierra, haciendo uso de sus recursos o teniendo un impacto sobre esta.

**Cobertura del suelo:** vegetación (natural o plantada) o estructuras construidas por el hombre (construcciones, etc.) que cubren la superficie de la tierra.

**Tipos de uso de la tierra**

<b>Categorías principales:</b>	<b>Subcategorías</b>
<b>Tierras cultivadas:</b> Tierra usada para cultivar cosechas (cosechas de campo, huertos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ca: Cosecha anual:</b> tierra bajo cosecha temporal/anual generalmente cosechada dentro de uno o máximo dos años (ej. cultivos de maíz, arroz, trigo, vegetales, forraje)</li> <li>• <b>Cp: Cultivos Perennes (no leñosos):</b> Tierras bajo cultivos permanentes (no leñosos) que pueden cosecharse luego de dos o más años, o donde solamente una parte de las plantas son cosechadas (ej. caña de azúcar, banana, agave, piña)</li> <li>• <b>Ct: Cosecha de árboles y arbustos:</b> plantas permanentes leñosas con cultivos cosechados más de una vez luego de plantarse y que generalmente duran por más de cinco años (ej. huertos/ árboles frutales, café, té, vides, aceite de palma, cacao, cocos, árboles forrajeros).</li> </ul>

<p><b>Tierras de pastoreo:</b> Tierra usada para la producción animal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ge: Tierras de pastoreo extensivo:</b> pastoreo en pastizales naturales o seminaturales, pastizales con árboles/ arbustos (vegetación de sabana) Incluye las siguientes subcategorías: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nomadismo:</b> la gente se traslada con animales</li> <li>• <b>Seminómada / pastoreo:</b> los propietarios de los animales tienen un lugar permanente de residencia donde se practica el cultivo suplementario. Las manadas se llevan a tierras de pastoreo distantes.</li> <li>• <b>Ganadería de hacienda:</b> el pastoreo se realiza dentro de límites bien definidos, los movimientos cubren distancias menores y el manejo de los insumos es mayor comparado al seminomadismo.</li> <li>• <b>Pastoralismo trashumante:</b> movimientos regulares de manadas entre áreas fijas para beneficiarse de la variabilidad estacional de climas y pastizales.</li> </ul> </li> <li>• <b>Gi: Pastoreo intensivo/ producción de forraje:</b> pastizales mejorados o plantados para el pastoreo/ la producción de forraje (para cortar y llevar: heno, especies leguminosas, ensilado, etc.) sin incluir cultivos forrajeros como maíz, cereales. Estas se clasifican como cosechas anuales (ver arriba). El pastoreo intensivo se puede subclasificar como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cortar y llevar/ cero pastoreo:</b> Llevar forraje a animales confinados en un establo/ cobertizo o cualquier otra área restringida; en los sistemas de cero pastoreo, no se permite que el ganado pade en ningún momento.</li> <li>• <b>Pastoreo mejorado:</b> Los pastizales plantados con una mezcla de pastos y legumbres introducidos (se pueden fertilizar y/o inocular con rizobios para fijar el nitrógeno)</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Bosques:</b> Tierra usada principalmente para producir madera, otros productos forestales, recreación, protección</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn: Natural o seminatural:</b> bosques principalmente compuestos de árboles locales no plantados por el hombre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tala selectiva</li> <li>• Tala general: talar todo el bosque de una sola vez</li> <li>• Agricultura migratoria: Talando (cosechando) solamente ciertos árboles valiosos dentro de un bosque</li> <li>• Eliminación de madera muerta/ de poda (sin tala de árboles)</li> <li>• Productos forestales no madereros (ej. fruta, nueces, hongos, miel, plantas medicinales, etc.)</li> </ul> </li> <li>• <b>Fp: Plantaciones, forestación:</b> masas forestales establecidas plantando o/ y sembrando en el proceso de forestación o reforestación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monocultivo variedad local</li> <li>• Monocultivo variedad exótica</li> <li>• Variedades mixtas</li> </ul> </li> <li>• <b>Fo: Otros:</b> ej. tala selectiva de bosques naturales e incorporación de especies plantadas</li> </ul>
<p><b>Asentamientos, infraestructura</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ss:</b> Asentamientos, edificios</li> <li>• <b>St:</b> líneas de tráfico: carreteras, vías férreas</li> <li>• <b>Se:</b> líneas de energía: tuberías, líneas eléctricas</li> <li>• <b>So:</b> otra infraestructura</li> </ul>
<p><b>Vías fluviales, masas de agua, humedales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wd:</b> Líneas de drenaje fluviales</li> <li>• <b>Wp:</b> Estanques, diques</li> <li>• <b>Ws:</b> Pantanos, humedales</li> <li>• <b>Wo:</b> otras vías fluviales</li> </ul>
<p><b>Minas, industrias extractivas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I:</b> Minas, industrias extractivas</li> </ul>
<p><b>Tierra no productiva</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>U:</b> páramos, desiertos, glaciales, etc.</li> </ul>
<p><b>Otros</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O:</b> áreas de recreación, etc.</li> </ul>



### 3.3 ¿Cambió el uso de tierras debido a la implementación de la Tecnología?

¿Cambió el uso de tierras debido a la implementación de la Tecnología?

No (Continúe con la pregunta 3.4)

Sí (Por favor responda las preguntas de abajo referidas al uso de la tierra antes de implementar la Tecnología)

¿Se halla combinado el uso de tierras dentro de la misma unidad (ej. agroforestería)?

*Una mezcla de cultivos, pastoreo y árboles dentro de una misma unidad de tierra, ej. Agroforestería, agrosilvopastoralismo.*

Sí  No

<i>Seleccione tipo de uso de la tierra</i>	<i>Seleccione una o más subcategorías</i>	<i>Especifique principales productos/ servicios/ comentarios</i>
<input type="checkbox"/> <i>Usualmente uno, máx. 2 marcas</i>	<input type="checkbox"/> <i>Varias respuestas son posibles</i>	<input type="radio"/> <i>Solo es posible hacer una marca</i> <input type="checkbox"/> <i>Varias respuestas son posibles</i>
<input type="checkbox"/> tierras cultivadas	<input type="checkbox"/> Cosecha anual <input type="checkbox"/> Cosechas perennes <input type="checkbox"/> Cosecha de árboles y arbust <input type="checkbox"/> Otros (especifique): .....  ¿Se practica la rotación de cultivos? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Especifique el tipo de cultivo: ..... Número de períodos de crecimiento al año: <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3  ¿Se practica la rotación de cultivos? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No  ¿Se practica el intercultivo? (El cultivo mixto de dos o más cultivos en el mismo campo) <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
<input type="checkbox"/> tierras de pastoreo	<p><b>Pastoreo extensivo</b></p> <input type="checkbox"/> Nomadismo <input type="checkbox"/> Seminómada / pastoreo <input type="checkbox"/> Pastoralismo trashumante <input type="checkbox"/> Hacienda/ ganadería	Especifique el tipo de animal: ..... ¿Se practica el manejo integrado de cultivos-ganado? ... <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
	<p><b>Pastoreo intensivo</b></p> <input type="checkbox"/> Cortar y llevar/ cero pastoreo <input type="checkbox"/> Pastoreo mejorado	Especifique los productos y servicios de las tierras de pastoreo:..... Especie 1: ..... Cantidad : ..... Especie 2: ..... Cantidad : ..... Especie 3: ..... Cantidad : ..... Especie 4: ..... Cantidad : .....
	<p><b>Otro</b></p> <input type="checkbox"/> Otros (especifique): .....	
<input type="checkbox"/> bosques	<input type="checkbox"/> <b>Bosques (semi)naturales</b> Especifique el tipo de gestión forestal: <input type="checkbox"/> Tala selectiva <input type="checkbox"/> Tala general <input type="checkbox"/> Agricultura migratoria <input type="checkbox"/> Eliminación de madera muerta/ de poda <input type="checkbox"/> Uso de productos forestales no madereros Especifique el tipo de bosque (si fuera relevante): .....  <input type="checkbox"/> <b>Plantación de árboles, reforestación</b> Especifique el origen y la composición de las especies: <input type="checkbox"/> Monocultivo variedad local <input type="checkbox"/> Monocultivo variedad exótica <input type="checkbox"/> Variedades mixtas Especifique el tipo de bosque (si fuera relevante): .....	Especifique el tipo de árbol: ..... ¿Los árboles especificados son deciduos o impercederos? <input type="radio"/> deciduos <input type="radio"/> mixtos deciduos/ impercederos <input type="radio"/> impercederos
		<p><b>Especifique los productos y servicios:</b></p> <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Leña <input type="checkbox"/> Frutos y nueces <input type="checkbox"/> Otros productos forestales (miel, plantas medicinales, etc.) <input type="checkbox"/> Pastoreo/ ramoneo <input type="checkbox"/> Conservación/ Protección de la naturaleza <input type="checkbox"/> Recreación/ turismo <input type="checkbox"/> Protección contra desastres naturales <input type="checkbox"/> Otro (especifique).....
<input type="checkbox"/> asentamientos, infraestructura	<input type="checkbox"/> Asentamientos, edificios <input type="checkbox"/> Tráfico: carreteras, vías férrea <input type="checkbox"/> Energía: tuberías, líneas eléctricas <input type="checkbox"/> Otros (especifique): .....	Comentarios: ..... ..... .....

<input type="checkbox"/> vías fluviales, masas de agua, humedales	<input type="checkbox"/> Líneas de drenaje fluviales <input type="checkbox"/> Estanques, diques <input type="checkbox"/> Pantanos, humedales <input type="checkbox"/> Ríos y zona ribereña <input type="checkbox"/> Lagos y orillas del lago <input type="checkbox"/> Mar y orillas del mar <input type="checkbox"/> Otros (especifique): .....	Principales productos/ servicios: ..... .....
<input type="checkbox"/> minas, industrias extractivas	Especifique: ..... .....	Principales productos: .....
<input type="checkbox"/> tierra no productiva	Especifique: ..... .....	Comentarios: .....
<input type="checkbox"/> otros (especifique): .....	Especifique: .....	Comentarios: .....



### 3.4 Provisión de agua

La provisión de agua para la tierra sobre la cual se aplica la Tecnología es:  
 de secano     mixta de secano-irrigada     totalmente irrigada     otra (ej. post-inundación) .....

Comentario: .....

