



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

GUÍA DE ACCIONES ANTICIPATORIAS PARA LA PROTECCIÓN DE MEDIOS DE SUBSISTENCIA GANADEROS



GUÍA DE ACCIONES ANTICIPATORIAS PARA LA PROTECCIÓN DE MEDIOS DE SUBSISTENCIA GANADEROS



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Panamá, 2026

Cita requerida:

FAO. 2026. *Guía de acciones anticipatorias para la protección de medios de subsistencia ganaderos*. Panamá. <https://doi.org/10.4060/cd8409es>

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican la expresión de ninguna opinión, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o el nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

ISBN 978-92-5-140481-2

© FAO, 2026



Algunos derechos reservados. Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.es>.

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra, siempre que se cite correctamente. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO. Si la obra se traduce o se adapta, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la cita requerida: "La presente traducción [o adaptación] no es obra de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La FAO no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción [o la adaptación]. La edición original en [idioma] será el texto autorizado".

Toda controversia que surja en relación con la presente licencia y que no pueda resolverse de forma amistosa se someterá a arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Las partes quedarán obligadas por todo laudo arbitral emitido como consecuencia de dicho arbitraje como resolución final de la controversia.

Materiales de terceros. Esta licencia Creative Commons CC BY 4.0 no se aplica a material incluido en esta publicación de cuyos derechos de autor no sea titular la FAO. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular de los derechos de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Fotografías de la FAO. Las fotografías de la FAO que puedan aparecer en esta obra no están sujetas a la licencia Creative Commons arriba mencionada. Las consultas sobre el uso de cualquier fotografía de la FAO deben remitirse a: photo-library@fao.org.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO en forma electrónica, así como la lista de distribuidores a través de los cuales pueden adquirirse ejemplares impresos, están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications/es). Si tienen preguntas de carácter general sobre las publicaciones de la FAO, sírvanse escribir a: publications@fao.org. Las consultas relativas a derechos y licencias sobre las publicaciones deben remitirse a: copyright@fao.org.

ÍNDICE

Agradecimientos	vi
Siglas y abreviaturas	vii
Presentación	1
I. Contexto	2
II. Acerca de la guía	5
Objetivo de la guía	5
¿Quién debe utilizar la guía?	6
¿Cuándo aplicar la guía?	6
III. Consideraciones importantes: principios transversales	8
1. Apoyo a la programación basada en medios de subsistencia	8
2. Asegurar la participación de la comunidad	9
3. Asegurar la coordinación de las respuestas	10
4. Apoyar la programación sensible al género y cultura local	10
5. Apoyar la apropiación local	11
IV. Acciones anticipatorias orientadas a la protección del ganado	13
¿Qué es la acción anticipatoria?	13
¿Qué son los medios de subsistencia ganaderos?	14
¿Cómo afecta las emergencias a los medios de subsistencia ganaderos?	14
V. Acciones clave para intervenciones técnicas centradas en medios de subsistencia ganaderos	16
A: Conocer el contexto de las comunidades propietarias de ganado	16
1. El papel del ganado en los medios de subsistencia en comunidades rurales	17
2. La naturaleza y el impacto de la emergencia en el ganado	19
3. Análisis de la situación	24

B: Identificar las intervenciones técnicas apropiadas para la protección de medios de subsistencia ganaderos	25
C: Conocer acciones anticipatorias	27
1. Acciones anticipatorias para recursos alimenticios	28
2. Acciones anticipatorias de suministro de agua para consumo animal	30
3. Acciones anticipatorias para apoyo veterinario	32
4. Acciones anticipatorias para refugios o asentamientos para el ganado	34
5. Acciones anticipatorias para reducción de ganado	36
VI. Referencias	39
VII. Anexos	40
Anexo A. Consideraciones para la implementación de programa de transferencia monetaria	40
Anexo B. Preparación de bloques nutricionales	42
Anexo C. Establecimiento de pastos a través de cultivos hidropónicos	45
Anexo D. Kit veterinario	47
Anexo E. Modelo de gallineros con materiales locales	49
Anexo F. Modelo de porquerizas	49
Anexo G. Modelo de refugios para ganado bovino y equino	50
Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie	51
Anexo I. Formato para la elaboración de un plan de acción	53

CUADROS Y FIGURA

CUADROS

1	Porcentaje de tenencia de animales en los hogares, según especie de ganado	18
2	Impactos, pérdidas y daños en el ganado durante periodos de sequía	21
3	Impactos, pérdidas y daños en el ganado por las inundaciones	23
4	Acciones anticipatorias para recursos alimenticios por especie de ganado	28
5	Acciones anticipatorias de suministro de agua por especie de ganado	30
6	Acciones anticipatorias para apoyo veterinario por especie de ganado	32
7	Acciones anticipatorias para refugios o asentamientos por especie de ganado	34
8	Acciones anticipatorias para reducción de ganado por especie	36
9	Fórmula de Bloque nutricional	42
10	Kit Veterinario	47
11	Alimentación diaria por especie	51
12	Necesidad de agua diaria por especie	52
13	Espacio requerido por especie	52
14	Formato para la elaboración de un plan de acción	53
15	Ejemplo de un plan de acción	55

FIGURA

1	Calendario estacional	19
---	-----------------------	----

AGRADECIMIENTOS

La FAO agradece la contribución técnica y el valioso apoyo del equipo de Brooke – Action for Working Horses and Donkeys, cuyo conocimiento y experiencia fueron fundamentales para el desarrollo de esta publicación.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIIFEN	Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FVH	forraje verde hidropónico
LEGS	Normas y Directrices para Intervenciones Ganaderas en Emergencias
ONG	organización no gubernamental
OT	Onda Tropical
PIB	producto interno bruto
PTM	Programa de Transferencia Monetaria
SIECA	Secretaría de Integración Económica Centroamericana



PRESENTACIÓN

La crisis climática supone una amenaza importante a los sistemas humanos, afecta de forma desproporcionada a las personas en condición de vulnerabilidad, deteriora sus medios de subsistencia e incrementa la pobreza.

Por ello, coincidimos en la necesidad de proteger la vida de la población y sus bienes esenciales ante situaciones de emergencia o desastres. Si bien la gestión de riesgos de desastres sigue siendo clave, sus avances y logros son más notables en el ámbito de la preparación y respuesta ante desastres, por lo tanto, es necesario un cambio de paradigma hacia una gestión más proactiva y anticipada: “Hacer que la gestión de riesgos de desastres sea lo más anticipatorio posible, es el nuevo reto”.

En consecuencia, se elaboró la “Guía de acciones anticipatorias para la protección de medios de subsistencia ganaderos” como una contribución para reducir las pérdidas y los daños que las emergencias y los desastres puedan provocar a los activos ganaderos. Es una herramienta que integra la acción anticipada en la reducción de riesgos de desastres y la construcción de resiliencia territorial. Está dirigida a personas propietarias y comunidades cuyas economías dependen de activos ganaderos, a entidades de protección civil en todos los niveles y sectores, así como organismos de apoyo al sector ganadero en América central.

Esta guía proporciona información relevante sobre el impacto que las sequías e inundaciones pueden provocar en cuatro activos ganaderos esenciales: bovinos, equinos, porcinos y aves de corral. Ofrece un paquete de acciones anticipatorias conformado por cinco tipos de apoyo para la protección de cada especie de ganado: recursos alimenticios, suministro de agua, apoyo veterinario, refugio para el ganado y reducción de ganado, basadas en las necesidades reales de las personas propietarias y comunidades.

Se anexan recomendaciones técnicas para implementar programas de transferencia monetaria, preparación de bloques nutricionales, pastos, kits veterinarios, requerimiento de alimentación, agua y espacio para cada especie y un formato para la elaboración de un plan de trabajo para implementar la acción anticipatoria.

Así mismo, que el propósito de esta guía es apoyar la planificación y el establecimiento de mecanismos locales para la acción anticipatoria en apoyar a los medios de subsistencia ganaderos antes que puedan ser afectados por desastres, permitiendo una respuesta inclusiva.

I. CONTEXTO

La región mesoamericana, ubicada en el centro del continente americano, abarca territorios de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá. Esta zona es de gran importancia económica para América Latina y el Caribe, representando aproximadamente el 36 % de la población y el 33 % del producto interno bruto (PIB) de la región (CEPAL¹, 2015).

Los países de Mesoamérica comparten una valiosa herencia histórica, cultural y social, además de estrechos lazos económicos. Sin embargo, enfrentan importantes desafíos, entre los cuales destaca la alta vulnerabilidad de su población ante los desastres. Por su parte, la ubicación geográfica de América central la expone a una amplia variedad de amenazas, tales como terremotos, erupciones volcánicas y fenómenos meteorológicos extremos. Esta región está rodeada por océanos, lo que la hace susceptible a inundaciones, deslizamientos de tierra, sequías y los impactos directos e indirectos de huracanes y depresiones tropicales, que ocurren con frecuencia.

En los últimos años, la frecuencia e intensidad de tormentas tropicales y huracanes ha aumentado considerablemente. En 2020, se registró un récord de 30 tormentas en el Atlántico, de las cuales nueve afectaron directamente a los países centroamericanos o pasaron cerca de sus costas. Al mismo tiempo, los eventos de sequías han incrementado tanto en frecuencia como en duración, siendo especialmente críticos para el Corredor Seco centroamericano.

El cambio climático ha exacerbado estos fenómenos, y los efectos de los fenómenos climáticos El Niño y La Niña han generado impactos negativos en el sector agropecuario, un pilar fundamental para la región. En 2020, el PIB agrícola representó un 7 % del total regional y aproximadamente el 20 % de la población empleada en Mesoamérica depende de la agricultura y la ganadería (SIECA², 2022).

Durante el fenómeno de El Niño 2015-2016, América central fue una de las regiones más afectadas, especialmente en las zonas del Corredor Seco, donde más de 3,5 millones de personas fueron afectadas por la inseguridad alimentaria debido a la pérdida de cultivos (CIIFEN³, 2017). Se estima que más del 33 % de la población agrícola en estas áreas tuvo pérdidas y daños de entre el 50 % y el 90 % de sus cosechas, lo que tuvo un impacto devastador para la seguridad alimentaria de la región.



