



Ministerio de  
**Agricultura,  
Ganadería y  
Alimentación**

Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones  
Dirección de Sanidad Animal  
Departamento de Vigilancia Epidemiológica y Análisis de Riesgo  
Programa Nacional de Sanidad Bovina –PROSABO-



Ministerio de  
**Agricultura,  
Ganadería y  
Alimentación**

**PROGRAMA DE CONTENCIÓN,  
CONTROL Y LA ERRADICACIÓN DEL  
GUSANO BARRENADOR DEL  
GANADO (GBG) EN LA REPÚBLICA  
DE GUATEMALA.**

CON BASE AL  
ACUERDO MINISTERIAL NO. 89-2025

**AGOSTO 2025.**



## Contenido

1. Antecedentes .....	3
2. Justificación .....	3
3. Objetivo Estratégico.....	4
4. Objetivo General .....	4
5. Objetivos Específicos.....	4
6. Organización.....	5
57. Comité Consultivo .....	7
8. Tipo de Vigilancia .....	100
8.1. Programación semanal.....	111
8.2. Vigilancia Pasiva .....	111
8.3. Vigilancia Activa.....	111
8.4. Tipo de muestreo .....	122
9. Diagnóstico laboratorial .....	122
9.1.1. Los laboratorios oficiales: .....	122
9.1.2. Laboratorio de Referencia .....	133
9.2. Muestras.....	133
9.3. Identificación del agente por microscopía óptica <b>iError!</b> <b>Marcador no definido.3</b>	
10. Actividades de control, evaluación y seguimiento .....	133
10.1. Evaluación y Seguimiento .....	134
11. Auditoría de los Supervisores de Campo .....	144
11.1. Divulgación de la información .....	144
11.2. Capacitación.....	15
11.3. Comunicación y educación.....	15
12. Definiciones .....	16
13. Acrónimos .....	16

## 14. Referencias o bibliografía..... 17

### 1. Antecedentes

El Gusano Barrenador del Ganado (GBG), es una zoonosis de importancia en la salud pública, en el humano si no se observan hábitos higiénicos adecuados puede causar lesiones graves, en los animales la enfermedad causa grandes pérdidas económicas en la producción, puede ser letal en animales recién nacidos si no son atendidos convenientemente y en la población silvestre puede ser un factor determinante en su desarrollo y pervivencia.

El Gusano Barrenador del Ganado se logró erradicar en Estados Unidos de Norteamérica en 1966 y en 1991 en los Estados Unidos Mexicanos, luego de la exitosa erradicación de esta plaga en Norte América, ya se mencionaba la posibilidad de erradicarla de Centro América dejando una barrera permanente en el Tapón del Darién, frontera con Colombia.

Con la creación del Programa de Erradicación del Gusano Barrenador se logró la erradicación del territorio nacional en el año de 1994, secuencialmente en Belice y Salvador en 1995, en Honduras en 1996, en Nicaragua en 1998, en Costa Rica en el 2000 y en Panamá en el 2004.

La decisión de erradicar el gusano barrenador (*Cochliomyia hominivorax*) de nuestro país se concretó mediante el Acuerdo de Cooperación Técnica y Científica entre la Comisión México-Estados Unidos para la Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala.

En septiembre del año 2024, después de 30 años de estar libre de Gusano Barrenador del Ganado, se presentó un caso en el municipio de El Estor, Departamento de Izabal, afectando un bovino adulto.

Ante el nuevo diagnóstico que confirmó la presencia en Guatemala del Gusano Barrenador del Ganado, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación declaró la emergencia en el territorio nacional y se inician las actividades de vigilancia, contención y control en el área norte del País.

### 2. Justificación

La Organización Mundial de Salud Animal (OMSA), establece normas y códigos, con el propósito de facilitar el comercio internacional, las enfermedades zoonóticas y de notificación obligatoria en los animales se convierten en restrictivas en el comercio internacional y una de ellas es el Gusano Barrenador del Ganado, sin embargo, su presencia interfiere en la comercialización de animales vivos, no así de los productos y subproductos.

En tal sentido, derivado de la emergencia, la necesidad de proteger la salud pública, la protección del patrimonio nacional y mantener las condiciones competitivas del país, se



hace necesario crear y activar nuevamente el **Programa Nacional para el Control y Erradicación del Gusano Barrenador**.

