



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 1 de 42

**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

**Autorizó**  
**El Director General de Sanidad Vegetal**

  
M. B. Francisco Ramírez y Ramírez

**Validó**  
**El Director de Protección Fitosanitaria**

  
M. C. José Manuel Gutiérrez Ruelas

**Supervisó**  
**El Subdirector de Campañas**

  
Ing. Jesús García Feria

**Elaboraron**

Ing. Jaime Díaz López  
M.C. Sandra Flores Escobar  
M.C. Miguel Ángel Flores Hernández  
Ing. Jade Martínez Rosas

Ing. Margarita Montiel Flores  
Ing. Viridiana García Reyes  
Ing. Graciela Rosas Flores  
Ing. Abraham Mauricio Gómez Sántiz





**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 2 de 42

**ÍNDICE**

|  |    |
|--|----|
| 1. Descripción general.....  | 3  |
| 2. Objetivos del manejo fitosanitario .....  | 4  |
| 3. Temporalidad del manejo fitosanitario .....   | 4  |
| 4. Acciones .....  | 4  |
| 5. Metodología de las acciones a implementar .....   | 5  |
| 5.1 Cultivo de maíz .....  | 5  |
| 5.1.1 Gusano cogollero ( <i>Spodoptera frugiperda</i> Smith) .....   | 5  |
| 5.1.2 Gusano elotero ( <i>Helicoverpa zea</i> Boddie).....   | 9  |
| 5.1.3 Estadíos larvales de <i>Spodoptera frugiperda</i> y <i>Helicoverpa zea</i> .....   | 11 |
| 5.1.4 Chapulín ( <i>Melanoplus spp.</i> , <i>Sphenarium spp.</i> , <i>Brachystola sp.</i> y <i>Taeniopoda sp.</i> ).....             | 11 |
| 5.1.5 Gallina ciega ( <i>Phyllophaga sp.</i> ) .....   | 11 |
| 5.1.6 Chicharrita del maíz ( <i>Dalbulus maidis</i> DeLong y Wolcott) .....  | 13 |
| 5.1.7 Etapas fenológicas del maíz .....  | 16 |
| 5.2 Cultivo de frijol.....   | 17 |
| 5.2.1 Conchuela del frijol ( <i>Epilachna varivestis</i> Mulsant) .....  | 17 |
| 5.2.2 Mosquita blanca ( <i>Bemisia tabaci</i> Gennadius y <i>Bemisia argentifolii</i> Bellows & Perring) .....                       | 18 |
| 5.2.3 Etapas fenológicas del frijol.....   | 20 |
| 5.3 Cultivo de trigo panificable .....   | 21 |
| 5.3.1 Pulgón verde de los cereales ( <i>Schizaphis graminum</i> Rondani) .....   | 21 |
| 5.3.2 Roya de la hoja ( <i>Puccinia triticina</i> Eriksson) y Roya lineal o amarilla ( <i>Puccinia striiformis</i> Westendorp) ..... | 22 |
| 5.3.3 Etapas fenológicas del trigo .....   | 25 |
| 5.4 Cultivo de arroz.....  | 25 |
| 5.4.1 Chinche café ( <i>Oebalus insularis</i> Stål).....   | 25 |
| 5.4.2 Quema del arroz ( <i>Pyricularia oryzae</i> Cavara).....   | 27 |
| 5.4.3 Etapas fenológicas del arroz .....   | 28 |
| 6. Parcela de seguimiento .....  | 29 |
| 7. Diagnóstico .....   | 29 |
| 8. Capacitación .....  | 29 |
| 9. Supervisión .....   | 32 |
| 10. Asistencia técnica.....  | 33 |
| 11. Indicadores.....   | 34 |
| 12. Consideraciones generales .....  | 35 |
| 13. Anexos (Formatos de capacitación a productores/técnicos, supervisión a técnicos y entrega-recepción de insumos) .....            | 36 |

*[Handwritten mark]*



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 3 de 42

## 1. Descripción general

El Proyecto de Manejo fitosanitario de cultivos básicos: maíz, frijol, trigo panificable y arroz, busca atender las principales plagas que se presentan durante los ciclos de producción, brindando asesoría técnica a los productores de zonas prioritarias mediante el servicio fitosanitario.

Los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz son estratégicos para lograr la autosuficiencia agroalimentaria de nuestro país, ya que se consideran de suma importancia en México. De acuerdo con la información estadística del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), la producción anual de granos básicos en el año 2024 se distribuyó de la siguiente manera:

- Maíz: cultivado en las 32 Entidades Federativas, con una producción total de 24 millones de toneladas.
- Frijol: sembrado en 31 Estados, con una producción de 996 mil toneladas.
- Trigo panificable: sembrado en 22 Estados, alcanzando una producción de 2 millones de toneladas.
- Arroz: cultivado en 12 Estados, con una producción de 219 mil toneladas.

Cabe mencionar que, uno de los principales problemas que enfrentan estos cultivos son las plagas, las cuales llegan a ocasionar pérdidas significativas que oscilan entre el 40 % y el 100 % de la producción.

Por lo anterior, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), a través del Proyecto Manejo fitosanitario de cultivos básicos, a cargo de las Instancias Ejecutoras, implementa acciones para la atención de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, asimismo, promueve acciones de manejo de las siguientes plagas: **gusano cogollero** (*Spodoptera frugiperda*), **gusano elotero** (*Helicoverpa zea*), **chapulín** (*Melanoplus* spp., *Sphenarium* spp., *Brachystola* sp. y *Taeniopoda* sp.), **gallina ciega** (*Phyllophaga* sp.), **chicharrita del maíz** (*Dalbulus maidis*) en maíz; **conchuela del frijol** (*Epilachna varivestis*) y **mosquita blanca** (*Bemisia tabaci* y *Bemisia argentifolii*) en frijol; **pulgón verde de los cereales** (*Schizaphis graminum*), **roya de la hoja** (*Puccinia triticina*) y **roya lineal o amarilla** (*Puccinia striiformis*) en trigo; **chinche café** (*Oebalus insularis*) y **quema del arroz** (*Pyricularia oryzae*) en arroz. En las Entidades en donde así se requiera, se apoyará en la detección y control de la **langosta centroamericana** (*Schistocerca piceifrons piceifrons*).

U

4



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 4 de 42

## 2. Objetivos del manejo fitosanitario

- a) Detectar oportunamente las plagas de importancia económica de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, y promover las acciones de manejo.
- b) Coadyuvar en la protección fitosanitaria de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación de plagas.
- c) Reducir la incidencia de las principales plagas de los cultivos básicos, mediante acciones de manejo preventivo y amigables con el medio ambiente.

## 3. Temporalidad del manejo fitosanitario

Las acciones fitosanitarias se llevarán a cabo en maíz, frijol, trigo panificable y arroz, con base en los ciclos del cultivo: Primavera-Verano (PV) y Otoño-Invierno (OI), así como la presencia de las plagas antes citadas, lo cual determinará la temporalidad y programación para las diferentes regiones agrícolas.

## 4. Acciones

Las acciones a implementar como parte del seguimiento al Proyecto Manejo fitosanitario de cultivos básicos son las citadas en la Tabla 1.

La programación de las acciones dependerán de la fenología del cultivo, biología y hábitos de la plaga, así como del recurso financiero disponible.

Tabla 1. Acciones del Proyecto Manejo fitosanitario de cultivos básicos

| ACCIÓN                 | SUBACCIÓN            | UNIDAD DE MEDIDA |
|------------------------|----------------------|------------------|
| Monitoreo              | Superficie atendida  | Hectárea         |
|                        | Sitios atendidos     | Número           |
|                        | Trampas instaladas   | Número           |
|                        | Trampas revisadas    | Número           |
| Muestreo               | Superficie atendida  | Hectárea         |
|                        | Superficie acumulada | Hectárea         |
|                        | Sitios atendidos     | Número           |
| Parcela de seguimiento | Parcela atendida     | Número           |
| Diagnóstico            | Muestra enviada      | Número           |
| Control biológico      | Superficie atendida  | Hectárea         |
|                        | Superficie acumulada | Hectárea         |


**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
 BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 5 de 42

| ACCIÓN             | SUBACCIÓN              | UNIDAD DE MEDIDA |
|--------------------|------------------------|------------------|
|                    | Sitios atendidos       | Número           |
| Control químico*   | Superficie atendida    | Hectárea         |
|                    | Superficie acumulada   | Hectárea         |
|                    | Sitios atendidos       | Número           |
|                    | Pláticas a productores | Número           |
| Capacitación       | Cursos a técnicos      | Número           |
|                    | Supervisión a técnicos | Número           |
| Supervisión        | Informes revisados     | Número           |
|                    | Reportes realizados    | Número           |
| Asistencia técnica | Reportes realizados    | Número           |

\*No se incluirá como meta en el Programa de Trabajo, la acción se implementará con base en los resultados de muestreo y monitoreo y su ejecución se informará en la sesión correspondiente de la COSIA.

Así mismo, conforme a las acciones preventivas y parte complementaria a la planeación de las actividades en campo, el personal técnico promueve semanalmente entre los productores los mensajes de Alerta Fitosanitaria que son fundamentales para el manejo preventivo de las plagas, bajo la premisa de implementar oportunamente las necesidades de manejo fitosanitario en el cultivo. Dichos mensajes de alerta podrán ser descargados del tablero interactivo disponible en el portal web Pulso Sanitario: <https://dj.senasica.gob.mx/SAS/Home/SAF>.

## 5. Metodología de las acciones a implementar

### 5.1 Cultivo de maíz

#### 5.1.1 Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda* Smith)

**Monitoreo:** A partir de la siembra se deberá monitorear la llegada de los adultos de gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), a través de la instalación de trampas tipo bidón con feromona de atracción sexual.

Desde el inicio de la siembra, se colocará una trampa en predios de hasta **cinco hectáreas**, la cual se instalará en la periferia del mismo. La colocación de la trampa debe ser ligeramente sobre el dosel del cultivo, para que, conforme al crecimiento del maíz, las trampas se vayan elevando hasta alcanzar una altura de 1.5 metros sobre el suelo.

Para la elaboración de las trampas se recomienda usar bidones con capacidad de 20 litros. Los laterales y la parte frontal deben estar perforados de manera cuadrangular (20 cm x 20 cm) dejando un fondo de 10 cm; la feromona se colocará dentro de una canastilla de plástico con el fin de protegerla y lograr una liberación controlada, esta última se sujetará en la parte superior dentro del bidón con ayuda de un alambre, de tal manera que quede



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 6 de 42

en el centro. Una vez que las trampas sean instaladas se les deberá colocar una mezcla de agua con jabón biodegradable sin aroma (16 gramos o mililitros de jabón por litro de agua) (Figura 1). Finalmente, deberá rotularse con los siguientes datos: No. de predio, coordenadas geográficas, fecha de instalación y fecha de revisión.

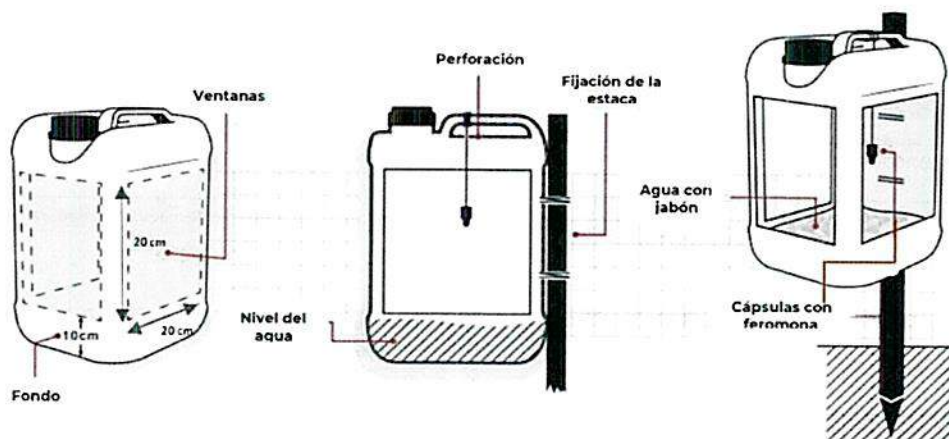


Figura 1. Elaboración e instalación de trampas tipo bidón. Créditos: INIFAP, 2017.

La frecuencia de la revisión de trampas y del cambio de la mezcla jabonosa será cada 7 días a partir de la siembra y hasta finalizar la etapa de desarrollo vegetativo, en donde se deberá llevar a cabo el conteo y registro de adultos/trampa/semana (Figura 3F), usando el aplicativo móvil designado por la Dirección General de Sanidad Vegetal.