Dentro de este contexto de vulnerabilidad, el sector ganadero también enfrenta múltiples amenazas. Entre los principales problemas se encuentran la escasez de agua y las inundaciones, las cuales afectan a los propietarios de ganado (bovino, porcino, equino, aves de corral y otras especies esenciales para los medios de subsistencia). La falta de agua y pastos adecuados impacta directamente en la salud y el bienestar del ganado, reduciendo su condición física y favoreciendo la propagación de enfermedades. En casos extremos, la desnutrición y las enfermedades pueden causar la muerte del ganado, lo que representa una amenaza de relevancia para la seguridad alimentaria y nutricional de las familias que dependen de sus animales.

Por tanto, es fundamental prestar atención a los medios de subsistencia ganaderos de las familias que dependen tanto de la agricultura como de la ganadería, especialmente en las zonas más vulnerables de la región. Es crucial adoptar medidas de mitigación y adaptación que fortalezcan la resiliencia de estos sectores frente a futuros eventos extremos.



II. ACERCA DE LA GUÍA

Esta guía espera proporcionar directrices y medidas de acción anticipatoria para la protección del ganado, que puedan ser implementadas por comunitarios y actores claves en la gestión del riesgo, con el fin de mejorar la resiliencia de las familias de la región frente a futuros desastres.

Es relevante destacar que esta guía se encuentra alineada con las *Normas y Directrices para Intervenciones Ganaderas en Emergencias (LEGS, 2023)* diseñadas para apoyar los medios de subsistencia de las comunidades ganaderas afectadas por emergencias. Su contenido se basa en lecciones aprendidas y buenas prácticas globales en intervenciones centradas en la protección del ganado. Se recomienda consultar la guía LEGS⁴ para profundizar en la implementación técnica de las acciones propuestas en este documento.

Para la elaboración de esta guía se realizó un proceso de exploración en seis comunidades de El Salvador, Guatemala y Honduras, donde se realizaron:

- Grupos focales con propietarios de ganado.
- Entrevistas a líderes comunitarios y profesionales de los servicios veterinarios locales.

Por lo tanto, los contenidos de esta guía están relacionados al contexto de esos países, considerando:

- Sus amenazas climáticas de mayor concurrencia.
- Sus activos ganaderos predominantes.
- El impacto en sus medios de subsistencia ganaderos.



Objetivo de la guía

Proponer directrices para la protección de los medios de subsistencia ganaderos esenciales en las comunidades rurales, a través de la implementación de acciones anticipatorias que aseguren la supervivencia del ganado y fortalezcan la gestión de los riesgos, mejorando la capacidad de recuperación y resiliencia de las comunidades.

¿Quién debe utilizar la guía?

La guía está dirigida a comunitarios, organizaciones con responsabilidades y roles en la gestión de los riesgos ante desastres, entre ellos:

- Organismos gubernamentales y no gubernamentales.
- Asociaciones, cooperativas y actores del sector privado.
- Para entidades de salud animal, especialistas en ganado y
- Profesionales del sector humanitario con presencia en áreas en situaciones de vulnerabilidad para quienes el ganado es su principal medio de subsistencia.

¿Cuándo aplicar la guía?

La guía debe aplicarse en el diseño de acciones anticipadas ante una potencial emergencia, una vez emitida una alerta, en base a pronósticos y sistemas de monitoreo o vigilancia, de manera que permita planificar, coordinar e implementar rápidamente acciones de protección al ganado (por especie) ante una amenaza por inundaciones o sequía, en comunidades expuestas a estos fenómenos climáticos.

Incluye acciones enfocadas en las siguientes intervenciones técnicas:

- ✓ Recursos alimenticios
- ✓ Suministro de agua
- ✓ Apoyo veterinario
- ✓ Refugio y
- ✓ Reducción del ganado por vía comercial





III. CONSIDERACIONES IMPORTANTES: PRINCIPIOS TRANSVERSALES

Los principios transversales en esta guía son coherentes con los principios de LEGS y con los capítulos esenciales del Manual Esfera (Esfera, 2018⁵). Estos principios abordan aspectos fundamentales a tomar en cuenta para la implementación de acciones de protección efectivas dirigidas a los medios de subsistencia ganaderos, asegurando que respondan a las necesidades y demandas de las comunidades.

Los organismos ejecutores deben aplicar estos principios desde la fase de elaboración del plan de acción hasta su evaluación.

1 Apoyo a la programación basada en medios de subsistencia

En las comunidades donde el ganado es una fuente vital de alimentación e ingresos, recibir apoyo en situaciones de emergencia para proteger y reconstituir su ganado es una acción humanitaria.

Es crucial enfocarse en las necesidades esenciales del ganado, como:

- ✓ Los recursos alimentarios
- ✓ El agua
- ✓ El refugio y
- ✓ La atención veterinaria

Esto también incluye a los proveedores de servicios relacionados con el ganado, por lo que apoyarlos en tiempos de emergencia también es crucial.

Es relevante destacar que, en muchos casos, la distribución gratuita de recursos básicos puede desestabilizar los mercados locales, sobre todo si consideramos que en momentos de emergencia la cadena de valor se ve interrumpida. Por ello, se recomienda trabajar en colaboración con los actores locales para evitar socavar la dinámica local.



2

Asegurar la participación de la comunidad

La participación comunitaria es esencial para garantizar que las intervenciones a implementar no causen daño ni expongan a las personas al riesgo de violencia o abuso. Incluye el respeto por los conocimientos autóctonos sobre la gestión del entorno, los pastos locales, la cría de ganado, las enfermedades comunes y las redes sociales tradicionales.

Incorporar estos conocimientos locales es esencial, ya que tienen un valor importante para identificar intervenciones de emergencias adecuadas. Las personas líderes y la red de actores locales desempeñan funciones claves para la movilización y organización de quienes son propietarias de ganado, apoyando la identificación, planificación y priorización de las acciones ante situaciones de emergencia.

3

Asegurar la coordinación de las respuestas

La coordinación entre actores locales y organizaciones es esencial para evitar la duplicación y asegurar el uso eficiente de recursos. Requiere el compromiso de tiempo y personal por parte de todas las personas involucradas. Siempre que sea posible, se recomienda que las intervenciones ganaderas se integren con otras formas de asistencia humanitaria para maximizar el impacto.

Dado que muchos sistemas agropecuarios son sistemas mixtos, que combinan la producción de cultivos y ganado, existen oportunidades para coordinar actividades relacionadas con ambos, tales como evaluaciones conjuntas, programación de insumos y seguimiento.

4

Apoyar la programación sensible al género y cultura local

La programación debe adoptar un enfoque equitativo que apoye a todos los grupos existentes en todas las comunidades. Es importante proteger los medios de subsistencia de las mujeres durante una emergencia, identificar sus prioridades en el manejo del ganado y reconocer las barreras culturales y económicas de género. Esto incluye considerar aspectos como la tenencia de la propiedad, los roles y las responsabilidades de cada grupo.



5

Apoyar la apropiación local

Apoyar la apropiación local es tomar decisiones técnicas conjuntas entre los organismos externos y los actores locales. Las comunidades y las autoridades locales a menudo son las primeras en actuar en una crisis, son los actores que además pueden tener un conocimiento invaluable de la situación en el contexto y de las necesidades específicas de este.

Las opciones para apoyar una mayor apropiación local dependen de cada contexto, en algunas situaciones la única opción para proporcionar apoyo relativo al ganado es a través de un enfoque más tradicional, por lo que es vital promover la provisión de respuestas bajo el liderazgo de las autoridades locales:

- ✓ Fomentando el liderazgo de organizaciones basadas en la comunidad.
- ✓ Identificando e involucrando directamente a proveedores locales de servicio, paraveterinarios, de manera que la red local pueda enfrentar la situación de la emergencia e incluso pueda ser fortalecida y reconocida por la comunidad.

Como consideración adicional es esencial que las autoridades locales promuevan que las comunidades conozcan y manejen herramientas de planificación territorial y planes de acción para enfrentar los riesgos que afrontan, por ejemplo, planes de preparación y respuesta a emergencias.



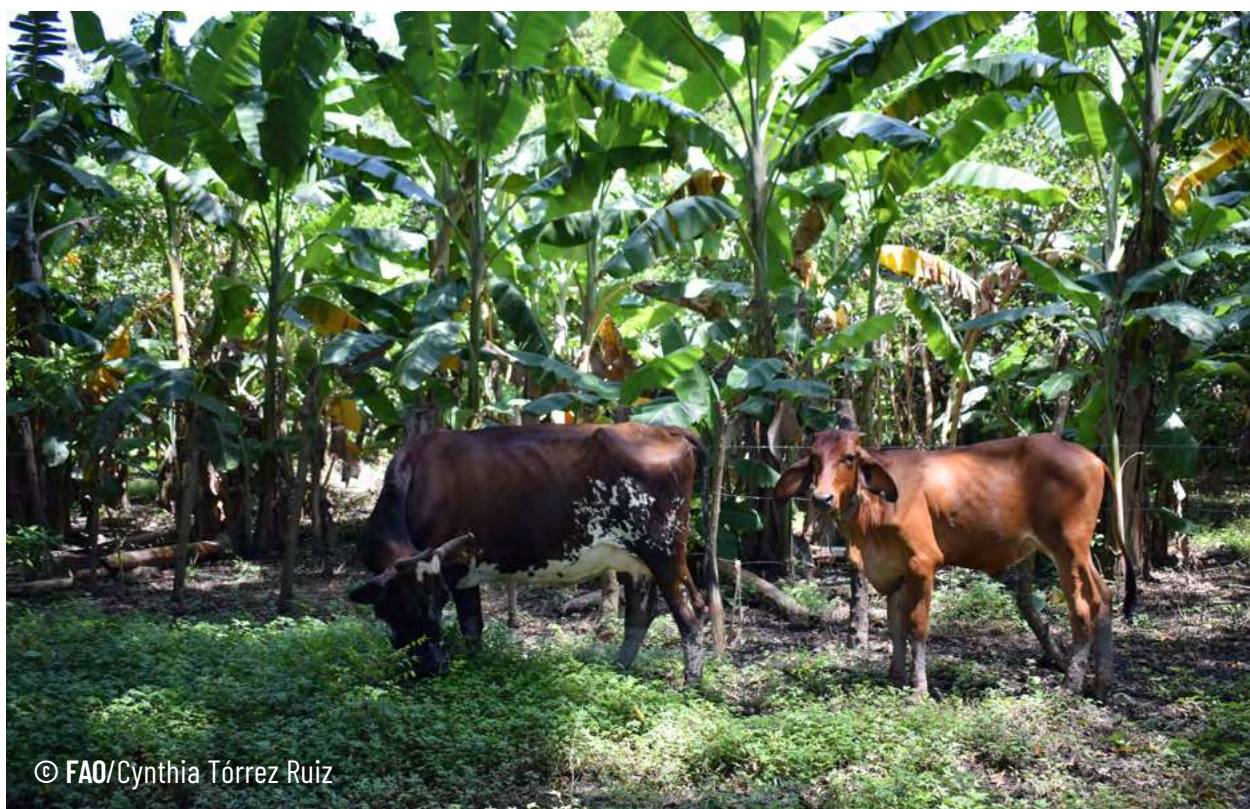
© FAO/Cynthia Torres Ruiz



IV. ACCIONES ANTICIPATORIAS ORIENTADAS A LA PROTECCIÓN DEL GANADO

¿Qué es la acción anticipatoria?