*De secano: el establecimiento y desarrollo de los cultivos es determinado en su totalidad por la caída de lluvia.*

*Mixta de secano – irrigada: la aplicación de una cantidad limitada de agua al cultivo cuando la lluvia no proporciona el agua requerida para el crecimiento de las plantas, para incrementar y estabilizar el rendimiento; tan solo el agua adicional no es cantidad adecuada para producir cosecha.*

*Totalmente irrigada: cualquiera de las distintas formas de provisión artificial regular de agua, además de la lluvia, para el/ los cultivo(s).*

*Post-inundación: luego de que el agua de lluvia haya inundado naturalmente el campo (por ej. en las Wadis, riberas), el agua infiltrada en la tierra se usa intencionalmente como una reserva de agua para el cultivo. Los cultivos usan esta reserva de agua para establecerse.*

### 3.5 Grupo MST al que pertenece la Tecnología

Asigne la Tecnología descrita a uno de los siguientes grupos MST. Si esto no fuera posible, elija varios (máx. 3) grupos para representar la Tecnología:

- manejo de bosques naturales y seminaturales
- manejo de plantación forestal
- agroforestería
- rompevientos/ cinturones de protección
- veda de zona (detener uso, apoyar la restauración)
- sistema de rotación (rotación de cosecha, cosecha rotatoria con descanso, agricultura migratoria)
- pastoralismo y manejo de tierras de pastoreo
- manejo de agricultura—ganadería integrada
- cobertura de suelo/ vegetal mejorada
- mínima perturbación del suelo
- manejo integrado de la fertilidad de los suelos
- medidas de pendiente transversal
- manejo integrado de plagas y enfermedades (incl. agricultura orgánica)
- variedades mejoradas de plantas y razas de animales
- cosecha de agua
- manejo de irrigación (incl. provisión de agua, drenaje)
- diversión y drenaje de agua
- manejo de agua superficial (manantial, río, lagos, mar)
- manejo de agua subterránea
- protección/manejo de humedales
- manejo de desperdicios/ manejo de aguas residuales
- eficiencia de energía
- apicultura, acuicultura, avicultura, cunicultura, sericultura, etc.
- jardines domésticos
- reducción de riesgos de desastres basados en el ecosistema

- medidas poscosecha
- otros (especifique): .....

**Manejo de bosques naturales y seminaturales:** engloba aspectos administrativos, legales, técnicos, económicos, sociales y medioambientales de la conservación y el uso de los bosques.

**Manejo de plantación forestal:** bosques de plantación engloban monocultivos de edad heterogénea y se establecen principalmente para producir madera y fibra. Usualmente se manejan de forma intensiva y tienen tasas de crecimiento y productividad relativamente altas.

**Agroforestería:** integra el uso de perennes leñosos con cultivos agrícolas y/o animales para una variedad de beneficios y servicios, incluyendo un mejor uso de los suelos y recursos hídricos; múltiples formas de combustible, forraje y productos alimentarios; y hábitat para especies asociadas.

**Rompevientos:** o cinturones de protección, son plantaciones usualmente compuestas de una o más hileras de árboles o arbustos plantados de tal forma que proporcionan abrigo del viento y protegen al suelo de la erosión. Comúnmente se plantan alrededor de los bordes de los campos en las chacras.

**Veda de zona (detener uso, apoyar la restauración):** cerrar y proteger un área de tierra degradada del uso humano y la interferencia animal, para permitir la rehabilitación natural, mejorada con medidas de conservación vegetativa y estructural adicionales.

**Sistemas de rotación (rotación de cosecha, cosecha rotatoria con descanso, agricultura migratoria):** es la práctica de cultivar una serie de cultivos/plantas diferentes/no similares en la misma zona en estaciones secuenciadas, dejando que descanse la tierra por un periodo de tiempo; agricultura migratoria es un sistema agrícola donde las parcelas de tierra se cultivan temporalmente, luego se abandona y permiten revertir a su vegetación natural mientras que el agricultor se va a otra parcela.

**Pastoralismo y manejo de tierras de pastoreo:** es el pastoreo de animales en pastizales natural o seminaturales, pastizales con árboles y/o bosques abiertos. Los propietarios de animales tienen residencia permanente mientras se mueve al ganado a áreas distantes de pastoreo, de acuerdo a la disponibilidad de los recursos.

**Manejo de agricultura—ganadería integrada:** optimiza el uso de recursos agrícolas y ganaderos mediante la interacción y creación de sinergias.

**Cobertura de suelo/ vegetal mejorada:** cualquier tipo de medida que busca mejorar la cobertura del suelo ya sea mediante materia muerta/ mulch o manto vegetal.

**Perturbación mínima del suelo:** se refiere a labranza cero o con un bajo nivel de perturbación de suelo, solo en pequeñas franjas y/o profundidades poco profundas y siembra directa.

**Manejo integrado de la fertilidad del suelo (MIFS)** apunta a manejar el suelo combinando distintos métodos de reconstitución de la fertilidad del suelo junto con conservación de agua y suelos. MIFS se basa en tres principios: maximizar el uso de fuentes orgánicas de fertilizante (aplicación de abono y compost, abono verde

**Medidas de pendiente transversal:** se construyen en tierras en pendiente en la forma de taludes de tierra, hileras de piedra, franjas vegetativas, etc. para reducir la velocidad del escurrimiento de sedimento y la erosión de los suelos.

**Manejo integrado de plagas y enfermedades (incl. agricultura orgánica):** el manejo integrado de plagas y enfermedades es un proceso para resolver problemas relacionados a plagas y enfermedades a tiempo de minimizar los riesgos a las personas y al medioambiente.

**Varietades mejoradas de plantas y razas de animales:** - Se refiere al desarrollo de nuevas variedades de plantas o razas animales que ofrecen beneficios como producción mejorada, resistencia a plagas y enfermedades de plantas, tolerancia a la sequía en respuesta a las condiciones de cambio climático y a las necesidades de los usuarios de las tierras.

**Cosecha de agua:** es la recolección y el manejo de aguas de inundación o escurrimiento de lluvia para incrementar la disponibilidad de agua para uso doméstico y agrícola así como sostenimiento del ecosistema.

**Manejo de irrigación: (incl. provisión de agua, drenaje):** busca lograr una mayor eficiencia en el uso de aguas mediante una recolección y abstracción más eficientes de agua, almacenamiento de agua, distribución y aplicación de agua.

**Diversión y drenaje de agua:** es la desviación natural o artificial o eliminación de agua superficial o subterránea de un área.

**Manejo de agua superficial (manantial, río, lagos, mar):** involucra la protección de manantiales, ríos y lagos de la contaminación de aguas elevadas (inundaciones) o la sobre abstracción de agua así como medidas de protección contra los impactos negativos sobre cuerpos de agua (ej. erosión de riveras, inundaciones, erosión por mareas).

**Manejo de agua subterránea:** involucra asegurar la recarga del agua subterránea y protegerla la contaminación y sobreexplotación, o el incremento de niveles de la capa freática que resulta en salinización.

**Protección/manejo de humedales:** El manejo de humedales típicamente involucra manejar niveles de agua y vegetación en el humedal y proporcionar una barrera en las tierras altas.

**Manejo de desperdicios/ manejo de aguas residuales:** Es una serie de actividades que incluye la recolección, el transporte, el tratamiento y la eliminación de los desperdicios, prevención de producción de desperdicios y modificación y reutilización/reciclado de desperdicios.

**Tecnologías de eficiencia energética:** Reducir la cantidad de energía requerida para proveer productos y, por ej., para cocinar, calefacción reduciendo la demanda de combustibles (fósiles, leña).

**Apicultura, acuicultura, avicultura, cunicultura, sericultura, etc.:** Permitir la producción alimentaria y de productos agrícolas requiriendo pequeñas superficies

para la fijación de nitrógeno y cultivos de cubierta), minimizando la pérdida de nutrientes y juiciosamente usando fertilizante inorgánico de acuerdo a las necesidades y la disponibilidad económica.

de la tierra

**Reducción de riesgos de desastres basados en el ecosistema:** es el manejo sostenible, la conservación y restauración de ecosistemas para reducir el riesgo de desastres y salvaguardar los beneficios directos e indirectos que las personas obtienen de los ecosistemas.

**Medidas poscosecha:** engloba aquellas actividades dirigidas a entregar un cultivo del punto de cosecha hasta el consumo con la mínima pérdida, la máxima eficiencia y el retorno máximo para todos los involucrados, como ser el secado, el almacenamiento, el secado, la limpieza, la selección y el embalaje.

### 3.6 Medidas MST que engloban la Tecnología

Elija una o más subcategorías / códigos (ver las definiciones siguientes), y llene las especificaciones donde se requieran.

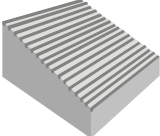
Elija la medida MST	Seleccione una o más subcategorías/ códigos (ver definiciones debajo)
<input type="checkbox"/> medidas agronómicas	.....
<input type="checkbox"/> medidas vegetativas	.....
<input type="checkbox"/> medidas estructurales	.....
<input type="checkbox"/> medidas de manejo	.....
<input type="checkbox"/> otras medidas	especifique: .....

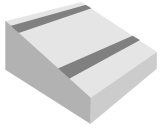
Comentarios/ observaciones: .....

.....

#### Medidas MST – los componentes de una Tecnología

Las medidas MST se agrupan en cinco categorías: agronómica, vegetativa, estructural, de manejo y otras: las medidas son componentes de Tecnologías. Cada Tecnología se compone de una, o frecuentemente es, una combinación de medidas: por ejemplo, las terrazas – una medida estructural típica – frecuentemente se combinan con otras medidas, tales como pasto en las elevaciones para estabilizar y forraje (medida vegetativa) o labranza de contornos (medida agronómica).

Tipo de medida	Subcategorías	Ejemplos
<b>Medidas agronómicas</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• usualmente se asocian con cultivos anuales</li> <li>• se repiten rutinariamente cada estación o en secuencia rotativa</li> <li>• son de duración corta y no permanente</li> <li>• no conducen a cambios en el perfil de pendiente</li> <li>• normalmente son independientes de la pendiente</li> </ul>	<b>A1:</b> Vegetación/ cubierta del suelo <b>A2:</b> Materia orgánica/ fertilidad del suelo <b>A3:</b> Tratamiento de superficie del suelo <b>A4:</b> Tratamiento de subsuperficie <b>A5:</b> Manejo de semillas, variedades mejoradas <b>A6:</b> Manejo de residuos <b>A7:</b> Otros	<i>cultivos asociados, cultivos intercalados, cultivo en relevo, cultivo de cobertura</i> <i>agricultura de conservación, producción y aplicación de compost/ abono, mantillo, líneas de residuos, abono verde, rotaciones de cultivos</i> <i>labranza cero (sin labranza), labranza mínima, labranza de contornos</i> <i>Diferencie los sistemas de labrado: sin labrado, labrado reducido (&gt;30% de la cubierta del suelo), labranza completa (&gt;30% de cubierta de suelo).</i> <i>rompimiento de subsuelo compacto, preparación del suelo con cultivador, doble labranza</i> <i>producción de semillas y plántulas, selección de semillas, bancos de semillas, desarrollo/ producción de variedades mejoradas</i> <i>Especificación requerida: quemado, pastado, recogido, retenido.</i>
<b>Medidas vegetativas</b>	<b>V1:</b> Cubierta de árboles y arbustos <b>V2:</b> Pastos y plantas herbáceas perennes <b>V3:</b> Despeje y desbroce de	<i>agroforestería, rompevientos, reforestación, cercas, cercas vivas</i> <i>franjas de pasto a lo largo del contorno, franjas de vegetación a lo largo de riberas.</i> <i>cortafuegos, combustible reducido en caso de</i>



- involucra el uso de pastos, arbustos o árboles perennes
- son de larga duración
- frecuentemente conducen a cambios en el perfil de pendiente
- frecuentemente se alinean al contorno o contra la dirección dominante el viento
- frecuentemente están espaciadas de acuerdo a la pendiente

vegetación  
**V4:** Reemplazo o eliminación de especies extrañas/ invasoras  
**V5:** Otros

fuegos forestales  
 tala de árboles y arbustos no deseados  
 viveros de árboles

**Medidas estructurales**

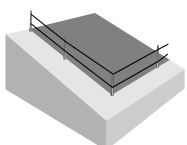


- son de larga duración o permanentes
- frecuentemente requieren insumos sustanciales de mano de obra o dinero cuando se instalan por primera vez
- involucran grandes movimientos de tierra y/o construcción con madera, piedra, concreto, etc; frecuentemente se realizan para controlar escurrimiento de sedimento, erosión y velocidad del viento y cosechar agua de lluvia
- frecuentemente conducen a cambios en el perfil de pendiente
- frecuentemente se alinean al contorno o contra la dirección predominante del viento
- frecuentemente están espaciadas de acuerdo a la pendiente. Si las estructuras se hallan estabilizadas por medio de vegetación, también elija las medidas vegetativas.