**NOTA 1:** La densidad de trampas de gusano cogollero estará en función al recurso financiero y material disponible, así como de las regiones o zonas asignadas a cada técnico y al historial de la presencia de la plaga.

**NOTA 2:** Preferentemente las trampas se deberán colocar en áreas compactas en aquellas parcelas menor a 5 hectáreas.

**Nota 3:** Para la colocación de la feromona en la canastilla se deberán usar guantes para evitar que la misma se contamine.

**Muestreo.** El personal técnico procederá a realizar el muestreo cada 7 días, en un patrón de "cinco de oros" (Figura 2). Se revisarán 10 plantas por punto (50 plantas por parcela), desde que inicia la emergencia hasta finalizar la etapa de desarrollo vegetativo (ver numeral 5.1.7).



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 7 de 42

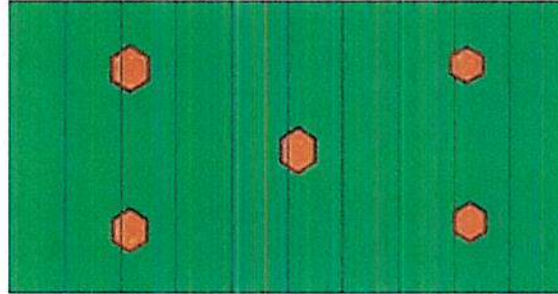


Figura 2. Distribución de puntos en "cinco de oros" para el muestreo de gusano cogollero.

**Umbral de acción:**

El umbral de acción estará en función del tipo de agente de control biológico a emplear.

- Cuando se observe que el 20% de las plantas muestreadas presenten daños y excremento fresco (Figura 3D y E) o bien contengan larvas de los dos primeros instares (Figura 3B y C), se procederá a liberar *Chrysoperla carnea* o *Coleomegilla maculata* o la aspersión del entomopatógeno *Bacillus thuringiensis* var. Kurstaki.
- Al encontrar en el 5% de las plantas muestreadas presencia de masas de huevos (Figura 3A) se harán liberaciones de *Trichogramma atopovirilia*.

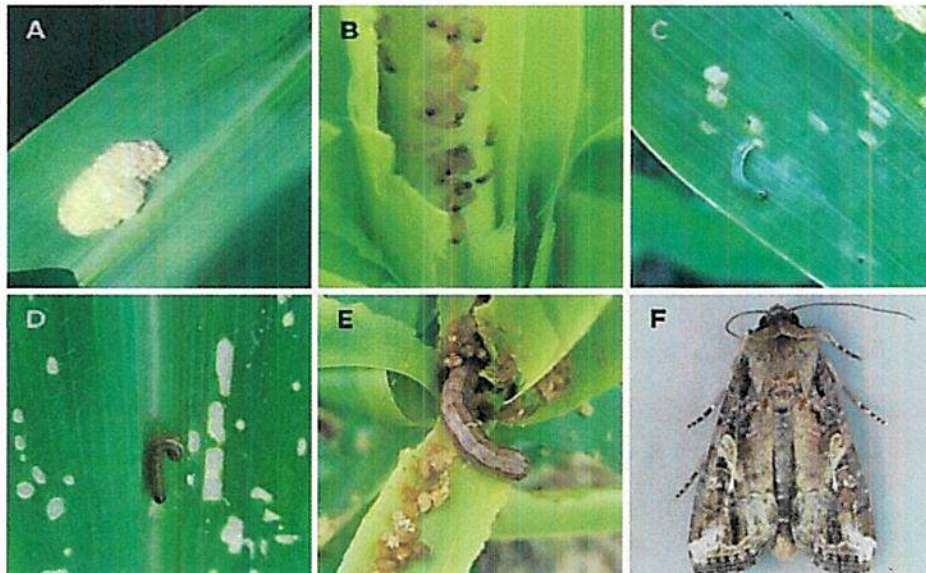


Figura 3. (A) Masa de huevos, (B) y (C) presencia de larvas de *Spodoptera frugiperda* L1 y L2, (D) daño por gusano cogollero en hojas, (E) excretas y presencia de daño en el cogollo y hoja de la planta, (F) adulto de *Spodoptera frugiperda*. Créditos: (A) y (E) Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESV) de Tabasco, 2022; (B) CESV de Chiapas; (F) INIFAP y SAGARPA, 2012.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 8 de 42

**Control biológico.** Cuando derivado del muestreo se detecte que el 20% de las plantas evaluadas presenta daño de gusano cogollero acompañado de excremento fresco o bien, que el 20% de las plantas muestreadas presenten larvas de los dos primeros instares, se recomienda la liberación del depredador *Chrysoperla carnea* a una dosis de 2 cm<sup>3</sup>/ha (mezclado con salvado de trigo o aserrín para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger) o *Coleomegilla maculata* a una dosis de 500 individuos/ha o aplicaciones del entomopatógeno *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* a la dosis recomendada en la etiqueta, dirigidas al cogollo y hojas centrales de la planta, con la finalidad de que la larva ingiera el producto.

Si el 5% de las plantas muestreadas presentan masas de huevos de gusano cogollero se realizará la liberación del parasitoide *Trichogramma atopovirilia*, a una dosis de 40 pulg<sup>2</sup>/ha. La liberación se realizará de forma lineal, estableciendo el primer punto a 20 metros del borde hacia el interior de la parcela y los puntos subsecuentes a intervalos de 40 metros, hasta cubrir la totalidad del predio (Figura 4).

**NOTA 3: En caso de requerir más de una liberación, deberán realizarse semanalmente, valorando la relación costo-beneficio.**

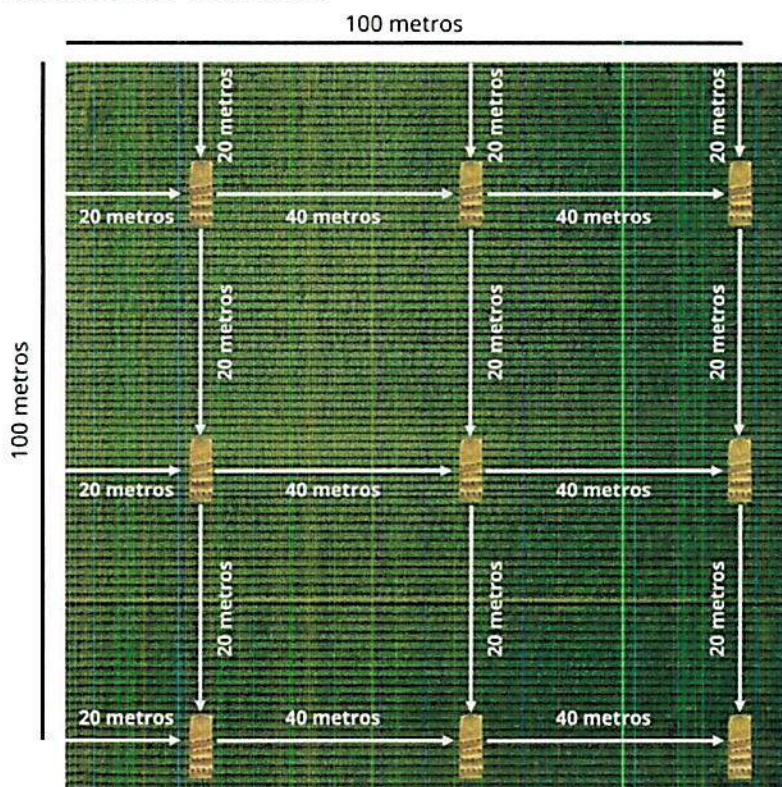


Figura 4. Distribución de los puntos de liberación de *Trichogramma atopovirilia* en el cultivo de maíz.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 9 de 42

**Control químico.** Cuando derivado del muestreo se rebase el 20% de plantas muestreadas con daño de gusano cogollero y con presencia de excremento fresco o rebase el 20% de las plantas muestreadas con presencia de larvas de los primeros instares, se recomienda la aplicación de ingredientes activos autorizados por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

### **5.1.2 Gusano elotero (*Helicoverpa zea* Boddie)**

**Monitoreo:** Al inicio de la etapa de floración se deberá monitorear la llegada de los adultos de gusano elotero (*Helicoverpa zea*), a través de la instalación de trampas tipo bidón con feromona de atracción sexual.

Se colocará una trampa por cada **cinco hectáreas o menos** de acuerdo con la superficie de cada parcela a atender, la cual se instalará en la periferia a una altura de 1.5 metros sobre el suelo.

Para la elaboración de las trampas se recomienda usar bidones con capacidad de 20 litros. Los laterales y la parte frontal deben estar perforados de manera cuadrangular (20 cm x 20 cm) dejando un fondo de 10 cm; la feromona se colocará dentro de una canastilla de plástico con el fin de proteger y lograr una liberación controlada, esta última se sujetará en la parte superior dentro del bidón con ayuda de un alambre, de tal manera que quede en el centro. Una vez que las trampas sean instaladas, se les deberá colocar una mezcla de agua con jabón biodegradable sin aroma (16 gramos o mililitros de jabón por litro de agua) (Figura 1). Finalmente, deberán rotularse con los siguientes datos: No. de predio, coordenadas geográficas, fecha de instalación y fecha de revisión.

La frecuencia de inspección y del cambio de la mezcla jabonosa será cada 7 días a partir del inicio de la floración hasta grano pastoso (etapa de llenado de grano y maduración). Se deberá llevar a cabo el conteo y registro de adultos/trampa/semana (Figura 5C), usando el aplicativo móvil designado por la Dirección General de Sanidad Vegetal.

**NOTA 1:** La densidad de trampeo para fines de detección del gusano elotero estará en función al recurso financiero y material disponible, así como a las regiones o zonas asignadas a cada técnico y al historial de la presencia de la plaga.

**NOTA 2:** Preferentemente las trampas se deberán colocar en áreas compactas en parcelas con superficie menor a 5 hectáreas.

**Nota 3:** Para la colocación de la feromona en la canastilla se deberán usar guantes para evitar que la misma se contamine.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 10 de 42

**Muestreo.** La frecuencia de muestreo será cada 7 días. Se revisarán 5 puntos al azar y en cada punto se revisarán 10 plantas (50 plantas por parcela) una vez iniciada la etapa de floración hasta grano pastoso (etapa de llenado de grano y maduración), con la finalidad de detectar los primeros huevecillos.

Los daños de esta plaga son causados por la alimentación en estigmas y brácteas del jilote en desarrollo (Figura 5B). Cuando eclosiona la larva puede observarse presencia de excretas y perforaciones u orificios de entrada.

**Umbral de acción:**

Al observar las primeras oviposaduras en el jilote (Figura 5A), se recomienda implementar el control biológico.

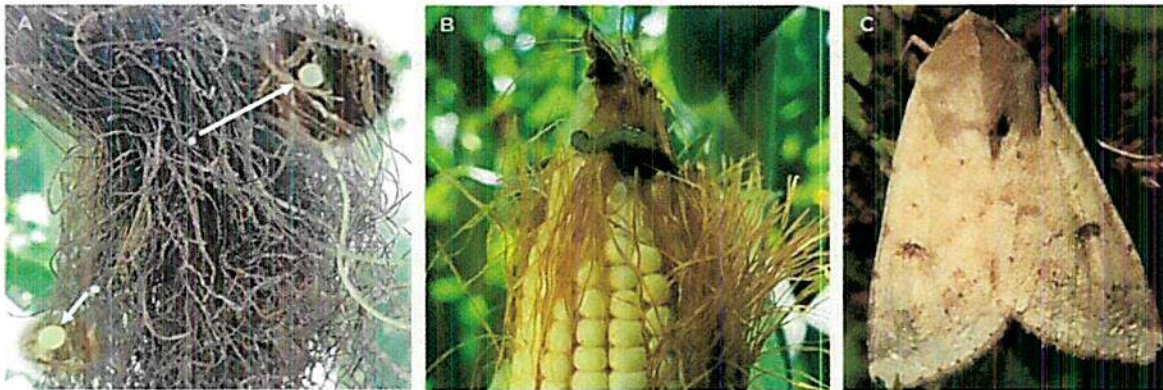


Figura 5. (A) Huevo de *Helicoverpa zea* en estigmas de maíz, (B) daños por alimentación de la larva en estigmas y en elote, (C) adulto de *H. zea*. Créditos: (A) CESV de Zacatecas, 2023; (B) CESV del Estado de Sinaloa; (C) INIFAP y SAGARPA, 2012.