El Programa estará bajo la dependencia directa del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones VISAR del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, con la cooperación de USDA-APHIS, el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), mediante la provisión de aportes económicos y asistencia técnica que fortalecerán la respuesta de campo del Programa.

Así mismo, se contará con la colaboración de otros Ministerios, instituciones y entidades como Asociaciones Ganaderas, CONAP, ARCAS, laboratorios Oficiales, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas, otros colegios vinculados, productores pecuarios, propietarios de Mascotas, así como todas aquellas instituciones y organizaciones relacionadas con la producción y protección de animales.

### **3. Objetivo estratégico**

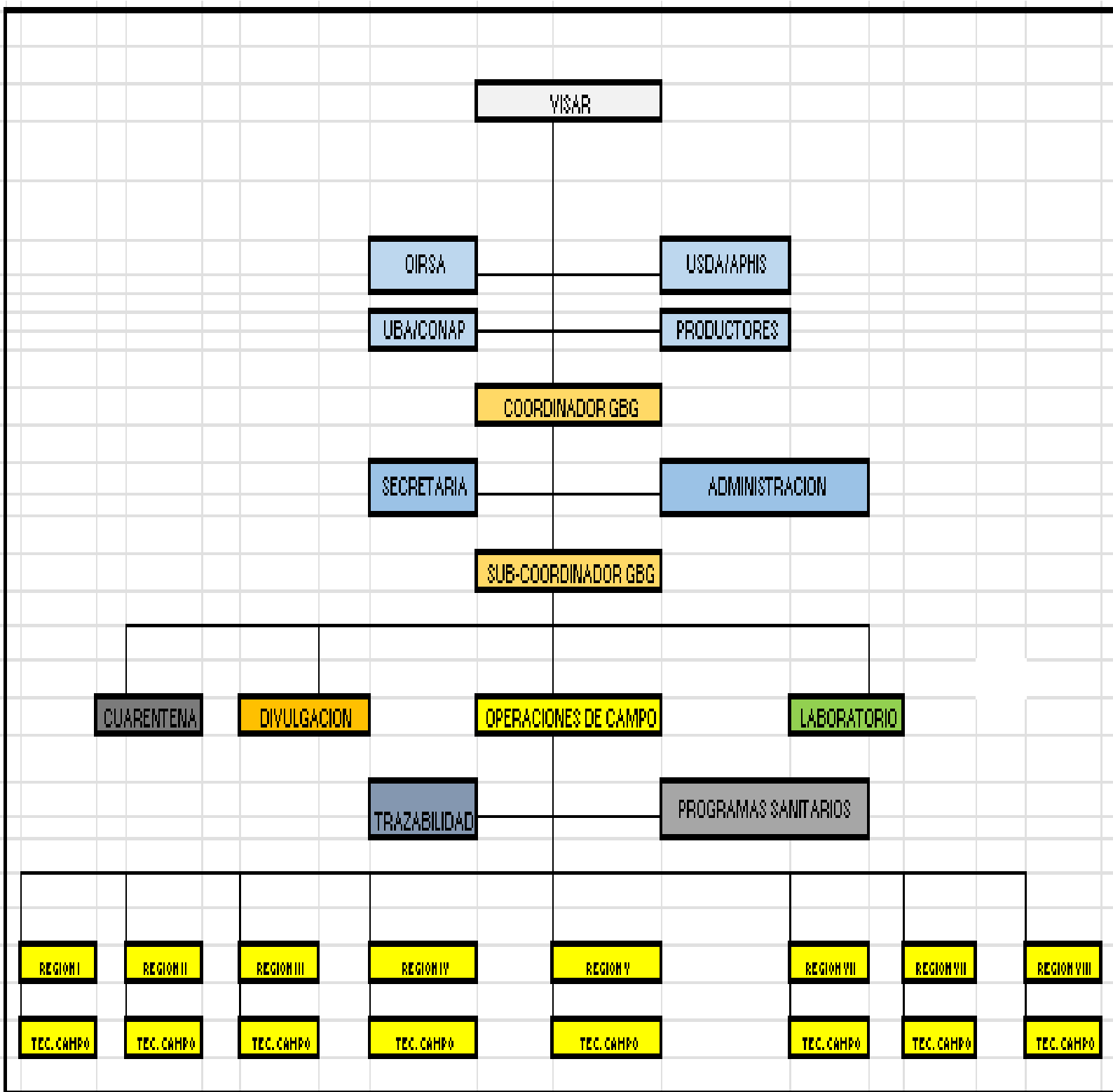
Implementar el **Programa Nacional Para el Control y Erradicación del Gusano Barrenador** para el desarrollo de medidas sanitarias tendientes a la protección de la salud pública, mantener y preservar la salud animal, asegurando la competitividad de la producción pecuaria nacional.