La acción anticipatoria consiste en intervenciones de gestión del riesgo a corto plazo, implementadas durante el intervalo crítico posterior a la activación de una alerta temprana y la certeza de que la amenaza se materialice. Su objetivo principal es mitigar el impacto de una o más amenazas en un período definido. En este contexto, se busca proteger los medios de subsistencia de las comunidades que dependen del ganado como su principal fuente de ingresos. Estas acciones no solo contribuyen a la preservación del ganado, sino también a la protección de la seguridad alimentaria y nutricional de los productores más vulnerables.



© FAO/Cynthia Tórrez Ruiz



¿Qué son los medios de subsistencia ganaderos?

Para esta guía, se utiliza el concepto de “ganado” tal como lo define el manual LEGS (LEGS, 2023), que abarca a las especies de animales que apoyan los medios de subsistencia y las comunidades. Estos animales incluyen bovino, porcinos, equinos, aves de corral y cualquier animal que contribuya como medio de subsistencia de las personas y que constituya un activo clave de sus propietarios para suplir las necesidades del hogar.

¿Cómo afectan las emergencias a los medios de subsistencia ganaderos?

El ganado es un recurso fundamental para las comunidades, por lo que las pérdidas y daños que las emergencias causan en los activos ganaderos representan una amenaza para la seguridad alimentaria de las familias. Las consecuencias varían según el tipo de emergencia e incluyen el deterioro, disminución en la producción, brotes de enfermedades y la pérdida de animales.



V. ACCIONES CLAVES PARA INTERVENCIONES TÉCNICAS CENTRADAS EN MEDIOS DE SUBSISTENCIA GANADEROS

Este apartado orienta a los usuarios a tomar decisiones para implementar acciones anticipatorias en comunidades propietarias de ganado, incluye una propuesta de acciones puntuales por especie que pueden ser adoptadas tanto por los propietarios de ganado como por los actores de asistencia humanitaria y protección civil.

A Conocer el contexto de las comunidades propietarias de ganado

Es fundamental realizar una evaluación inicial para comprender el contexto de las comunidades, con el fin de analizar, desde una perspectiva local, cómo se pueden diseñar acciones dirigidas a diferentes grupos, así como los posibles impactos en las comunidades y las personas propietarias de ganado. Esto permitirá determinar el tipo de apoyo más adecuado para cada contexto.

Debe asegurarse que sea un proceso de planificación participativo que implique a partes interesadas claves, incluyendo a líderes comunitarios, proveedores de servicio de salud animal, como veterinarios o paraveterinarios, asegurando la cobertura de diferentes grupos, en particular aquellos en situaciones de riesgo, desglosando los hallazgos según sea pertinente (edad, indicadores de seguridad alimentaria, pertenencia étnica o cultural y género) para que las necesidades y prioridades de los diferentes grupos se aborden en el plan de acción anticipatoria.



Una vez recopilada la información existente, esta debe ser validada con la comunidad y los actores locales para garantizar la comprensión integral del pensamiento colectivo de los medios de subsistencia, los sistemas de producción y las normas sociales, culturales y de género. Asimismo, se debe identificar a las partes interesadas y a las instituciones claves.

Se deben conocer los siguientes aspectos:

El papel del ganado en la seguridad alimentaria:

- ✓ ¿Cómo contribuye el ganado a los medios de subsistencia en tiempos normales?
- ✓ ¿Cuáles son los usos más importantes del ganado?
- ✓ ¿Qué roles desempeñan los diferentes miembros del hogar en el cuidado y manejo del ganado?
- ✓ ¿Cuáles son los principales mecanismos de afrontamiento en situaciones de emergencia?

La naturaleza y el impacto de la emergencia:

- ✓ ¿Cómo ha afectado la emergencia a las comunidades, su ganado y el manejo del ganado?,
- ✓ incluyendo ¿Cuáles han sido los daños en las zonas de pastizales?

Análisis de la situación:

- ✓ ¿Cuáles son las oportunidades y desafíos de la intervención?

1. El papel del ganado en los medios de subsistencia en comunidades rurales

A través de visitas a comunidades rurales se pudo evidenciar la estrecha relación entre el ganado y la alimentación de las familias, identificado como la principal fuente de alimentos al ganado vacuno, ya que proveen leche, cuajada, queso, carnes que además son una fuente de ingresos al vender sus subproductos y el ganado en pie, que también se consideran una forma de ahorro que se vende en casos de emergencia o necesidad, por tal razón este ganado es el más valorado por sus propietarios.

Los ingresos generados por la venta de ganado son utilizados para las siguientes actividades: alimentación, salud, educación, cultivos, comida para otros animales, mejoras en infraestructura del hogar, establos y corrales para animales, según entrevistas a grupos focales. Aunque en las comunidades visitadas no se destacó, los subproductos del ganado también son usados por algunas comunidades rurales para vestimenta (lana y cuero) y actividades artesanales a partir del cuero.

Se identificaron cuatro especies de ganado predominantes en las comunidades, siendo el más destacado por las familias el avícola ya que la mayoría de los hogares cuentan con gallinas, convirtiéndose en uno de los principales medios de subsistencia en el hogar.

Cuadro 1. Porcentaje de tenencia de animales en los hogares, según especie de ganado

Especie de ganado	% de hogares	Número de animales por hogar	Aportes por especie al hogar
	90 %	15-20	Alimento para el autoconsumo y el comercio.
	35 %	2	Comercio en pie y carne.
	30 %	5-10	Leche, lácteos (cuajada/queso), venta en pie, consumo de carne, reproducción de ganado.
	20 %	1-2	Transporte, carga, tracción, acarreo de productos.

Notas provenientes de grupos focales:

- ✓ Algunos subproductos proporcionados por las vacas (suero), son utilizados para alimentar a los cerdos, es así como unas especies pueden alimentar a otras.
- ✓ El cerdo y las gallinas pueden competir por alimentos con los miembros del hogar, tal es el caso del maíz y el sorgo.
- ✓ Aunque alguna parte del alimento se puede producir, otra porción debe ser comprada en los mercados locales.

Fuente: Elaboración de los autores.

2. La naturaleza y el impacto de la emergencia en el ganado

En particular, la guía responde a la necesidad de proteger los medios de subsistencia ganaderos ante la ocurrencia de amenazas meteorológicas que generan eventos de sequía e inundaciones, las cuales tienden a ser recurrentes, por lo que es básico asumirlas como parte de un ciclo y no como eventos aislados.

Figura 1. Calendario Estacional



Fuente: Elaboración de los autores.

- **Sequía (estación seca de marzo a mayo o períodos de sequía de julio a octubre)**

En la región este evento ha adquirido un carácter recurrente en los últimos años, especialmente en las zonas ubicadas sobre el Corredor Seco centroamericano. Las pérdidas y daños han incrementado, afectando la calidad de vida de las familias, su capacidad de generar ingresos y, en último término, su seguridad alimentaria.



Una de las principales afectaciones es el aumento abrupto de las temperaturas, las cuáles han llegado a tener registros de hasta 43,1 °C en marzo de 2024 (COPECO⁶ 2024). Según personas consultadas en las comunidades, el estrés térmico y el limitado acceso a agua han provocado golpes de calor que afectan tanto a los animales, como a las personas.

Existen diferentes características en cómo se expresa la sequía:

- **Durante la temporada seca:** comúnmente considerada “sequía severa” se presenta en marzo, abril y mayo y no responde a la reducción de precipitaciones (ya que se encuentran en época seca o sin lluvia), si no de un efecto de resequedad excesiva que coincide con las altas temperaturas en esos meses, reduciendo el acceso al agua y alimento tanto para humanos como para animales. Esta es una ventana de oportunidad previsible para implementar acciones anticipatorias para minimizar impactos negativos.
- **Durante la temporada lluviosa:** sequía como un efecto de la reducción de precipitaciones normales, esta época coincide con la época de siembra de primera (a partir del mes de julio) hasta la postrera (durante octubre), lo que trae consecuencias directas a la salud y bienestar del ganado y seguridad alimentaria de las familias.

Las acciones anticipatorias propuestas en esta guía son aplicables para ambos momentos.

A nivel comunitario, se han identificado los siguientes impactos, pérdidas y daños en el ganado durante períodos de sequía:

Cuadro 2. Impactos, pérdidas y daños en el ganado durante periodos de sequía

Tipo de ganado	Impactos por sequía
Bovino 	• Pérdida de peso debido a la escasez de pasto (menor producción). • Deshidratación por estrés calórico y poca ingesta de agua. • Problemas en la gestación, bajo peso, abortos y muerte de crías. • Enfermedades clostridiales comunes (edema maligno, carbunco sintomático, ántrax). • Piroplasmosis y anaplasmosis por incremento de garrapatas. • Deficiencias nutricionales que pueden repercutir en anemia y debilidad.
Avícola 	• Retraso, disminución e interrupción de la producción (postura) por choques de calor y reducción o cambios en la alimentación. • Muerte por estrés calórico. • Enfermedades virales: Newcastle, bronquitis infecciosa, gumboro, viruela aviar y piojillo de las gallinas (<i>Dermanyssus gallinae</i>). • Baja de peso debido al consumo insuficiente de alimentos. • Deshidratación por estrés calórico y poca ingesta de agua.
Porcino 	• Pérdida de peso debido al consumo insuficiente de alimentos. • Debilidad debido a una malnutrición. • Deshidratación y golpe de calor por estrés calórico y poca ingesta de agua.
Equinos: caballos, burros y mulas 	• Deshidratación por estrés calórico y poca ingesta de agua. • Pérdida de peso debido a la escasez de pasto. • Cólicos por impactación debido a la poca ingesta de agua. • Afectación por garrapatas. • Mortalidad por desnutrición.

