



Experiencia de  
Costa Rica

# La Gestión del Riesgo y la Atención de Animales en Desastres

*Aumentando la resiliencia  
del sector pecuario*

Alejandra Díaz, Sacha Trelles y Juan Carlos Murillo



# La Gestión del Riesgo y la Atención de Animales en Desastres

*Aumentando la resiliencia del sector pecuario*



Alejandra Díaz, Sacha Trelles y Juan Carlos Murillo



Experiencia de  
Costa Rica

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2015



La gestión del riesgo y la atención de animales en desastres: aumenta la resiliencia del sector pecuario: la experiencia de Costa Rica por IICA se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-Compartir igual 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>)  
Creado a partir de la obra en [www.iica.int](http://www.iica.int).

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio web institucional en <http://www.iica.int>

Corrección de estilo: Marta Kandler  
Fotografías: SENASA, Protección Animal Mundial y el IICA.  
Diseño de portada: Gabriela Wattson  
Diagramación: Gabriela Wattson  
Impresión: Imprenta IICA

Díaz, Alejandra

La gestión del riesgo y la atención de animales en desastres: aumenta la resiliencia del sector pecuario: la experiencia de Costa Rica: aumenta la resiliencia del sector pecuario / Alejandra Díaz, Sacha Trelles, Juan Carlos Murillo – San José: C.R.: IICA, 2015.  
92 p.; 15.24 cm x 22.86 cm

ISBN: 978-92-9248-580-1

1. Sanidad animal 2. Bienestar animal 3. Desastres naturales 4. Prevención de desastres 5. Servicios veterinarios 6. Gestión de riesgos 7. Costa Rica I. Trelles, Sacha II. Murillo, Juan Carlos III. IICA IV. Título

AGRIS  
L70

DEWEY  
636.089

# Contenido

Presentación	5
Prólogo	7
Reconocimientos	9
1. Introducción	11
2. Marco conceptual y de contexto	15
2.1 El concepto del riesgo y su gestión	15
2.2 El concepto de desastre	17
2.3 La gestión del riesgo de desastres	22
2.4 Impacto de los desastres	24
3. Importancia del sector pecuario	27
3.1 Importancia económica	27
3.2 Importancia en la seguridad alimentaria	29
3.3 Importancia como medios de subsistencia	30
3.4 Impacto de los desastres en el sector pecuario	32
4. La experiencia de Costa Rica	41
4.1 Contexto del país	41
4.2 El Servicio Veterinario Oficial	47
4.3 La gobernanza de la gestión de riesgos de desastres en el país	48
4.4 La gestión de riesgos de animales en desastres	55
4.5 Mecanismos para la atención de animales en desastres	56
4.6 Los hitos o hechos relevantes ocurridos durante la historia de la experiencia	74
4.7 Hitos en la historia de la experiencia de Costa Rica en la gestión del riesgo y la atención de animales en desastres	76
5. Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora	79
5.1 Lecciones aprendidas	79
5.2 Desafíos y oportunidades de mejora	82
6. Referencias	87



# Presentación

El Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica, a través del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), ha logrado mejoras importantes en la sanidad y el bienestar animal, y en la salud pública, abordando los diversos desafíos que enfrenta el sector pecuario relacionados con sustentabilidad y cambio climático, atención de emergencias o desastres, seguridad alimentaria, productividad y competitividad. Un objetivo de esta naturaleza entraña el trabajo concertado de varias instituciones públicas y privadas nacionales, y el apoyo de distintos organismos internacionales.

Costa Rica, como parte de Centroamérica, es un país altamente vulnerable a desastres, que suelen sentirse con más fuerza en las zonas rurales y provocar daños y pérdidas cuantiosas a los sistemas de producción agrícola y pecuaria. El terremoto que destruyó el poblado de Cinchona, en la provincia de Alajuela, en enero de 2009, dejó víctimas mortales y comunidades destruidas. En el campo agropecuario las pérdidas ascendieron a 10.996,647 millones de dólares, de los cuales cerca de 2 millones correspondieron al sector pecuario, al verse afectados casi medio millón de animales de producción. Por otro lado, las sequías provocadas por fenómenos como El Niño se reflejan en el sector pecuario en forma de una menor disponibilidad de forraje, un aumento en la mortalidad del ganado, el deterioro de los índices de productividad y el aumento en el precio de los insumos, entre otros aspectos.

En este contexto, el SENASA en coordinación con la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE), el sector privado y la academia, y con apoyo de la organización Protección Animal Mundial, antes conocida como Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA), han venido implementando una serie de acciones orientadas al fortalecimiento institucional, al desarrollo de capacidades para la gestión del riesgo de desastres y a la promoción de la prevención, con miras a reducir los riesgos sanitarios con la atención oportuna de los animales en las áreas afectadas. Así, en 2013, se estableció el *Reglamento a los dispositivos de emergencia de la Ley General del SENASA*, que incluye un fondo acumulativo para la atención de emergencias sanitarias y disposiciones para los procesos de contratación en situaciones de emergencia. En este reglamento se definen los mecanismos necesarios para restablecer la salud animal y la salud pública veterinaria en caso de emergencias sanitarias epidémicas o no epidémicas.

De esta forma, en un proceso que ha ido evolucionando a través de los años, se han sentado las bases de un sistema nacional de atención de emergencias sanitarias, epidémicas o no epidémicas, de origen natural o antrópicas. Los mecanismos establecidos han demostrado su eficacia y también oportunidades de mejora. La capacidad de respuesta del SENASA ante una emergencia sanitaria, y su actuación ágil y oportuna en las zonas afectadas son prueba de ello, como se demostró en la reciente emergencia sanitaria ocasionada por el fenómeno del Niño, que trajo consigo sequías en algunas regiones e intensas lluvias en otras.

Esta experiencia, en el marco de la gestión del riesgo de desastres, le ha permitido al SENASA hacer más eficiente la gestión de los riesgos sanitarios, lo que lo convierte en un caso único en la región centroamericana y poco común en América Latina. Dada la cualidad innovadora de este modo de actuar, que incluye mecanismos de financiamiento, y que contribuye a construir y a fortalecer la resiliencia del sector pecuario de Costa Rica, Protección Animal Mundial y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) han considerado valioso compartir esta experiencia y darle proyección internacional.

Expresamos nuestro agradecimiento a la CNE, a la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, a la Asociación de Agricultores y Ganaderos de Sarapiquí (AGRIGASA), a Protección Animal Mundial, al sector privado y a todas las organizaciones que han participado en esta experiencia, por sus esfuerzos y por el compromiso con que han asumido todas las tareas emprendidas.

Agradecemos también al IICA por su trabajo en la sistematización de esta experiencia. La metodología de análisis, síntesis e interpretación que empleó esta institución ha significado un gran aprendizaje para todos los actores involucrados. Esperamos que las lecciones que este trabajo nos deja, así como las oportunidades de mejoramiento que se abren, nos permitan seguir avanzando a paso firme hacia la construcción de una mejor gestión de los riesgos y una mayor resiliencia del sector pecuario.