### **4. Objetivo general**

Prevenir, controlar y erradicar la miasis producida por el gusano barrenador del ganado (GBG), mediante la aplicación de medidas de vigilancia en campo, el diagnóstico de GBG en el laboratorio, contención de la enfermedad, tratamiento de la Miasis, control de la movilización de animales y capacitación a los productores y público en general.

### **5. Objetivos específicos**

- 5.1.1. La capacitar, educar, divulgación en la población, con respecto a la importancia de la contención, control y erradicación del Gusano Barrenador.
- 5.1.2. Fortalecer los controles de movimiento interno y externo de animales.
- 5.1.3. Coordinar actividades de vigilancia, contención y control del Gusano Barrenador, con instituciones que laboran en la protección de fauna silvestre y áreas protegidas.



## 6. Organización

El Programa estará bajo el mando de un coordinador quien a su vez tendrá un subcoordinador, nombrado por el Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones, contará con el apoyo y asesoría de USDA-APHIS, el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), así mismo coordinará actividades con otros ministerios y entidades relacionadas a la producción y protección animal.

Se cubrirán las ocho regiones territoriales del país con un profesional y los técnicos que se consideren necesarios en función del grado de infestación de mosca que se presente.

Para realizar estas actividades, el Programa contará con (4) cuatro Médicos Veterinarios supervisores de campo, 8 Médicos Veterinarios que cubran las (8) ocho regiones del país, 23 Médicos Veterinarios de campo para cada departamento y 68 técnicos distribuidos en todo el país divididos en los 22 departamentos y 12 técnicos para el control de la movilización de los animales en los respectivos puestos que para el efecto se instalarán en los departamentos de Petén, Izabal, Alta Verapaz, Zacapa, Quetzaltenango y Jutiapa.

Para el control de la movilización de animales, se utilizará 6 puestos de control móviles con 12 técnicos 2 en cada uno, los cuales se encargarán de inspeccionar los animales verificando que no tengan heridas ni sospechas de GBG y dar la rastreabilidad del embarque, actividades fundamentales para prevenir la propagación del GBG.

Se utilizará la base de datos que el Programa de trazabilidad tiene a la fecha, así como la información que se pueda obtener de las asociaciones pecuarias y otras instituciones involucradas en este programa, como una forma de tener un inventario por especie animal y por área.

Para facilitar la supervisión y ejecución, los profesionales técnicos tendrán actividades definidas en los respectivos manuales, así como capacitación constante por parte de la coordinación del programa.

Estos profesionales estarán apoyados en forma directa por cuatro departamentos de actividad específica: Departamento de Cuarentena, Departamento de Laboratorio, Departamento de Divulgación y Departamento de Operaciones de Campo.

Otros programas y unidades del MAGA, Programa de Sanidad Bovina (PROSABO), Programa de Trazabilidad del Ganado y la Unidad de Bienestar Animal, DICORER, VIDER y otros afines, estarán en coordinación y apoyo al Programa.

El Coordinador del Programa realizara con la autorización del Viceministerio, las contrataciones del personal técnico y administrativo necesarias, así como las compras que demande la ejecución del Programa.

Un Comité Consultivo apoya las actividades estratégicas, logísticas, técnicas y de campo que realice el Programa.