- S1:** Terrazas
- S2:** Taludes, bancos
- S3:** Acequias graduadas, canales, vías fluviales
- S4:** Acequias niveladas, fosas
- S5:** Diques, hondonadas, estanques
- S6:** Muros, barreras, vallas, cercas
- S7:** Equipo para cosechar agua / provisión de agua/ irrigación
- S8:** Saneamiento/ estructuras para aguas residuales
- S9:** Refugios para plantas y animales
- S10:** Medidas de ahorro de energía
- S11:** Otros

Terrazas de banco (pendiente del lecho de la terraza <6%); Terrazas inclinadas hacia adelante (inclinación del lecho de terraza >6%)  
 Taludes de tierra, taludes de piedra (a lo largo del contorno o gradado), taludes semicirculares (en media luna)  
 Zanja de desvío/drenaje, vías fluviales para drenar y llevar agua  
 Acequias de retención/ infiltración, hoyos de plantación, microcuencas  
 Diques para controlar inundaciones, diques para irrigación, diques de arena  
 Estabilización de dunas de arena, pastoreo rotativo (usando cercas), veda de zona, diques de contención  
 Cosecha de agua de techos, tomas de agua, conductos, tanques, etc.  
 Inodoros secos, tanques sépticos, humedales de tratamiento construidos  
 Invernaderos, establos, refugios para viveros de plantas  
 Estufas para ahorrar leña, aislamiento de edificios, fuentes de energía renovable (solar, biogas, viento, hidroelectricidad)  
 Fosas de producción de compost; remodelado de superficie (reducción de pendiente)

**Medidas de manejo**



- M1:** Cambio de tipo de uso de la tierra
- M2:** Cambio de gestión/ nivel de intensidad

Veda de zona/ descanso, protección, cambio de tierras de cultivo a tierras de pastoreo, de bosque a agroforestería, reforestación  
 Cambio de pastoreo a corte (para alimentar en establos, selección de empresa agrícola (grado

<ul style="list-style-type: none"> <li>• involucra un cambio fundamental en el uso de la tierra</li> <li>• usualmente no involucra medidas agronómicas ni estructurales</li> <li>• frecuentemente resulta en cobertura vegetal mejorada</li> <li>• frecuentemente reduce la intensidad del uso</li> </ul>	<p><b>M3:</b> Disposición de acuerdo al entorno natural y humano</p> <p><b>M4:</b> Cambios significativos en la programación de las actividades</p> <p><b>M5:</b> Control/ cambio de composición de las especies (si es anual o en secuencia rotativa, como se hace, por ej. en tierra de cultivo → A1)</p> <p><b>M6:</b> Manejo de desperdicios (reciclado, reutilización o reducción)</p> <p><b>M7:</b> Otros</p>	<p>de mecanización, insumos, comercialización), producción de vegetales en invernaderos, de monocultivo a cultivo rotativo, de cultivo continuo a descanso manejado, de acceso abierto a acceso controlado (tierras de pastoreo, bosques), de pastoreo a cercado, ajustando las tasas de almacenaje, pastoreo rotativo</p> <p>Exclusión de vías fluviales naturales y áreas peligrosas, separación de tipos de pastoreo, distribución de puntos de agua, salegares, corrales de aves, tierra de pastoreo: incremento de la diversidad del paisaje, veredas forestales</p> <p>Preparación de la tierra, siembra, corte de vegetación</p> <p>Reducción de especies invasoras, clareo selectivo, alentando especies deseables/nuevas, quema controlada (ej. fuegos prescritos en bosques/ tierras de pastoreo/ quema de residuos)</p> <p>incluye tanto métodos artificiales y naturales para manejar desperdicios.</p>
<p><b>Otras medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluyen cualquier medida que no encuadra en las categorías anteriores</li> </ul>		<p>Apicultura; Crianza de animales pequeños (ej. aves de corral, conejos); estanques de peces Almacenamiento y procesamiento de alimentos (incl. reducción de poscosecha)</p>
<p><b>Combinaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocurren donde distintas medidas se complementan y, así, mutuamente fortalecen su efectividad.</li> <li>• pueden involucrar cualquier par o más de las medidas arriba listadas</li> </ul>		<p>Terraza (S1) + Franjas de pasto y árboles a lo largo de elevaciones (V2, V1) + Labranza de contorno (A3)</p> <p>Pastoreo cero/ alimentación en establo (M2) + Construcción de establos y cercas (S10) + Fosos de producción de compost/ abono (S12) + Aplicación de abono y compost en tierras de cultivo (A2)</p>



### 3.7 Principales tipos de degradación del suelo encarados con la Tecnología

**Degradación de los suelos:** la degradación de recursos de la tierra, incluyendo suelos, agua, vegetación y animales

Use los tipos de degradación y subcategorías listados abajo. Varias respuestas son posibles. Se puede documentar información detallada de las causas de la degradación de los suelos utilizando la Herramienta de Mapeo WOCAT.

Elija el tipo de degradación

Seleccione subcategorías/ códigos (ver definiciones debajo) y especifique:

- erosión de suelos por agua .....
- erosión de suelos por viento .....
- deterioro químico del suelo .....
- deterioro físico del suelo .....
- degradación biológica .....
- degradación del agua: .....
- otros: .....

Comentarios/ observaciones (por ej. causas de degradación inducidas por humanos o naturales): .....

.....

## **Tipos de degradación**

### **W: Erosión de suelos por agua**

- Wt* pérdida de capa arable/ erosión de la superficie: eliminación pareja de la capa arable, erosión laminar, de surco
- Wg* erosión en cárcavas: Remoción de suelos a lo largo de las líneas de drenaje ocasionada por escurrimiento superficial, creando canales profundos (más de 30 cm de profundidad)
- Wm* movimiento de masas / deslizamientos de tierra: la caída hacia abajo o deslizamiento de una masa de tierra, escombros o roca en una pendiente (incluyen torrentes de lodo y caídas de rocas); también se conoce como derrumbe.
- Wr* erosión de riberas: el desgaste de las riberas de una corriente o río
- Wc* erosión de costas: Pérdida o desplazamiento de tierra a lo largo de la costa debido a la acción de las olas, corrientes o mareas, que lleva a que la zona costera se retire tierra adentro
- Wo* efectos de degradación fuera del sitio: deposición de sedimentos, inundaciones río abajo, colmatación de reservorios y vías fluviales, y contaminación de masas de agua con sedimentos erosionados

### **E: Erosión de suelos por viento**

- Et* pérdida de capa arable desplazamiento uniforme
- Ed* deflación y deposición eliminación dispereja de material del suelo
- Eo* efectos de degradación fuera del sitio: recubrimiento del terreno con partículas de arena portadas por el viento desde fuentes distantes (“overblowing”)

### **C: Deterioro químico del suelo**

- Cn* reducción de la fertilidad y contenido reducido de la materia orgánica del suelo (no ocasionados por la erosión) ej. lixiviación, reducción de la fertilidad de los suelos, oxidación de nutrientes y volatilización (N)
- Ca* acidificación: reducción del pH del suelo
- Cp* contaminación del suelo: contaminación del suelo con materiales tóxicas
- Cs* salinización/ alcalinización: un incremento neto del contenido neto del suelo (arable) que lleva a una reducción de la productividad

### **P: Deterioro físico del suelo**

- Pc* compactación: deterioro de la estructura del suelo por pisoteo o el peso y/ o uso frecuente de maquinaria
- Pk* desmoronamiento y encostramiento: obstrucción de los poros con material fino de suelos y el desarrollo de una delgada capa impermeable en la superficie del suelo que obstruye la infiltración de agua de lluvia
- Pi* sellado del suelo: cubrir el suelo con un material impermeable (ej. construcción, minería, carreteras, etc.)
- Pw* encharcamiento: efectos de saturación de los suelos inducida por la acción humana (excluye campos arrozales)
- Ps* hundimiento de suelos orgánicos, asentamiento del suelo: movimiento hacia abajo de la superficie del suelo, ej. debido al drenaje de suelos orgánicos
- Pu* pérdida de la función bioproductiva a causa de otras actividades

### **B: Degradación biológica**

- Bc* reducción de la cobertura vegetal del suelo incremento de suelo desnudo/ desprotegido
- Bh* pérdida de hábitats: reducción de la diversidad vegetal (tierra en barbecho, sistemas mixtos, bordes de campos), incremento en la fragmentación de los hábitats
- Bq* reducción de la cantidad/ biomasa: producción vegetativa reducida para distintos usos de la tierra
- Bf* efectos nocivos de los fuegos (incluye severidad baja/elevada de los fuegos): en bosques (ej. corte y quema), arbusto, pastoreo y tierras de cultivo (quema de residuos)
- Bs* reducción en la calidad y composición/ diversidad de las especies: pérdida de especies naturales, razas de tierra o pastos perennes palatables; diseminación de especies/ malezas invasoras, tolerantes a la sal, poco palatables
- Bl* pérdida de la vida del suelo: reducción de la cantidad y calidad de macroorganismos y microorganismos del suelo
- Bp* incremento de pestes/ enfermedades, pérdida de depredadores: reducción del control biológico

### **H: Degradación del agua**

- Ha* aridificación: reducción del contenido promedio de humedad del suelo
- Hs* cambio en la cantidad de aguas superficiales: cambio en el régimen de flujo (inundación, caudal máximo, caudal bajo, secado de ríos y lagos)
- Hg* cambio en las aguas subterráneas/ nivel de acuífero: reducción de la capa freática debido a la sobreexplotación o recarga reducida de aguas subterráneas, o incremento de la capa freática que resulta en encharcamiento y/ o salinización
- Hp* reducción de la calidad de aguas superficiales: incremento de sedimentos y contaminantes en masas de agua fresca debido a contaminación puntual y contaminación terrestre
- Hq* reducción de la calidad de aguas subterráneas: debido a contaminantes que se infiltraron a los acuíferos
- Hw* reducción de la capacidad de amortiguación de las áreas húmedales para soportar inundaciones y contaminación

### 3.8 Prevención, reducción o restauración de la degradación del suelo

Especifique la meta de la Tecnología en función a la degradación de la tierra:

*(2 marcas como máximo)*

- prevenir la degradación del suelo
- reducir la degradación del suelo
- restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- adaptarse a la degradación del suelo
- no aplica

Comentarios/ observaciones: .....