Bernardo Jaén  
Director

*Servicio Nacional de Sanidad Animal*

# Prólogo

El IICA se ha dado a la tarea de sistematizar la experiencia de Costa Rica en materia de *gestión del riesgo y atención de animales en desastres*, como parte de sus esfuerzos por contribuir al desarrollo de una agricultura sustentable y resiliente, dados los desafíos medioambientales que enfrenta actualmente el planeta y el papel que la agricultura desempeña en el bienestar de los pueblos, en el combate a la pobreza y la desigualdad, y en el logro de la seguridad alimentaria.

Las nuevas condiciones en que se desenvuelven los agricultores se caracterizan por una mayor incidencia de eventos climáticos catastróficos, como sequías, inundaciones, heladas, alteraciones en los regímenes de lluvias, huracanes, deslaves, plagas y enfermedades emergentes y reemergentes, que ponen en peligro la productividad y la seguridad alimentaria, y que obligan a gestionar los riesgos desde una perspectiva más amplia, que verdaderamente sirva como instrumento para reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector.

El cambio climático introduce riesgos nuevos y exacerba los existentes. Lamentablemente países pequeños e incluso grandes no están plenamente preparados para lidiar con los excesos de lluvia, con el aumento de la temperatura, el cambio en el comportamiento de plagas y enfermedades, y con otras consecuencias del cambio climático. Los 14 millones de pequeños productores de América Latina y el Caribe son particularmente vulnerables a estos fenómenos, pues cuentan con menos recursos tecnológicos y financieros para hacerles frente (IICA, 2014). Además, se ha comprobado que el impacto repetido de emergencias de menor tamaño erosiona de manera irrevocable las economías y el futuro de los pequeños productores en los países.

La atención de estos desafíos requiere marcos e instrumentos institucionales modernos e integradores; mecanismos de financiamiento especiales; transformaciones en las capacidades de los actores; el concurso del sector privado; la participación de actores locales; la generación y utilización de nuevos conocimientos técnicos; y la formación de nuevos líderes bajo un nuevo paradigma de gestión de riesgos. Varios de estos elementos ya se han hecho realidad en Costa Rica, donde el servicio veterinario procura gestionar de la mejor manera posible los riesgos sanitarios dando atención oportuna a los animales que resultan afectados por una emergencia o un desastre.

Este documento busca compartir el conocimiento generado en esta materia, así como las lecciones aprendidas por los distintos actores, con el propósito de orientar a otros países que también buscan reducir el riesgo de desastres y aumentar la resiliencia del sector agropecuario.

Agradecemos profundamente a los autores de esta publicación, cuyas capacidades y experiencias han contribuido a un abordaje crítico y reflexivo del caso de Costa Rica. Se da inicio así a un camino de aprendizaje: las lecciones y significados han sido recuperados para su propio perfeccionamiento, pero también para servir de insumo a procesos similares.



**Miguel Ángel Arvelo**  
*Representante de la  
Oficina del IICA en Costa Rica*



**Muhammad Ibrahim**  
*Director asociado  
de Cooperación Técnica*

## Reconocimientos

La sistematización de la experiencia de Costa Rica en materia de *gestión del riesgo y atención de animales en desastres*, ha sido posible gracias al aporte de sus protagonistas, quienes, con el análisis de sus vivencias y prácticas creativas en diferentes espacios de reflexión (taller, foro, entrevistas, etc.), han permitido a los autores recuperar el conocimiento adquirido para avanzar conceptual y metodológicamente en el tema, y contribuir a enriquecer iniciativas similares en otros países y regiones.

Nuestro reconocimiento a todos los participantes del proceso de sistematización, en especial a:

Luis Molina y Federico Chaverri, SENASA  
Sandra Saborío, CNE  
Gerardo Huertas y Eugenia Morales,  
Protección Animal Mundial





## 1. Introducción

La población mundial, y especialmente la que depende de la agricultura, está cada vez más expuesta a fenómenos adversos, como sequías, inundaciones, huracanes, deslizamientos, terremotos y brotes epidémicos, de origen geológico, meteorológico, hidrológico, biológico o antrópico, que pueden llegar a convertirse en verdaderos desastres.

Tales emergencias pueden sobrevenir repentinamente o producirse lentamente, constituir un suceso aislado, desencadenar sucesos adicionales o actuar de forma combinada. Pueden causar muertes y lesiones, dañar la salud y la propiedad, destruir medios de sustento, deteriorar servicios, ocasionar trastornos sociales y económicos, y provocar graves perjuicios ambientales.

Cada año millones de personas que dependen de la producción agropecuaria, particularmente en las zonas rurales, enfrentan estas emergencias, lo que no solo pone en peligro la producción de alimentos a escala local o nacional, sino que el

problema puede alcanzar dimensiones regionales y hasta mundiales. Lo que están en juego, entonces, es la seguridad alimentaria y nutricional del planeta.

El sector pecuario da sustento a casi 1000 millones de los habitantes más pobres del mundo, y es probable que siga haciéndolo en los decenios venideros. El ganado es fundamental como medio de subsistencia de la población pobre. Es parte integral de los sistemas agropecuarios, donde contribuye a incrementar la productividad de las explotaciones y proporciona un flujo continuo de alimentos e ingresos para los hogares (FAO 2009).

En las zonas rurales de gran parte de los países, las personas y los animales tienden a convivir estrechamente. Los animales son un medio de alimento, de labranza o de transporte. El 70% de la población pobre del mundo, el grupo más vulnerable a los efectos de un desastre, posee ganado (Campbell y Knowles 2011). Los activos pecuarios resultan valiosos, su pérdida suele poner a los productores, en particular a los de la agricultura familiar, en situación de mayor riesgo.

Los desastres, en particular, las inundaciones, suelen causar estragos en el ganado poniendo en peligro la economía, la sanidad animal, la salud humana y la seguridad alimentaria. El caso es que muchos de los daños y pérdidas que desencadenan estos eventos pudieron haberse evitado o al menos disminuido con una adecuada gestión de riesgos; con la aplicación de mecanismos que permitieran reducir la vulnerabilidad de los sectores más frágiles.

En el caso de Costa Rica, el país está expuesto a innumerables amenazas debido a su ubicación y su estructura geológica. Es altamente lluvioso; por tanto la mayor parte de las emergencias están asociadas a lluvias, inundaciones y deslizamientos. Al mismo tiempo, presenta escenarios extremadamente secos, como la región del Pacífico Norte, donde la escasez de lluvias tiende a ser más frecuente, abarcar áreas más extensas y alcanzar magnitudes mayores. También los sismos y las erupciones volcánicas son una amenaza latente, como lo viene manifestado actualmente el Volcán Turrialba.

A lo largo del siglo XX Costa Rica fue afectado por 22 sismos y 11 eventos volcánicos, siendo los más relevantes la erupción del Volcán Irazú, entre 1963 y 1965, y la erupción del Volcán Arenal de 1968 (CNE 2010). En el período 2005-2011, el total de pérdidas registradas por el impacto de fenómenos hidrometeorológicos y geotectónicos fue de 1.130,39 millones de dólares constantes del año 2011. El año de mayores consecuencias económicas por fenómenos naturales fue el 2009, cuando las pérdidas ascendieron a 447,35 millones de dólares (1,77% del PIB). El mayor responsable de estas cifras fue el terremoto de Cinchona, en la provincia

de Alajuela, que dejó pérdidas por 419,37 millones de dólares, de las cuales 92,43% se registraron en el ámbito rural (387,63 millones de dólares) (MIDEPLAN-MAG 2013).