## 7. Comité Consultivo

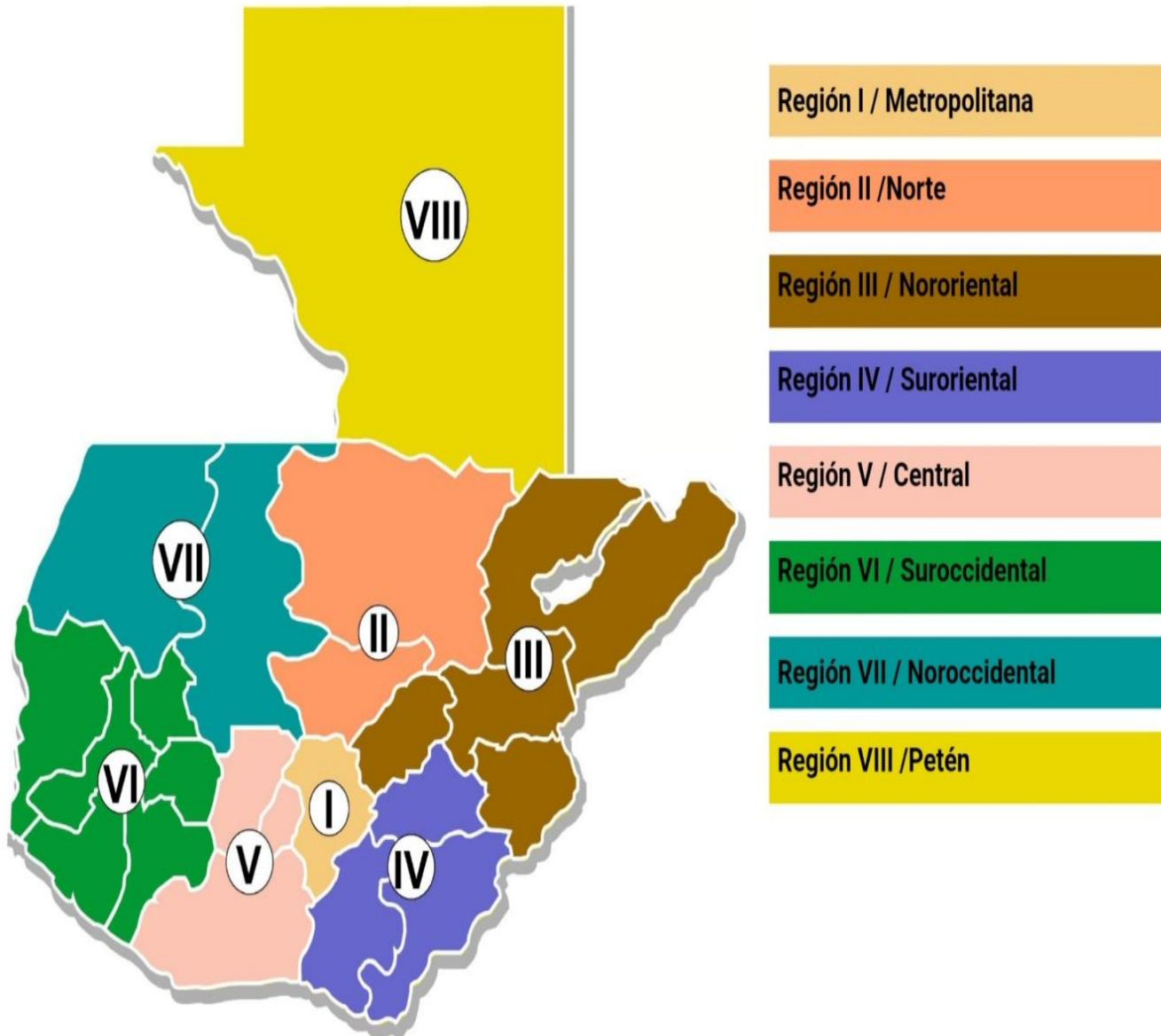
El Comité Consultivo, fungirá como un ente de consulta y colaborador en las actividades estratégicas, logísticas, técnicas de campo y evaluación de resultados, y será coordinado por el Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones, VISAR. Integrado de la siguiente manera:

**Tabla N°1**

### **Composición del Comité Consultivo**

PUESTO
Viceministra del VISAR-MAGA
Coordinador del programa de GBG
Representante de las asociaciones de productores pecuarios
USDA/APHIS donador de los fondos
Representante OIRSA Guatemala, administrador de los fondos
IICA