.....

#### ***Explicación de los términos utilizados anteriormente:***

***Prevención:*** las buenas prácticas de manejo de tierras ya existen en tierras que pueden hallarse susceptibles a la degradación del suelo. Mantienen los recursos naturales y sus funciones medioambientales y productivas.

***Reducción:*** son intervenciones con el objetivo de reducir la actual degradación y/ o detener mayor degradación.

*Comienzan a mejorar los recursos naturales y sus funciones. Los impactos tienden a notarse a corto o mediano plazo.*

***Rehabilitación/ restauración:*** se requieren cuando la tierra ya se ha degradado a tal grado que el uso original ya no es posible, y la tierra se ha vuelto prácticamente improductiva. En este caso, se precisan inversiones a mayor plazo y con mayor costo para demostrar cualquier forma de impacto.

***Adaptación:*** se aplica cuando la rehabilitación/ restauración del estado original de la tierra ya no es posible o requiere recursos que exceden los medios de los usuarios de las tierras. Esto significa que el estado de la degradación del suelo es "aceptada", pero el manejo de tierras se adapta para acomodarse a la degradación de la tierra (ej. adaptándose a la salinidad de los suelos introduciendo plantas tolerantes a la sal).

## 4. Especificaciones técnicas, actividades de implementación, insumos y costos

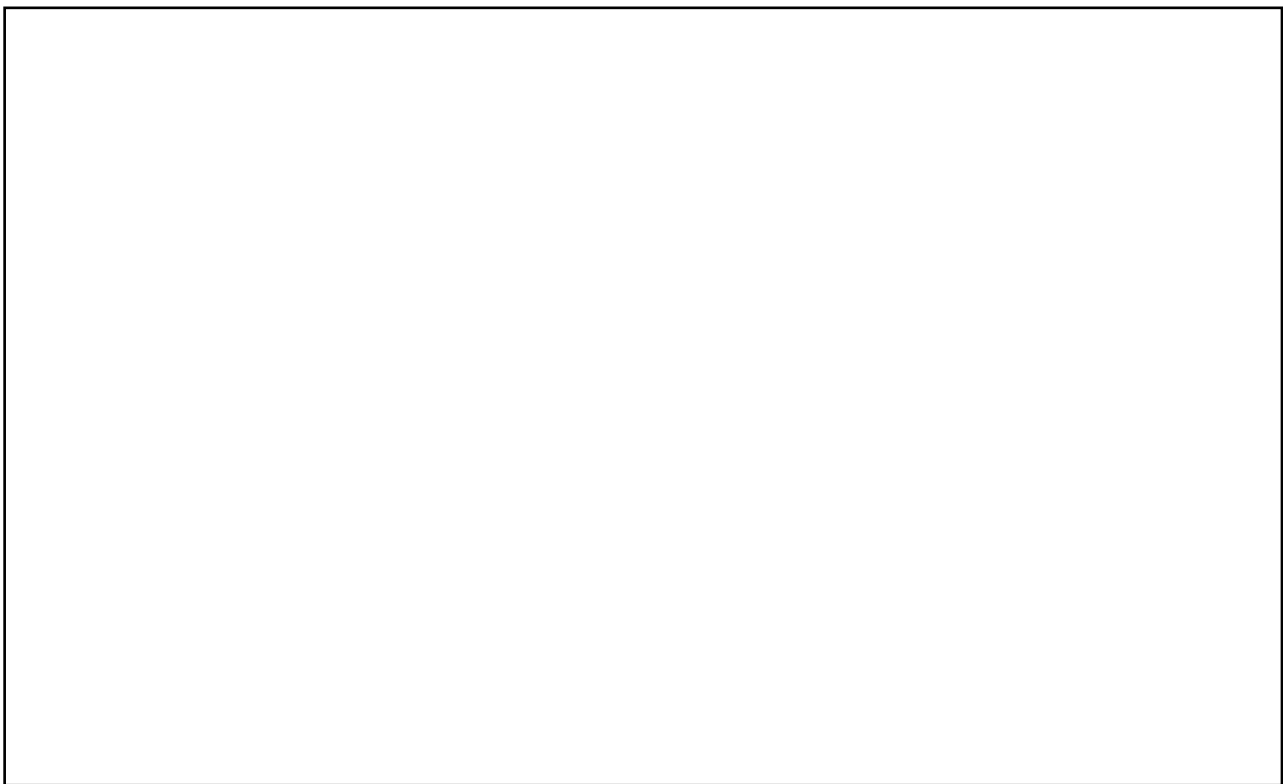


### 4.1 Dibujo técnico de la Tecnología

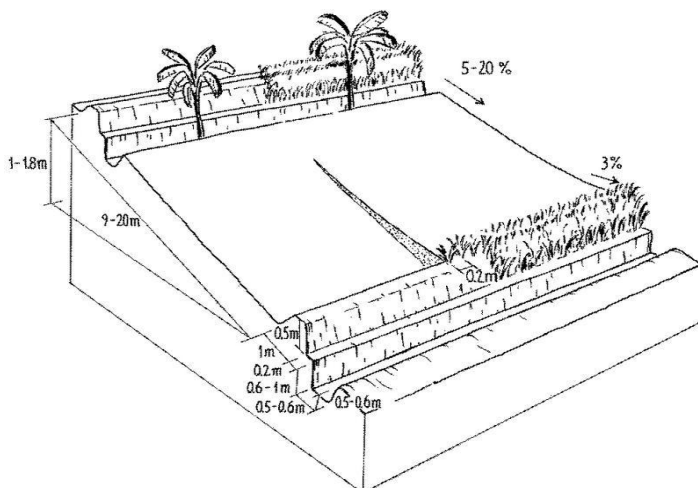
Por favor proporcione un dibujo completo y detallado (con dimensiones) de la Tecnología e indique las especificaciones técnicas, las medidas, el espaciado, pendiente, etc. También puede proporcionar varios dibujos que muestren (a) la secuencia temporal de las operaciones o (b) distintos elementos o detalles de la Tecnología. Alternativamente, también puede proporcionar una o varias fotografías con especificaciones técnicas dibujadas y/o escritas sobre la(s) fotografía(s). Incluya toda la información técnica posible en los dibujos (o fotografías).

Mantenga el dibujo simple y esquemático. ¡El dibujo técnico es crucial para entender la Tecnología! Escanee el dibujo y cargue el escaneado.

- Tipos de archivo admitidos: PDF, JPG, PNG; tamaño máximo del archivo: 3 MB.
- Los dibujos técnicos no deben tener formatos apaisados o verticales extremos. El formato cuadrado es el ideal.
- Los tres primeros dibujos técnicos subidos aparecerán en el resumen.
- Los dibujos técnicos no deben contener texto en los cuestionarios que se traduzcan a otros idiomas. En este caso, el dibujo debe contener solo símbolos y/o números. Cualquier texto que acompañe al dibujo debe introducirse en el siguiente campo, donde pueda traducirse.



Autor: ..... Fecha: .....



*Ejemplo: Dibujo técnico indicando las especificaciones técnicas, dimensiones, espaciado*



**Resuma las especificaciones técnicas, ej.**

- Dimensiones (altura, profundidad, ancho, longitud) de las estructuras o elementos vegetativos;
- Espaciado entre estructuras o plantas/ medidas vegetativas
- Intervalos verticales de estructuras o medidas vegetativas
- Ángulo de pendiente (antes y luego de implementar Tecnología)
- Pendiente lateral de las estructuras
- Capacidad de los diques, estanques, etc.
- Área de captación y área benéfica de diques, estanques, otros sistemas de cosecha de agua
- Material de construcción utilizado
- Especies usadas
- Cantidad/ densidad de plantas (por ha)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**4.2 Información general acerca del cálculo de insumos y costos**

Notas a las actividades de implementación, insumos y costos:

- Puede ser muy difícil determinar los costos de una Tecnología. Sin embargo, ¡les pedimos que nos den su mejor estimado!
- Se hace una distinción entre el establecimiento inicial (construcción, inicio) y mantenimiento/ actividades anuales recurrentes
- Todos los costos deben calcularse a partir de los precios del mercado. Si la mano de obra es proporcionada por los mismos usuarios de la tierra, indique el costo equivalente en el mercado de la mano de obra empleada. Si los insumos son proporcionados por los mismos usuarios de tierra, indique el precio equivalente en el mercado.
- Excluya los costos para la toma de consciencia, planificación, capacitación, investigación y apoyo financiero/ material (estos se considerarán en el cuestionario de Enfoque).
- Si el objetivo es comparar dos situaciones (es decir, luego/ con medidas MST (ej. Agricultura de conservación) y antes/ sin medidas MST (ej. agricultura convencional), llene dos cuestionarios.
- Es preferible que se calculen las actividades, insumos y costos por área donde se aplica la Tecnología. Si elige una unidad de área local, indique el factor de conversión (ej. entre unidad local y hectárea). Incluya no solamente el área directamente cubierta con medidas MST (ej. área con paredes de roca, hileras de árboles, acequias) sino también el área que esté afectada/ protegida por las medidas MST (ej. área entre las paredes de roca).
- Si los costos no se calculan por área, los insumos y los costos se pueden calcular, alternativamente, por unidad (por ej. diques) o por extensión (ej. por metro de franja de pasto, metro de hilera de piedra).

Especifique cómo se calcularon costos e insumos:

- por área de Tecnología: → indique tamaño y unidad de área: ..... (ej. 24 acres, 4,5 hectáreas)  
Si usa una unidad local de área, indique el factor de conversión: 1 hectárea = .....(ej. 1 hectárea = 2.47 acres)

Refiérase al área especificada en 2.5. Para realizar conversiones entre unidades locales y métricas, recomendamos use un convertidor de unidades en línea, por ej. <http://www.unitconverters.net/>

**Área de Tecnología:** ej. área de tierra de cultivo en terraza, área cerrada para la regeneración natural, área usada para pastoreo rotativo, etc.

- por unidad de Tecnología → especifique dimensiones de unidad unidad: ..... (ej. abrevadero, estufa ahorradora de energía, hilera de piedra)  
especifique volumen, longitud, etc (si fuera relevante):..... (ej. hileras de piedra: 250 m; dique: 20,000 m<sup>3</sup>)

**Unidad de Tecnología:** ej. puntos de agua, estufas ahorradoras de energía, hileras de piedra

Especifique la moneda usada para calcular costos:  Dólares US  otro/ moneda nacional (especifique).....