Dadas las condiciones de vulnerabilidad del país y sus repercusiones en el sector pecuario, el SENASA ha emprendido acciones para el manejo de animales en situaciones de emergencia desde la perspectiva de la gestión del riesgo de desastres. Estas acciones suponen, entre otros aspectos, mejorar las capacidades de prevención y respuesta, entrenar al personal de campo en el análisis de impacto y las necesidades de los animales luego de un desastre, establecer un fondo de emergencias, preparar planes de emergencias para el sector pecuario y desarrollar protocolos operativos. Para alcanzar sus propósitos, el SENASA ha establecido lazos



Volcán Turrialba. Erupción en Octubre, 2014. Foto: SENASA



Efectos en el ganado.

de cooperación con la CNE y con otras instituciones del país, siguiendo de cerca las tendencias globales.

Este modo de actuar, que abandona la visión tradicional de la gestión de los riesgos sanitarios, permite proteger más eficazmente la salud animal, la salud pública y el bienestar animal, todos parte esencial de la misión de la institución, y contribuye, asimismo, a reducir el riesgo de desastres y a fortalecer la resiliencia del sector pecuario.

La sistematización de la experiencia de Costa Rica en esta materia, un proceso que ha contado con el apoyo de numerosos espacios de reflexión y análisis, ha permitido identificar una serie de prácticas innovadoras que son, en última instancia, creación colectiva de los propios actores y que ahora se desea compartir con un público más amplio para que sirva de ejemplo a iniciativas similares en otros países y regiones.

El documento proporciona el marco conceptual en que se inscribe la experiencia de Costa Rica, dedica un apartado a recordar la importancia del sector pecuario en la economía de los pueblos del mundo, describe la experiencia de Costa Rica en la gestión del riesgo y la atención de animales en desastres, y finaliza señalando las lecciones aprendidas y las oportunidades de mejora.



## 2. Marco conceptual

### 2.1. El concepto del riesgo

Seguramente el hombre ha percibido el riesgo desde que tiene uso de razón y habrá buscado explicarlo desde una concepción religiosa al principio de la historia o desde las distintas formas sociales y políticas adoptadas por la sociedad a través de los tiempos.

En un sentido amplio, la palabra riesgo alude a la probabilidad de ocurrencia de una o varias amenazas que pueden generar efectos perjudiciales. Y lo que está en juego puede ser la salud —de las personas, de los animales, de las plantas—, la propiedad, el modo de vida (medio de subsistencia), el ambiente, las finanzas y hasta el desarrollo de un pueblo.

En el ámbito sanitario, el riesgo designa la probabilidad de que se produzca un incidente perjudicial para la salud de las personas o la sanidad de los animales y la magnitud probable de sus consecuencias biológicas y económicas (OIE, 2014). La

gestión del riesgo en este caso comprende el proceso de identificación, selección y aplicación de medidas que permitan reducir el nivel de riesgo.

En cuanto a la problemática de los desastres, el riesgo se refiere a las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, condiciones de salud, medios de sustento y bienes y servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro (UNISDR, 2009). En este caso, el énfasis recae en los impactos probables y no en la probabilidad de ocurrencia de los eventos. También se reconoce que el riesgo de los desastres se construye socialmente a través de un proceso inserto en la dinámica del desarrollo.

Reducir los riesgos tanto como los posibles daños y pérdidas son prácticas comunes a la gestión del riesgo. El enfoque, sin embargo, ha ido evolucionando para centrarse cada vez más en las causas y en la prevención. Este cambio obedece, en gran medida, a la toma de conciencia del rol protagónico que desempeña el hombre como inductor del riesgo y como parte interesada que debe tener la capacidad suficiente para reaccionar con prontitud y eficacia ante un evento extremo.

Para la UNISDR (2009) la gestión del riesgo abarca la evaluación y el análisis del riesgo, tanto como la ejecución de estrategias y acciones específicas para controlar, reducir y transferir el riesgo. Esta es una práctica generalizada con la que diversas organizaciones abordan los riesgos de inversión y los riesgos operativos, la interrupción de los negocios, las fallas en la producción, los daños ambientales, los impactos sociales y los daños provocados por incendios y amenazas naturales. Sectores que dependen del suministro de agua y de energía, así como la agricultura, cuya producción resulta afectada directa o indirectamente por episodios meteorológicos y climáticos extremos, no pueden soslayar el tema de la gestión del riesgo.

## La gestión del riesgo

Se refiere al “enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales” (UNISDR, 2009).

En general, los paradigmas en que se sustentan las distintas interpretaciones de la gestión del riesgo inciden ahora en la prevención y la atención central de sus causas más que en las consecuencias. El riesgo es considerado un proceso que se

construye de forma dinámica y multicausal, donde las causas y las consecuencias interactúan espacial y temporalmente, y donde los análisis aislados o sectoriales de peligros o amenazas han perdido vigencia.

En el ámbito sanitario, donde la salud mundial enfrenta enfermedades nuevas y la reaparición de otras que se creían superadas, la gestión de riesgos necesita privilegiar el trabajo intersectorial y multidisciplinario. La salud individual está determinada tanto por las personas y los animales que nos rodean como por el ambiente en que nos desenvolvemos. Reconocer esta convergencia implica cambiar la forma en que tradicionalmente se han abordado la salud pública, la sanidad animal y el control de las enfermedades. El logro de una salud integral requiere de acciones sostenidas para el mejoramiento de la calidad de la vida, tanto humana como de las especies domesticadas y de los ecosistemas de los cuales formamos parte (Díaz, Medina y Trelles, 2010).

En esta línea de pensamiento, asegurar la sanidad y el bienestar animal, lo mismo que la salud pública veterinaria en situaciones de desastre debería llevar a los servicios veterinarios a ampliar su visión de la gestión de riesgos. También ellos deben tomar medidas preventivas y fortalecer su capacidad de respuesta para atender debidamente a los animales —de producción, de compañía o silvestres— en una posible emergencia.

La sociedad enfrenta ahora riesgos globales y eventos catastróficos que desbordan la capacidad de atención desde los ámbitos convencionales o sectoriales. Los riesgos sanitarios y el riesgo de desastres forman parte de los riesgos globales, como los riesgos financieros, tecnológicos, etcétera, con los que están estrechamente relacionados. Su atención demanda, entonces, un abordaje integral pero también holístico, en un contexto de desarrollo sostenible.

## **2.2. El concepto de desastre**

Al igual que el concepto de riesgo, el concepto de desastre también ha evolucionado con el paso del tiempo, de modo que ya no se refiere más a un evento por sí mismo, por ejemplo, un terremoto o una inundación, sino que engloba las consecuencias sociales y económicas que se derivan de él. Esta nueva acepción señala que para que un desastre sea declarado como tal, las pérdidas y los daños deben ser de tal magnitud que se interrumpa significativamente el funcionamiento normal de la sociedad.