**Figura # 1 MAPA CON LA DIVISION REGIONAL**



## Cuadro #1 Distribución de personal de campo

REGION I	2 Médicos Veterinarios Operaciones de Campo	1 Médico Veterinario	2 técnicos	Guatemala
REGION II		2 Médicos Veterinarios	4 técnicos	Alta Verapaz
REGION III	1 Médico Veterinario Operaciones de Campo		4 Médicos Veterinarios	2 técnicos
		1 técnico		El Progreso
		2 técnicos		Zacapa
		6 técnicos		Izabal
REGION IV	2 Médicos Veterinario Operaciones de Campo	3 Médicos Veterinarios	2 técnicos	Chiquimula
			3 técnicos	Jalapa
			3 técnicos	Jutiapa
REGION V	2 Médicos Veterinario Operaciones de Campo	3 Médicos Veterinarios	6 técnicos	Santa Rosa
			1 técnico	Escuintla
			2 técnicos	Sacatepéquez
REGION VI	1 Médico Veterinario Operaciones de Campo	6 Médicos veterinarios	4 técnicos	Chimaltenango
			5 técnicos	Suchitepéquez
			1 técnico	Retalhuleu
			1 técnico	Sololá
			2 técnicos	Totonicapán
			3 técnicos	Quetzaltenango
REGION VII	1 Médico Veterinario Operaciones de Campo	2 Médicos Veterinarios	4 técnicos	Huehuetenango
			4 técnicos	Quiche
REGION VIII	1 Médico Veterinario Operaciones de Campo	2 Médicos Veterinarios	8 técnicos	Peten
<b>TOTAL</b>	<b>8 M.V.</b>	<b>23 M.V.</b>	<b>68 técnicos</b>	

**Cuadro #2 Personal para puestos de control de movilización**

DEPARTAMENTO	PUESTO DE CONTROL	PERSONAL
Izabal	Entre Ríos	2 técnicos.
Petén	Modesto Méndez	2 técnicos.
Zacapa	Río Hondo	2 técnicos.
Jutiapa	Pedro de Alvarado	2 técnicos.
Retalhuleu	Pendiente	4 técnicos
Jutiapa	La arenera	2 técnicos.
	<b>TOTAL</b>	<b>12 Técnicos</b>

**Cuadro #3 Personal vario.**

UBICACION	PUESTO	PERSONAL
Nacional	Técnicos de campo UBA	15 técnicos para mascotas.
Central	Personal administrativo	7 técnicos.
Nacional	Divulgación	3 técnicos para divulgación.
Nacional	Personal operativo temporal	7 técnicos.
Nacional	Sub-Coordinador del Programa GBG	1 Médico Veterinario Epidemiólogo
<b>TOTAL</b>		<b>42 Personas</b>

- TECNICOS DE CAMPO UBA, PERSONAL CONTRATADO POR LA UNIDAD DE BIENESTAR ANIMAL

## 8. Tipo de Vigilancia

La enfermedad por vigilar *Cochliomyia hominivorax*, se conoce como gusano barrenador del ganado americano o del nuevo mundo, y se considera:

**Caso Probable:** todo animal vivo de sangre caliente, incluyendo el hombre, que tenga larvas de gusanos en una herida.

**Caso positivo:** cuando se logra la identificación de la larva como perteneciente a la especie *Cochliomyia hominivorax*, en el laboratorio correspondiente.

**Caso negativo:** se considera caso negativo cuando se logra la identificación de la larva en el laboratorio correspondiente y **no** es perteneciente a la especie *Cochliomyia hominivorax*.

Para lograr una adecuada vigilancia y actualizar la base de datos de los establecimientos del Programa de Trazabilidad, se realizarán las siguientes actividades:

### **8.1. Programación semanal**

Todas las semanas, se debe hacer la programación de las actividades que el personal de campo va a realizar la semana siguiente, donde se indican las rutas de trabajo establecidas que van a visitar según las listas que se le enviarán a cada técnico. Esta programación puede variar según las notificaciones de sospechas de gusaneras que reciban.

### **8.2. Vigilancia Pasiva**

La vigilancia pasiva comprende la atención y seguimiento de sospechas que responden a una notificación de casos compatibles con la enfermedad por parte de alguna persona.

Las denuncias de gusaneras se pueden hacer llegar por diferentes medios, al personal, directamente en cualquier oficina del MAGA, vía telefónica, mediante mensaje de WhatsApp (se asignarán números) o comunicación directa durante las visitas de rutina.