**Control biológico.** Se recomienda la liberación del parasitoide *Trichogramma pretiosum*, a una dosis de 40 pulg<sup>2</sup>/ha, cuando derivado del muestreo se detecten los primeros huevos sobre las estructuras reproductivas (Figura 5A). Cada pulg<sup>2</sup> contiene 3,000 huevos aproximadamente, los cuales van a originar alrededor de 2,550 avispas, que equivalen a un mínimo del 85% de viabilidad.

Asimismo, se recomienda la liberación de organismos depredadores como *Chrysoperla carnea* a una dosis de 2 cm<sup>3</sup>/ha, se recomienda mezclarlos con material inerte como salvado de trigo o aserrín, para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger, o *Coleomegilla maculata* a una dosis de 500 individuos/ha, cuando derivado del muestreo se detecten los primeros huevos sobre las estructuras reproductivas.

**Nota 4: En caso de requerir más de una liberación, deberán realizarse semanalmente, valorando la relación costo-beneficio.**



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

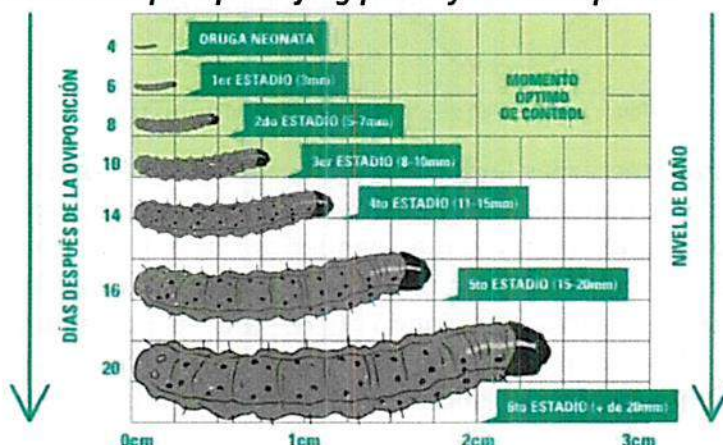
Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 11 de 42

**Consideraciones:** Se deberá realizar la liberación por la mañana (antes de las 10:00 a. m.) o por la tarde (después de las 4:00 p. m.), con el fin de evitar altas temperaturas que afecten la efectividad del material biológico.

**5.1.3 Estadíos larvales de *Spodoptera frugiperda* y *Helicoverpa zea***



**5.1.4 Chapulín (*Melanoplus spp.*, *Sphenarium spp.*, *Brachystola sp.* y *Taeniopoda sp.*)**

Las acciones deben realizarse conforme a lo establecido en el Manual Operativo de la Campaña contra el Chapulín, el cual se encuentra disponible en el siguiente sitio:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/625773/Manual\\_operativo\\_de\\_la\\_campa\\_a\\_contra\\_el\\_chapul\\_n.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/625773/Manual_operativo_de_la_campa_a_contra_el_chapul_n.pdf)

**5.1.5 Gallina ciega (*Phyllophaga sp.*)**

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos siguiendo la metodología "cinco deoros", la cual consistirá en hacer una excavación en el suelo de 30 x 30 x 30 cm (Figura 6), en cada uno de los cinco puntos de la parcela, posteriormente se contabilizarán las larvas encontradas para conocer el nivel poblacional. Esta actividad se deberá realizar con base al tipo de control a programar:

- a) **Tratamiento a la semilla:** Por lo menos 15 días antes de la siembra, con la finalidad de implementar el tratamiento correspondiente.
- b) **Aplicación al momento de la siembra:** Por lo menos 15 días antes de la siembra, con la finalidad de implementar el control correspondiente en la superficie programada a atender.
- c) **Control post siembra [30 Días después de la emergencia (DDE)]:** El muestreo se realizará 20 DDE, con la finalidad de aplicar control dirigido al suelo (en drench).



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 12 de 42

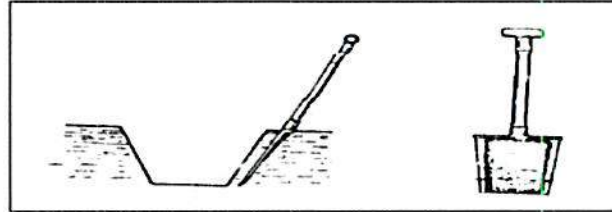


Figura 6. Muestreo de plagas rizófagas con pala recta.

**NOTA:** En caso de no detectar las larvas a simple vista, el suelo extraído del muestreo inicial deberá mezclarse con agua en un contenedor de plástico, dejándolo reposar al menos 3 minutos para que las larvas más pequeñas floten y la tierra se asiente. Una vez transcurrido el tiempo, sumergir un colador para retirar las larvas sin llegar a tocar el suelo que se encuentra en el fondo del recipiente, posteriormente sacudir el colador sobre un plástico negro (superficie oscura) y con ayuda de una lupa contabilizar el número de larvas encontradas (Figura 7), esto con la finalidad de realizar una detección temprana de la plaga.

**Umbral de acción:** Cuando se encuentre un promedio de 5 larvas/predio.



Figura 7. (A) Excavación para toma de muestra en cada uno de los puntos de muestreo, (B) y (C) vaciado de muestra en contenedor con agua, (D) dispersión homogénea de la muestra en el contenedor, (E) y (F) extracción de larvas de gallina ciega a superficie oscura y revisión con lupa del material extraído, (G) larva de gallina ciega. Créditos: (G) SENASICA, 2023.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 13 de 42

**Control biológico.** Se recomienda aplicar una mezcla de *Metarhizium anisopliae* + *Beauveria bassiana* a la dosis recomendada en la etiqueta. Se deberá aplicar en drench al momento de la siembra una vez depositada la semilla en el suelo, para incrementar su efectividad, debido a que se han observado resultados positivos en la disminución de plagas rizófagas.

**Control químico.** Se deberá aplicar de manera inmediata si alcanza el umbral de acción, empleando ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

### 5.1.6 Chicharrita del maíz (*Dalbulus maidis* DeLong y Wolcott)

**Monitoreo.** Esta actividad se realizará desde la etapa de emergencia hasta grano pastoso (etapa de llenado de grano y maduración) para monitorear la llegada de los adultos de Chicharrita del maíz (Figura 8), a través de la instalación de trampas amarillas pegajosas en la periferia de las parcelas. La colocación de la trampa debe ser ligeramente sobre el dosel del cultivo, para que, conforme al crecimiento del maíz, las trampas se vayan elevando hasta alcanzar una altura de 1.5 metros sobre el suelo. La frecuencia de revisión y sustitución de las trampas amarillas será cada 7 días, realizando el conteo de adultos/trampa/semana y registrando la información a través del aplicativo móvil SIMCB Maíz.



Figura 8. A. Vista dorsal de un ejemplar adulto de *Dalbulus maidis*, su tamaño oscila entre los 3-4 mm de largo con coloración amarilla traslúcida, alas ligeramente más largas que el abdomen, con dos manchas redondeadas casi cuadrangulares oscurecidas y rodeadas de un halo blanco en el vértice de la cabeza. B. Hembra de *Dalbulus maidis* con tamaño más grande en comparación con el macho y con un ovopositor esclerosado y conspicuo formado por dos valvas que parecen una línea oscura. C. Macho con genitalita pequeña asociada al IX segmento del abdomen y sin caracteres externos. Créditos: (A, B y C) CNRF, 2025.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
 BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 14 de 42

Tabla 2. Densidad de trampas por predio.

| Lote o Predio (Ha)    | No. de Trampas | Consideraciones                              | Observaciones   |
|-----------------------|----------------|--|---|
| Hasta 5               | 4              | 1 Trampa/Lado                                | Si el predio tiene más de 4 lados, se trabajará sobre los 4 lados de mayor longitud |
| Más de 5 y hasta 20   | 8              | 3 Trampas/Lado Largo y 1 Trampa/Lado Corto   |   |
| Más de 20 y hasta 100 | 12             | 4 Trampas /Lado Largo y 2 Trampas/Lado Corto |   |
| Más de 100            | 16             | 5 Trampas/Lado Largo y 3 Trampas/Lado Corto  |   |

**Muestreo (opción 1).** El personal técnico procederá a realizar el muestreo cada 7 días, en un patrón de “cinco de oros”. Se inspeccionarán 10 plantas por punto (50 plantas por parcela), la superficie máxima para efectuar el muestreo será de 20 hectáreas, revisando el cogollo y el envés de las hojas, desde que inicia la emergencia hasta la etapa de grano pastoso, se contabilizará el total de individuos por predio y se calculará el promedio de individuos/planta. El registro de la información de esta acción se deberá realizar a través del aplicativo móvil SIMCB Maíz.

**Muestreo de vacío (opción 2).** En parcelas de 50 hectáreas, se realizará en un patrón de “cinco de oros” y en cada punto se revisarán 100 plantas (500 plantas por parcela), realizando un recorrido lineal con un soplador/aspirador de hojas (Figura 9A). En la abertura del soplador se coloca una media, misma que se asegura con cinta para coleccionar los insectos (Figura 9B). Finalmente, se contabilizará el total de individuos por predio y se calculará el promedio de individuos/planta (Delgado-Luna, INIFAP 2025).

**Nota:** Por cada 50 hectáreas adicionales se agregará un nuevo patrón de 5 de oros, con revisión de 100 plantas por punto.






**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 15 de 42



Figura 9. A. Muestreo de vacío B. aspirador con media en la abertura para capturar los insectos. Créditos: Dra. Carolina-INIFAP 2025.

El promedio de chicharritas por planta se determina con la siguiente fórmula:

$$\text{Promedio} = \text{Total de individuos (chicharritas) contados} / \text{Total de Plantas Muestreadas}$$

Dependiendo de la presencia de la plaga, se establece el semáforo de acción en la Tabla 3.

Tabla 3. Umbrales de acción (indicador) para la chicharrita del maíz.

| Umbral de acción a nivel de predio | Acción a implementar                               |
|------------------------------------|--|
| 0 individuos/planta                | Continuar con el monitoreo y muestreo cada 7 días. |
| 0.1 – 0.34 individuos/planta       | Continuar con el monitoreo y muestreo cada 7 días. |
| 0.35 – 0.69 individuos/planta      | Implementar acciones de control biológico.         |
| ≥ 0.7 individuos/planta            | Implementar acciones de control químico.           |

**Control Biológico.** Cuando derivado del muestreo se detecten parcelas de maíz que alcancen el umbral de acción (Tabla 3), se procederá a realizar aplicaciones de los hongos entomopatógenos: *Beauveria bassiana* a una concentración de  $1 \times 10^{12}$  conidios por hectárea (1 dosis por hectárea), *Metarhizium anisopliae* o *Isaria fumosorosea* a una dosis de 200 gr/ha.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

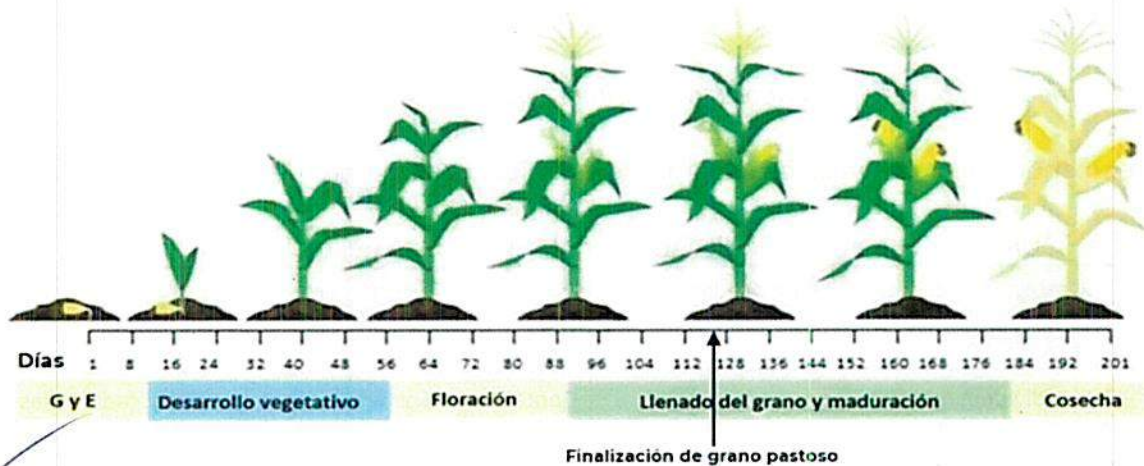
Página: 16 de 42

Las aplicaciones se deberán realizar por la mañana (antes de las 10:00 a. m.) o por la tarde (después de las 4:00 p. m.) para evitar altas temperaturas.