Fuente: Elaboración de los autores.

Para mitigar el impacto en las condiciones de vida de los animales, los propietarios a menudo implementan medidas que, aunque pueden parecer adecuadas, no siempre son beneficiosas y, en ocasiones, resultan perjudiciales para las condiciones de vida.

Algunos ejemplos de estas prácticas incluyen:



a) Soltar deliberadamente a los animales para que busquen alimento en áreas comunitarias

Aunque en algunos casos esta práctica puede parecer una solución, la falta de supervisión de los animales puede generar conflictos con otras personas propietarias de la comunidad y poner en riesgo la salud y seguridad de los animales.

b) Administrar vitaminas

Si bien son necesarias durante determinados períodos, su uso excesivo puede provocar hipervitaminosis o sobredosis de vitaminas, lo que puede tener efectos adversos en la salud animal. Entre las posibles consecuencias se incluyen malestares gastrointestinales (vómitos y diarrea), letargo y pérdida de apetito, daño neurológico, debilidad muscular, dificultad para coordinar los movimientos, así como afectaciones renales y hepáticas.

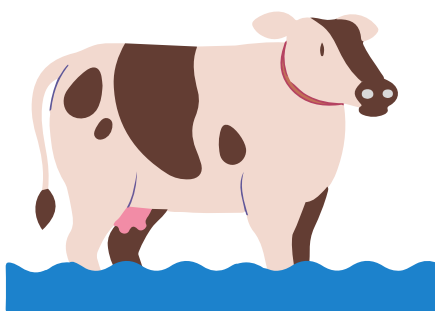


c) Utilizar desparasitantes



La desparasitación es una medida recomendada dos veces al año (entrada y salida de invierno). El uso excesivo y no dosificado de estos fármacos puede generar problemas relacionados con la resistencia antimicrobiana, lo que compromete la eficacia de los tratamientos a largo plazo.

• **Inundación (junio-noviembre)**



Muchas comunidades se ven afectadas por inundaciones repentinas, muchas de ellas excepcionales, crecidas significativas de quebradas y ríos que provocan incomunicación y exposición de arrastre del ganado por las corrientes o aislamiento en áreas de pastoreo.

Durante este período se ven gravemente afectados los pastos, por lo que el ganado tiene menor acceso a comida y limita su desplazamiento normal disminuyendo su habitual ejercicio ya que por instinto busca de resguardo. Por otro lado, la humedad y el estancamiento de agua provoca que se vea expuesto a la proliferación de bacterias o enfermedades respiratorias.

A nivel comunitario, se han identificado los siguientes impactos, pérdidas y daños en el ganado como consecuencia de las inundaciones:

Cuadro 3. Impactos, pérdidas y daños en el ganado por las inundaciones

Tipo de ganado	Impactos por inundación
Bovino 	• Golpes, heridas y fracturas causadas por el arrastre de las corrientes de agua. • Muerte por ahogamiento. • Pérdida de peso debido al pasto anegado. • Pododermatitis y estomatitis vesicular debido a un exceso de humedad y la proliferación de vectores. • Diarrea provocada por el consumo de agua y alimentos contaminados. • Problemas respiratorios debido al cambio de temperatura y contaminación del entorno. • Hipotermia debido a la baja temperatura, exposición a lluvias y frío, sin refugio. • Transmisión de enfermedades por contaminación del entorno.
Avícola 	• Enfermedades virales respiratorias y gastrointestinales debido a la contaminación del entorno. • Hipotermia debido a la baja temperatura, exposición a lluvias y frío, sin refugio. • Menor producción, reproducción e interrupción de la postura. • Muerte por ahogamiento.
Porcino 	• Hipotermia debido a la baja temperatura, exposición a lluvias y frío, sin refugio. • Muerte por ahogamiento. • Afectaciones en la piel y en las pezuñas debido a un exceso de humedad y aguas estancadas. • Baja producción debido al consumo insuficiente de alimentos.
Equinos: caballos, burros y mulas 	• Pérdida de peso debido a la escasez de pasto. • Enfermedades en los cascos: pododermatitis, estomatitis vesicular debido a un exceso de humedad y la proliferación de vectores. • Diarrea provocada por el consumo de agua y alimentos contaminados. • Lesiones causadas por el arrastre de las corrientes de agua. • Muerte por ahogamiento. • Afectaciones respiratorias debido al cambio de temperatura y contaminación del entorno.

Fuente: Elaboración de los autores.

3. Análisis de la situación

Es importante entender las oportunidades, limitantes logísticas y la potencial coordinación con otras partes interesadas, así como las demandas y prioridades de los propietarios de ganado ante una alerta de emergencia.

El primer paso es identificar aliados claves para la implementación de acciones de protección del ganado, entre ellos:

- Instituciones gubernamentales: alcaldías municipales, entidades oficiales de gestión de riesgo, organismos especializados en ganadería y salud animal, así como actores de primera respuesta ante emergencias.
- Organizaciones no gubernamentales (ONG): con experiencia en respuesta humanitaria y apoyo a comunidades afectadas.
- Cooperativas y asociaciones locales: que pueden facilitar la organización y el acceso a recursos.
- Organizaciones de base comunitaria: como comités comunitarios de gestión del riesgo, comités de agua, asociaciones de padres, voluntarios de salud y comadronas, etc.
- Proveedores de servicio veterinario locales: esenciales para la atención sanitaria del ganado.
- Partes interesadas claves en las zonas de intervención: evaluación de sus acciones y capacidades durante la emergencia.
- Entidades con funciones específicas de coordinación durante la emergencia: responsables de articular esfuerzos y optimizar la respuesta.
- Recursos disponibles: inventario de suministros, infraestructura y personal capacitado.
- Sistema de comunicaciones: canales eficientes para la coordinación y difusión de información.
- Seguridad y acceso a la zona afectada: condiciones logísticas para la movilización de ayuda.

Este análisis permitirá desarrollar estrategias más efectivas para la protección del ganado y la mitigación del impacto en los medios de subsistencia de las comunidades afectadas.





Identificar las intervenciones técnicas apropiadas para la protección de medios de subsistencia ganaderos

En esta guía se propone la implementación de cinco de las seis intervenciones técnicas planteadas por LEGS, adoptando un enfoque de acciones anticipatorias.

Las intervenciones seleccionadas son las siguientes:



1. Recursos alimenticios

El objetivo de esta intervención es reducir la pérdida y mantener la condición corporal del ganado. Existen dos técnicas principales asociadas con la provisión de alimentos: una basada en el hogar y otra a través de puntos de distribución comunitarios. En ambas opciones es fundamental definir el tipo y número de animales que se beneficiarán. Dado que el ganado depende de recursos alimenticios y es altamente vulnerable a las interrupciones de alimento, cualquier intervención orientada a proteger a los animales debe garantizar el acceso a recursos alimenticios clave, al menos para mantener su condición física y reducir la mortalidad. Los propietarios de ganado deberán decidir qué animales proteger, especialmente aquellos que son sus principales generadores de ingresos.



2. Suministro de agua para consumo animal

El agua es tan esencial como el alimento para la supervivencia del ganado; sin ella, los animales no pueden sobrevivir más que unos pocos días. Las opciones técnicas disponibles para el abastecimiento de agua deben evaluarse en función de costos y sostenibilidad. Aunque la rehabilitación o construcción de nuevos puntos de agua es una solución más viable a largo plazo, si la potencial amenaza de emergencia lo justifica, se debe actuar rápidamente, lo que podría implicar el transporte de agua en camión hasta las zonas de riesgo.

Es recomendable para la realización de cualquier opción técnica realizar un mapeo de las principales fuentes de agua, considerando su ubicación, capacidad en tiempos normales y calidad. Conocer la calidad microbiológica de las fuentes de agua identificadas permitirá determinar si este recurso es apto para el consumo humano o animal.

Aunque los animales tienen mayor tolerancia a ciertos microorganismos y los estándares son menos exigentes, siempre se busca garantizar agua segura para prevenir enfermedades.

Al implementar estas intervenciones, es fundamental tener en cuenta que la ventana de oportunidad es muy limitada para garantizar la supervivencia del ganado. Así mismo, se debe gestionar el potencial conflicto entre las demandas de agua de la población humana y su ganado al definir las acciones a implementar.



3. Apoyo veterinario

La atención veterinaria es una acción prioritaria y las acciones anticipatorias deben estar orientadas en intervenciones veterinarias clínicas preventivas y curativas. Estas se dividen en dos categorías que pueden implementarse simultáneamente:

a) Exámenes y tratamientos que permiten que los animales reciban tratamientos específicos para enfermedades presentes.

b) Programas preventivos que incluyen la vacunación y desparasitación para prevenir enfermedades en la población ganadera, así como la vigilancia reforzada para detectar brotes de enfermedades, incluidas las emergentes, especialmente en lugares de concentración de animales en situaciones de emergencia. Es ideal involucrar a proveedores locales y entidades públicas que tengan este mandato.



4. Refugios o asentamientos para el ganado

Las intervenciones de refugio pueden ser necesarias si los animales requieren un refugio nuevo o diferente al de sus hogares. Si la alerta de emergencia indicada lo justifica se debe considerar el desplazamiento a campamentos específicos para ganado o a zonas elevadas con acceso a alimento y agua.

Al momento de realizar este tipo de intervenciones es crucial tener en cuenta la tenencia de la tierra. La coordinación con los gobiernos locales es esencial para acceder a áreas públicas que puedan ser utilizadas, y mejorar el acceso si es necesario. También se pueden considerar estrategias de acogida local en comunidades cercanas o propiedades particulares.