La UNISDR (2009) define “desastre” como una seria interrupción del funcionamiento normal de una comunidad o sociedad, debida a un evento que ha ocasionado tal cantidad de muertes y pérdidas materiales, económicas y ambientales

que la comunidad o sociedad afectada no tiene la capacidad necesaria para hacerle frente a la situación con sus propios recursos. Una “crisis” o “emergencia” es definida como una situación amenazante que exige la toma de medidas urgentes. Si se actúa de manera eficaz ante una emergencia se puede evitar que un evento alcance las proporciones de un desastre. Cabe señalar que las expresiones “gestión de desastres” y “gestión de emergencias” suelen usarse indistintamente.

Lavell (2014), por su parte, señala que mientras que el riesgo es una condición latente, el desastre es vigente y real, y representa la materialización del grado de riesgo a que está expuesta una sociedad. El riesgo de desastre se constituye por la confluencia en un lugar y un tiempo determinados de condiciones de vulnerabilidad y exposición frente a un evento físico concreto o a un conjunto sincrónico o desfasado de eventos. Ahora bien, aunque la pobreza no es equivalente a exposición y vulnerabilidad, sí las alimenta de forma particular. El riesgo de desastres está vinculado a elementos insostenibles del desarrollo, tales como la degradación ambiental (UNISDR, 2009).

El desastre se configura así como el resultado de una combinación de factores: la exposición a una amenaza –que puede ser de orden natural, geológico, biológico, hidrometeorológico o tecnológico–, las condiciones de vulnerabilidad y la imposibilidad de atender las consecuencias del fenómeno acaecido.

Para los fines de esta publicación, y a efectos de lograr una visión más integral de la gestión del riesgo, se busca analizar tanto las emergencias como los desastres desde la perspectiva sanitaria. En este campo, tanto los desastres como las emergencias pueden clasificarse como no epidémicos o epidémicos. Los no epidémicos pueden ser de origen natural, antrópico o tecnológico; los epidémicos aluden a brotes de enfermedades emergentes o reemergentes, sea en humanos o en animales, sean accidentales o intencionados (bioterrorismo).

En cuanto a las emergencias o desastres epidémicos, es importante señalar que estos se han incrementado en las últimas décadas, alcanzando escalas internacionales, mucho de los cuales responden a la estrecha relación que existe entre la salud pública, la salud animal y el medio ambiente. En el Recuadro 1 se muestran los principales cambios en el mundo que contribuyen a un aumento de las enfermedades.

Las últimas décadas han sido testigo de un incremento en las emergencias y los desastres epidémicos, que en ocasiones han llegado a alcanzar proporciones internacionales. Seguidamente se muestran los principales cambios que está experimentando el planeta y que están contribuyendo a un aumento en las enfermedades (recuadro 1). La interacción entre salud pública, salud animal y medioambiente es indiscutible.

## Recuadro 1

### El planeta está cambiando

Estamos en una nueva era de enfermedades infecciosas: enfermedades que se creían superadas aparecen nuevamente y enfermedades desconocidas surgen repentinamente. Hay cambios mundiales que están contribuyendo a este fenómeno. A continuación se señalan los principales:

- El crecimiento de la población mundial y la urbanización

Ambos facilitan la diseminación y la aparición de enfermedades, debido a que la convivencia entre personas y animales se hace cada vez más estrecha.

A medida que las poblaciones humanas comparten más espacio físico entre sí y con animales domésticos y silvestres, aumenta el riesgo de que las enfermedades crucen de una especie a otra.

- El cambio climático

Con la modificación del ambiente, la relación agente-huésped-ambiente también está cambiando y se están creando nuevas rutas para la aparición o propagación de enfermedades.

- La producción pecuaria

Aquí se hace referencia tanto a la producción rústica como a la producción intensiva:

- La producción rústica, artesanal o de traspatio, que aplica poca o ninguna tecnología, que carece de infraestructura y que por carencia de buenas prácticas de crianza de animales favorece la aparición y propagación de enfermedades.
- La producción pecuaria intensiva, que modifica los sistemas de producción para abastecer a una población humana cada vez más numerosa y que demanda una mayor cantidad de proteínas de origen animal, también puede poner en riesgo la salud pública y animal, si no aplica las medidas de bioseguridad necesarias.

- El aumento del comercio de productos agrícolas

El comercio de productos agrícolas aumenta día con día a causa de la liberalización comercial y la globalización, pero además por los avances en el transporte y por los nuevos mecanismos e instrumentos de comercialización.

Cualquier error en la producción, en el procesamiento, en el transporte o en cualquier otro eslabón de la cadena alimentaria puede afectar la inocuidad de los alimentos, y por tanto a los consumidores, aunque se encuentren muy alejados del lugar donde se originó el producto.

- El aumento en la movilización de personas y de plagas

El aumento en el tránsito de personas también aumenta los riesgos para la salud humana y animal, pues un problema local fácilmente puede convertirse en un problema mundial.

No solo los humanos viajan, también hay viajeros no humanos, como las plagas, que pueden ser transportadas inadvertidamente. Estas plagas podrían ser vectores de enfermedades o especies que no existen en el país al que llegan y alterar el ecosistema en que se instalan.

- Costumbres y prácticas culturales

Si no son manejadas o controladas adecuadamente, algunas costumbres o prácticas culturales pueden crear condiciones que favorecen la aparición y diseminación de enfermedades. Tal es el caso de las peleas de gallos, la caza y crianza de aves silvestres y los mercados de animales vivos, entre otros.

Fuente: Díaz et al. (2010).

Las emergencias y los desastres epidémicos pueden estar asociados a un desastre o una emergencia no epidémica. Un desastre no epidémico puede crear las condiciones idóneas para el surgimiento y la diseminación de enfermedades nuevas para el medio o bien aumentar la incidencia de enfermedades existentes, dada la situación de fragilidad de los sobrevivientes y las condiciones que favorecen la diseminación de patógenos, el aumento de vectores, entre otros aspectos resultantes del evento. De esta forma, los daños a la sociedad podrían incrementarse mucho más.

En el cuadro 1 se muestran algunas enfermedades en animales que pueden presentarse en el marco de emergencias o desastres no epidémicos:

**Cuadro 1.** Algunas enfermedades asociadas a emergencias o desastres no epidémicos

Enfermedades infecciosas	Descripción	Desastre no epidémico
Enfermedades transmitidas por vectores	Arbovirus (encefalitis equinas), por aumento en las poblaciones de vectores.	Inundaciones, huracanes, sequías, veranos prolongados.
Enfermedades aviarias	Newcastle, influenza aviar. Por cambios en los patrones de migración de aves silvestres, mayor contacto entre aves silvestres y aves domésticas.	Inundaciones.
Enfermedades clostridiales	Pierna negra, botulismo, tétano, otras. Por contaminación de aguas estancadas y forrajes con esporas.	Inundaciones.
Antrax	Altamente contagiosa para animales y personas. Se previene con una adecuada disposición de los cadáveres.	Sequías y veranos prolongados. Después de inundaciones.
Salmonelosis	Por consumo de agua contaminada o alimentos que entraron en contacto con agua contaminada.	Inundaciones.
Leptospirosis	Por aguas estancadas, consumo de alimentos contaminados con orina de animales infectados (roedores)	Inundaciones.
Parasitosis	Por inmunodepresión, que puede favorecer la manifestación de parasitosis subclínicas, p.ej. criptosporidiosis, giardiasis.	Inundaciones.
Infecciones del tracto urinario	Casos reportados en mascotas	Inundaciones, huracanes
Mastitis	Por falta de ordeño en vacas lecheras, puede convertirse en infecciosa.	Terremotos, deslizamientos.
Diarreas	Por estrés, consumo de aguas residuales, etc.	Inundaciones, sequías.