*Puede usar dólares o cualquier otra moneda nacional. Indique todos los costos en la misma moneda. Si es posible, utilice los códigos de moneda ISO de tres letras.*

Indique la tasa de cambio de dólares a moneda local (si fuese relevante): 1 USD \$ = .....

Indique el costo promedio del salario de trabajo contratado por día: .....



### 4.3 Actividades de establecimiento

*Liste las actividades de establecimiento de la Tecnología (en secuencia) e indique el momento*

<i>Actividad</i>	<i>Momento<sup>1</sup></i>
1. ....	.....
2. ....	.....
3. ....	.....
4. ....	.....
5. ....	.....
6. ....	.....
7. ....	.....
8. ....	.....
9. ....	.....
10. ....	.....

Comentarios: .....

<sup>1</sup> **Momento:** *Tiempo durante el cual se realiza la actividad. Por ej. mes o estación o “luego de cosechar los cultivos”, “antes del inicio de las lluvias”, etc.*



### 4.4 Costos e insumos necesarios para el establecimiento

**Nota:** *Los costos y los insumos especificados en esta pregunta se deben referir al área de Tecnología / la unidad de Tecnología definido en 4.2 y a las actividades listadas en 4.3. Use la moneda indicada en 4.2. Las figuras reflejan la situación en el momento en que se registraron los datos.*

Si es posible, detalle los costos para establecer la Tecnología de acuerdo a la siguiente tabla: especifique los insumos y costos por insumo.

Insumo	Especifique insumo <sup>1</sup>	Unidad <sup>2</sup>	Cantidad	Costos por unidad (moneda específica)	Costos totales por insumo (moneda especificada)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras <sup>3</sup>
Mano de obra						
Equipo						
Material para plantas						
Fertilizantes y biocidas						

Material de construcción					
Otros					
Costos totales para establecer la Tecnología (moneda especificada)					
Costos totales para establecer la Tecnología en USD					

<sup>1</sup> **Especifique insumos:**

- **Mano de obra:** incluye el total de días por persona, sean pagados o no (ej. contribución de familiares). Para "Costos por Unidad", indique el salario diario de la mano de obra empleada. Si fuese relevante, diferencie entre mano de obra si es relevante, diferencie entre mano de obra capacitada y no capacitada. Si es relevante, diferencie entre mano de obra capacitada y no capacitada.
- **Herramientas** de equipos, horas máquina, tracción animal, etc. Cálculo de costo por horas máquina y tracción animal se debe basar en costos de contratación, incluso si la maquinaria/ animales son de propiedad del usuario de la tierra.
- **Material para Plantas:** incluye semillas, plántulas, esquejes, etc.
- **Fertilizantes y biocidas:** compost/ abono, fertilizante inorgánico, herbicidas, pesticidas, etc.
- **Material de construcción** incluye madera, rocas, tierra, cemento, tuberías, tanques, etc.

<sup>2</sup> **Unidades:** Personas-día, kg, litros, piezas, etc.

<sup>3</sup> **Costes soportados por los usuarios de la tierra:** El porcentaje de los costos que es pagado por los usuarios de las tierras. Especifique cada insumo. Ej. si reciben fertilizante de forma gratuita de una agencia de apoyo, indique fertilizador = 0%; Si los usuarios de las tierras proporcionan toda la fuerza de trabajo, sin recibir recompensa alguna ni subsidio, indique trabajo = 100%. Para el caso de insumos cuyo costo es pagado en su totalidad por entidades externas: siempre ingrese 0%

Si no puede desglosar los costos especificados en la tabla anterior, proporcione un estimado de los cálculos totales en los que se incurrió para establecer la Tecnología : .....

Si el usuario de la tierra no cubrió el 100% de los costos, indique quién financió el resto del costo: .....

Comentarios/ observaciones: .....



#### 4.5 Actividades de mantenimiento/ recurrentes

Liste las actividades de mantenimiento/ recurrentes de la Tecnología (en secuencia) e indique el momento

Actividad	Momento <sup>1</sup> / frecuencia <sup>2</sup>
1. ....	.....
2. ....	.....
3. ....	.....
4. ....	.....
5. ....	.....
6. ....	.....
7. ....	.....
8. ....	.....
9. ....	.....
10. ....	.....

Comentarios: .....

<sup>1</sup> **Momento:** Tiempo durante el cual se realiza la actividad. Por ej. Mes o estación o "luego de cosechar los cultivos", "antes del inicio de las lluvias", etc.

<sup>2</sup> **Frecuencia:** ej. Anualmente, cada estación de cosecha, etc.



#### 4.6 Costos de insumos necesarios para actividades de mantenimiento/ recurrentes (por año)

**Nota:** Los costos y los insumos especificados en esta pregunta se deben referir al área de Tecnología/ la unidad de Tecnología definido en 4.2, y a las actividades listadas en 4.5. Use la moneda indicada en 4.2. Las figuras reflejan la situación en el momento en que se registraron los datos.

Si es posible, detalle los costos totales para el mantenimiento: Especifique los insumos y costos por insumo.

Insumo	Especifique insumos <sup>1</sup>	Unidad <sup>2</sup>	Cantidad	Costos por unidad (moneda especificada)	Costos totales por insumo (moneda especificada)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras <sup>3</sup>
Mano de obra						
Equipo						
Material para plantas						
Fertilizantes y biocidas						
Material de construcción						
Otros						
Costos totales para mantener la Tecnología (moneda especificada)						
Costos totales para mantener la Tecnología en USD						

##### <sup>1</sup> Especifique insumos:

- **Mano de obra:** incluye el total de días por persona, sean pagados o no (ej. contribución de familiares). Para "Costos por Unidad", indique el salario diario de la mano de obra empleada. Si fuese relevante, diferencie entre mano de obra si es relevante, diferencie entre mano de obra capacitada y no capacitada. Si es relevante, diferencie entre mano de obra capacitada y no capacitada.
- **Herramientas** de equipos, horas máquina, tracción animal, etc. Cálculo de costo por horas máquina y tracción animal se debe basar en costos de contratación, incluso si la maquinaria/ animales son de propiedad del usuario de la tierra.
- **Material para Plantas:** incluye semillas, plántulas, esquejes, etc.
- **Fertilizantes y biocidas:** compost/ abono, fertilizante inorgánico, herbicidas, pesticidas, etc.
- **Material de construcción** incluye madera, rocas, tierra, cemento, tuberías, tanques, etc.

<sup>2</sup> **Unidades:** Personas-día, kg, litros, piezas, etc.

<sup>3</sup> **Costes soportados por los usuarios de la tierra:** El porcentaje de los costos que es pagado por los usuarios de las tierras. Especifique cada insumo. Ej. si reciben fertilizante de forma gratuita de una agencia de apoyo, indique fertilizador = 0%; Si los usuarios de la tierra proporcionan toda la fuerza de trabajo, sin recibir recompensa alguna ni subsidio, indique trabajo = 100%. Para el caso de insumos cuyo costo es pagado en su totalidad por entidades externas: siempre ingrese 0%

Si no puede desglosar los costos especificados en la tabla anterior, proporcione un estimado de los cálculos totales en los que se incurrió para establecer la Tecnología : .....

Si el usuario de la tierra no cubrió el 100% de los costos, indique quién financió el resto del costo: .....

Comentarios/ observaciones: .....

.....



#### 4.7 Factores más importantes que afectan los costos

.....

## 5. Entorno natural y humano

Dé los detalles de las condiciones naturales (biofísicas) donde se aplica la Tecnología. Proporcione una referencia específica de los sitios donde la Tecnología documentada fue evaluada y analizada. Marque solo un cuadro por pregunta, a excepción de parámetros de pendiente y suelo (ver las indicaciones abajo). Use las secciones de comentario para especificar y proporcionar información adicional.

**Nota:** Algunas de las condiciones medioambientales (ej. ángulo de pendiente, características de suelo, calidad/disponibilidad de agua, etc.) pueden variar como resultado de la Tecnología. Sin embargo, **describa las condiciones tal cual eran sin impacto alguno de la gestión sostenible de tierras.**

En casos excepcionales, ciertas preguntas pueden no ser relevantes para la Tecnología. En tales casos, sátese la pregunta pero use las secciones de comentarios para explicar. Use las definiciones brindadas en este documento, aunque se desvíen de sus definiciones personales/ nacionales (ej. Inclinación, profundidad de suelo, etc.)

### 5.1 Clima

Marque máx. dos respuestas por pregunta.

#### Lluvia anual

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm
- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

Especifique la caída anual de lluvia (si lo sabe): ..... mm

Otras especificaciones/ comentarios sobre estación de las lluvias (ej. monzón, lluvias de invierno-verano), número/ duración/ meses de las temporadas de lluvia, ocurrencia de lluvias fuertes, duración de períodos secos: .....

.....

.....

.....

Indique el nombre de la estación meteorológica de referencia considerada: .....

.....

Especificaciones/ comentarios del clima: .....

.....

.....

#### Zona agroclimática<sup>1</sup>

- húmeda
- sub-húmeda
- semi-árida
- árida

#### <sup>1</sup> Zona Agro-climática

- *Húmeda: duración del período de crecimiento (LGP) > La duración del período de crecimiento (LGP) se define como el período durante el cual la precipitación es mayor a la mitad de la evapotranspiración potencial*
- *Sub-húmeda: LGP 180-269 días*
- *Semi-árida: LGP 75-179 días*
- *Árida: LGP < 74 días*

evapotranspiration (PET) y la temperatura es mayor a 6.5° C.



### 5.2 Topografía

Marque máx. dos respuestas por pregunta.

#### Pendientes en promedio<sup>1</sup>

- plana (0-2 %)
- ligera (3-5%)
- moderada (6-10%)
- ondulada (11-15%)
- accidentada (16-30%)
- empinada (31-60%)
- muy empinada (>60%)

#### Formaciones de tierra<sup>2</sup>

- meseta/ planicies
- cordilleras
- laderas montañosas
- laderas de cerro
- pies de monte
- fondo del valle

#### Zona altitudinal

- 0-100 m s.n.m.
- 101-500 m s.n.m.
- 501-1000 m s.n.m.
- 1001-1500 m s.n.m.
- 1501-2000 m s.n.m.
- 2001-2500 m s.n.m.
- 2501-3000 m s.n.m.
- 3001-4000 m s.n.m.
- > 4000 m s.n.m.

**<sup>1</sup>Tabla de conversión para la inclinación de pendiente**

En grados	→ en porcentaje
1°	→ 2 %
3°	→ 5 %
5°	→ 8 %
9°	→ 16 %
17°	→ 30 %
31°	→ 60 %
45°	→ 100 %

**<sup>2</sup>Formaciones telúricas (modificado de acuerdo a ISRIC 1993):**

- **Meseta/ planicies:** tierra nivelada extensa (pendiente menor a 8%)
- **Cordilleras:** área estrecha alargada que se eleva por encima del área circundante, frecuentemente cimas de cerro o montaña
- **Laderas de montaña** (incluyendo acantilados principales): área extendida con diferencias de altura de más de 600 m por 2 km y pendientes mayores a 15%.
- **Laderas de colina** (incluyendo laderas de valle y pendientes menores de acantilado): la diferencia de altura es menor a de 600 m por 2 km y pendientes mayores a 8%.
- **Pies de monte:** zona que limita pendientes más inclinadas de montaña/ cerro a un lado y fondos de valle/ planicies/ mesetas al otro lado.
- **Fondos del valle:** Franjas largas de tierra nivelada (con una pendiente menor a 8%), flanqueada en ambos lados por tierra inclinada o escarpada.