**Control químico.** Cuando derivado del muestreo se encuentre en promedio 0.7 individuos por planta (Tabla 3), se recomienda la aplicación de ingredientes activos autorizados por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

**Control cultural.** Las actividades a desarrollar como parte del control cultural son: eliminación de malezas gramíneas dentro y alrededor del cultivo, especialmente pastos. Es importante eliminar aquellas plantas que se desarrollan en los canales de riego o zonas con alta humedad. Asimismo, se deberán eliminar plantas de maíz que presenten síntomas de achaparramiento, clorosis, necrosis o aquellas que estén muertas. Las plantas deberán compostarse en fosas, en la última capa de material vegetal, se agregue una capa de cal, tratando de cubrir toda la superficie.

**5.1.7 Etapas fenológicas del maíz**



*Handwritten blue scribbles and a checkmark.*



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 17 de 42

## 5.2 Cultivo de frijol

### 5.2.1 Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis* Mulsant)

**Descripción morfológica.** Los huevos son alargados, más anchos en la parte media y terminados en punta, de color amarillo pálido a amarillo naranja, miden aproximadamente 1.3 mm de largo, éstos son depositados en grupos o masas de huevos (Figura 10A). Las larvas son de color amarillo, tienen el cuerpo cubierto por seis hileras de espinas ramificadas con la punta de color negro; recién emergidas miden 1.6 mm de largo y bien desarrolladas alcanzan los 9 mm (Figura 10B), mientras que los adultos son de forma oval, con ocho manchas negras distribuidas longitudinalmente en tres franjas sobre cada élitro, miden de 6 a 7 mm de largo y son de color café cobrizo (Figura 10C).

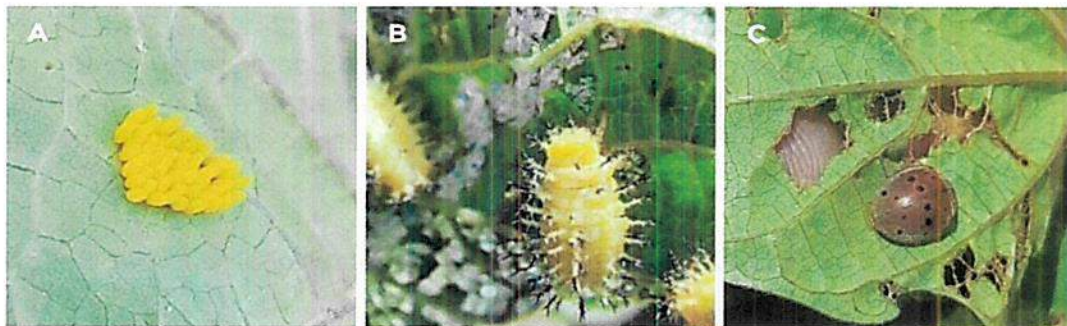


Figura 10. (A) Huevo de la conchuela del frijol, (B) larva, (C) adulto. Créditos: (A) y (C) CESV de San Luis Potosí, 2022; (B) CESV de Hidalgo.

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos cada 7 días, a partir de la etapa V1 (Emergencia) a la etapa R8 (Llenado de vainas); se tomarán 10 puntos al azar en la parcela (Figura 11A) y en cada punto se revisarán 10 plantas (100 plantas/parcela), evitando las orillas del campo, en donde se buscarán larvas o adultos, los cuales se alimentan de la lámina inferior de las hojas y dejan casi intacta la capa superior, dándole un aspecto esquelético (Figura 11B y C). Cuando hay altas poblaciones, estos insectos atacan las vainas y los tallos, llegando a causar la muerte de las plantas.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 18 de 42

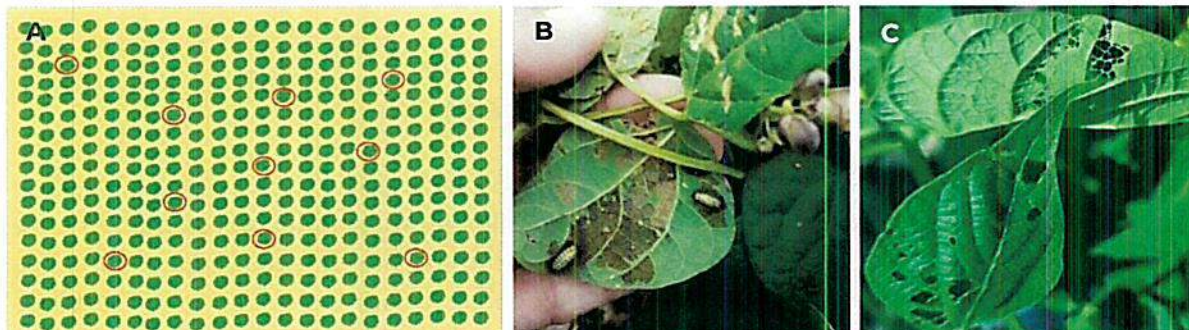


Figura 11. (A) Imagen ilustrativa del método de muestreo (evitando las orillas), (B) y (C) daños causados por conchuela del frijol. Créditos: (B) CESV de Guanajuato; (C) SENASICA, 2023.

**Umbral de acción:** Cuando se encuentre en promedio 1 insecto por planta.

**Control químico.** Se deberá aplicar de manera inmediata si alcanza el umbral de acción, empleando ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

### 5.2.2 Mosquita blanca (*Bemisia tabaci* Gennadius y *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring)

**Descripción morfológica:** Los huevos son ovipositados individualmente, en grupos o en semicírculo, raramente en forma circular, sobre la superficie de la hoja; son de color blanco amarillento, tornándose marrón dorado en su etapa final, tienen forma oval con la parte anterior más aguda que la posterior, miden en promedio 0.2 mm (Figura 12A). Las ninfas pasan por cuatro instares, el primer instar es de forma oval, aplanada, semitransparente y con algunas manchas amarillas, en la etapa final del cuarto instar poseen manchas oculares distintivas, puede presentar sedas dorsales largas y bien desarrolladas (Figura 12B). Los adultos son insectos pequeños de 0.8 a 1.2 mm de longitud, presentan un cuerpo de color amarillo pálido y alas de color blanco (Figura 12C).

V

U



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 19 de 42



Figura 12. (A) Huevo de mosquita blanca, (B) ninfa y (C) adulto. Créditos: (A) CESV de Chiapas; (B) y (C) CESV de San Luis Potosí.

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos mediante inspección visual cada 7 días a partir de la etapa V1 (Emergencia) a la etapa R8 (Llenado de vainas), se tomarán 10 puntos al azar en la parcela y en cada punto se revisarán 10 plantas (100 plantas por parcela). La inspección se enfocará en el envés de los folíolos, evitando las orillas del campo con el fin de reducir sesgos en la evaluación. Se debe tomar en cuenta que las ninfas se encuentran principalmente en los estratos medio e inferior, para lo cual se deberá emplear una lupa, mientras que los adultos se encuentran en el estrato superior, por lo que se deberá voltear con mucho cuidado la hoja para observar el envés (Figura 13 A y B). La revisión de las plantas se deberá realizar durante la mañana o la tarde, debido a la actividad de vuelo de la plaga.

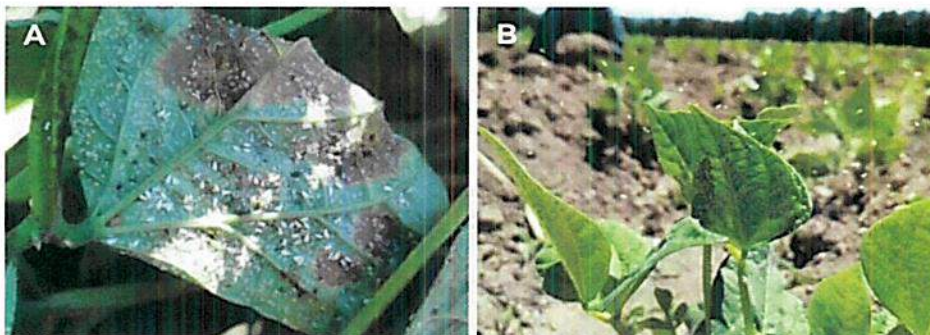


Figura 13. (A y B) Plantas infestadas por mosquita blanca. Créditos: CESV del Estado de Puebla, 2022.

**Umbral de acción:** Con una población promedio de 15 ninfas o adultos por planta.

**Control biológico.** Se recomienda la liberación del depredador *Chrysoperla carnea* a una dosis de 2 cm<sup>3</sup>/ha, la cual se deberá realizar por la mañana (antes de las 10:00 a. m.) o por



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

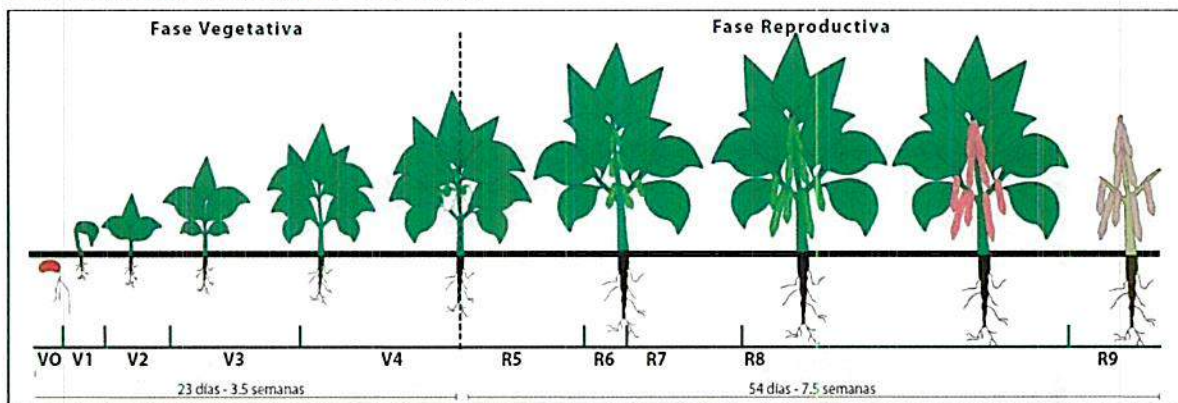
Página: 20 de 42

la tarde (después de las 4:00 p. m.) para evitar altas temperaturas durante su manejo. Se recomienda mezclarlos con material inerte como salvado de trigo o aserrín, para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger. Asimismo, se recomienda la aplicación de *Beauveria bassiana* a la dosis recomendada en la etiqueta.

**NOTA: En caso de requerir más de una liberación, deberán realizarse semanalmente, valorando la relación costo-beneficio.**

**Control químico.** Se recomienda como última opción dentro de las estrategias de control y solo se justificará si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

**5.2.3 Etapas fenológicas del frijol**



| Fase         | Etapa                   | Código | DDS*  |
|--------------|-------------------------|--------|-------|
| Vegetativa   | Germinación             | V0     | 0-5   |
|              | Emergencia              | V1     | 5-7   |
|              | Hojas Primarias         | V2     | 7-11  |
|              | Primera hoja trifoliada | V3     | 11-16 |
|              | Tercera hoja trifoliada | V4     | 16-23 |
| Reproductiva | Prefloración            | R5     | 23-32 |
|              | Floración               | R6     | 32-36 |
|              | Formación de vainas     | R7     | 36-44 |
|              | Llenado de vainas       | R8     | 44-62 |
|              | Maduración              | R9     | 62-77 |

\*DDS: Días después de la siembra



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 21 de 42

### 5.3 Cultivo de trigo panificable

#### 5.3.1 Pulgón verde de los cereales (*Schizaphis graminum* Rondani)

*Schizaphis graminum* causa marchitamiento y otros efectos fitotóxicos al alimentarse de las plantas hospedantes. Produce daños directos al alimentarse de la savia de las hojas de las plantas e indirectos por inocular toxinas y virus (Figura 14A, B y C). El mayor daño lo produce su saliva toxicogénica.

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos continuos cada 7 días, mediante inspección directa del cultivo a partir de la emergencia de la plántula y hasta la etapa de antesis (ver el numeral 5.3.3). Se revisarán 10 puntos al azar y en cada punto se examinarán 10 plantas, en las cuales se contabilizará la cantidad de pulgones presentes, muestreando un total de 100 plantas por parcela.