5. Reducción de ganado

La reducción de ganado puede ser esencial para mitigar los efectos adversos de las sequías y proteger el valor de los activos ganaderos, ya sea en efectivo o en carne para consumo, antes de que los animales pierdan su valor, mueran o sean un riesgo para la salud pública. Así mismo, la reducción de ganado a través de la venta ayuda a generar ingresos en efectivo y reducir costos por mantenimiento. Además, la reducción mediante matanza para el consumo puede proporcionar una fuente importante de carne para las comunidades afectadas.



Conocer acciones anticipatorias

A continuación encuentra un paquete de acciones anticipatorias para cuatro especies de ganado: bovinos, equinos, porcinos y aves de corral, organizado de acuerdo a las intervenciones técnicas propuestas: recursos alimenticios, suministro de agua, apoyo veterinario, refugio para el ganado y reducción de ganado.

Las acciones se originan de los impactos en el ganado causados por las inundaciones y sequía que han sido identificados por los propietarios, por lo que las fechas de implementación indicadas se refieren a los períodos más críticos reconocidos por las comunidades. Sin embargo, cabe destacar que las acciones propuestas son aplicables ante cualquier ventana de oportunidad identificada durante otros períodos de tiempo e incluso podrían adecuarse ante otros tipos de emergencias adaptándolas a nuevos contextos.

Para la implementación de estas acciones, se han incluido a tres tipos de actores:

- ✓ Organismos: entidades públicas o privadas de apoyo externo a personas propietarias y comunidades.
- ✓ Actores locales: actores del nivel local con activos ganaderos o relacionados a estos.
- ✓ Propietarios: personas dueñas/cuidadoras de animales de producción y trabajo.



1. Acciones anticipatorias para recursos alimenticios

Cuadro 4. Acciones anticipatorias para recursos alimenticios por especie de ganado

 Bovinos y equinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Implementación del plan de rotación de potreros.	Propietarios y actores locales	Enero, mayo, junio y diciembre		
2	Hacer acuerdos con finqueros para la estadía de animales en potreros.	Propietarios y actores locales	Enero, febrero, noviembre y diciembre		
3	Almacenar rastrojos de la cosecha agrícola en los sitios de las comunidades donde se requieran.	Propietarios y actores locales	Enero, primera quincena de agosto y diciembre	Propietarios y actores locales	Enero, julio, agosto y diciembre
4	Comprar subproductos agrícolas para alimentar al ganado (rastrojo de maní, caña de azúcar, sorgo, pacas, heno, afrecho/salvado) y garantizar la calidad a través de un adecuado almacenamiento.	Propietarios, actores locales y organismos	Enero, febrero, noviembre y diciembre	Propietarios, actores locales y organismos	Enero, julio, agosto y diciembre
5	Compra de vitaminas y minerales como suministros alimenticios. Ver Anexo D. Kit veterinario (ítem 14 y 17).	Propietarios y actores locales	Febrero, marzo y septiembre		
6	Coordinación y negociación con proveedores locales para la compra de subproductos agrícolas en la zona o alquiler de pasturas.	Propietarios, actores locales y organismos	Marzo, abril, septiembre a diciembre	Propietarios, actores locales y organismos	Mayo, agosto y septiembre
7	Preparar bloques nutricionales con los recursos existentes locales o alimentos mixtos caseros, para ofrecer a los animales, que incluyan: salvado de trigo, maíz molido, sal mineral, cal agrícola y melaza. Ver en Anexo B. Preparación de bloques nutricionales.	Propietarios, actores locales y organismos	Febrero, marzo, abril, agosto y septiembre		
8	Implementar un Programa de Transferencia Monetaria (cupones, efectivo o especie) que aplique a la compra de subproductos agrícolas, como rastrojos de: maní, de caña de azúcar, de sorgo, compra de pacas, paja o heno y afrecho/salvado.	Organismos	Julio y octubre	Organismos	Mayo, agosto y septiembre
9	Dotar paquetes alimenticios por hogar, que incluyan; pacas, bloques nutricionales y granos, teniendo en cuenta requerimientos alimenticios por animal. Ver Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie.	Organismos	Enero, febrero, mayo y agosto	Organismos	Mayo, agosto y septiembre
10	Almacenar alimentos energéticos granos como maíz, y el sorgo o maicillo que se cosechan en la zona.	Propietarios y actores locales	Enero y diciembre	Propietarios y actores locales	Enero, agosto, septiembre y diciembre

Cuadro 4 (Continuación)

Aves

N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Almacenar alimentos energéticos como maíz, y el sorgo o maicillo que se cosechan en la zona.	Propietarios y actores locales	Enero, agosto y diciembre	Propietarios y actores locales	Enero, febrero, agosto y diciembre
2	Asegurar sombra, comida y agua principalmente.	Propietarios y actores locales	Enero, febrero, marzo y junio		
3	Construir o reforzar comedores y bebederos con materiales locales o reciclables como llantas de camión o baldes de plásticos.	Propietarios y actores locales	Enero, febrero y junio		
4	Dotar paquete alimenticio por hogar, que incluya maíz, sorgo, suplementos alimenticios, teniendo en cuenta requerimientos alimenticios por animal. Ver Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie.	Organismos	Febrero, abril, noviembre y diciembre	Organismos	Mayo, agosto y septiembre
5	Comprar reservas de alimentos balanceados (concentrado) y mezclar con maíz para el mantenimiento de las aves.	Propietarios, y actores locales	Enero a abril	Propietarios, y actores locales	Mayo, agosto y septiembre
6	Suministrar alimentos sustitutos como chaya, hoja de caulote o guácimo, y tallo de guineo.	Propietarios	Julio y agosto		

Porcinos

N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Almacenar reservas de la producción en maíz y sorgo o maicillo que son muy comunes en las comunidades.	Propietarios y actores locales	Enero, julio, agosto y diciembre	Propietarios y actores locales	Enero, febrero, agosto y noviembre
2	Comprar alimentos concentrados para mezclar un 50 % con maíz o sorgo molido, para mantener la condición de los cerdos.	Propietarios y actores locales	Febrero, marzo y abril		
3	Complementar la alimentación con subproductos de la cocina como restos de comida, cáscaras de verduras y frutas, por ejemplo, el plátano, banano, yuca o mandioca.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, julio y agosto		
4	Dotar paquete alimenticio por hogar, que incluya suplementos alimenticios/concentrado, teniendo en cuenta requerimientos alimenticios por animal. Ver Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie.	Organismos	Febrero y junio	Organismos	Mayo, agosto, septiembre y noviembre

Fuente: Elaboración de los autores.



2. Acciones anticipatorias para suministro de agua

Cuadro 5. Acciones anticipatorias para suministro de agua por especie de ganado

   Bovinos y equinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Hacer uso del agua en el área y zonas aledañas (espacios comunitarios) identificadas previamente.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril y mayo		
2	Activar el plan de movilización de animales hasta un punto común de distribución de agua, donde puedan estar los animales por un tiempo, luego llevarlos de vuelta a los hogares.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril y mayo	Propietarios y actores locales	Junio, septiembre y octubre
3	Proteger los bebederos y lavar las pilas de almacenamiento de agua. Ver Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie.	Propietarios y actores locales	Marzo y junio	Propietarios y actores locales	Mayo y agosto
4	Garantizar condiciones en los bebederos de cada propietario para consumo animal: corrales, establos, parcelas y refugios.	Propietarios y actores locales	Febrero y junio	Propietarios y actores locales	Mayo, julio y agosto
5	Activar puntos de distribución de agua en plazas o campos céntricos en la comunidad, que garanticen el abastecimiento de agua para sus animales.	Propietarios, actores locales y organismos	Abril y julio		
6	Asegurar con las autoridades el transporte de agua segura en el caso que los pozos o sistema natural del agua en la comunidad se vean afectados.	Organismos	Marzo, septiembre y noviembre	Organismos	Julio, septiembre y octubre
7	Garantizar el agua a los animales de trabajo antes de la emergencia.	Propietarios, y actores locales	Febrero, mayo y junio		
8	Dar mantenimiento y administrar lagunas de captación de agua.	Propietarios, y actores locales	Marzo y abril		
9	Almacenar agua para los animales.	Propietarios y actores locales	Mayo a octubre	Propietarios y actores locales	Mayo y septiembre

Cuadro 5 (Continuación)

 Aves					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Aumentar la disponibilidad de agua instalando más bebederos.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, julio y agosto		
2	Distribuir bidones o contenedores de agua en los hogares de propietarios.	Organismos	Marzo, mayo, julio y agosto	Organismos	Mayo y agosto
3	Distribuir agua directamente en los hogares para los animales.	Organismos	Marzo, abril y julio		
4	Proteger los bebederos y las pilas de almacenamiento de agua.			Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y octubre
5	Incrementar el almacenamiento de agua para los animales. (Tener en cuenta diversas fuentes de agua).	Propietarios y actores locales	Mayo a octubre	Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y octubre

 Porcinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Distribuir bidones o contenedores de agua en los hogares de propietarios.	Organismos	Enero, febrero y junio	Organismos	Mayo, agosto, septiembre y octubre
2	Distribuir agua directamente en los hogares para los animales.	Organismos	Marzo, abril, julio y agosto		
3	Lavar, proteger los bebederos y las pilas de almacenamiento de agua.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, y julio	Propietarios y actores locales	Mayo, julio agosto y octubre
4	Incrementar almacenamiento de agua para los animales.	Propietarios y actores locales	Mayo a octubre	Propietarios y actores locales	Mayo, julio, septiembre y octubre

Fuente: Elaboración de los autores.