Para atender dichas denuncias, se cuenta con un grupo de técnicos y profesionales del programa gusano barrenador más el personal de campo de la Dirección de Sanidad Animal distribuidos en todo el territorio nacional.

Los técnicos se encuentran ubicados en forma estratégica en oficinas del MAGA, tienen un entrenamiento profesional y constante capacitación, se transportan en vehículo, poseen materiales, recursos y equipo necesario, para realizar sus funciones de forma eficiente.

Durante las visitas de atención a denuncias, el funcionario procede a examinar al animal, toma las muestras, capacita al productor o encargado de los animales sobre gusano barrenador, colabora en la curación de los animales afectados, hace una revisión de todo el hato para verificar que no haya más animales con miasis, determina la población susceptible, llena los formularios correspondientes y se retira del establecimiento, si tiene más denuncias de sospechas procede a realizar nuevamente el procedimiento antes descrito. En caso de que no tenga más denuncias cercanas debe visitar al menos cinco (05) establecimientos pecuarios donde va a dejar tubos colectores y a capacitar a los propietarios o responsables de los establecimientos. El personal encargado de realizar las vistas debe llenar el formulario correspondiente en el establecimiento e ingresar los datos al Sistema de información para el envío de las muestras al laboratorio.

### **8.3. Vigilancia Activa**

Los técnicos visitan en promedio cinco (05) fincas ganaderas diarias, según la ruta de trabajo programada, estas rutas se establecerán según el comportamiento y distribución de la enfermedad, durante estas visitas se actualiza la base de datos de las fincas, se capacita al productor o encargado de los animales sobre gusano barrenador, se dejan tubos para coleccionar muestras y material informativo.

Los pasos que seguir para una correcta visita a un establecimiento, toma de muestra y envío de las mismas al laboratorio, así como el registro de la información, se encuentran descritos en el respectivo instructivo denominado Guía para seguimiento de Caso de Gusano Barrenador en Finca.

Además, se visitan establecimientos de sacrificio (mataderos), ferias ganaderas, mercados donde se comercializan animales, farmacias veterinarias y establecimientos de venta de insumos agropecuarios, para distribuir material divulgativo, dejar tubos colectores y recoger las muestras que los productores dejan, el personal encargado de realizar las vistas debe llenar el formulario correspondiente en el establecimiento e ingresar los datos a la plataforma para el envío de las muestras al laboratorio.

En el caso de que se identifique el ingreso de un animal con síntomas compatibles con miasis en un establecimiento de sacrificio (matadero) o bien si post mortem se detectan heridas, gusanos o huevos, se debe de proceder de acuerdo con lo indicado en la Guía inspección y manejo de animales diagnosticados con Gusano Barrenador (miasis) en Mataderos.

#### **8.4. Tipo de muestreo**

Se recolectarán muestras de larvas de animales de sangre caliente, por medio de la vigilancia activa y pasiva, descrita anteriormente.

La recolección de la muestra se debe registrar en el formulario denominado Muestras Gusano Barrenado, en el cual se compila información del establecimiento, de sus animales y específicamente del animal al cual se le tomó la muestra.

Las muestras recolectadas se deben hacer llegar a un laboratorio oficial del MAGA, así como al laboratorio del departamento de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad San Carlos de Guatemala (FMVZUSAC) para que se realice el análisis de laboratorio correspondiente, estas se pueden enviar mediante guías, el detalle de cómo se debe recolectar las muestras, su preparación y envío se encuentra descrito en el instructivo denominado, Guía para el envío de muestras de Miasis.

### **9. Diagnóstico laboratorial**

9.1. Lista de laboratorios para el diagnóstico de gusano barrenador -Cochliomyia hominivorax-.

#### **9.1.1. Laboratorios oficiales:**

- Laboratorio Nacional de Sanidad Animal, km.22 Bárcena, Villa Nueva, Guatemala.
- Laboratorio Parasitología de la FMVZ/USAC.
- Laboratorios Regionales.
- Laboratorios Móviles



### 9.1.2. Laboratorio de Referencia

Comisión Panamá – Estados Unidos para la Erradicación y Prevención del Gusano Barrenador del Ganado (COPEG), Pacora, Panamá.