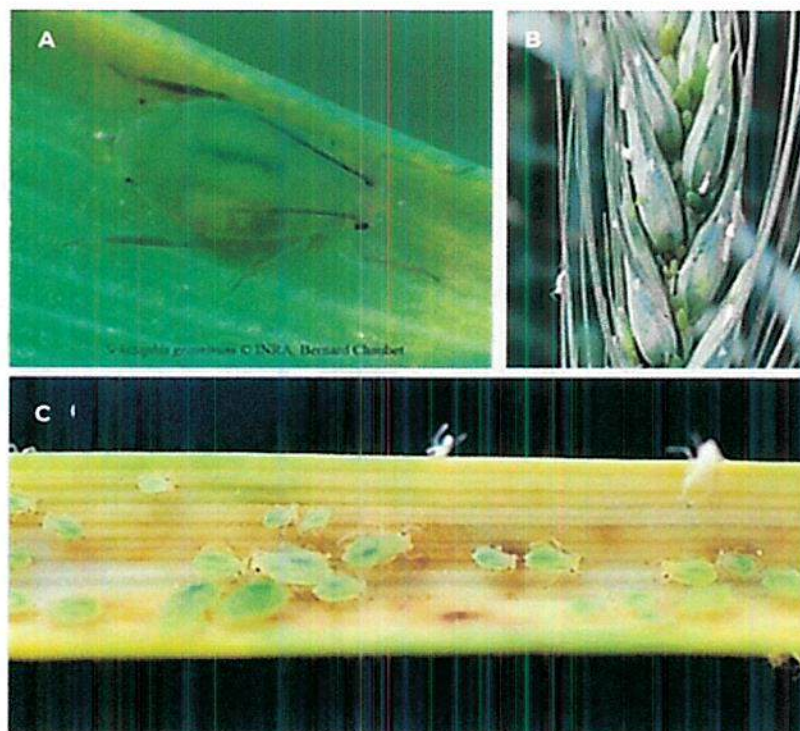


Figura 14. (A) Pulgón verde de los cereales (*Schizaphis graminum*), (B) Espiga de trigo infestada de pulgones, (C) Hoja de trigo clorótica por la toxina de las ninfas del pulgón. Créditos: (A) y (C) Bernard Chaubet; (B) SENASICA, 2022.

**Umbral de acción.** Se deberán iniciar medidas de control después de la emergencia de la plántula hasta los 15 días, cuando se detecten en promedio 3 pulgones/planta; y después



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 22 de 42

de los 15 días de la emergencia cuando se encuentren en promedio 10 pulgones por planta o más de 4 en las espigas.

**Control biológico.** Una vez alcanzado el umbral de acción, se recomienda realizar la liberación de *Chrysoperla carnea* a una dosis de 2 cm<sup>3</sup>/ha. Se recomienda mezclarlos con material inerte como salvado de trigo o aserrín, para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger.

**Nota 3: En caso de requerir más de una liberación, deberán realizarse semanalmente.**

**Control químico.** Se recomienda como última opción dentro de las estrategias de control y solo se justificará si rebasa el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

**5.3.2 Roya de la hoja (*Puccinia triticina* Eriksson) y Roya lineal o amarilla (*Puccinia striiformis* Westendorp)**

Los síntomas de la roya de la hoja ocurren principalmente sobre la superficie superior de la lámina de la hoja (haz) donde aparecen uredias (pústulas) redondas u oblongas, de menos de 2 mm. Éstas son de color anaranjado-marrón, dependiendo de la edad de las uredinosporas. Las pústulas se presentan generalmente sobre las hojas, raramente sobre tallos, y por esto se le conoce comúnmente como roya de la hoja (Figura 15A y B). El daño principal de este fitopatógeno se refleja en la espiga, al causar una reducción del número y el tamaño de los granos.



**Figura 15. (A) y (B) Pústulas de la roya de la hoja.** Créditos: (A) CESV de Veracruz; (B) SENASICA, 2022.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 23 de 42

Para el caso de la roya lineal o amarilla, los síntomas aparecen primeramente en las hojas basales (Figura 16A). Se observan pústulas de color amarillo a naranja dispuestas en líneas largas y estrechas en las hojas (generalmente entre las nervaduras), vainas de las hojas, glumas y aristas (Figura 16B). Las pústulas son de color amarillo limón (Figura 16C). En altos niveles de incidencia las glumas y glumelas se tornan de color amarillo dorado. Si el ataque se produce en la etapa de grano lechoso, éstos quedan arrugados y hay pérdidas significativas en rendimiento y calidad de los mismos. En verano se observan pequeños puntos negros correspondientes al estado invernante del hongo (Figura 16D). En las plántulas, las pústulas no están confinadas por las nervaduras de las hojas, sino que emergen progresivamente del sitio de infección en todas las direcciones, cubriendo potencialmente toda la lámina foliar.

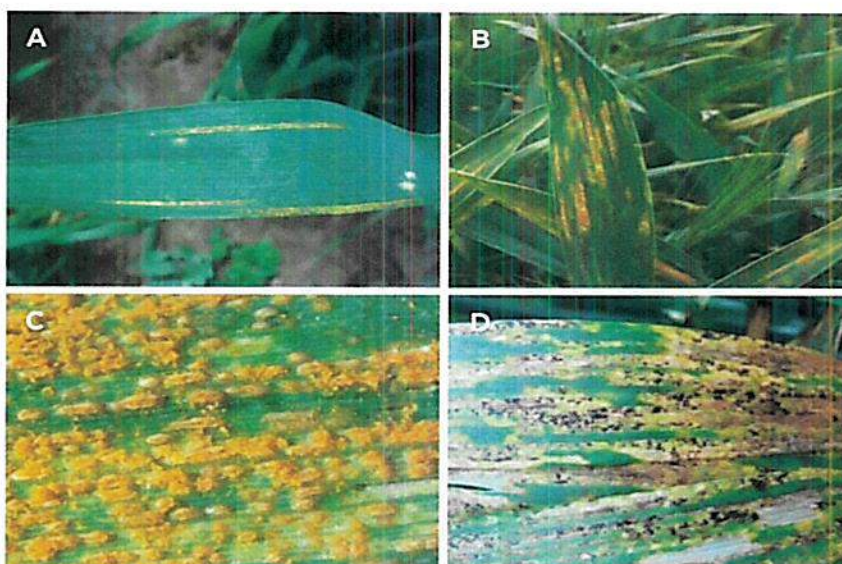


Figura 16. (A) Síntomas iniciales de roya lineal o amarilla en hoja de trigo, (B) Aspecto de la disposición alineada de las pústulas de roya amarilla a lo largo de las nervaduras de la hoja (Créditos: A. López, 2013), (C) Pústulas alargadas, características de la roya amarilla rompiendo la cutícula de la hoja, (D) Aspecto de la roya amarilla al final del ciclo de cultivo, se observan puntuaciones de color negro (Créditos: J. Almacellas, 2013).

**Muestreo.** El muestreo se iniciará a los diez días posteriores a la emergencia del cultivo y se mantendrá hasta la etapa de antesis. Se realizarán muestreos directos con una frecuencia semanal, se tomarán diez puntos dentro de la parcela y en cada punto se evaluarán diez plantas, para un total de 100 plantas por parcela, en las cuales se observará la incidencia de la enfermedad.

De acuerdo con Giménez Pecci *et al.*, (2018) los umbrales de acción para la roya de la hoja y roya lineal o amarilla son los siguientes:



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 24 de 42

**Roya de la hoja (*Puccinia triticina* Eriksson)**

**Umbral de acción:** Incidencia de 1 a 10% y severidad de 1 a 5% entre Z1 (crecimiento de la plántula) hasta Z6 (Antesis) (ver numeral 5.3.3) o 1% de severidad en hoja bandera.

Para calcular el porcentaje de incidencia se deberá realizar de la siguiente forma:

$$\% \text{ de incidencia} = \frac{\text{Número de plantas con síntomas}}{\text{Número de plantas revisadas}} * 100$$

La severidad se calculará de acuerdo a la escala de Peterson *et al.*, (1948), misma que se presenta en la Figura 17.

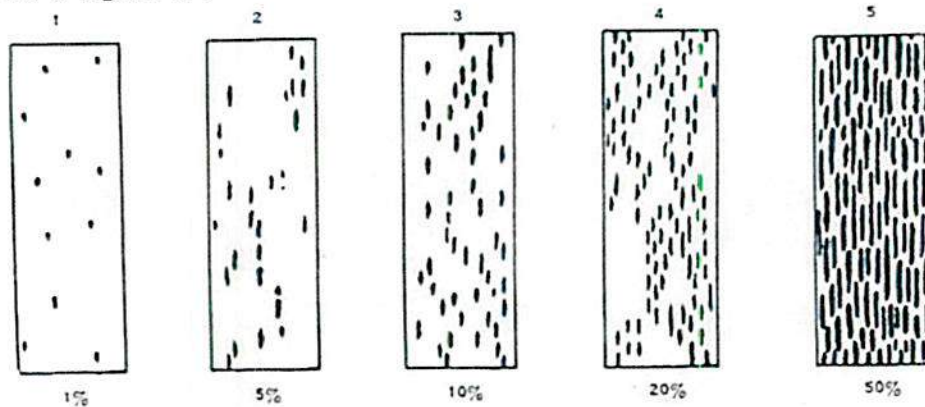


Figura 17. Escala de Peterson *et al.*, (1948) para evaluación de severidad.

**Roya lineal o amarilla (*Puccinia striiformis* Westendorp)**

**Umbral de acción:** A partir de la detección de los primeros síntomas en las hojas superiores (Figura 15A).

**Control químico.** Se deberá aplicar de manera inmediata si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

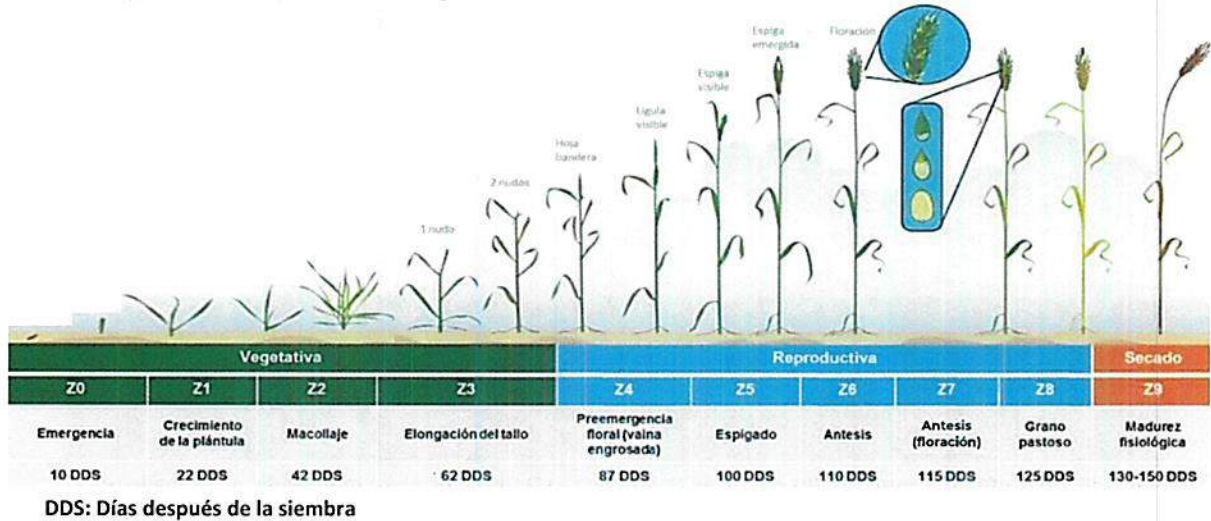
Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 25 de 42

**5.3.3 Etapas fenológicas del trigo**



**5.4 Cultivo de arroz**

**5.4.1 Chinche café (*Oebalus insularis* Stål)**

**Descripción morfológica.** Este insecto ocasiona daños tanto en estado de ninfa como adulto, alimentándose durante la etapa fenológica de grano lechoso, propiciando granos total o parcialmente vanos, asimismo, debido a que realiza frecuentes picaduras también permite la entrada de microorganismos, ocasionando granos manchados (Figura 18C).

Las ninfas en el primer estadio son negras con rojo y de hábito gregario, mientras que en los siguientes estadios son más claras y redondas, manteniéndose dispersas en el campo (Figura 18A). Los adultos miden de 8 a 10 mm de largo, son de color café amarillento con marcas amarillas en el escutelo (Figura 18B).



