

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

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/>

**Nota:**

- *Responda todas las preguntas. Si no tuviera datos fidedignos, le solicitamos proporcione el mejor estimado que pueda basándose en su juicio profesional. Si ciertas preguntas no son aplicables o relevantes, indique "n/a".*
- *Las opciones de respuesta con ☐ solo pueden marcarse una vez.*
- *Las opciones de pregunta con ☐ pueden marcarse varias veces.*
- *Por favor llene un cuestionario separado para cada Enfoque y cada Tecnología.*

*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

Departamento..... Municipio.....

Comunidad..... Fecha.....

Nombre del entrevistado:.....

Institución u Organización productiva:.....

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

Nombre: .....

Nombre local utilizado: .....

### 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: .....

.....

Teléfono no. 1: ..... E-mail 1: .....

#### 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-compilador

☐ otro (especifique): .....

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

Nombre de la institución: .....

.....

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

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

### 1.3 Declaración de la sostenibilidad de la Tecnología descrita

*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:.....

## 2. Descripción de la Tecnología MST

## 2.1 Breve descripción de la Tecnología

*Resume la Tecnología en una a dos oraciones. Asegúrese que esta descripción breve sea precisa y que contenga palabras claves relevantes. Es el texto principal y proporciona una base importante para la búsqueda en la base de datos.*

.....

## 2.2 Descripción detallada de la Tecnología

*La descripción detallada debe proporcionar un cuadro conciso pero completo de la Tecnología a las personas externas. Por ello, debe encarar preguntas claves como: (1) ¿Dónde se aplica la Tecnología (entorno natural y humano)? (2) ¿Cuáles son las características/ elementos principales de la Tecnología (incluyendo especificaciones técnicas)? (3) ¿Cuáles son los propósitos/ funciones de la Tecnología? (4) ¿Qué actividades/insumos principales se requieren para establecer/ mantener la Tecnología? (5) ¿Cuáles son los beneficios/ impactos de la Tecnología? (6) ¿Qué es lo que los usuarios de tierras gustan o no de la Tecnología?*

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

### 2.3 Fotografías y videos de la Tecnología:

*Se requiere que cada foto presentada venga con una explicación (descripción).*

*Donde fuese apropiado, las fotografías deberán representar la situación antes y después o con y sin medidas MST.*

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

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

Región/ Estado/ Provincia: .....

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

***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)**

*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 |
|---------------------------------------------------------|----------|---------|
|                                                         |          |         |
|                                                         |          |         |
|                                                         |          |         |

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*

### 2.5 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)

### 2.6 Introducción de la Tecnología

*Varias respuestas son posibles.*

Especifique cómo se introdujo la Tecnología

☐ mediante la innovación de usuarios de tierras

☐ como parte de un sistema tradicional (> 50 años)

☐ durante experimentos/ investigación

☐ mediante proyectos/ intervenciones externas

☐ otros (especifique):.....

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

### 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

¿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

Tierras cultivadas?

Tierras de pastoreo?

Tierras forestales?

Cobertura del suelo?

#### 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

#### 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

Comentario: .....

#### 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
- ☐ 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 pestes 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
- ☐ protección/manejo de humedales
- ☐ eficiencia de energía
- ☐ reducción de riesgos de desastres basados en el ecosistema
- ☐ medidas poscosecha
- ☐ otros (especifique): .....

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

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                      .....
- ☐ otros:                      .....

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

.....

### 3.7 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

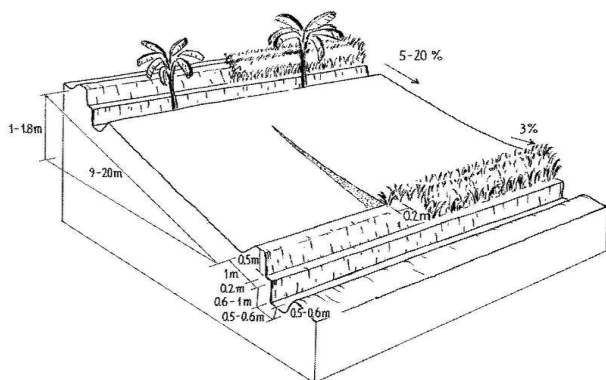
Comentarios/ observaciones: .....

.....

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

### 4.1 Dibujo técnico de la Tecnología

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



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

### 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 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 y los insumos son locales, indique el costo equivalente en el mercado de la mano de obra y el insumo.
- 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)

☐ por unidad de Tecnología ➔ especifique dimensiones de 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>)

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

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*

| Actividad | Momento <sup>1</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.



#### 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 y para mantener 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> | Canti-<br>dad | Costos<br>por<br>unidad<br>(moneda<br>especifica-<br>da) | Costos<br>totales por<br>insumo<br>(moneda<br>especificada) | % de los costos<br>cubiertos por los<br>usuarios de las<br>tierras <sup>3</sup> |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Mano de obra                                                       | <i>incluye el total de días por persona<br/>salario diario de la mano de obra empleada</i> |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
| Equipo                                                             |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
|                                                                    |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
|                                                                    |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
| Material para<br>plantas                                           | <i>Semillas, plántulas, esquejes</i>                                                       |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
|                                                                    |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
|                                                                    |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
| Fertilizantes<br>y biocidas                                        |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
|                                                                    |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
|                                                                    |                                                                                            |                     |               |                                                          |                                                             |                                                                                 |
| Material de<br>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 Factores más importantes que afectan los costos

##### 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.)

#### 4.6 Clima

##### 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) >*
- *Sub-húmeda: LGP 180-269 días*
- *Semi-árida: LGP 75-179 días*
- *Árida: LGP < 74 días*

### 4.7 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***

- ☐ 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.