3. Acciones anticipatorias de apoyo veterinario

Cuadro 6. Acciones anticipatorias para apoyo veterinario por especie de ganado

 Bovinos y equinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Implementar plan sanitario zoonosanitario enfocado a enfermedades comunes según la emergencia:	Propietarios, actores locales y organismos	Abril, mayo, octubre y noviembre	Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y noviembre
2	Vacuna para equino: Toxoide (antitetánica) y refuerzos anualmente y vacuna de encefalitis equina y refuerzo cada dos años.	Propietarios y actores locales	Enero y febrero	Propietarios y actores locales	Enero, abril, julio y octubre
3	Vacuna para bovino: Clostridiales y Leptospira.	Propietarios, actores locales y organismos	Mayo y noviembre	Propietarios y actores locales	Mayo y noviembre
4	Antiparasitarios: desparasitar internamente cada seis meses como mínimo entre salida y entrada de invierno y mantener la desparasitación externa específica contra garrapatas para evitar transmisión de enfermedades.	Propietarios y actores locales	Abril, mayo, julio y agosto	Propietarios y actores locales	Abril, mayo, julio y agosto
5	Inmunoestimulantes: Es bueno mantener el sistema inmune de los animales fuerte. Considerando que la aplicación de estimulantes será 15 días después de la aplicación de los desparasitantes.	Propietarios, y actores locales	Febrero, marzo, mayo y noviembre	Propietarios y actores locales	Mayo y noviembre
6	Reconstituyentes: vitaminas, sales minerales y aminoácidos que demandan los animales para una buena condición de salud.	Propietarios y actores locales	Febrero y marzo	Propietarios y actores locales	Febrero y marzo
7	Dotar Kit veterinario. Ver Anexo D. Kit veterinario (ítem 13).	Organismos	Marzo y abril	Organismos	Abril y agosto
8	Activar red de comunicación con servicio veterinario disponible en la localidad: veterinarios, paraveterinarios y agroveterinarias.	Propietarios, actores locales y organismos	Febrero, abril y julio	Propietarios, actores locales y organismos	Abril, julio y octubre
9	Implementar plan preventivo para enfermedades podales, aplicando soluciones para fortalecer los cascos y mantenerlos sanos.			Propietarios y actores locales	Mayo, julio y octubre

Cuadro 6 (Continuación)

 Aves					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Implementar plan sanitario de desparasitación en las aves (desparasitación, vitaminas y vacunación)	Propietarios y actores locales	Mayo y noviembre	Propietarios y actores locales	Mayo y noviembre
2	Garantizar la aplicación de las siguientes vacunas a la entrada o salida del invierno: triple aviar, protege para Newcastle y Bronquitis infecciosa, Gumboro y vacuna para prevenir la viruela aviar.	Propietarios y actores locales	Mayo y noviembre	Propietarios y actores locales	Mayo, julio, agosto y noviembre
3	Dotar de estimulantes del sistema inmune para tener aves saludables. Ver Anexo D. Kit veterinario. (ítem 13).	Organismos	Mayo y noviembre	Organismos	Mayo y noviembre

 Porcinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Aplicar desparasitantes internos y externos.	Propietarios y actores locales	Enero, abril, julio y noviembre	Propietarios y actores locales	Julio y octubre
2	Administrar vitaminas, reconstituyente y estimulantes del sistema inmune. Ver Anexo D. Kit veterinario. (ítem 5, 13 y 14).	Propietarios y actores locales	Febrero y marzo	Propietarios y actores locales	Mayo, septiembre, octubre y noviembre
3	Dotar Kit veterinario. Ver Anexo D	Organismos	Enero	Organismos	Abril, agosto septiembre y octubre

Fuente: Elaboración de los autores.



4. Acciones anticipatorias para refugio o asentamientos

Cuadro 7. Acciones anticipatorias para refugio o asentamientos por especie de ganado

 Bovinos y equinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Habilitar refugios temporales con materiales locales (palma de coco, caña de maicillo, zacate jaragua o gamba) para sombra.	Propietarios y actores locales	Febrero y junio		
2	Equipar de bebederos y comederos a establos de propietarios y refugios comunitarios de manera que se garantice acceso a agua y comida durante el día.	Organismos	Febrero y junio	Organismos	Mayo y agosto
3	Dotar de material para asegurar establo y refugio. (madera, clavos, zinc, alambre de púas, etc). Ver Anexo G. Modelo de galeras para ganado bovino y equino.	Organismos	Febrero y junio		
4	Construir y mantener habilitados túmulos de tierra compactada, diques de protección y drenajes, y levantar barreras para evitar la entrada de agua en los corrales y refugios.			Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y octubre
5	Activar áreas comunales donde los animales pueden descansar y tener sombra garantizando espacio de acuerdo a su tamaño. Ver Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, junio y julio		
6	Rehabilitar galera para bovinos y equinos, considerando el espacio requerido de acuerdo a su tamaño. Anexo H. Tabla de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie.			Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y octubre
7	Alquiler de tierras en zonas altas para evacuar el ganado en coordinación con autoridades y otros actores locales.			Organismos y actores locales	Mayo, agosto y octubre
8	Garantizar la identificación/maraje de animales previo a la movilización a refugios, de manera que puedan ser fácilmente identificadas por sus propietarios.			Propietarios	Mayo, agosto, septiembre y octubre
9	Activar el mecanismo comunitario y los medios para el tratamiento o disposición de estiércol y otros residuos en establos y refugios.			Propietarios y actores locales	Junio, agosto, septiembre y octubre

Cuadro 7 (Continuación)

 Aves					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Dotar materiales y herramientas de construcción para gallinero: lonas, malla sombra, sacos, o plástico.	Organismos	Enero, febrero y abril	Organismos	Mayo, agosto y octubre
2	Rediseñar y darles mantenimiento a gallineros, de manera que garantice sombra, altura. Ver Anexo E. Modelo de gallineros con materiales locales.	Propietarios y actores locales	Abril y agosto	Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y octubre
3	Reubicar las aves en espacios o galeras cercanas al hogar que las protejan de la lluvia.			Propietarios y actores locales	Junio, septiembre y octubre
4	Dotar jaulas/encierro temporal con malla ciclón o materiales para construcción en cada hogar. Ver Anexo E. Modelo de gallineros con materiales locales.			Organismos	Mayo, agosto, septiembre y octubre

 Porcinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Rehabilitar pequeñas porquerizas con materiales locales para tener a los animales resguardados. Ver Anexo F. Modelo de porquerizas.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, mayo y junio	Propietarios y actores locales	Mayo, agosto y octubre
2	Dotar materiales y herramientas para rehabilitar porquerizas o espacios seguros cerca de la vivienda: lonas, malla sombra, madera, zinc, malla ciclón, etc.	Organismos	Febrero y junio	Organismos	Mayo, agosto y octubre
3	Habilitar bebederos y comederos de manera que se garantice acceso a agua y comida durante el día.	Propietarios y actores locales	Febrero y junio		

Fuente: Elaboración de los autores.



5. Acciones anticipatorias para reducción de ganado

Cuadro 8. Acciones anticipatorias para reducción de ganado por especie

 Bovinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Evaluar el estado físico del ganado bovino clasificando de acuerdo a su condición, capacidad de manejo y condiciones comerciales del mercado local.	Propietarios y actores locales	Febrero, junio noviembre y diciembre		
2	Vender animales en pie en mercados locales o comerciantes ganaderos de la zona cuando aún los animales tienen una condición óptima, antes que presente pérdida de peso y valor de mercado.	Propietarios y actores locales	Marzo, julio noviembre y diciembre		
3	Coordinar entre propietarios y comerciantes la negociación del ganado, favoreciendo la dinámica de los mercados locales.	Propietarios y actores locales	Febrero, junio noviembre y diciembre		
4	Apoyar en el transporte de ganado en pie hacia puntos de venta/compra (mataderos) o bien hacia fincas de nuevos propietarios.	Propietarios y actores locales	Marzo, julio noviembre y diciembre		
 Aves					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Evaluar el estado físico de las aves clasificando de acuerdo a su condición, capacidad de mantenimiento y valor comercial del mercado local.	Propietarios y actores locales	Febrero y junio		
2	Matanza de animales para consumo del hogar o comercialización a nivel comunitario/local.	Propietarios y actores locales	Febrero, marzo, junio y julio		
3	Vender las aves en pie a mercados locales, o comerciantes de la zona.	Propietarios y actores locales	Febrero, marzo, junio y julio		

Cuadro 8 (Continuación)

 Porcinos					
N.º	Acciones anticipatorias	Emergencia por sequía		Emergencia por inundación	
		Actor implementador	Fecha de implementación	Actor implementador	Fecha de implementación
1	Evaluar el estado físico de los cerdos clasificando de acuerdo a su condición y capacidad de manejo y valor comercial del mercado local.	Propietarios y actores locales	Febrero y junio		
2	Venta de animales en pie a mercados locales, y comerciantes de la zona.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, julio y agosto		
3	Destace y venta a nivel comunitario.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, julio y agosto		
4	Matanza de animales para consumo del hogar.	Propietarios y actores locales	Marzo, abril, julio y agosto		

Fuente: Elaboración de los autores.



VI. REFERENCIAS

Fariñas, T., Reyes, N., Mendieta, B., Mena, M., Cardona, J. y Pezo Quevedo, D. 2009. *¿Cómo preparar y suministrar bloques multi-nutricionales al ganado?* Turrialba, Costa Rica. CATIE. <https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/7997/58>.

FAO. 2016. *Intervenciones relacionadas con el ganado en situaciones de emergencia.*

FAO. 2023. *Guía de Orientación: Participación de la Comunidad en la Acción Anticipatoria.*

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2023. *Cultivo de forraje verde suplementario, unidad de forraje verde hidropónica (UFVH). Experiencia Demostrativa.* Santiago, Chile.

Sawyer J. y Huerta G. 2018. *Animal Management and Welfare in Natural Disasters.* London, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315640907>

Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. 2015. *Elaboración de bloques nutricionales.*

LEGS. 2023. *Normas y Directrices para Intervenciones Ganaderas en Emergencias.* Tercera edición.

Veterinarios Sin Fronteras España. 2003. *Manual de capacitación para promotores pecuarios, instalaciones y manejo de animales.*

M. Baker, E. Tejada y G. Huertas, 2013. *Pelechuco durante la respuesta y transición de las fases de recuperación.* WSPA.

VII. ANEXOS

Anexo A. Consideraciones para la implementación de programa de transferencia monetaria

Los programas de transferencia monetaria (PTM) son un tipo de ayuda humanitaria que ha tenido un gran crecimiento en los últimos años, involucran a una cadena de actores; ONG internacionales, que son las principales ejecutoras de este tipo de ayuda, socios ejecutores o socios locales, proveedores de servicios financieros y proveedores de servicios veterinarios.

Este mecanismo de entrega PTM puede darse a través de:



Dinero en efectivo:

puede ser apto donde hay una necesidad inmediata, por ejemplo, para comprar recursos alimenticios o servicios veterinarios y cuando los bienes y servicios están disponibles en el mercado local.