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 26 de 42

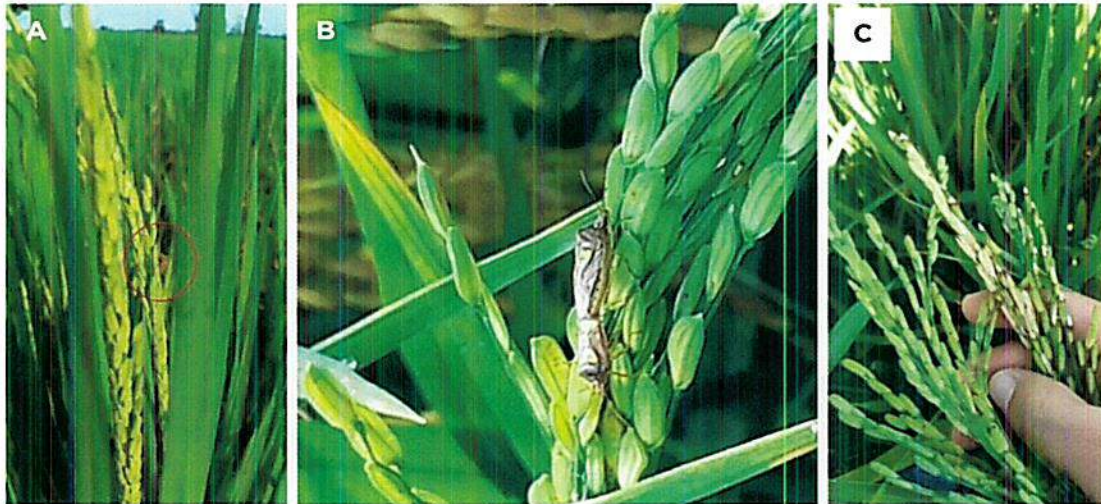


Figura 18. (A) Ninfa de *O. insularis*, (B) Adulto de *O. insularis* y (C) Grano de arroz manchado, ocasionado por *O. insularis*. Créditos: (A) CESV de Nayarit, 2020; (B) CESV de Veracruz, 2022; (C) CESV de Morelos, 2022.

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos semanales desde el desarrollo de la panícula hasta grano lechoso (ver numeral 5.4.3). Se tomarán 10 puntos por parcela distribuidos al azar, realizando 10 pases dobles de red por punto (Figura 19), haciendo un total de 100 pases dobles de red.

**Umbral de acción:** Cuando se detecten 20 insectos/10 pases dobles de red. Con estos datos y considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, el personal técnico informará a los productores los riesgos para un manejo oportuno.

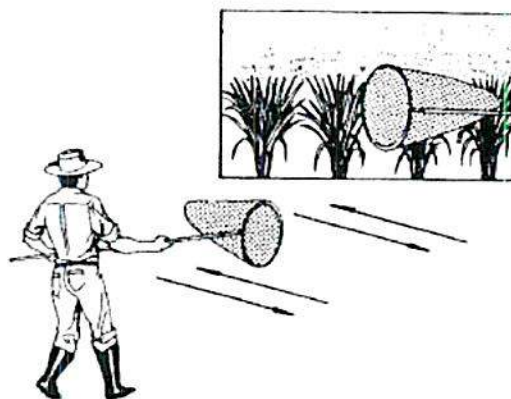


Figura 19. Pase doble de red (Tomado de Nociones básicas del MIP en arroz: Primera parte, Pantoja, A. et al., s/a).



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

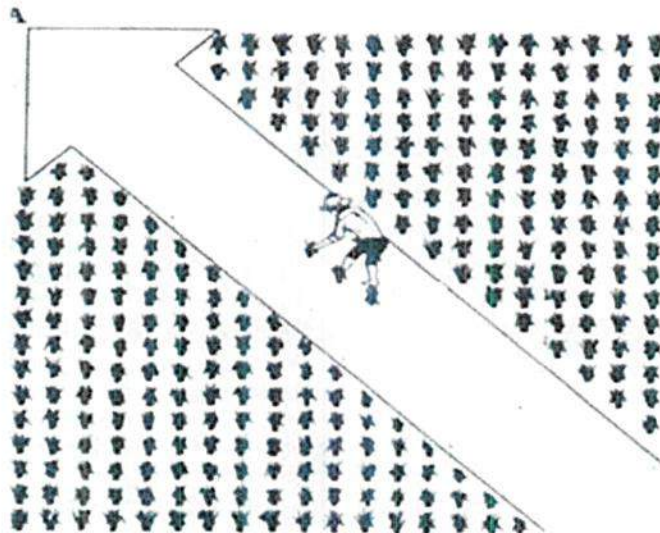
Página: 27 de 42

**Control químico.** Se deberá aplicar de manera inmediata si se alcanza el umbral de acción y si el cultivo se encuentra en etapa de grano lechoso (después de la etapa de floración con el fin de evitar daños en la etapa de polinización). Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo. Se deberán aplicar conforme lo establezca la etiqueta del producto comercial seleccionado. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

**5.4.2 Quema del arroz (*Pyricularia oryzae* Cavara)**

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos de campo semanalmente, desde la etapa de plántula hasta el inicio de la panícula (ver el numeral 5.4.3). El muestreo se llevará a cabo en la diagonal más larga del predio (Figura 20), se tomarán al azar 10 puntos por parcela distribuidos de manera equidistante a lo largo de la línea diagonal y en cada punto se tomarán 10 plantas, se revisarán todas las plantas comprendidas y se contabilizará el número total de plantas afectadas con síntomas de la enfermedad (Figura 21A y B) y el total de plantas muestreadas para calcular el porcentaje de incidencia.

Los síntomas característicos son manchas alargadas en forma de rombo, con un borde oscuro y el centro claro, sin embargo, los síntomas pueden variar de acuerdo a las condiciones ambientales, la edad de la planta y los niveles de resistencia en el hospedante. En variedades susceptibles, las lesiones iniciales presentan una coloración verde-gris y de aspecto húmedo con un margen de color verde oscuro. Estas lesiones, a través del tiempo, se expanden rápidamente hasta alcanzar varios centímetros de largo; las lesiones más viejas a menudo se tornan de color marrón claro con bordes necróticos (Figura 21A y B).



**Figura 20. Muestreo en línea diagonal** (Tomado de bioecología, daños y muestreos de plagas en el cultivo del arroz, Bruno Zachrisson, 2010).

*[Handwritten signature and mark]*



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 28 de 42

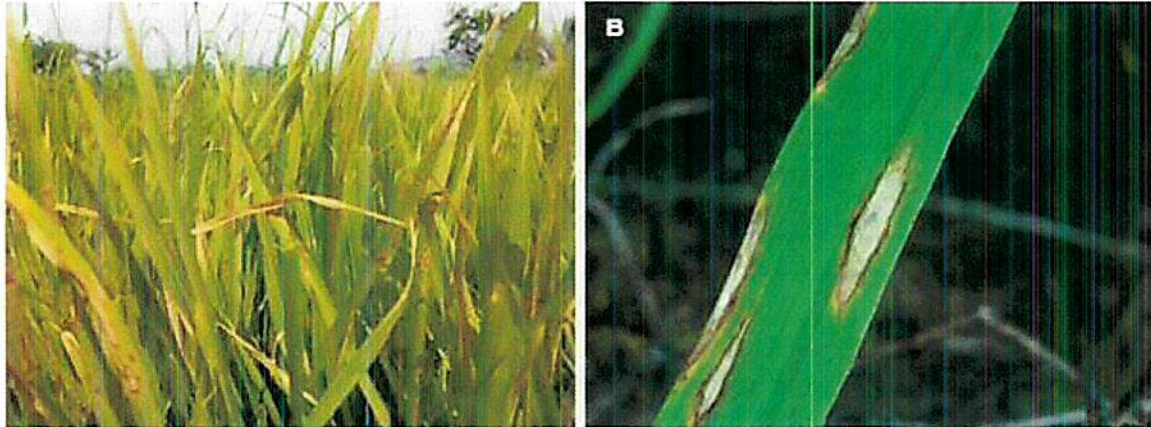


Figura 21. (A) y (B) Síntomas de *Pyricularia oryzae* en arroz (Créditos: CESV de Morelos, 2022).

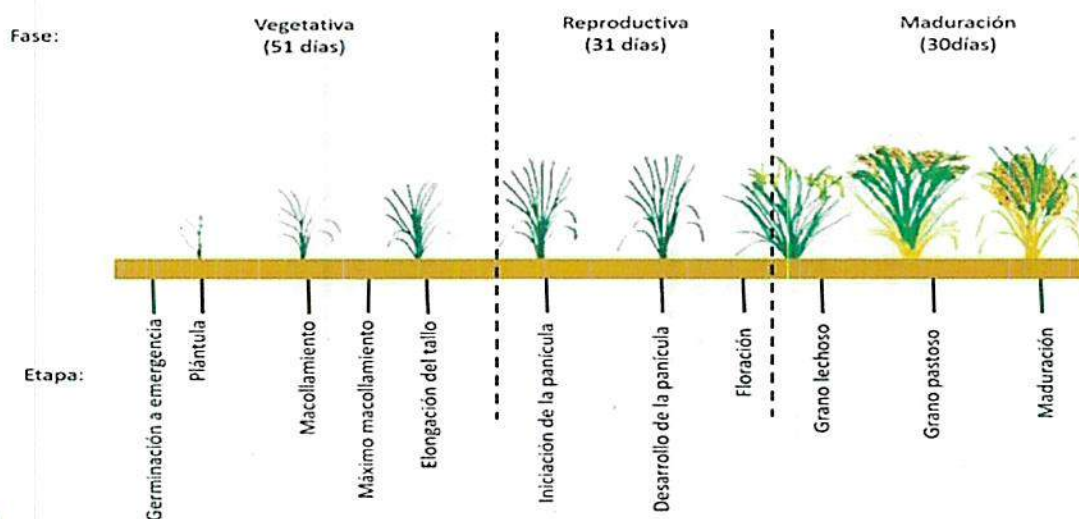
La incidencia se determina con la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de } I = \left[ \frac{\text{Total de Plantas infectadas}}{\text{Total de Plantas Muestreadas}} \right] \times 100$$

**Umbral de acción:** Si hay más del 15% de las plantas afectadas, se deberán realizar acciones de control.

**Control químico.** Solo se justifica si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

**5.4.3 Etapas fenológicas del arroz**





**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 29 de 42

## 6. Parcela de seguimiento

Se considerará como Parcela de seguimiento a aquellos predios donde se realicen todas o la mayoría de las acciones referidas en la Tabla 1 de la presente Estrategia Operativa. Se deberá programar por lo menos una parcela de seguimiento por municipio o región agroecológica, con la finalidad de alertar oportunamente a los productores de la presencia de plagas y enfermedades e implementar las acciones fitosanitarias de manejo. Asimismo, el registro deberá realizarse desde la primera acción implementada en dicho predio, debiendo dar seguimiento a las acciones mediante el SIMCB y el SIRVEF.

**Nota: Las parcelas de seguimiento que sean dadas de alta en el SIMCB deberán ser las mismas registradas en el SIRVEF.**

## 7. Diagnóstico

Cuando el personal técnico encuentre alguna plaga o enfermedad afectando a los cultivos de maíz, frijol, trigo o arroz, que no sea posible identificar en campo, deberá coleccionar la muestra y remitirla a diagnóstico al Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, ubicado en Carretera Federal México-Pachuca km 37.5, C.P. 55740, Tecámac, Estado de México.

## 8. Capacitación

### Pláticas a productores

Los temas de capacitación deben estar enfocados a la biología y hábitos de las plagas, muestreo, estrategias de control encaminadas al manejo y prevención de plagas y enfermedades durante el ciclo del cultivo y la poscosecha de granos. También deberán abordarse temas relacionados con el uso correcto de los insumos fitosanitarios. Las generalidades de las plagas podrán ser consultadas en las fichas técnicas publicadas en el link:

<https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/manejo-fitosanitario-de-cultivos-basicos>

El personal técnico (Coordinador de Proyecto, Profesional de Proyecto y Auxiliar de Campo) deberá llevar a cabo capacitaciones (talleres, pláticas, ponencias, entre otros eventos) dirigidas a productores.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 30 de 42

Es importante que las capacitaciones a los productores y público en general se programen y realicen de acuerdo a los ciclos del cultivo, según la región y cuando exista presencia de cultivos y/o de las plagas, con la finalidad de hacer demostraciones prácticas al productor sobre la identificación de la plaga y los daños que causa al cultivo para lograr un mayor aprendizaje, asimilación de la metodología a aplicar y retroalimentación.