Enfermedades no infecciosas	Descripción	Desastre no epidémico
Lesiones traumáticas	Golpes y fracturas.	Inundaciones, deslizamientos, terremotos, erupciones volcánicas, huracanes.
Neumonías	Por aspiración de agua, cenizas, gases irritantes, etc.	Inundaciones, erupciones.
Hipotermia e hipertermia	Dificultades para mantener temperatura corporal en situaciones extremas.	Inundaciones, huracanes, veranos prolongados, altas temperaturas.
Toxicosis	Consumo de plantas tóxicas u otras sustancias tóxicas o dañinas en épocas de escases de forrajes. Se puede producir también impactación del rumen.	Sequias, veranos prolongados.

De la información anterior, se desprende la importancia de una gestión integral de los riesgos sanitarios, independientemente de que se trate de una amenaza epidémica o no epidémica. También se desprende que las instituciones con competencia en salud pública y veterinaria deberán mejorar sus capacidades para prevenir y enfrentar los desastres, y de esta forma contribuir mejor en la integración de la reducción de desastres en los planes de desarrollo.

### 2.3. La gestión del riesgo de desastres

La gestión del riesgo de desastres es una extensión del concepto de gestión del riesgo que atiende de forma específica el riesgo de desastres y que busca minimizar las pérdidas y daños que se desprenden de la ocurrencia de estos eventos. Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia son dos aspectos clave cuando se trata de gestionar el riesgo de desastres.

Según la UNISDR (2009), la gestión del riesgo de desastres busca evitar, disminuir o transferir los efectos adversos de las amenazas mediante diversas actividades y medidas de prevención, mitigación y preparación. Las actividades de gestión que abordan y buscan corregir o reducir el riesgo de desastres que ya existe aluden a la “gestión correctiva del riesgo de desastres”, en tanto que las actividades que abordan y buscan evitar el aumento o la aparición de nuevos riesgos de desastres aluden a la “gestión prospectiva del riesgo de desastres”.

## Gestión del riesgo de desastres

Se refiere al “proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre” (UNISDR, 2009).

Con la aplicación de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres de Naciones Unidas (UNISDR), en el *Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres*, se buscaba establecer una cultura de prevención como parte integral en la gestión del riesgo de desastres, aunque se reconoce que gran parte de los recursos de que disponen los países para estas acciones se han orientado más bien a atender consecuencias.

## Resiliencia

Se refiere a “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración” (UNISDR, 2009).

Tal como lo indica la UNISDR (2015), sin una gestión eficaz de los riesgos de desastres, el desarrollo sostenible no será sostenible. Muchos desastres ocasionan pérdidas económicas, dejan fracturas sociales por la muerte de familiares y obligan a los pobladores a migrar para alejarse de amenazas socioambientales o para buscar nuevos medios de subsistencia. Los impactos son acumulables y la sucesión frecuente de eventos adversos provoca la pérdida de resiliencia; es decir, la capacidad para resistir o sobreponerse a un nuevo desastre. La capacidad de las

familias, de las ciudades y de los países para alcanzar un mayor bienestar se ve, así, disminuida (UNISDR y CEPREDENAC, 2014).

Está claro que las respuestas de emergencia no pueden limitarse a *salvar vidas humanas*; también hay que *proteger y reforzar los medios de subsistencia* de las poblaciones afectadas. Con ello no solo se fomenta su recuperación inmediata, sino que se puede aumentar su capacidad de resistir y su recuperación a largo plazo, reducir su vulnerabilidad y disminuir, también, la posibilidad de que se susciten nuevos desastres (LEGS 2014).

La Tercera Conferencia Mundial sobre la Reducción del Riesgo de Desastres concluyó el 18 de marzo en Sendai, Japón. Representantes de 187 Estados miembros de la ONU acordaron un nuevo marco de acción y financiamiento, el *Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030)*, que sucederá al de Hyogo, y que busca la reducción considerable del riesgo de desastres y las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto las de vidas, los medios de subsistencia y la salud de las personas como las de bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países. Una de las prioridades del Marco de Sendai (la tercera) señala: “invertir en la resiliencia y en la reducción del riesgo de desastres”, y recomienda, entre otros, que “los gobiernos locales y nacionales protejan los bienes de producción, incluído el ganado, los animales de labor, los aperos y las semillas”.

Protección Animal Mundial (2014), por su parte, ha señalado que si el bienestar animal ocupa un lugar medular en la gestión del riesgo de desastres, se puede reducir significativamente el sufrimiento y, acelerar la recuperación de la comunidad, y disminuir su posterior dependencia de ayuda humanitaria.

La reducción del riesgo de desastres, entonces, concierne a múltiples sectores: si no hay un trabajo conjunto, los esfuerzos individuales tendrán escasos resultados. Además, la capacidad de resiliencia debe fortalecerse en forma anticipada para reducir el riesgo.

## **2.4. Impacto de los desastres**

Las pérdidas económicas, sociales y ambientales asociadas a los desastres afectan sin duda el desarrollo de los países.

Aunque las mejoras en la gestión de desastres han contribuido enormemente a reducir la mortalidad, las pérdidas económicas están alcanzando un promedio de entre 250.000 millones y 300.000 millones de dólares americanos al año. Si se miden en términos de “años de vida humana” perdidos, los desastres representan un

revés para el desarrollo comparable al que ocasionan enfermedades como la tuberculosis. En los desastres de ámbito internacional, cada año se pierde el equivalente a cerca de 42 millones de años de vida humana. Estas pérdidas se concentran de forma desproporcionada en los países de ingresos bajos y medios (UNISDR, 2015).

En el plano mundial, las pérdidas anuales promedio esperadas por terremotos, tsunamis, ciclones tropicales e inundaciones fluviales se estiman actualmente en 314.000 millones de dólares americanos, solo en el entorno construido. Esta cifra sería aún mayor si se incluyen otras amenazas, como la sequía, y otros sectores, como la agricultura (UNISDR, 2015).

La UNISDR y el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central, CEPREDENAC (2014) señalan que, según la base de datos del EM-DAT CRED<sup>1</sup>, de 1970 a 2011, el 69,7% de los desastres que tuvo lugar en Centroamérica fue desencadenado por eventos hidrometeorológicos (inundaciones, 55%, tormentas y huracanes, 33%, sequías, 10% y temperaturas extremas, 2%), el 21%, por amenazas geofísicas (terremotos, 54,5%, erupciones volcánicas, 24,6%, y movimientos de masa, 20,9%) y el 9,3% por amenazas biológicas (epidemias y plagas).

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, los daños totales estimados tras evaluar 32 desastres ocurridos en Centroamérica (que representan un tercio de los eventos registrados en EM DAT) ascendieron a 68.932 millones de dólares americanos y, las pérdidas a 14.979 millones de dólares americanos.