Indique si la Tecnología se aplica específicamente en  situaciones convexas<sup>1</sup>  
 situaciones cóncavas<sup>2</sup>  
 no relevante

<sup>1</sup>**Convexo:** cresta (desviación del flujo de agua)

<sup>2</sup>**Cóncavo:** depresión (conversión del flujo de agua)

Comentarios y especificaciones adicionales sobre topografía (ej. altitud y ángulos de pendiente exactos de los sitios evaluados):.....

.....



**5.3 Suelos**

Los siguientes parámetros se basan en las normas de la FAO. Marque máx. dos respuestas por pregunta.

<b>Profundidad promedio del suelo<sup>1</sup></b>	<b>Textura del suelo (capa arable)</b>	<b>Materia orgánica de capa arable</b>
<input type="checkbox"/> muy superficial (0-20 cm)	<input type="checkbox"/> áspera/ ligera (arenosa)	<input type="checkbox"/> elevada (>3%)
<input type="checkbox"/> superficial (21-50 cm)	<input type="checkbox"/> mediana (limosa)	<input type="checkbox"/> media (1-3%)
<input type="checkbox"/> moderadamente profunda (51-80 cm)	<input type="checkbox"/> fina/ pesada (arcilla)	<input type="checkbox"/> baja (<1%)
<input type="checkbox"/> profunda (81-120 cm)		
<input type="checkbox"/> muy profunda (>120 cm)		
	<b>Textura del suelo (&gt; 20 cm debajo de la superficie)</b>	
	<input type="checkbox"/> áspera/ ligera (arenosa)	
	<input type="checkbox"/> mediana (limosa)	
	<input type="checkbox"/> mediana (limosa)	

Si se halla disponible, adjunte una descripción completa de los suelos o especifique la información disponible, por ej., tipo de suelo, pH/ acidez de suelo, capacidad de intercambio catiónico, nitrógeno, salinidad, etc. ....

.....

<sup>1</sup>**Profundidad del suelo:** distancia desde la parte superior hasta el material parental.

**5.4 Disponibilidad y calidad de agua**

(1 marca por pregunta)

<b>Agua subterránea</b>	<b>Disponibilidad de aguas superficiales</b>	<b>Calidad de agua (sin tratar)</b>
<input type="radio"/> en superficie	<input type="radio"/> excesiva (ej. encharcamiento frecuente, elevado escurrimiento de sedimento)	<input type="radio"/> agua potable de buena calidad
<input type="radio"/> < 5 m	<input type="radio"/> buena (ej. disponible todo el año)	<input type="radio"/> agua potable de mala calidad (requiere tratamiento)
<input type="radio"/> 5-50 m	<input type="radio"/> mediana (ej. no disponible todo el año)	<input type="radio"/> solo para uso agrícola (irrigación)
<input type="radio"/> > 50 m	<input type="radio"/> pobre/ ninguna	<input type="radio"/> inaplicable

La calidad de agua se refiere a:  agua subterránea  agua superficial  agua subterránea y superficial

¿La salinidad del agua es un problema?  Sí  No Especifique: .....

¿Se está llevando a cabo la inundación del área?  Sí  No **En caso de responder Sí:**  frecuentemente  
 esporádicamente

Comentarios y especificaciones adicionales sobre calidad y cantidad de agua (ej. fluctuaciones estacionales, fuente de contaminación): .....

## 5.5 Biodiversidad

Indique el estado de biodiversidad de los sitios analizados relativos a los estándares de su región/ país. Marque una opción por pregunta.

### Diversidad de especies<sup>1</sup>

- elevada  
 media  
 baja

### Diversidad de hábitats<sup>2</sup>

- elevada  
 media  
 baja

Comentarios y especificaciones adicionales sobre biodiversidad: .....

<sup>1</sup>**Diversidad de especies:** Una medida de la diversidad dentro de una comunidad ecológica que incorpora tanta riqueza de especies (el número de especies en una comunidad) y la paridad de la abundancia de las especies. Incluye toda la fauna y flora encima y dentro del suelo (modificado de acuerdo a eoearth.org)

<sup>2</sup>**Diversidad de hábitats:** Se refiere a la variedad o la gama de hábitats dentro de una región, un paisaje o ecosistema dados (modificado de acuerdo a oecd.org)

## 5.6 Las características de los usuarios de la tierra que aplican la Tecnología

Especifique las características de los usuarios de tierra promedio/ típicos que aplican la Tecnología. Marque máximo dos respuestas por pregunta. Indique las características relativas a los estándares de su región/ país (máx. 2 marcas por pregunta).

### Sedentario o nómada

- Sedentario  
 Semi-nómada  
 Nómada  
 Otro (especifique):  
 .....

### Orientación del mercado del sistema de producción

- subsistencia (auto aprovisionamiento)  
 mixta (subsistencia/ comercial)  
 comercial/ mercado

### Ingresos no agrarios<sup>1</sup>

- menos del 10% de todos los ingresos  
 10-50% de todo el ingreso  
 > 50% de todo el ingreso

### Nivel relativo de riqueza<sup>2</sup>

- muy pobre  
 pobre  
 promedio  
 rico  
 muy rico

### Individuos o grupos

- individual/ doméstico  
 grupos/ comunal  
 cooperativa  
 empleado (compañía, gobierno)

### Nivel de mecanización

- trabajo manual  
 tracción animal  
 mecanizado/motorizado

### Género<sup>3</sup>

- mujeres  
 hombres

### Edad de los usuarios de las tierras (es posible dar varias respuestas)

- niños  
 jóvenes  
 mediana edad  
 ancianos

<sup>1</sup> **Ingresos no agrarios:** Ingresos distintos a los del uso de tierras de cultivo, tierras de pastoreo, bosques y tierras mixtas (ej. negocios, comercio, manufactura, industria, pensión, remesas).

<sup>2</sup> **Nivel relativo de riqueza:** Use los estándares locales en lugar de los internacionales.

<sup>3</sup> Indique el género de las personas que usan la tierra

Indique otras características relevantes de los usuarios de las tierras: .....

.....



### 5.7 Área promedio de la tierra que pertenece a o es arrendada por usuarios de tierra que aplican la Tecnología

Indique el área total que pertenece a o es arrendada por usuarios de tierra, incluyendo tierras donde no se aplica Tecnología. Marque máx. dos respuestas.

#### Área total

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1,000 ha
- 1,000-10,000 ha
- >10,000 ha

¿Se considera que es de pequeña, media o gran escala (de acuerdo al contexto local)

- pequeña escala
- media escala
- gran escala

Comentarios: .....

.....

.....



### 5.8 Tenencia de tierra, uso de tierra y derechos de uso de agua

Marque máx. dos respuestas por pregunta.

#### Tenencia de tierra<sup>1</sup>

- estado
- compañía
- comunitaria/ aldea
- grupal
- individual, sin título
- individual, con título
- otro (especifique): .....

#### Derechos de uso de la tierra<sup>2</sup>

- acceso abierto (no organizado)
- comunitarios (organizado)
- arrendamiento
- individual
- otro (especifique): .....

#### Derechos de uso de agua<sup>2</sup> (si fuera relevante)

- acceso abierto (no organizado)
- comunitarios (organizado)
- arrendamiento
- individual
- otro (especifique): .....

¿Los derechos del uso de la tierra se basan en un sistema legal tradicional?

- Sí, por favor especifique: .....
- No, por favor especifique: .....

Comentarios: .....

.....

<sup>1</sup>La tenencia de tierra es el tipo de posesión de tierra, mientras que los derechos de uso de tierra se refieren al acceso a la tierra.

#### <sup>2</sup>Derechos de uso de tierra/ derechos de uso de agua:

- Acceso abierto: Significa abierto para todos
- Comunitario (organizado) significa que está abierto a reglas de manejo acordadas por la comunidad.
- Arrendamiento: el derecho de usar la tierra por un período limitado de tiempo contra pago (contrato).
- Individual: derecho de uso por un solo usuario.

### 5.9 Acceso a servicios e infraestructura

	pobre	moderado	bueno
salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
educación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
asistencia técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
empleo (ej. fuera de granja)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mercados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
caminos y transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
agua potable y sanidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
servicios financieros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
otros (especifique): .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 6. Impactos y comentarios para concluir

Evalúe los impactos relevantes en la tabla que se halla abajo. Si no tuviese disponibles datos basados en mediciones, dé su mejor cálculo. Insignificante significa “sin beneficio significativo ni desventaja significativa”. Haga uso de las columnas “Cuantifique antes de MST/ luego de MST” y “Comentarios/ especifique” para demostrar evidencia y justificar su selección, en lo posible. Elija indicadores adecuados para cuantificar los impacto (ej. t/ha para producción agrícola, medición coliforme de calidad de agua, etc.). A pesar de que un incremento de 10% (ej. de rendimiento) podría considerarse como una gran mejoría, marque la categoría “Ligeramente positivo (+5-20%)” y use “Comentarios” para explicar. Solo indique “Cuantifique (antes/luego)” si los impactos se miden o basan en sondeos. Los impactos que no hayan sido marcados se consideran “no relevantes” o “no aplicables”.

**In situ:** Se refiere al área actual donde se aplica la Tecnología

**Fuera del sitio:** Se refiere al área o áreas adyacente(s) más alejados del área donde se aplica la Tecnología

### 6.1 Impactos in situ demostrados por la Tecnología

Primero marque impactos relevantes (marque cuadros a la izquierda). Luego, por cada impacto seleccionado, marque el grado y especifique/cuantifique si es posible

	Muy negativo (- 50-100%) negativo (-20- 50%)	Ligeramente negativo (- 5-20%) Impacto insignificante	Ligeramente positivo (+5-20%) Positivo (+20-50%)	Muy positivo (+50-100%)	Si es posible, cuantifique antes de MST	Luego de MST	Comentarios/ Especifique
--	---	--	---	-------------------------	--	-----------------	-----------------------------



#### Impactos socioeconómicos

##### Producción

<input type="checkbox"/> producción de cultivo	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de cultivo	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> producción de forraje	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de forraje	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> producción animal	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> producción de madera	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de bosque	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> productos forestales no madereros producción	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> riesgo de fracaso de producción	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> diversidad de producto	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> área de producción	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> manejo de tierras:	obstaculizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	simplificado	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> generación de energía (ej. hidro, bio)	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....