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 [eoeearth.org](http://eoeearth.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](http://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: .....

.....

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

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

- ☐ pequeña escala    ☐ media escala    ☐ gran escala

Comentarios: .....

## 5.7 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: .....

## 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 impactos (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

#### 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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <input type="checkbox"/> | simplificado | ..... | ..... | ..... |

##### Disponibilidad y calidad de agua

|                                                              |            |                          |                          |                          |                          |                          |                          |            |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|-------|-------|-------|
| <input type="checkbox"/> disponibilidad de agua para ganado  | 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 para ganado         | disminuyó  | <input type="checkbox"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | <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"/> | ..... | ..... | ..... | ..... |

## Impactos socioculturales

|                                                                                                                          |                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                  |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| <input type="checkbox"/> seguridad alimentaria/ autosuficiencia                                                          |                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mejoró           | ..... | ..... | ..... |
|                                                                                                                          | disminuyó      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                  |       |       |       |
| <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                                                              |                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mejoraron        | ..... | ..... | ..... |
|                                                                                                                          | empeoraron     |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                  |       |       |       |
| <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.) |                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | mejoró           | ..... | ..... | ..... |
|                                                                                                                          | empeoró        |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                  |       |       |       |

## 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"/> | ..... | ..... | ..... | ..... |

## 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     | ..... | ..... | ..... |

Si es posible, cuantifique antes de MST

Luego de MST Comentarios/ Especifique

Si es posible, cuantifique antes de MST

Luego de MST Comentarios/ Especifique

|                                                    |            |                                                                                                                                                                                                         |           |       |       |       |
|----------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|
| <input type="checkbox"/> escurrimiento superficial | incrementó | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <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"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | mejoró    | ..... | ..... | ..... |

**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"/> <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"/> <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"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | disminuyó  | ..... | ..... | ..... |

|                                                            |             |                                                                                                                                                                                                         |            |       |       |       |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|-------|
| <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <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"/> <input type="checkbox"/> | ..... | ..... | ..... | ..... |
|-----------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|

☐ (especifique): ..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ .....  
☐ (especifique): ..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ .....

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

## 6.2 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)?**

| <i>Tipo de cambio o extremo climático</i>                                                                                       | <i>Nada bien</i>         | <i>No muy bien</i>       | <i>Moderadamente</i>     | <i>Bien</i>              | <i>Muy bien</i>          | <i>No se sabe</i>        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Cambio climático gradual</b>                                                                                                 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <input type="checkbox"/> temperatura anual <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> temperatura estacional                                                                                 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <i>indique estación<sup>1</sup>:</i> .....                                                                                      | <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 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></span>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> lluvia estacional                                                                                      |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <i>indique estación<sup>1</sup>:</i> .....                                                                                      | <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):<br>.....                                                                           | <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"/> 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"/> tormenta de lluvia local                                                                               | <input type="checkbox"/> | <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"/> |
| <input type="checkbox"/> granizada local                                                                                        | <input type="checkbox"/> | <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"/> |
| <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"/> |
| <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"/> |
| <input type="checkbox"/> tornado local                                                                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Desastres climatológicos:**

- ☐ ola de calor
- ☐ ola de frío (cualquier momento del año, ej. heladas)
- ☐ condiciones invernales extremas
- ☐ sequía
- ☐ incendio forestales
- ☐ incendio (pastos, matorrales, arbustos)

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <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"/> |

**Desastres hidrológicos:**

- ☐ inundación general (río)
- ☐ inundación repentina
- ☐ marea tormentosa/ inundación costera
- ☐ deslizamiento
- ☐ avalancha

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <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"/> |

**Desastres biológicos**

- ☐ enfermedades epidémicas (virales, bacteriales, fungales, parasíticas)
- ☐ infestación de insectos/ gusanos (saltamontes/ langostas, etc.)
- ☐ Otros extremos relacionados al clima (desastres)  
(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"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Otras consecuencias relacionadas al clima**

- ☐ período extendido de crecimiento
- ☐ período reducido de crecimiento
- ☐ elevación del nivel del mar (cambio gradual)
- ☐ otro (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"/> | <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"/> |

### 6.3 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<br>negativo       | negativo              | ligeramente<br>negativo | neutral/<br>balanceado | ligeramente<br>positivo | positivo              | muy<br>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<br>negativo       | negativo              | ligeramente<br>negativo | neutral/<br>balanceado | ligeramente<br>positivo | positivo              | muy<br>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 .....

#### 6.4 Adopción de la Tecnología

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

☐ 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: .....

#### 6.5 Adaptación

*Adaptación: Modificaciones realizadas por usuarios para adecuar el contexto local y las condiciones cambiantes*

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

☐ 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.)

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

## 6.6 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) .....

## 6.7 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 del <b>compilador o de otra persona de referencia clave</b> |                                    |

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