Un hecho que resulta especialmente alarmante es la tendencia a aumentar que muestran la mortalidad y las pérdidas económicas asociadas a desastres recurrentes y localizados de pequeña escala. Estos riesgos, llamados “extensivos”, están estrechamente ligados a factores causales como la inequidad, la degradación ambiental, una planificación y gestión deficientes del desarrollo urbano y una gobernanza débil, y constituyen una preocupación central para los hogares de bajos ingresos y los pequeños negocios que dependen de la infraestructura pública y para los gobiernos locales que la suministran (UNISDR, 2015).

En efecto, los daños en activos y las pérdidas económicas y humanas provocados por fenómenos de baja intensidad y alta recurrencia son más cuantiosos que los que provocan los fenómenos de alta intensidad y baja recurrencia (riesgo intensivo). Pero las pérdidas ocasionadas por desastres intensivos suelen evaluarse, registrarse y atraer la atención internacional, no así el costo del riesgo extensivo: sus consecuencias

---

1. Esta base de datos es recopilada por el Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) de la Universidad de Lovaina.

tienden a subestimarse, lo mismo que la causalidad de los procesos de construcción del riesgo (UNISDR y CEPREDENAC, 2014). Quienes asumen las pérdidas del riesgo extensivo son las personas mismas y normalmente se trata de personas pobres, de modo que los desastres no hacen sino agravar aún más la pobreza.

Al no estimarse los daños que ocasionan los desastres extensivos (de baja intensidad y alta frecuencia), se distorsiona el impacto real de los desastres. La recurrencia de eventos adversos de intensidad baja o moderado, y a menudo localizados, tiene un efecto debilitante y hace más difícil recuperarse de un fenómeno de gran intensidad. De ahí la importancia de construir o fortalecer la resiliencia de forma anticipada.

En el campo rural y agropecuario, más de un 85% de los daños y pérdidas que se experimentan son resultado de eventos hidrometeorológicos. Como se dijo anteriormente, Centroamérica, es testigo de ello. La depresión tropical 12-E (la duodécima depresión tropical que se desarrolló durante la temporada de huracanes de 2011 en el Pacífico) dejó pérdidas en la agricultura, la ganadería y la pesca centroamericana por 406 millones de dólares americanos, equivalentes al 67,6% de la afectación en el total de los sectores productivos (agropecuario, industria, comercio y turismo) (UNISDR y CEPREDENAC 2014).

Los procesos de cambio climático y variabilidad climática, la presencia de fenómenos no rutinarios de magnitud impredecible, nuevos procesos de maduración lenta (sobre todo el aumento en el nivel del mar y la desglaciación) y cambios en los promedios o normas del clima presagian costos aún mayores, si la gestión del riesgo y la adaptación no progresan (Lavell 2014).

La situación se torna más compleja si se toma en cuenta que los desastres no epidémicos crean condiciones que favorecen una mayor incidencia de enfermedades, tanto en humanos como en animales, lo que puede conducir a emergencias epidémicas, cuyas consecuencias generalmente no se incluyen en la estimación total de los efectos de los desastres (las repercusiones de los desastres en el sector pecuario se analizan en la sección 3.4).

El desarrollo sostenible, entonces, solo se puede alcanzar si se invierte en la reducción del riesgo de desastres: una inversión global anual de 6.000 millones de dólares en estrategias adecuadas para la gestión del riesgo de desastres generaría unos beneficios totales de 360.000 millones de dólares en lo que respecta a la reducción del riesgo<sup>2</sup> (UNISDR 2015).

---

2. Las estimaciones dependen de la relación costo-beneficio y de la tasa de descuento que se aplique.





## 3. Importancia del sector pecuario

### 3.1. Importancia económica

El sector pecuario mundial ha progresado ampliamente en las últimas décadas. La demanda de productos de origen animal en los países de mayor crecimiento, así como las innovaciones tecnológicas alrededor de la ganadería han favorecido el incremento de la producción pecuaria.

El ganado representa el 40% del valor mundial de la producción agrícola y es la base de los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria de casi mil millones de personas. El sector pecuario, impulsado por el aumento de los ingresos y apoyado por los cambios tecnológicos y estructurales, es uno de los segmentos de crecimiento más rápido de la economía agrícola. Los productos pecuarios constituyen también una proporción cada vez mayor de las exportaciones agrícolas. Si bien la mayoría de los productos pecuarios se consumen en el país de producción y no entran en el comercio internacional, las exportaciones pecuarias representan un rubro importante (FAO 2009).

Las poblaciones de ganado en el mundo han aumentado en las últimas décadas: entre 1980 y 2010 la población mundial de pollos aumentó un 272%, pasando de 7,21 a 19,60 mil millones y el número de pollos sacrificados aumentó en un 305%, pasando de 18,43 a 56,20 millones. En el caso de los rumiantes, las poblaciones también aumentaron durante el mismo período; así, la población mundial de rumiantes pequeños pasó de 1,56 a 1,99 mil millones de cabezas (28%), mientras que el número de animales sacrificados aumentó en un 74%, al pasar de 540 a 939 millones. Las poblaciones de bovinos se comportaron de manera similar, con aumentos menores que en las poblaciones avícolas (FAO 2013a).

La ganadería contribuye también de manera importante al bienestar económico de las familias pobres de las zonas rurales de muchos países en desarrollo en América Latina y el Caribe (ALC). Por consiguiente, un indicador crucial del crecimiento y el desarrollo de las comunidades rurales y del avance del bienestar económico de dichas familias en los países en desarrollo es la tendencia que siguen la producción y el consumo de productos pecuarios. En esta región, la producción de carne y leche ha crecido rápidamente, con la producción de aves a la cabeza. La producción avícola casi se duplicó de 2001 a 2011, superando a la del resto del mundo. Si bien la producción de carne de vacuno, cerdo y leche no tuvo una trayectoria tan vertiginosa, aumentó más de un tercio en el mismo período, superando el promedio mundial (CEPAL, FAO, IICA 2013).



En Centroamérica, la ganadería bovina es uno de los sectores agropecuarios de mayor importancia económica, y representa el 1,3% del PIB regional y cerca del 20% del PIB agropecuario; es, sin duda, el sector agropecuario más importante seguido de los sectores bananero, cañero, avícola y caficultor (FAO 2014). En esta región el sector pecuario (bovinos, cerdos y aves) incluye alrededor de 475.000 fincas de ganado y 1.500.000 fincas donde también hay aves de patio (RUTA 2012).

La bonanza económica generada por la ganadería desempeña un papel fundamental en el aporte al bienestar económico de las familias pobres de las zonas rurales de los países de ALC y presenta un gran potencial para la agricultura familiar, ya que es fuente de alimentos, de ingresos, de animales de tiro y de estiércol, que se puede utilizar como fertilizante y como combustible. Esto les permite, a estas familias, mejorar el estatus económico y social en los años buenos y amortiguar los reveses que traen los años malos (CEPAL et al. 2013).

El sector pecuario es grande y está creciendo rápidamente en diversos países en desarrollo a causa del incremento de los ingresos, la población y la urbanización. Las posibilidades de aumentar la demanda de productos pecuarios son considerables, y suponen desafíos respecto del uso eficiente de los recursos naturales, el manejo de los riesgos sanitarios en el caso tanto de los animales como de los seres humanos, la reducción de la pobreza y la garantía de la seguridad alimentaria (FAO 2009).