## 9.2. Muestras

Las muestras son larvas de gusanos que se encuentran en las heridas de los animales vivos.

Se debe curar la herida utilizando guantes, pinzas o instrumental para recolección de muestras, se deben recolectar unos 10 o 20 gusanos de la parte más profunda de la herida o huevos y depositarlos en un frasco con alcohol de 70 grados, para transportarlos al laboratorio. Se deben extraer todos los gusanos evitando que caigan al suelo, curar la herida y aplicar los insecticidas recomendados, confirmando que todos los gusanos queden muertos y la herida protegida con el medicamento.

## 9.3. Identificación del agente por microscopía óptica

Las larvas de *Cochliomyia hominivorax* se pueden confundir fácilmente con las larvas de otros agentes causantes de miasis. Para lograr un diagnóstico exacto deben identificarse las larvas extraídas de la parte más profunda de las heridas infestadas. Las fases maduras del tercer estadio larvario son los más adecuados para este fin y se pueden identificar por sus troncos traqueales dorsales de pigmentación oscura, que se extienden desde el segmento duodécimo del organismo hasta el décimo o el noveno. Esta pigmentación es peculiar de las larvas del gusano barrenador entre las especies que se pueden encontrar relacionadas con la miasis de las heridas. La confirmación se basa en el reconocimiento de una combinación característica en la espinulación, el número de lóbulos de los espiráculos anteriores (4–6), y la pigmentación de las tráqueas secundarias.

En la fase adulta, las especies del género *Cochliomyia* se pueden distinguir de otros géneros relacionados con la miasis de las heridas confirmando el color metálico del cuerpo, que va de azul claro a verde, con tres rayas longitudinales oscuras presentes siempre en el tórax.

## 10. Actividades de control, evaluación y seguimiento

### 10.1. Evaluación y Seguimiento

La evaluación del sistema de vigilancia del gusano barrenador, abarca:

- Análisis estadístico de la enfermedad que incluye:

Incidencia

Prevalencia de período

Distribución geográfica

Distribución por especie

Distribución por estación

Distribución por área anatómica donde se encuentra.

Evaluación del impacto de las medidas adoptadas.

Análisis costo beneficio

- **Análisis de la base de datos para verificar:**

Llenado de documentos, que toda la información este completa y que los datos sean verificables.

Tiempos de respuesta: verificar el tiempo de respuesta desde el momento que se recibió la notificación, atención de esta, información a la sede central hasta la entrega del resultado del laboratorio.

- **Inspección a Puestos de Ingreso Fronterizo (SEPA)**

Requisitos de importación se debe verificar el cumplimiento de los requisitos de importación de los animales vivos con certificación que indiquen que los mismos estén libres de heridas y del gusano barrenador del ganado que ingresan al país por los profesionales y técnicos del OIRSA.

## **11. Auditoría de los Supervisores de Campo**

Los técnicos reciben dos modalidades de auditorías en campo por parte de sus jefes inmediatos:

1. Auditoría con previo aviso al técnico: donde el Supervisor acompaña al técnico en su ruta de trabajo normal, auditándolo y educándolo en las actividades que realiza en campo.
2. Auditoría sin previo aviso al técnico: en esta auditoría el Supervisor sea solo o acompañado con el personal que se considere pertinente, escoge una ruta o zona que se encuentre bajo la responsabilidad del técnico, y le visita, auditando y verificando la calidad del trabajo realizado.

### **11.1. Divulgación de la información**

Las actividades generadas por el Programa serán dadas a conocer mediante informes mensuales a los directores regionales correspondientes y al Jefe del Programa, así como a las autoridades oficiales y al Consultivo del Programa, con el fin de mantener una coordinación y comunicación eficiente tanto a nivel regional como central. En estos informes se presentan datos sobre muestras tomadas, lugar de procedencia y resultados, además se compila toda la información de forma semestral y anual para ser enviada a la

Organización Mundial Animal –OMSA- a la plataforma –WAHIS- que recoge los datos de la vigilancia de las enfermedades de los animales a nivel mundial.