##### Disponibilidad y calidad de agua

<input type="checkbox"/> disponibilidad de agua potable	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de agua potable	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> disponibilidad de agua para ganado	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de agua para ganado	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> disponibilidad de agua para irrigar	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de agua para irrigar	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> demanda de agua para irrigar	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....

##### Ingresos y costos

<input type="checkbox"/> gastos en insumos agrícolas	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> ingreso agrario	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> diversidad de fuentes de ingreso	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> disparidades económicas	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> carga de trabajo	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....

**Otros impactos socioeconómicos**

<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....



**Si es posible, cuantifique**

**Impactos socioculturales**

									<b>antes de MST</b>	<b>Luego de MST</b>	<b>Comentarios/ Especifique</b>
<input type="checkbox"/> seguridad alimentaria/ autosuficiencia	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> situación de salud	empeoró	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> derechos de uso de la tierra/ agua	empeoraron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoraron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> oportunidades culturales (espirituales, religiosas, estéticas, etc.)	disminuyeron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoraron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> oportunidades recreativas	disminuyeron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementaron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> instituciones comunitarias	se debilitaron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	se fortalecieron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> instituciones nacionales	se debilitaron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	se fortalecieron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> MST/ conocimiento de la degradación del suelo	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> mitigación de conflicto	empeoró	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> situación de grupos en desventaja social y económica (género, étnico, estatus, etnicidad, etc.)	empeoró	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....

**Otros impactos socioculturales**

<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....



**Si es posible, cuantifique**

**Impactos ecológicos**

**Ciclo de agua/ escurrimiento de sedimento**

<input type="checkbox"/> cantidad de agua	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> calidad de agua	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> cosecha/recolección de agua (escurrimiento, rocío, nieve, etc.)	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> escurrimiento superficial	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> drenaje de agua	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> nivel freático / acuífero	redujo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	recargó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> evaporación	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....

**Suelo**

<input type="checkbox"/> humedad del suelo	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> cubierta del suelo	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> pérdida de suelo	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....

<input type="checkbox"/> acumulación de suelo	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> encostramiento/ sellado de suelo	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> compactación de suelo	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> ciclo/ recarga de nutrientes	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> salinidad	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> materia orgánica debajo del suelo	C disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> acidez	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....

**Biodiversidad: vegetación, animales**

<input type="checkbox"/> cubierta vegetal	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> biomasa/ sobre suelo C	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> diversidad vegetal	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> especies extrañas invasoras	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> diversidad animal	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> especies benéficas (depredadores, gusanos de tierra, polinizadores)	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> diversidad de hábitats	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> control de plagas/ enfermedades	dismin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....

**Clima y reducción de riesgos**

<input type="checkbox"/> impactos de inundaciones	incrementaron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyeron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> deslizamientos/flujo de escombros	incrementaron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyeron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> impactos de sequías	incrementaron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyeron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> impactos de ciclones, tormentas de lluvia	incrementaron	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyeron	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> emisión de carbono y gases de invernadero	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> riesgo de incendio	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> velocidad de viento	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> micro-clima	empeoró	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mejoró	.....	.....	.....

**Otros impactos ecológicos**

<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> (especifique): .....	.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	.....	.....	.....	.....

Especifique la evaluación de los impactos en el sitio (mediciones): .....

.....



**6.2 Impactos fuera del sitio demostrados por la Tecnología**

**Si es posible, cuantifique antes de MST**      **Luego de MST**      **Comentarios/ Especifique**

<input type="checkbox"/> disponibilidad de agua (aguas subterráneas, manantiales)	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> corriente confiable y estable fluye (inc. caudales bajos)	disminuyó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	incrementó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> inundaciones río abajo <sup>1</sup>	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> colmatación <sup>1</sup> río abajo	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....
<input type="checkbox"/> contaminación aguas subterráneas/ de río	incrementó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	disminuyó	.....	.....	.....

capacidad de amortiguación/ filtrado (por suelo, vegetación, humedales) disminuyó        mejoró .....  
 transportado por viento de sedimentos (no deseado) incrementó        disminuyó .....  
 daño a campos de vecinos incrementó        disminuyó .....  
 daños a infraestructura pública / privada incrementó        disminuyó .....  
 impacto de gases de invernadero incrementó        disminuyó .....  
Otros impactos fuera del sitio .....  
 (especifique): .....       .....  
 (especifique): .....       .....  
 (especifique): .....       .....

<sup>1</sup> Las inundaciones río abajo y colmataciones río abajo pueden ser deseadas o no deseadas. Por favor especifique en la columna de comentarios e indique si un incremento es positivo o negativo.

Especifique la evaluación de los impactos fuera del sitio (mediciones): .....  
.....



### 6.3 Exposición y sensibilidad de la Tecnología al cambio climático gradual y a extremos relacionados al clima/ desastres (desde la percepción de los usuarios de tierras)

Indique cambios climáticos graduales y extremos relacionados al clima tal como fueron observados por usuarios de tierras en los pasados 10 años (tendencia). Nota: para una evaluación más detallada, llene el módulo del cuestionario sobre adaptación al cambio climático (varias respuestas son posibles)

Marque todos los cambios climáticos graduales y extremos climáticos /desastres a los que la Tecnología está expuesta

¿Cómo soporta la Tecnología estos cambios y desastres en vista de lograr sus principales propósitos (como se definió en 3.1)?

Tipo de cambio o extremo climático	Aumento		Reducción		Nada bien	No muy bien	Moderadamente	Bien	Muy bien	No se sabe
<b>Cambio climático gradual</b>										
<input type="checkbox"/> temperatura anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> temperatura estacional										
indique estación <sup>1</sup> : .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> lluvia anual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> lluvia estacional										
indique estación <sup>1</sup> : .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
otro cambio climático gradual (especifique): .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Extremos relacionados al clima (desastres)<sup>2</sup></b>										
Desastres meteorológicos:										
<input type="checkbox"/> tormenta tropical (ciclón, tifón, huracán)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ciclón extratropical (tormenta de invierno)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/> tormenta de lluvia local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tormenta eléctrica local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> granizada local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tormenta local de nieve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tormenta local de arena/ tormenta de polvo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tormenta local de viento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tornado local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Desastres climatológicos:</b>					
<input type="checkbox"/> ola de calor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ola de frío (cualquier momento del año, ej. heladas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> condiciones invernales extremas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> sequía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> incendio forestales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> incendio (pastos, matorrales, arbustos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Desastres hidrológicos:</b>					
<input type="checkbox"/> inundación general (río)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> inundación repentina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> marea tormentosa/ inundación costera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> deslizamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> avalancha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Desastres biológicos</b>					
<input type="checkbox"/> enfermedades epidémicas (virales, bacteriales, fungales, parasíticas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> infestación de insectos/ gusanos (saltamontes/ langostas, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Otros extremos relacionados al clima (desastres) (especifique):.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Otras consecuencias relacionadas al clima</b>					
<input type="checkbox"/> período extendido de crecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> período reducido de crecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> elevación del nivel del mar (cambio gradual)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> otro (especifique):.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup> **Estación:**

*Para clima templado, boreal, polar/ ártico elija: invierno, primavera, verano y otoño*

*Para trópicos, subtropicos elija: estación húmeda/ lluviosa, estación seca*

<sup>2</sup> **Fuente:** Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. CRED y Múnich RE. 2009. Documento de trabajo. Se agregó "Tormenta de lluvia" para reemplazar el término 'tormenta genérica (severa); se agregó tormenta de granizo y se dejaron fuera los subtipos de desastres 'caída de rocas', 'hundimiento' y 'estampida de animales'.

Comentarios: .....

.....



**6.4 Análisis costo-beneficio**

*Refiérase a las preguntas 4.4 y 4.6 (donde se especificaron los costos de establecimiento y mantenimiento)*

**¿Cómo se comparan los beneficios con los costos de establecimiento (desde la percepción de los usuarios de tierra)?**

	muy negativo	negativo	ligeramente negativo	neutral/ balanceado	ligeramente positivo	positivo	muy positivo
ingresos a corto plazo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ingresos a largo plazo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿Cómo se comparan los beneficios con los costos de mantenimiento/ recurrentes (desde la percepción de los usuarios de tierra)?

	muy negativo	negativo	ligeramente negativo	neutral/ balanceado	ligeramente positivo	positivo	muy positivo
ingresos a corto plazo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ingresos a largo plazo:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Corto plazo:** 1-3 años; **largo plazo:** 10 años

Especifique/ comentarios .....

.....



## 6.5 Adopción de la Tecnología

**Nota:** Para información sobre barreras de adopción e impulsores de adopción (motivación de los usuarios de tierras para implementar la Tecnología), refiérase al cuestionario WOCAT sobre Enfoques MST.

¿Cuántos usuarios de la tierra adoptaron/ implementaron la Tecnología?

**Área:** Refiérase a los países/regiones/ubicaciones definidos en 2.5. y a los tipos de uso de tierras descritos en 3.2.

casos individuales / experimentales  1- 10%  10-50%  más de 50%

Si tiene la información disponible, cuantifique (número de hogares y/o área cubierta): .....

De todos quienes adoptaron la Tecnología, ¿cuántos lo hicieron espontáneamente, es decir, sin recibir incentivos materiales/ pagos?  0-10%  10-50%  50-90%.....  90-100%

Comentarios: .....

.....



## 6.6 Adaptación

**Adaptación:** Modificaciones realizadas por usuarios de tierras para adecuar el contexto local y las condiciones cambiantes (Fuente: WOCAT).

¿La Tecnología fue modificada recientemente para adaptarse a condiciones cambiantes?:

*Marque solo una respuesta.*

- No  
 Sí

Si lo fue, indique a qué condiciones cambiantes se adaptó:

*Marque solo una respuesta.*

- cambios climáticos / extremos  
 mercados cambiantes  
 disponibilidad de mano de obra (ej. debido a migración)  
 otro (especifique): .....

Especifique la adaptación de la Tecnología (diseño, material/ especies, etc.)

.....

.....

.....

.....

## 6.7 Fuerzas/ ventajas/ oportunidades de la Tecnología



Proporcione una declaración acerca de la Tecnología para concluir. Solo una declaración por campo de texto. Diferencie entre las perspectivas de los usuarios de las tierras y las personas recurso claves.

Desde la perspectiva del **usuario de la tierra**<sup>1</sup>

- 1).....  
.....
- 2).....  
.....
- 3).....  
.....
- 4).....  
.....

Desde la perspectiva del **compilador o de otra persona de referencia clave**

- 1).....  
.....
- 2).....  
.....
- 3).....  
.....
- 4).....  
.....

<sup>1</sup> **Usuario de la tierra:** La persona/ entidad que implementa/ mantiene la Tecnología, incluyendo a agricultores individuales de pequeña o gran escala (género, edad, estatus, interés), cooperativas, empresas industriales (por ej. minería), instituciones gubernamentales (por ej. bosques estatales), etc.