### **3.2. Importancia para la seguridad alimentaria**

El sector pecuario es fundamental para la seguridad alimentaria no solo de los pequeños productores rurales que dependen directamente del ganado para obtener alimentos, ingresos y servicios, sino también para los consumidores urbanos, que disfrutan de alimentos derivados de animales de calidad y a precios asequibles. El ganado desempeña un papel importante en las cuatro dimensiones principales de la seguridad alimentaria, a saber, la disponibilidad, el acceso, la estabilidad y la utilización (FAO, 2009).

Los productos de origen animal satisfacen una parte importante y cada vez mayor de las necesidades nutricionales diarias de la población.

En el ámbito mundial el ganado aporta el 15% de la energía alimentaria total y el 25% de las proteínas de la dieta. Los productos derivados del ganado proporcionan micronutrientes esenciales que no se obtienen fácilmente a partir de alimentos vegetales (FAO, 2009).

En los países de América Latina y el Caribe, estos productos aportan considerablemente más de la ingesta calórica diaria por persona (622 kcal/cápita/día) en comparación con la totalidad de los países en desarrollo (178 kcal/cápita/día) y

del mundo (501 kcal/cápita/ día). El consumo per cápita de aves y lácteos ha registrado un rápido crecimiento en muchos países de ALC. La leche es el producto animal que más aporta a la ingesta calórica diaria de los consumidores de la región (185 kcal/cápita/ día), cifra tres veces mayor que la de los países en desarrollo (FAO 2013b). El consumo per cápita de vacuno ha comenzado a aumentar en ALC, aunque a un ritmo más lento que el de carne de cerdo, carne de ave y productos lácteos. Es bastante previsible que el rápido crecimiento de la producción ganadera y de carne en los países de ALC mejore las condiciones de vida de muchas de las familias rurales de la región en el futuro (CEPAL et al. 2013).

El crecimiento del sector ganadero brinda numerosos beneficios económicos, al generar empleo y crecimiento económico, por su contribución nutricional y por su aporte a la seguridad alimentaria. Sin embargo, no hay que olvidar que este crecimiento plantea diversos retos a los pequeños agricultores, entre ellos, los riesgos sanitarios.

### **3.3. Importancia como medio de subsistencia**

El ganado constituye el medio de subsistencia de un gran porcentaje de mujeres, hombres y niños del medio rural que viven en la pobreza. Más allá de su papel directo en la generación de alimentos e ingresos, el ganado es un bien valioso que sirve como almacén de riqueza, aval en la obtención de créditos y red de seguridad fundamental durante tiempos de crisis. El ganado es esencial también para los sistemas de producción agropecuaria, ya que consume los productos de desecho de la producción de cultivos y alimentos, ayuda a controlar los insectos y la maleza, produce estiércol para abonar y acondicionar los campos y proporciona potencia de tiro para la labranza y el transporte (FAO, 2009).

Campbell y Knowles (2011) señalan que en países de altos ingresos la ganadería tiene una importancia económica directa que se deriva de los beneficios de la producción y venta de alimentos (carne, huevos, leche, etc.). En países de bajos ingresos los animales tienen múltiples usos, incluyendo valores directos e indirectos, como se muestra en el cuadro 2.

**Cuadro 2.** Valores directos e indirectos de la ganadería en países de bajos ingresos

	Valores Directos	Valores Indirectos
<b>Fuente de alimentos de origen animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentos para el consumo</li> <li>- Fuente de ingresos en efectivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribución a la seguridad alimentaria durante todo el año</li> <li>- Fuente de micronutrientes que contribuyen al desarrollo cognitivo y físico.</li> </ul>
<b>Transporte y arado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectivo ganado o gastos de trabajo evitado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la producción agrícola</li> <li>- Contribución a la conectividad local, conexiones a mercados distantes.</li> </ul>
<b>Estiércol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertilizante</li> <li>- Fuente de energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de la fertilidad del suelo</li> <li>- Mejora de los resultados agrícolas</li> </ul>
<b>Aspectos financieros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso en efectivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente de ahorro</li> <li>- Forma de seguro</li> </ul>
<b>Roles sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de obligaciones sociales y culturales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforzamiento de redes de apoyo social.</li> </ul>

Fuente: Campbell y Knowles (2011).

Prácticamente el 80% de la población subnutrida del mundo vive en zonas rurales y la mayor parte subsiste de la agricultura, incluida la ganadería. En algunos países, los hogares rurales más pobres crían ganado más frecuentemente que los más ricos, aunque el número medio de cabezas de ganado por hogar es bastante reducido. Muchos pequeños agricultores, cuyo medio de sustento depende de la ganadería, no participan en los mercados comerciales. En general, dependen del trabajo familiar para llevar a cabo las actividades básicas de producción ganadera, como el arreo (FAO 2009, 2013c).

El ganado resulta fundamental en la agricultura familiar, es una parte integral del sistema de producción, proporciona alimentos e ingresos, y puede ser utilizado como recurso para la explotación de la finca o incluso como medio de transporte.

Las mujeres rurales se ocupan del ganado tan frecuentemente como los hombres, si bien el número de animales del que se ocupan suele ser menor y, a menudo, suelen ser propietarias de aves de corral y pequeños rumiantes y no de animales de gran tamaño (FAO, 2009). Los roles de cuidado y atención de animales de producción descansan en diferentes miembros del núcleo familiar: en las áreas rurales de América Latina la atención del ganado bovino recae en los varones adultos de la casa, mientras que el cuidado de ovejas, cabras y cerdos es menester de los niños mayores y los adolescentes, y la crianza de aves normalmente es labor de las mujeres.

Debe tomarse en cuenta que la agricultura familiar es una de las actividades productivas con mayores limitaciones productivas, comerciales y socioeconómicas. Sus recursos productivos son deficientes en cantidad y calidad, y los mecanismos de estímulo para obtener tierra y agua son escasos. En América Latina y el Caribe, se estima que las explotaciones que pertenecen al sector de la agricultura familiar ascienden a 17 millones de unidades aproximadamente, y que agrupan a una población de alrededor de 60 millones de personas. Se estima que la agricultura familiar representa una proporción del total de unidades productivas que es superior al 75% en casi todos los países latinoamericanos e incluso sobrepasa el 90% en algunos de estos. Aun cuando es evidente el predominio de la agricultura familiar con respecto al número de unidades productivas en la región, no lo es en cuanto a la superficie agrícola en manos de este sector (CEPAL et al. 2013). A pesar de ello, la agricultura familiar desempeña un importante papel en el abastecimiento de alimentos básicos de los países de la región (CEPAL et al. 2013).

Según la FAO (2009), no se conoce con certeza el número de personas pobres que dependen del ganado para subsistir, pero la estimación más citada es de 987 millones (Livestock in Development, 1999) o aproximadamente un 70% de los 1.400 millones de personas en situación de pobreza extrema del mundo.

Dada la importancia del sector pecuario, la pérdida del ganado en una emergencia o desastre (de tipo epidémico o no epidémico) podría conducir a grandes pérdidas económicas, así como a la inseguridad alimentaria. A la población pobre, además, podría condenarla a una pobreza crónica y de largo plazo.