**NOTA 1: Es necesario que con fines de seguimiento se genere un soporte documental, de acuerdo con el Anexo 1.**

**NOTA 2: Estas capacitaciones deben ser grupales y no individuales.**

### **Capacitación en Manejo Poscosecha de granos**

El almacenamiento de granos tiene por objeto preservar la cantidad y calidad del mismo, así como estandarizar, clasificar y seleccionar los diferentes granos para evitar pérdidas de éstos durante su almacenamiento. Esta actividad contribuye de manera importante a la seguridad alimentaria.

Para un adecuado almacenamiento se deberá de tomar en cuenta: la humedad relativa, la humedad del grano, la temperatura, la atmósfera gaseosa (presencia de oxígeno), la estructura y saneamiento de los almacenes y los materiales de empaque.

Lo recomendable para un almacenamiento seguro es: baja humedad del grano, baja humedad relativa y baja temperatura, así como el uso de silos metálicos herméticos (Figura 22) o bolsas de polipropileno (reduciendo al máximo la presencia de oxígeno) para conservar los granos libres de plagas.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 31 de 42

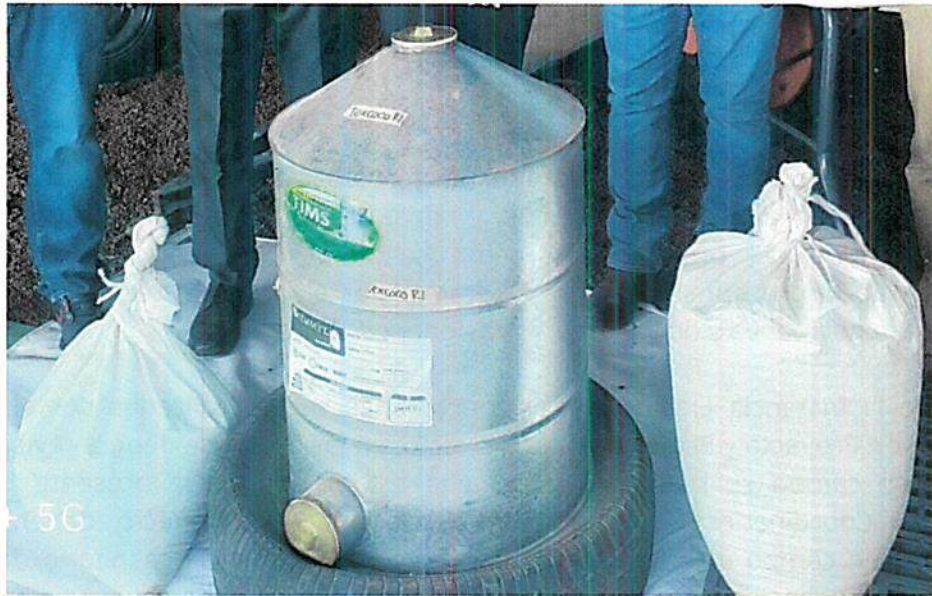


Figura 22. Silo metálico hermético usado para el almacenamiento de granos (Créditos: SENASICA, 2024).

### Capacitación en control cultural para vectores (Chicharrita y Mosca blanca)

Las actividades a desarrollar como parte del control cultural son: eliminación de malezas dentro y alrededor del cultivo. Es importante eliminar aquellas plantas que se desarrollan en los canales de riego o zonas con alta humedad. Asimismo, se deberán eliminar plantas que presenten síntomas de achaparramiento, clorosis, necrosis o aquellas que estén muertas. Las plantas deberán compostarse en fosas, en la última capa de material vegetal, se agregue una capa de cal, tratando de cubrir toda la superficie.

### Cursos a técnicos

Los cursos a técnicos podrán ser impartidos por el Coordinador de Proyecto, quien capacitará a los Profesionales de Proyecto y Auxiliares de Campo en temas relacionados con la presente Estrategia Operativa, disponible en la página oficial del SENASICA, el Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio fiscal 2026, y el Programa de Trabajo Integral. Asimismo, se podrán considerar cursos externos impartidos por diferentes instituciones. Es necesario que con fines de seguimiento y fiscalización se genere la evidencia documental de acuerdo con el Anexo 1, para el caso de los cursos externos se deberá remitir a la Unidad Responsable la constancia de participación o documento que compruebe la asistencia al evento. Las actividades de capacitación deben registrarse en el sistema informático designado para tal fin.



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 32 de 42

## 9. Supervisión

### Supervisión a técnicos

Esta acción se llevará a cabo con el propósito de detectar áreas de mejora durante el desarrollo de las actividades, para proponer e implementar estrategias que permitan una mejor operatividad del proyecto, así como constatar la correcta interpretación y comprensión de la presente Estrategia Operativa por el personal técnico y la correcta aplicación de la normativa y de los recursos asignados al proyecto.

Por parte de la Instancia Ejecutora las supervisiones serán realizadas por el Gerente, Coordinador de Proyecto y Profesional de Proyecto, en las cuales se deberá revisar que las actividades en campo se realicen acorde a lo establecido en la presente Estrategia Operativa. El Coordinador de Proyecto o Profesional de Proyecto deberá realizar supervisiones en campo a todo el personal adscrito al Manejo fitosanitario de cultivos básicos, para lo cual se deberá generar la evidencia documental de acuerdo con el Anexo 2. De igual manera, se tendrá que registrar esta acción en el sistema informático designado para tal fin.

### Informes revisados

Toda la información generada en campo deberá capturarse en tiempo y forma en el sistema informático designado; para ello, el Coordinador del Proyecto deberá llevar a cabo una revisión minuciosa de manera semanal, a fin de asegurar que la información técnica y financiera se registre de forma oportuna y veraz, sea congruente y de calidad, y permita dar seguimiento puntual al cumplimiento de las metas, las cuales se verán reflejadas en el avance físico-financiero mensual.

**NOTA: Antes del cierre del sistema informático, los Coordinadores de Proyecto deberán revisar los Informes Físicos y Financieros, para asegurarse que la información sea congruente y veraz.**



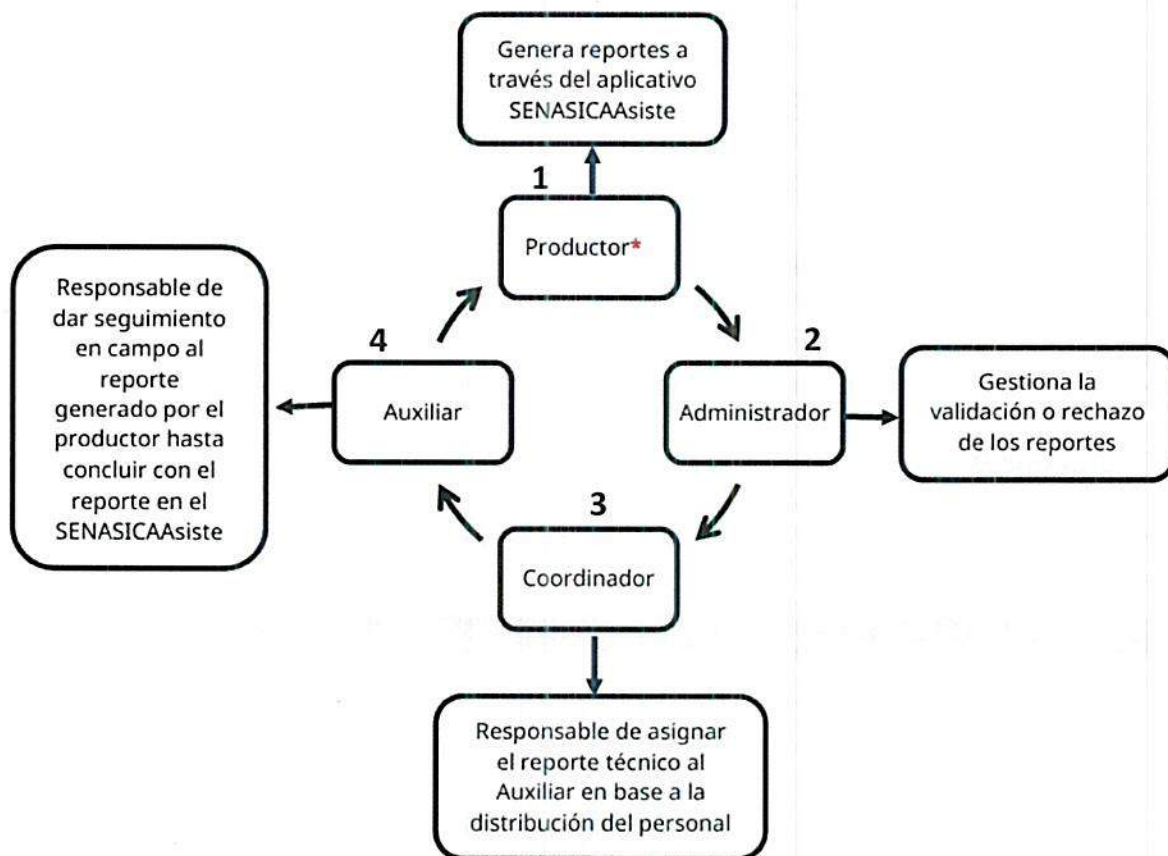
| ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS |            |                  |                  |
|--|------------|------------------|------------------|
| Clave: EO/MFCB/DPF   | Versión: 1 | Emisión: 01/2026 | Página: 33 de 42 |

### 10. Asistencia técnica

El personal técnico deberá asegurar que todos los reportes generados en el aplicativo móvil **SENASICAAsiste** (<https://dj.senasica.gob.mx/SENASICAASISTE/>) sean atendidos de manera oportuna, con calidad técnica y trazabilidad completa, desde su captura inicial hasta su validación y cierre, fortaleciendo el contacto directo con productores de maíz, frijol, trigo panificable y arroz.

Es de suma importancia mantener el flujo de atención con los productores; por ello, los reportes deben ser asignados y atendidos en un lapso no mayor a 3 días.

Ciclo de atención:



**\*El productor deberá familiarizarse con el USUARIO y CONTRASEÑA**



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 34 de 42

Cuando un reporte sea atendido, es obligatorio que, al llenar el apartado de “**Descripción de asistencia técnica**”, se incluya la siguiente información de manera completa y precisa:

**1. Datos del cultivo**

- ✓ Cultivo: maíz, frijol, trigo o arroz
- ✓ Etapa fenológica

**2. Características del predio**

- ✓ Superficie total (hectáreas)
- ✓ Modalidad de riego: tecnificado o temporal

**3. Muestreo realizado**

- ✓ Tipo de muestreo realizado
- ✓ Identificación de la plaga y estadio biológico
- ✓ Umbral de acción: porcentaje de infestación y descripción del daño observado

**4. Medidas de control**

- ✓ Control biológico: especificar el agente de control biológico recomendado
- ✓ Control químico: indicar el ingrediente activo autorizado por la COFEPRIS
- ✓ Dosis y forma de aplicación

**5. Evidencia y seguimiento**

- ✓ Presencia del productor, documentada mediante evidencia fotográfica durante la atención en campo.
- ✓ Registro y monitoreo de las acciones recomendadas

**11. Indicadores**

Para la evaluación del cumplimiento de las metas y los objetivos del proyecto, se emplearán los siguientes indicadores:

| NOMBRE DEL INDICADOR              | FÓRMULA  | UNIDAD DE MEDIDA |
|-----------------------------------|--|------------------|
| Porcentaje de superficie atendida | $\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$ | %                |
| Parcela de seguimiento            | $\frac{\text{Parcela atendida}}{\text{Parcela programada a atender}} \times 100$       | %                |
| Diagnóstico                       | $\frac{\text{Muestra enviada}}{\text{Muestra programada a enviar}} \times 100$         | %                |
| Capacitación                      | $\frac{\text{Pláticas realizadas}}{\text{Pláticas programadas}} \times 100$            | %                |
| Asistencia técnica                | $\frac{\text{Reportes realizados}}{\text{Reportes atendidos}} \times 100$              | %                |



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 35 de 42

## 12. Consideraciones generales

### Determinación de áreas de trabajo

Con la finalidad de optimizar los recursos, es importante considerar la superficie sembrada, la distribución de los predios, número de localidades a atender por municipio, fechas de siembra, condiciones climáticas, el historial de la presencia e impacto de las plagas, con el fin de realizar una distribución de áreas de trabajo, las cuales podrán estar conformadas por uno o más municipios, con la finalidad de que cada técnico atienda un área de trabajo con extensión de superficie similar. Las acciones se deberán realizar durante los ciclos de siembra (primavera-verano y otoño-invierno).