## 11.2. Capacitación

El programa de concientización sobre la enfermedad del gusano barrenador, se realiza mediante charlas a los médicos veterinarios, funcionarios del MAGA, productores y público en general. El programa incluye charlas de capacitación, boletines epidemiológicos, entrevistas en radio y está dirigido a productores, técnicos, estudiantes de veterinaria, la industria ganadera, personal de subastas o mataderos, transportistas donde se desarrollan los siguientes contenidos:

**Capacitación al personal:** se recomienda realizar capacitaciones al personal del MAGA en temas asociados a la recolección de muestras y sobre la enfermedad del gusano barrenador.

**Capacitación a ganaderos o encargados del cuidado de los animales:** en las visitas del personal de campo del programa a las fincas se da una educación y capacitación directa al productor o encargado de cuidar los animales. En ocasiones se organizarán charlas educativas o días de campo.

**Capacitación a encargados de establecimientos agropecuarios:** también se visitan regularmente mataderos, subastas, veterinarias y centros agropecuarios, con el fin de educar al personal para que denuncien cualquier caso sospechoso.

**Capacitación a propietarios de mascotas:** será delegado a la Unidad de Bienestar Animal del MAGA.

Además de las charlas impartidas, se realizan visitas a los establecimientos por parte de los Técnicos y Médicos Veterinarios supervisores.

En esta visita los funcionarios realizan una encuesta a los ganaderos o encargados de las fincas con preguntas relacionadas con las gusaneras, además se da una explicación personalizada sobre la misma y se entregan panfletos, con la información básica del Programa, por ejemplo, los síntomas de las enfermedades que se vigilan, la importancia de denunciarlas y los teléfonos donde pueden localizarnos. Adicionalmente se visitan farmacias veterinarias, subastas y mataderos, con la finalidad de que los médicos veterinarios privados puedan conocer y participar en el Programa de Vigilancia contacten a la Institución ante cualquier sospecha de las enfermedades de interés.

## 11.3. Comunicación y educación

Se realizan actividades y se elabora material para la comunicación y la educación, dirigido a los médicos veterinarios, los ganaderos y las personas que trabajan en la producción, el transporte, comercio y sacrificio de animales de producción, propietarios de mascotas para fomentar la declaración de todos los casos de gusaneras.

## 12. Definiciones



**Agente etiológico:** agente causante de la enfermedad.

**Epidemiología:** estudio de la enfermedad en las poblaciones, así como de los factores que determinan su presentación. (raíces griegas de la palabra: epi = sobre; demo= pueblo; logo=estudio)

**GPS:** (Global Positioning System). Sistema de Posicionamiento Global en español. Se refiere a la localización mediante el uso de coordenadas con tecnología satelital.

**Huésped:** animal o insecto en el que se “hospeda” el agente etiológico.

**Larva:** animal en estado de desarrollo, cuando ha abandonado las cubiertas del huevo y es capaz de nutrirse por sí mismo, pero aún no ha adquirido la forma y la organización propia de los adultos de su especie.

**Miasis:** es la infestación de animales vivos o inclusive del hombre, por diversas especies de larvas de moscas que se alimentan de sus tejidos vivos o muertos o de su alimento digerido.

**Oviposición:** postura de huevecillos.

**Pupa:** en los insectos estadio previo al de adulto (capullo).

**Vector:** ser vivo que puede transmitir o propagar una enfermedad.

**Zoonosis:** enfermedades que de una manera natural se transmiten entre los animales vertebrados y el hombre.

### 13. Acrónimos

**VISAR:** Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones.

**OIRSA:** Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria

**GBG:** Gusano Barrenador del Ganado del Ganado.

**UBA:** Unidad de Bienestar Animal.

**MAGA:** Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

**OMSA:** Organización Mundial de Sanidad Animal

**CONAP:** Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

### 14. Referencias o bibliografía



- Ley de Sanidad Vegetal y Animal y su Reglamento Decreto No. 36-98.
- Acuerdo Ministerial 495-2006. Disposiciones Zoonositarias para la declaración Obligatoria de enfermedades en especies animales.
- Código Sanitario para los Animales Terrestres. *Capítulo 8.12 Miasis por MIASIS POR COCHLIOMYIA HOMINIVORAX Y MIASIS POR CHRYSOMYA BEZZIANA.* Versión 2023.
- Acuerdo de Cooperación Técnica y Científica entre la Comisión México-Estados Unidos para la Erradicación del Gusano Barrenador del ganado y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala de fecha 10 de diciembre de 1986.