Cupones:

este mecanismo puede ser más apropiado en caso de que sea necesario garantizar la calidad y provisión de bienes y servicios específicos.

La definición de qué mecanismo se implementa, está en manos de los actores que estén dispuestos a financiar y ejecutar, depende de varios factores que incluyen la disponibilidad en el mercado de los bienes y servicios que son requeridos, las preferencias de los beneficiarios a recibir el apoyo en especies, efectivo o cupones y la capacidad local de acceder a los mismos.



Consideraciones para la implementación de programa de transferencia monetaria:



Considerar apoyo en especie si:

- El plan de acción requiere alcanzar un objetivo específico, por ejemplo mejorar la nutrición del ganado.
- Los mercados accesibles han colapsado.
- No hay disponibilidad de los bienes y servicios requeridos en los mercados locales.
- Hay riesgo de seguridad y protección para el equipo técnico donante.



Considerar apoyo en efectivo si:

- No se requieren cubrir necesidades específicas, como tipo de alimento específico o vacuna.
- Los mercados están funcionando y son accesibles para los beneficiados.
- Los bienes y servicios son fácilmente disponibles a través de los mercados locales.
- Los vendedores pueden responder a un alza repentina de la demanda.
- Existe un mecanismo de entrega viable.
- El donante y sus socios tienen la capacidad y acceso adecuado a los beneficiarios.
- Pueden mitigarse los riesgos de seguridad y protección, tanto para el equipo donante como para la población beneficiada.



Considerar apoyo en cupón si:

- El plan de acción requiere alcanzar un objetivo específico, por ejemplo mejorar la nutrición del ganado.
- Hay escasez de los bienes y servicios requeridos.
- Hay riesgo de inflación o preocupación de seguridad.
- Los comerciantes y proveedores locales están dispuestos a participar, para lo cual podría brindarse un pequeño incentivo financiero adicional por el tiempo administrativo invertido.

Anexo B. Preparación de bloques nutricionales

Los bloques nutricionales para equinos y bovinos son una herramienta práctica y económica para complementar la alimentación, especialmente en épocas de escasez de forraje. Estos bloques aportan energía, minerales esenciales como calcio y fósforo que promueven la salivación natural, lo que mejora la digestión. Además, al ser de consumo controlado, permiten una suplementación prolongada, ayudando a mantener el peso, la salud ósea y el rendimiento físico. Su preparación y uso en comunidades fomentan prácticas de manejo sostenible y reducen costos, beneficiando tanto a los animales como a sus propietarios.

Cuadro 9. Fórmula de bloque nutricional

	Ingrediente	Cantidad
	Trigo (semolina o afrecho)	2,5 kg
	Maíz (molido o quebrado fino)	1,5 kg
	Sal mineral	500 mg
	Cal	1 kg
	Melaza	3,5 kg

Fuente: Elaboración de los autores.

Preparación

1

Preparar el área de trabajo

- Prepare un área adecuada y limpia, ya sea sobre una mesa o en el suelo. Utilice plástico o lona como material de cobertura.
- Tenga a mano una cubeta y una balanza.



© FAO/Cynthia Tórrez Ruiz

2 Pesar los ingredientes

- Pese el trigo, el maíz, la sal mineral y la cal, asegurándose que las proporciones sean las indicadas.



3 Mezclar los ingredientes secos

- Coloque el trigo, el maíz, la sal mineral y la cal en la cubeta o recipiente.
- Mezcle uniformemente utilizando las manos o una varilla de madera limpia, garantizando que todos los ingredientes se distribuyan de manera homogénea.

4 Añadir la melaza

- Agregue la melaza de manera gradual. Se recomienda utilizar una taza, agregando poco a poco mientras otra persona la mezcla con una varilla o con las manos.
- Continúe revolviendo hasta que la mezcla adquiera una consistencia homogénea y forme una masa compacta.



5 Formar los bloques

- Coloque una capa inicial de mezcla en el molde, con una altura aproximada de 3 a 5 cm.
- Utilice una herramienta resistente para compactar la mezcla hasta que quede uniforme.
- Añada una segunda capa de mezcla y repita el proceso hasta llenar el molde.
- Este procedimiento garantiza que el bloque se mantenga sólido durante el proceso de secado o uso.



6 Secado

- Ubique los bloques en un área seca, protegida de la lluvia y con buena ventilación.
- Voltear los bloques después de dos días para asegurar un secado uniforme. El proceso de secado tomará entre tres y cinco días, dependiendo de las condiciones climáticas.

7 Almacenamiento

- Una vez que los bloques estén completamente secos, almacénelos en sacos o cajas, asegurándose de que estén protegidos de la humedad y los insectos.

Nota:

Este bloque está diseñado para complementar la dieta base (pasto o heno) y no debe usarse como único alimento.

Anexo C. Establecimiento de pastos a través de cultivos hidropónicos

El forraje verde hidropónico (FVH) consiste en la germinación de semillas especialmente de gramíneas, para generar un alimento con alto contenido de humedad y rico en nutrientes, es utilizado para complementar alimentación principalmente de bovinos, porcinos, equinos, aves de corral y otras especies, en período de escasez hídrica.

La cantidad de FVH que los animales domésticos pueden consumir, está determinada por factores como su especie, peso y etapa fisiológica. No obstante, como referencia general, se puede considerar que el FVH debe representar aproximadamente el 30 % de la dieta total del animal. Esta alternativa puede ser más eficiente para especies menores, una población baja de especies mayores por hogar, o bien alimentación por tiempo limitado según la especie priorizada por el propietario.

Ventajas

- Ahorro de agua.
- Eficiencia en uso de espacio (módulos verticales).
- Ciclo de producción corto (10 a 12 días), más tiempo el forraje pierde valor nutricional.
- Fuente de forraje, proteínas vitaminas para los animales en el verano.
- Calidad: su valor nutritivo deriva de la germinación de la semilla y es rico en caroteno, vitaminas, especialmente A y E.
- Inocuidad: bajo condiciones adecuadas de manejo es un forraje verde sin plagas ni enfermedades, libre de malezas.
- Se puede realizar en todo tipo de áreas, incluyendo las zonas urbanas.
- Producción todo el año.

Materiales a utilizar

- Bandejas
- Semillas para germinar (maíz, sorgo, arroz)
- Agua
- Atomizador o bomba manual
- Cloro



Procedimiento

- Etapa 1**
- **Selección de semillas** (maíz, sorgo o maicillo, arroz).

- Etapa 2**

- **Desinfección y lavado de semillas**, para eliminar preliminarmente hongos y bacterias se recomienda desinfectar con cloro al 1 %, 10 ml en 1 litro de agua por un período de dos minutos.

- Etapa 3**

- **Pre germinación de semillas:** una vez desinfectadas y lavadas estas se deben sumergir en agua limpia por un tiempo de 24 horas, dividido en un período de 12 horas cada uno, considerando una hora de oreo entre las dos etapas.

- Etapa 4**

- **Dosis de siembra:** seleccionar 350 grs de semillas para una bandeja de 35 x 45 cm, se considera el peso de la semilla húmeda, pesada inmediatamente después del remojo.

- Etapa 5**

- **Siembra:** se realiza en bandejas plásticas previamente perforadas para impedir la acumulación de agua, debe situarse en un lugar fresco y con poca luz para favorecer la germinación.

- Etapa 6**

- **Ubicación de las bandejas:** se recomienda ubicar la bandeja en estantes que soporten su peso, permitan su buena ventilación, luminosidad, temperatura y mantener una inclinación adecuada para mejorar el escurrimiento del exceso de riego.

- Etapa 7**

- **Riego:** se realiza de tres a cuatro veces al día con atomizador manual.

- Etapa 8**

- **Cosecha:** una vez que el cultivo ha alcanzado una altura aproximada de 20 a 25 cm, está en condiciones de cosecha y listo para dar de alimento a los animales.

Anexo D. Kit veterinario

Cuadro 10. Kit veterinario

N.º	Descripción del fármaco	Fármaco	Período de retiro
1	Asepsia general: solución antibacterial	Clorhexidina	N/A
		Yodopovidona 10 %	N/A
		Alcohol	N/A
2	Vacunas para aves	Triple aviar	No usar este producto 15 días antes del sacrificio de animales destinados al consumo humano.
		Newcastle La Sota	21 días antes del sacrificio.
		Viruela aviar	No especifica el período de retiro del producto, pero generalmente se deja ocho días.
3	Solución oral para enfermedad respiratoria crónica en aves.	Doxiciclina (hiclato) 100 mg - Bromhexina HCl 10 mgf	Período de retiro de siete días para aves destinadas a fines de carne. No utilizar en aves de producción de huevo para el consumo.
4	Bactericida de amplio espectro para enfermedades infecciosas de los aparatos digestivo, genitourinario y respiratorio.	Sulfacloropiridazina Sódica 10 g Trimetoprim 2 g	Período de retiro de siete días para animales destinados al consumo.
5	Solución oral reconstituyente	AMINO-VIT ORAL: Vitaminas, minerales y aminoácidos	El producto no especifica, pero es importante considerar unas 48 horas de período de retiro.
6	Vacunas para bovinos	Bacterina triple o amplia gama para Clostridiosis.	21 días antes del sacrificio de los animales destinados para el consumo humano.
7	Desparasitantes internos en bovinos, porcinos y equinos: plan de desparasitación interna y externa al menos dos veces al año con productos indicados como pastas y jarabes orales para parásitos internos.	Albendazol, fenbendazol y levamisol (indicado en bovino y porcino, no se administra en equinos el levamisol)	Período para carne 14 días, para leche cuatro días.
8	Desparasitante externo, garrapaticida e insecticida de múltiple acción y efecto extendido, como el Fipronil, aplicado en el lomo del animal (pour on).	Fipronil 10 mg para bovinos, equinos y ovinos. Ectonil® Pour On	Uso exclusivo en bovinos de carne y en equinos que no se consuman, 100 días en período de retiro para carne. El producto no está indicado para bovinos de producción de leche, ya que no debe ser consumida.
9	Indicada en bovinos y porcinos para controlar parásitos internos y externos	Ivermectina 1 %	Los bovinos tratados no deben sacrificarse para consumo humano hasta 49 días después de finalizado el tratamiento. Los porcinos tratados no deben sacrificarse para consumo humano hasta 28 días después de finalizado el tratamiento. No administrar en vacas en producción de leche destinada al consumo humano, ni 28 días antes del parto.