## 6.8 Debilidades/ desventajas/ riesgos de la Tecnología y formas de sobreponerse a ellos



<i>Debilidades/ desventajas/ riesgos</i>	<i>¿Cómo sobreponerse a ellas?</i>
Desde la perspectiva del <b>usuario de la tierra</b>	
1)..... ..... .....	..... ..... .....
2)..... ..... .....	..... ..... .....
3)..... ..... .....	..... ..... .....
4)..... ..... .....	..... ..... .....

Desde la perspectiva <b>del compilador o de otra persona de referencia clave</b>	
1)..... ..... .....	..... ..... .....
2)..... ..... .....	..... ..... .....
3)..... ..... .....	..... ..... .....
4)..... ..... .....	..... ..... .....

## 7.Referencias y vínculos

Indique las fuentes de información usadas para compilar la información en este cuestionario

### 7.1 Métodos/ fuentes de información

¿Cuáles de los siguientes métodos/ fuentes de información se utilizaron?

*Varias respuestas son posibles*

Especifique (número de informantes, documentos, etc.)

- visitas de campo, encuestas de campo .....
- entrevistas con usuarios de tierras .....
- entrevistas con especialistas/ expertos en MST .....
- compilación de informes y otra documentación existente .....
- otro (especifique): ..... .....

¿Cuándo se compilaron los datos (en el campo)? .....

**Comentarios:**.....  
.....

### 7.2 Referencias a publicaciones disponibles

*Liste las publicaciones relevantes relacionadas a la Tecnología (informes, manuales, material de capacitación, estudios de caso, fotos, vídeo clips, sitios web, etc.). Cargue a la base de datos aquellas publicaciones disponibles como copias digitales.*

Título, autor, año, ISBN	¿Dónde se halla disponible? ¿Cuánto cuesta?
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

### 7.3 Vínculos a la información relevante disponible en línea

Título/ descripción	URL
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

### 7.4 Comentarios generales (ej. Retroalimentación acerca del cuestionario, la base de datos o comentarios generales.)

.....  
.....  
.....

## 8. ANEXO

### Listas de tipos de uso de la tierra (WOCAT y IPCC combinadas)

Name (WOCAT)
<b>Annual crops</b>
cereals – barley
cereals – maize
cereals – millet
cereals – oats
cereals – buckwheat
cereals – other
cereals – quinoa or amaranth
cereals – rice (wetland)
cereals – rice (upland)
cereals – rye
cereals – sorghum
cereals – wheat (winter)
cereals – wheat (spring)
fibre crops – cotton
fibre crops – flax, hemp, other
flower crops – roses, tulips, other
fodder crops – alfalfa
fodder crops – clover
fodder crops – grasses
fodder crops – other
legumes and pulses – beans
legumes and pulses – lentils
legumes and pulses – other
legumes and pulses – peas
legumes and pulses – soya
medicinal/ aromatic/ pesticidal plants
herbs
oilseed crops – castor
oilseed crops – groundnuts
oilseed crops – sunflower, rapeseed, other
root/tuber crops – potatoes
root/tuber crops – cassava
root/tuber crops – sugar beet
root/tuber crops – sweet potatoes
root/tuber crops – taro, yams, cocoyam
root/tuber crops – other
seed crops – sesame, poppy, mustard, other
tobacco
vegetables – Jerusalem artichoke
vegetables – tomatoes
vegetables – onions, leeks, garlic, shallots
vegetables – gourds (cucumber, zucchini)
vegetables – aubergine/ eggplant
vegetables – leafy vegetables (various types of lettuce, cabbage, spinach, other)
vegetables – melon, pumpkin, squash
vegetables – mushrooms and truffles
vegetables – other
vegetables – root vegetables (carrots, onions, beets, other)
<b>Annual cropping systems (IPCC)</b>
Continuous wheat/ barley/ oats/ upland rice
Fallow – wheat/ barley/ oats/ upland rice
Continuous maize/ sorghum/ millet
Fallow – maize/ sorghum/ millet
Maize/ sorghum/ millet legume
Maize/ sorghum/ millet intercropped with legume
Fallow – maize/ sorghum/ millet intercropped with legume
Continuous wetland rice
Wetland rice – wheat
Continuous vegetables
Vegetables – wheat/ barley/ oat/ upland rice

Continuous cotton/ tobacco
Vegetable – cotton/ tobacco
Continuous root crop
Cassava/ potato/ manioc – vegetable
Cassava/ potato/ manioc – wheat/ barley/ oat
Cassava/ potato/ manioc – maize/ sorghum/ millet
Hay
Wheat or similar rotation with hay/ pasture
Maize or similar rotation with hay/ pasture
<b>Perennial crops / grasses</b>
Banana/ plantain/ abaca
Passiflora – passion fruit, maracuja
Agave/ sisal
Areca
Berries
Sugar cane
Pineapple
Flower crops – perennial
Medicinal, aromatic, pesticidal plants – perennial
Herbs
Chili, capsicum
Fodder crops – grasses
Fodder crops – legumes, clover
Non-fodder grasses – e.g. for thatching or stabilization (vetiver)
Natural grasses
<b>Tree/ shrub crops</b>
Avocado
Citrus
Cacao
Cactus, cactus-like (e.g. opuntia)
Coconut (fruit, coir, leaves, etc.)
Coffee, open grown
Coffee, shade grown
Dates
Mango, mangosteen, guava
Oil palm
Papaya
Pome fruits (apples, pears, quinces, etc.)
Rubber
Stone fruits (peach, apricot, cherry, plum, etc)
Tea
Tree nuts (brazil nuts, pistachio, walnuts, almonds, etc.)
Wolfberries
Carob
Cashew
Cinnamon
Figs
Fruits, other
Fruits – kiwi
Fruits – tamarind
Fruits – pomegranate
Grapes
Gums
Jojoba
Cork oak
Caragana
Kapok
Argan
Karite (Shea nut)
Chat
Olive
Tallow tree
Tung
Fodder trees (Calliandra, Leucaena leucocephala, Prosopis, Fraxinus dimorpha etc.)
<b>Tree types</b>

Acacia albida
Acacia auriculiformis
Acacia mearnsii
Acacia mellifera
Acacia nilotica
Acacia senegal
Acacia seyal
Acacia species
Acacia tortilis
Acer species (e.g. maple)
Ailanthus excelsa
Ailanthus species
Araucaria angustifolia
Araucaria cunninghamii
Balanites aegyptiaca
Bamboo bamboo
Casuarina equisetifolia
Casuarina junghuhniana
Cedrus species
Cordia alliodora
Cupressus lusitanica
Cupressus species
Dalbergia sissoo
Eucalyptus camaldulensis
Eucalyptus deglupta
Eucalyptus globulus
Eucalyptus grandis
Eucalyptus robusta
Eucalyptus saligna
Eucalyptus species
Eucalyptus urophylla
Erythrina species
Hevea brasiliensis (rubber tree)
Abies species (fir)
Gmelina arborea
Hevea brasiliensis
Khaya species
Larix species (larch)
Leucaena leucocephala
Mimosa scabrella
Pinus species (pine)
Pinus caribaea v. caribaea
Pinus caribaea v. hondurensis
Pinus oocarpa
Pinus patula
Pinus radiata
Pinus species
Populus species
Salix species
Haloxylon species
Juniperus species
Sclerocarya birrea
Picea species (spruce)
Swietenia macrophylla
Tectona grandis
Tectona species
Terminalia ivorensis
Terminalia superba
Xylocopa
Ziziphus mauritiana
Azadirachta indica
Grevillea robusta
<b>Forest types</b>
<b>Natural forests</b>
boreal coniferous forest natural vegetation
boreal mountain systems natural vegetation
boreal tundra woodland natural vegetation

subtropical desert natural vegetation
subtropical dry forest natural vegetation
subtropical humid forest natural vegetation
subtropical mountain systems natural vegetation
subtropical steppe natural vegetation
temperate continental forest natural vegetation
temperate desert natural vegetation
temperate mountain systems natural vegetation
temperate oceanic forest natural vegetation
temperate steppe natural vegetation
tropical desert natural vegetation
tropical dry forest natural vegetation
tropical moist deciduous forest natural vegetation
tropical mountain systems natural vegetation
tropical rainforest natural vegetation
tropical shrubland natural vegetation
<b>Plantation</b>
boreal coniferous forest plantation
boreal mountain systems plantation
boreal tundra woodland plantation
subtropical dry forest plantation
subtropical dry forest plantation – Eucalyptus spp.
subtropical dry forest plantation – <del>other</del> broadleaf
subtropical dry forest plantation – Pinus spp.
subtropical dry forest plantation – Tectona grandis
subtropical humid forest plantation – broadleaf
subtropical humid forest plantation – Eucalyptus spp.
subtropical humid forest plantation – <del>other</del>
subtropical humid forest plantation – Pinus spp.
subtropical humid forest plantation – Tectona grandis
subtropical mountain systems plantation – broadleaf
subtropical mountain systems plantation – Eucalyptus spp.
subtropical mountain systems plantation – <del>other</del>
subtropical mountain systems plantation – Pinus spp.
subtropical mountain systems plantation – Tectona grandis
subtropical steppe plantation
subtropical steppe plantation – broadleaf
subtropical steppe plantation – coniferous
subtropical steppe plantation – Eucalyptus spp.
subtropical steppe plantation – Pinus spp.
subtropical steppe plantation – Tectona grandis
Sstropical shrubland plantation
temperate continental forest plantation
temperate mountain systems plantation
temperate oceanic forest plantation
temperate steppe plantation
tropical dry forest plantation – broadleaf
tropical dry forest plantation – Eucalyptus spp.
tropical dry forest plantation
tropical dry forest plantation – Pinus spp.
tropical dry forest plantation – Tectona grandis
tropical moist deciduous forest plantation – broadleaf
tropical moist deciduous forest plantation – Eucalyptus spp.
tropical moist deciduous forest plantation
tropical moist deciduous forest plantation – Pinus spp.
tropical moist deciduous forest plantation – Tectona grandis
tropical mountain systems plantation – broadleaf
tropical mountain systems plantation – Eucalyptus spp.
tropical mountain systems plantation
tropical mountain systems plantation – Pinus spp.
tropical mountain systems plantation – Tectona grandis
tropical rain forest plantation
tropical rain forest plantation – broadleaf
tropical rain forest plantation – Eucalyptus spp.
tropical rain forest plantation – Pinus spp.
tropical rain forest plantation – Tectona grandis
tropical shrubland plantation

tropical shrubland plantation – broadleaf
tropical shrubland plantation – Eucalyptus spp.
tropical shrubland plantation – Pinus spp.
<b>Livestock</b>
Cattle – dairy
Cattle – non-dairy beef
Cattle – dairy and beef (e.g. Zebu)
Cattle – non-dairy working
Buffalo
Swine
Goats
Camels, dromedaries
Horses
Mules and asses
Sheep
Poultry
Rabbits and similar mammals
Beekeeping, apiculture
Wildlife – large herbivores
Wildlife – small herbivores
Livestock – other large
Livestock – other small
Fish
<b>Grazing land: product / service type</b>
Meat
Milk
Eggs
Wool
Skins/ hides
Transport/ draught
Manure as fertilizer / energy production
Economic security, investment, prestige