### Seguimiento de acciones

El seguimiento de las acciones del Proyecto, se realizará mediante el Sistema Informático designado y formatos establecidos por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Para el caso de la acción de control, se deberá llevar un estricto registro de las entradas y salidas de insumos del almacén. Asimismo, la aplicación de los insumos será realizada por los productores. Adicionalmente al registro en el sistema informático asignado, el control de esta acción deberá documentarse mediante el formato de entrega-recepción de insumos establecido por la DGSV (Anexo 3). El registro de la información en el sistema informático se deberá concluir en los tiempos que determine la Unidad Responsable.

### Muestreo

Con los datos de esta acción y considerando las etapas fenológicas de los cultivos y las condiciones climáticas, el personal técnico informará a los productores los riesgos para un manejo fitosanitario oportuno.

La captura para esta acción se deberá realizar a través de las aplicaciones móviles:

SIMCB Maíz  
SIMCB Frijol  
SIMCB Trigo  
Bienestar Arroz

Disponibles en las siguientes ligas:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siafeson.bienestar\\_frijol](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siafeson.bienestar_frijol)  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siafeson.bienestar\\_maiz](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siafeson.bienestar_maiz)  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siafeson.bienestar\\_trigo](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siafeson.bienestar_trigo)



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 36 de 42

<https://play.google.com/store/apps/details?id=siafeson.movil.bienestararroz>

Para lo cual se podrá consultar la Guía rápida "Aplicación móvil Cultivos básicos del maíz, frijol, trigo y arroz" disponibles en la siguiente liga:

<https://web.siafeson.org.mx/manuales>

**NOTA: Al alcanzar el umbral de acción, éste se deberá registrar en el aplicativo móvil, utilizando el campo de "recomendaciones", una vez que se habilite, con la finalidad de dar seguimiento a la acción de control.**

### **Control biológico**

Se deberán emplear materiales producidos por personas físicas o personas morales que estén inscritos en el Directorio de Laboratorios Reproductores y Comercializadores de Agentes de Control Biológico en México (<https://www.gob.mx/senasica/documentos/directorio-de-laboratorios-reproductores-y-comercializadores-de-agentes-de-control-biologico>), o que cuenten con registro COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se debe emplear equipo adecuado para la realización del tratamiento y uso de equipo de protección personal. La calibración del equipo de aplicación y el uso de coadyuvante será un punto clave para determinar el volumen de aplicación y asegurar una cobertura adecuada del follaje.

El transporte, almacenamiento y aplicación (aspersión o liberación) del material biológico, así como el momento (mañana o tarde) de aplicación son claves en la efectividad biológica.

### **Control químico**

Se deberá emplear equipo de aplicación adecuado, así como el uso obligatorio de equipo de protección personal, y considerar la rotación de moléculas como medida para prevenir el desarrollo de resistencia en las plagas. En la medida de lo posible, se deberá minimizar el uso de productos químicos, estableciendo esta alternativa como última opción, y priorizando la implementación de acciones basadas en el uso de insumos biológicos. La aplicación de insumos químicos será responsabilidad directa de los productores.

## **13. Anexos (Formatos de capacitación a productores/técnicos, supervisión a técnicos y entrega-recepción de insumos)**



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 37 de 42

**ANEXO 1**

Logotipo del CESV

**FORMATO DE CAPACITACIÓN A PRODUCTORES/TÉCNICOS**

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE \_\_\_\_\_

FOLIO: CHI/2026-0001 (Ejemplo: Tres primeras letras del estado/Año-consecutivo)

**MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

|   |  |
|---|--|
| <b>Fecha:</b>                                   |  |
| <b>Capacitador (es):</b>                        |  |
| <b>Puesto:</b>                                  |  |
| <b>Lugar de capacitación:</b>                   |  |
| <b>No. de productores/técnicos capacitados:</b> |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>I. TEMAS IMPARTIDOS</b>  |   |
| <b>II. OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN</b>                               | En este apartado se deben explicar los objetivos esperados con el evento realizado.   |
| <b>III. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES, RESULTADOS Y ACUERDOS*</b>        | En este apartado se deben explicar las actividades realizadas en el evento de manera clara y coherente, así como los resultados obtenidos y los acuerdos tomados. |
| <b>IV. PROBLEMÁTICA OBSERVADA Y MEDIDAS CORRECTIVAS IMPLEMENTADAS</b> | En este apartado se incluirán situaciones adversas (p.e. poca o nula participación de los productores) y la atención brindada por los organizadores del evento.   |

**\*Anexar la evidencia fotográfica y la lista de asistencia.**

**Elaboró**

**Revisó**

\_\_\_\_\_  
Nombre completo y firma del técnico

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del Coordinador de Proyecto



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 38 de 42

Logotipo del CESV

**LISTA DE ASISTENCIA**

Fecha: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_

Capacitador (es): \_\_\_\_\_ Cultivo: \_\_\_\_\_

| No.   | Nombre | Productor/técnico | Domicilio | Teléfono /<br>Email | Firma |
|-------|--------|-------------------|-----------|---------------------|-------|
| 1     |        |                   |           |                     |       |
| 2     |        |                   |           |                     |       |
| 3     |        |                   |           |                     |       |
| 4     |        |                   |           |                     |       |
| 5     |        |                   |           |                     |       |
| 6     |        |                   |           |                     |       |
| 7     |        |                   |           |                     |       |
| 8     |        |                   |           |                     |       |
| (...) |        |                   |           |                     |       |



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 39 de 42

**ANEXO 2**

Logotipo del CESV

**FORMATO DE SUPERVISIÓN A TÉCNICOS**

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE \_\_\_\_\_

Folio: CHI/2026-0001 (Ejemplo: Tres primeras letras del estado/Año-consecutivo)

**MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Lugar de supervisión*</b>  |  |
| <b>Período de supervisión</b> |  |
| <b>Nombre del técnico</b>     |  |
| <b>Puesto</b>                 |  |
| <b>Actividad supervisada</b>  |  |

| No. | Acciones a supervisar  | Sí | No | Observaciones |
|-----|--|----|----|---------------|
| 1   | Conoce e interpreta correctamente la Estrategia Operativa  |    |    |               |
| 2   | Realiza la(s) acción(es) con base a la Estrategia Operativa  |    |    |               |
| 3   | Reconoce las plagas consideradas dentro de la Estrategia Operativa   |    |    |               |
| 4   | Cuenta con evidencia fotográfica de las acciones realizadas  |    |    |               |
| 5   | Utiliza los formatos oficiales emitidos por la DGSV  |    |    |               |
| 6   | Realiza el llenado correcto de las bitácoras de campo  |    |    |               |
| 7   | Realiza la captura diaria de la información recabada en campo en el sistema informático definido por la DGSV |    |    |               |

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 40 de 42

| No. | Acciones a supervisar  | Sí | No | Observaciones |
|-----|--|----|----|---------------|
| 8   | Cumple en tiempo y forma con las metas programadas en el PTI   |    |    |               |
| 9   | Cuenta con el soporte documental de manera organizada y completa de las actividades realizadas                       |    |    |               |
| 10  | Explica de manera clara y precisa a los productores los temas relacionados con las acciones a realizar en el cultivo |    |    |               |
| 11  | Utiliza diferentes estrategias para impartir las capacitaciones a productores  |    |    |               |
| 12  | El personal técnico utiliza el material necesario para el cumplimiento de sus actividades.                           |    |    |               |

**Recomendaciones:**

\*Anexar la lista de las parcelas supervisadas.

**Supervisó**

**Supervisado**

Nombre y firma del  
Gerente, Coordinador de  
Proyecto/Responsable de Proyecto,  
Profesional de Proyecto

Firma del Técnico


**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
 BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 41 de 42

Logotipo del CESV

**LISTA DE PARCELAS SUPERVISADAS**

| No. | Fecha | Ubicación                 | Localidad/Municipio | Cultivo | Productor |
|-----|-------|---------------------------|---------------------|---------|-----------|
| 1   |       | (Ej. 171_PRE-21-025-0429) |                     |         |           |
| 2   |       |                           |                     |         |           |
| 3   |       |                           |                     |         |           |
| 4   |       |                           |                     |         |           |
| 5   |       |                           |                     |         |           |
| 6   |       |                           |                     |         |           |
| 7   |       |                           |                     |         |           |
| 8   |       |                           |                     |         |           |
| 9   |       |                           |                     |         |           |
| 10  |       |                           |                     |         |           |
| 11  |       |                           |                     |         |           |
| 12  |       |                           |                     |         |           |
| ... |       |                           |                     |         |           |



**ESTRATEGIA OPERATIVA DEL PROYECTO MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS  
 BÁSICOS**

Clave: EO/MFCB/DPF

Versión: 1

Emisión: 01/2026

Página: 42 de 42

**ANEXO 3**

Logotipo del CESV

**FORMATO DE ENTREGA-RECEPCIÓN DE INSUMOS**

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE \_\_\_\_ (estado) \_\_\_\_

Folio N°: CHI/2026-0001

(Ejemplo: Tres primeras letras del estado/Año-consecutivo)

**MANEJO FITOSANITARIO DE CULTIVOS BÁSICOS**

| ENTREGA-RECEPCIÓN DE INSUMOS                                    |  |                |                             |                                       |                    |
|---|--|----------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|
| NOMBRE DEL PRODUCTOR:   |  |                |                             |                                       |                    |
| CULTIVO:  |  |                |                             |                                       |                    |
| No. DE APLICACIÓN:  | PRIMERA ( )                            | SEGUNDA ( )    | TERCERA ( )                 |                                       |                    |
| PLAGA ATENDIDA:   |  |                |                             |                                       |                    |
| DATOS DEL PREDIO  |  |                |                             |                                       |                    |
| MUNICIPIO:  |  |                | LOCALIDAD:                  |                                       |                    |
| CLAVE DEL PREDIO:   |  |                |                             |                                       |                    |
| LATITUD DEL PREDIO:   |  |                | LONGITUD DEL PREDIO:        |                                       |                    |
| SUPERFICIE DEL PREDIO:  |  |                | SUPERFICIE ATENDIDA:        |                                       |                    |
| DOSIS POR HECTÁREA:   | Dosis 1 ( )                            | Dosis 2 ( )    | Dosis 3 ( )                 | Dosis 4 ( )                           | Dosis 5 ( )        |
| ETAPA FENOLÓGICA:   | Siembra ( )                            | Emergencia ( ) | Desarrollo vegetativo ( )   | Floración ( )                         | Fructificación ( ) |
| FECHA DE INICIO DE APLICACIÓN:                                  |  |                |                             | FECHA DE CONCLUSIÓN DE LA APLICACIÓN: |                    |
| DESCRIPCIÓN DEL INSUMO FITOSANITARIO ENTREGADO                  |  |                |                             |                                       |                    |
| NOMBRE COMERCIAL O NOMBRE COMÚN                                 | INGREDIENTE ACTIVO O NOMBRE CIENTÍFICO |                | CANTIDAD (Unidad de medida) |                                       |                    |
| OPCIÓN 1 ( )  | OPCIÓN 1 ( )                           |                | x                           | Litro                                 |                    |
| OPCIÓN 2 ( )  | OPCIÓN 2 ( )                           |                | x                           | Kilogramo                             |                    |
| OPCIÓN 3 ( )  | OPCIÓN 3 ( )                           |                | x                           | Pulg <sup>2</sup>                     |                    |
| OPCIÓN 4 ( )  | OPCIÓN 4 ( )                           |                | x                           | Cm <sup>3</sup>                       |                    |
| OTROS MATERIALES (TRAMPAS, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, ETC.) |  |                |                             |                                       |                    |
| MATERIAL  |  |                | CANTIDAD                    |                                       |                    |
|   |  |                |                             |                                       |                    |
|   |  |                |                             |                                       |                    |
| OBSERVACIONES/RECOMENDACIONES:                                  |  |                |                             |                                       |                    |

**NOTA:** Anexar copia de identificación oficial del productor y evidencia fotográfica de la entrega del (os) insumo (s), las cuales deben ser legibles. La documentación no es válida si presenta tachaduras o enmendaduras.

**Importante:** Utilizar un formato para cada predio, plaga y fecha diferente.

FIRMA DEL PRODUCTOR

 NOMBRE Y FIRMA DEL TÉCNICO  
 QUE ENTREGA