Nota: El uso de productos veterinarios debe realizarse bajo estricta supervisión veterinaria en base a un diagnóstico e indicación específicas; debe respetarse la dosificación, intervalos de tratamiento y período de retiro indicados por el fabricante del producto salvo criterio específico provisto por el profesional interviniente. No se realizará uso profiláctico o crónico del producto; todo uso de antimicrobianos y antiparasitarios cumplirá las indicaciones de la autoridad veterinaria nacional respecto a la prevención de la resistencia antimicrobiana/antiparasitaria.

Cuadro 10 (Continuación)

N.º	Descripción del fármaco	Fármaco	Período de retiro
10	Antibiótico de amplio espectro y múltiples especies.	Oxitetraciclina 5 %	Leche: 22 días. Bovinos, ovinos y caprinos. Carne: 22 días en bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y aves.
11	- Vacunas para equinos: aplicar vacuna de encefalitis equina a potros mayores de tres meses de edad. - Aplicar refuerzo de encefalitis equina a equinos adultos (debe aplicarse cada dos años). - Aplicar vacunas de Toxoide (antitetánica), para la inmunización preventiva contra el tétano a partir de tres meses de edad en los animales, aplicar dos dosis separadas 21-30 días y refuerzos anualmente.	Vacuna Encefalitis Equina: Se debe contar con datos que demuestren la prevalencia de la enfermedad, la disponibilidad de la vacuna en el país, e indagar sobre regulaciones actuales en los países.	N/A
		Tóxina tetánica de Clostridium tetanis.	N/A
12	Analgesico: antiinflamatorio no esteroideo (AINE), analgésico y antipirético que se utiliza en caballos, bovinos y cerdos.	Flunixin Meglumina	Los bovinos tratados no deben sacrificarse para consumo humano hasta 10 días después de finalizado el tratamiento y los porcinos hasta 21 días después. La leche producida durante el tratamiento y 48 horas después de finalizado el mismo no debe darse para consumo humano.
13	Inmunoestimulante del sistema de defensas para múltiples especies.	Proteizoo Plus: Caseína 3,5 g, Lactosa, 5,0 g, Vehículo c.b.p. 100 ml	Este producto no tiene tiempo de retiro en leche y carne.
14	Rehidratante y reconstituyente energético para múltiples especies.	Aminotonic: vitaminas, minerales y aminoácidos	N/A
15	Loción podal para prevención y tratamiento de Pododermatitis.	Glutaradehído/ Sulfatos Zn, Cu, Al	N/A
		Spray: Trinitrofenol 0,31, Solución formaldehído 6,18	N/A
16	Materiales	Guantes de Látex	N/A
		Algodón	N/A
		Jeringas y agujas, jeringas de 20 o 50 ml	N/A
		Gasas estériles	N/A
17	Botiquín básico en fincas y comunidades: - Un analgésico - Un antibiótico para problemas respiratorios y un antibiótico para infecciones del tracto digestivo. - Antisépticos - Soluciones pódales - Suero con vitaminas y reconstituyentes - Cicatrizantes y gazas	Flunixin meglumina Oxitetraciclina 5 % o Sulfaclopiridazina Sódica 10 g, Trimetoprim 2 g Clorhexidina y Yodopovidona 10 % Cascosan (Trinitrofenol 0,31, Solución formaldehído 6,18). Aminotonic: vitaminas, minerales y aminoácidos Cicatrizantes, antimiasico, fungicida, repelente (Curabicheras) Gasas estériles.	Descritos con su periodo de retiro en esta tabla anteriormente.

Nota: Se sugiere respetar las indicaciones especificadas en los rótulos/impresos de cada producto.
Fuente: Elaboración de los autores.

Anexo E. Modelo de gallineros con materiales locales



Anexo F. Modelo de porquerizas



Anexo G. Modelos de refugios para bovinos y equinos



Anexo H. Cuadro de requerimiento de alimentación, agua y espacio por especie

Cuadro 11. Alimentación diaria por especie

Especie	Cantidad de forraje	Cantidad de granos / concentrado	Suplemento alimenticio
 Bovinos	Dos pacas o 70 libras de rastrojos	4 libras de granos	Un bloque nutricional (puede durar una semana)
 Avícola	N/A	3 libras de maíz-sorgo por cada 10 gallinas	15 gramos de pecu-trin (sal vitaminada en la comida)
 Porcino	N/A	5 libras de concentrado o 2,5 libras de concentrado y 2,5 libras de maíz-sorgo	20 gramos de pecu-trin (sal vitaminada en la comida)
Equinos: caballos, burros y mulas 	Una paca o 35 libras de rastrojo	4 libras de maíz y sorgo por animal	Un bloque nutricional (puede durar una semana)

Fuente: Elaboración de los autores.

Cuadro 12. Necesidad de agua diaria por especie

Especie	Cantidad de agua
 Bovinos	40-50 litros por día para bovinos adultos. 15-25 litros por día para terneros.
 Avícola	Cada cuatro gallinas necesitan 1 litro diario de agua por día.
 Porcino	5-10 litros por día.
 Equinos: caballos, burros y mulas	20-60 litros por día en dependencia del trabajo que realiza y las condiciones del clima.

Fuente: Elaboración de los autores.

Cuadro 13. Espacio requerido por especie

Especie	Espacio requerido en metros cuadrados
 Bovinos	9 metros cuadrados por animal adulto, dependiendo de su tamaño.
 Avícola	1 metro cuadrado para cuatro a cinco aves adultas de patio.
 Porcino	1,5 metros cuadrados para porcino adulto.
 Equinos: caballos, burros y mulas	9 metros cuadrados, acorde con su tamaño.

Fuente: Elaboración de los autores.

Anexo I. Formato para la elaboración de un Plan de Acción

Un plan debe contener el paso a paso para describir las acciones que se pueden ejecutar previo a la emergencia y los responsables.

Elaborar un plan de acción debe iniciar con la participación de la comunidad, las familias y actores claves de apoyo presentes en la zona y debe construirse a partir de toda la información obtenida de las comunidades a través de procesos participativos y aplicación de herramientas para la evaluación inicial y las definiciones de acciones técnicas factibles, oportunas y pertinentes.

El siguiente formato es una propuesta de síntesis de las acciones a tomar, las actividades a realizar pueden considerarse y adaptarse según la comunidad. La descripción de las acciones pertinentes es algo que siempre debe estarse revisando para hacer los ajustes correspondientes.

Cuadro 14. Formato para la elaboración de un plan de acción

Plan de acción									
Objetivo de medio de subsistencia: proteger los activos ganaderos									
País:		Población:							
Departamento:		N.º de viviendas:							
Municipio:		Centro poblado más cercano:							
Comunidad:		Distancia a centro poblado más cercano:							

Sector/comunidad	N.º de hogares afectados	N.º de ganado afectado por especie				Nivel de riesgo		
		Bovino	Aves de corral	Porcino	Equinos	A	M	B
Sector/comunidad 1:								
Sector/comunidad 2:								
Sector/comunidad 3:								
Sector/comunidad 4:								

Tipo de intervención	Objetivo de la acción	Resultado	N.º de hogares beneficiados	Actividades	Responsable	Presupuesto
 Recursos alimenticios						
 Abastecimiento de agua						
 Apoyo veterinario						
 Refugio para los animales						
 Reducción de ganado						

Fuente: Elaboración de los autores.

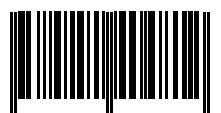
Cuadro 15. Ejemplo de plan de acción

Tipo de intervención	Objetivo de la acción	Resultado	N.º de hogares beneficiados	Actividades	Responsable	Presupuesto
 Recursos Alimenticios	Mantener los niveles de condición corporal de los animales en condición aceptable.	Los animales sobreviven, están en mantenimiento y se evitan pérdidas por deficiencia alimenticia.	40	Identificar los recursos alimenticios en la comunidad.	Actor 1: María López	N/A
				Organizar y almacenar alimentos por sectores y familias.	Actor 2: Juan Pérez	N/A
				Hacer acuerdos y negociar con finqueros para la estadia de animales en sus potreros (por orden de prioridad).	Actor 3: José Pérez	N/A
 Abastecimiento de agua	Evitar la deshidratación y mantener su condición corporal.	Los animales pueden acceder al agua y sobreviven hasta que la situación mejore.	40	Identificar todas las fuentes de agua y organizarlo por sectores.	Actor 1: María López	100 USD
				Crear condiciones en los bebederos comunitarios para consumo animal.	Actor 2: Juan Pérez	500 USD
				Proveer de bebederos en áreas de corrales, plazuelas y refugios.	Actor 3: José Pérez	500 USD
 Apoyo veterinario	Minimizar los riesgos de enfermedades /aplicación de medidas profilácticas en las comunidades.	Animales con condiciones favorables de inmunidad para hacerle frente a la situación adversa.	40	Identificar los servicios veterinarios locales o aledaños.	Actor 1: María López	100 USD
				Garantizar por productor la aplicación de vacunas y desparasitantes según plan sanitario básico.	Actor 2: Juan Pérez	500 USD
 Refugio para los animales	Proteger a los animales durante el evento de emergencia.	Los animales son evacuados, evitando pérdidas y garantizando un buen manejo en los refugios.	40	Compra de materiales para la construcción de refugios.	Actor 1: María López	500 USD
				Construcción de refugios temporales	Actor 2: Juan Pérez	400 USD
				Manejo de los refugios por especie	Actor 3: José Pérez	100 USD
 Reducción de ganado	Proteger los medios de subsistencia pecuarios ante el evento de emergencia.	Las familias logran mantener sus activos ganaderos con la venta y resguardo del dinero.	40	Identificar el mercado o comerciante.	Actor 1: María López	N/A
				Venta de animales en la comunidad o mercado.	Actor 2: Juan Pérez	50 USD
				Resguardo del dinero de la venta del ganado.	Actor 3: José Pérez	N/A

Fuente: Elaboración de los autores.



ISBN 978-92-5-140481-2



9 789251 404812

CD8409ES/1/03.26