### **3.4. Impacto de los desastres en el sector pecuario**

A pesar del aporte del ganado a la economía y a la seguridad alimentaria y nutricional, y al papel que juega como medio de subsistencia, se ha tendido a desestimar la repercusión económica de los desastres no epidémicos en el sector, al centrar la atención en los desastres y emergencias de tipo epidémico.

Con todo, una emergencia o desastre no epidémico puede afectar a una gran cantidad de animales e incluso causarles la muerte. Todo depende de la naturaleza del

evento y de las características de las comunidades perjudicadas. La erupción de cenizas volcánicas, por ejemplo, contamina los pastos, lo que no solo disminuye el forraje disponible, sino que puede producir toxicosis, si los animales consumen forraje contaminado o material diferente al forraje. Muchos animales pueden morir por inanición. La lluvia ácida volcánica tiene efectos similares. Además, los animales expuestos a material volcánico pueden desarrollar neumonías (por inhalación de cenizas, por ejemplo), que en ocasiones resultan mortales.

Las inundaciones, por su parte, pueden provocar diferentes tipos de afectación: la humedad o la concentración de aguas contaminadas favorecen el desarrollo de enfermedades como la leptospirosis, además de que en un desastre natural de este tipo muchos animales podrían morir ahogados.

En época de sequía se pueden presentar casos de antracosis y otras enfermedades infecciosas o aumentar la prevalencia de diarreas.

También, una menor disponibilidad de fuentes de agua puede obligar a que animales domésticos y silvestres beban de la misma fuente, lo que no ocurre en condiciones climatológicas normales. Este contacto favorece la adquisición de parte de los primeros de agentes infecciosos de los segundos y propicia la aparición de enfermedades emergentes que pueden pasar de ciclos biológicos selváticos a ciclos domésticos. Si se trata de agentes zoonóticos, se podría poner en riesgo la salud pública.



Efectos de las sequías prolongadas. Foto: Protección Animal Mundial

En el 2011 Campbell y Knowles llevaron a cabo una revisión bibliográfica sobre las repercusiones económicas de la pérdida de ganado en un desastre natural, y mostraron que la ganadería cumple un sinnúmero de funciones en las economías de bajos ingresos. En estos países, la ganadería no tiene únicamente un valor directo sino una multiplicidad de valores indirectos (como alimento, para la agricultura, como ahorro y como valor cultural). Sin embargo, señalan, cuando se desencadena un desastre, las pérdidas generalmente se evalúan en función de los valores directos. Rara vez se incorporan los valores indirectos, que pueden ser más difíciles de observar, pero que muchas veces son más importantes que las pérdidas financieras directas.

El estudio concluye apuntando que comúnmente ni el valor real de la ganadería ni las consecuencias económicas indirectas de los desastres se comprenden a cabalidad. Los autores esperan que su señalamiento —la necesidad de identificar todos los valores relacionados con la ganadería en las economías de bajos ingresos y su inclusión como impactos directos e indirectos de los desastres— sirva para apoyar futuras investigaciones en el área.

En el cuadro 3 se muestra un resumen de los impactos directos e indirectos que se derivan de la pérdida de ganado en un desastre, según la perspectiva de Campbell y Knowles (2011).

**Cuadro 3.** Impactos directos e indirectos de la pérdida de ganado en los desastres

	Impactos Directos	Impactos Indirectos
Trabajo	Pérdida de alimentos de origen animal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de la seguridad alimentaria.</li> <li>- Pérdida en nutrición, con consecuencias a corto plazo en la productividad de los trabajadores y de largo plazo en la educación, el desarrollo comunitario y la productividad del trabajador.</li> </ul>
	Pérdida de fuerza de tiro, con el consecuente aumento de la demanda de mano de obra humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor disponibilidad de mano de obra.</li> </ul>

	Pérdida de oportunidades para la generación de ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de uso productivo de la mano de obra, sobre todo de mujeres, niños y ancianos.</li> <li>- Disminución en la seguridad de los ingresos.</li> </ul>
	Pérdida de animales valiosos cultural y socialmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de oportunidades culturales/sociales, como la celebración de bodas, funerales, etc.</li> <li>- Pérdida de redes de apoyo social.</li> </ul>
Capital	Disminución en la fuerza de tiro, lo que supone una mayor dependencia de maquinaria y combustibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia de activos prestados o de crédito para adquirir esos activos.</li> <li>- Aumento de la dependencia de insumos externos, como los combustibles fósiles.</li> </ul>
	Pérdida de ahorros e inversiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ingresos para inversiones. Incapacidad para cubrir gastos repentinos, como gastos médicos y gastos escolares. El tamaño del rebaño puede conducir a una reubicación social, a la pérdida de estatus y al aumento de la pobreza.</li> </ul>
	Pérdida de ganado como insumo para las industrias relacionadas con alimentos de origen animal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del ingreso o sustitución de lecherías, mercados, mataderos, carnicerías, tiendas y restaurantes</li> </ul>
Tierra	Pérdida de fuerza de tiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la productividad agrícola, con la consecuente reducción de la seguridad alimentaria.</li> <li>- Menor disponibilidad de subproductos agrícolas, lo que reduce la productividad ganadera y aumenta la demanda de otras fuentes de alimentación, como áreas de pastoreo comunales.</li> <li>- Una mayor demanda de recursos en las áreas afectadas puede conducir a la degradación de los recursos naturales.</li> </ul>

	Pérdida de estiércol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de la productividad agrícola.</li> <li>- Mayor demanda de fertilizantes químicos, que pueden ser costosos o no estar disponibles.</li> <li>- Mayor demanda de combustibles alternativos, como la leña, lo que puede conducir a la degradación de los bosques y las selvas.</li> </ul>
--	----------------------	--

**Fuente:** Campbell y Knowles (2011).

Los desastres también provocan la descapitalización de los productores, con lo que se compromete la producción futura y se pone en riesgo su condición de sujetos de crédito, por la incapacidad de cumplir con sus obligaciones financieras.

Ante este panorama, invertir en reducir el riesgo de desastres es el mejor camino para hacerle frente a cualquier fenómeno adverso. Pero, ¿qué beneficios depara incorporar medidas de reducción del riesgo? Para responder a esta pregunta habría que cuantificar la rentabilidad de esas medidas.

Ante la escasa información sobre los beneficios de tomar medidas de reducción del riesgo en el sector pecuario, Economists at Large y Protección Animal Mundial se dieron a la tarea de hacer un análisis de costo-beneficio de las intervenciones realizadas en tres comunidades (Recuadro 2).

Las investigaciones permitieron identificar el valor económico real de incluir a los animales en los procesos de gestión del riesgo, desde la fase de prevención hasta la fase de respuesta. Si consideramos que en las zonas rurales el valor del ganado es mucho más que monetario, como se expuso anteriormente, la importancia de incluir a los animales en estos procesos resulta aún mayor.

## Recuadro 2. Estudio de caso. La ganadería y los desastres

Aspectos económicos relacionados con la pérdida de ganado en los desastres naturales. Aprendizaje de Protección Animal Mundial

### Trabajo de Protección Animal Mundial

El Programa de Manejo de Desastres de Protección Animal Mundial ha estado prestando atención a las necesidades de los animales en casos de desastres desde 1964. Desde el año 2000, Protección Animal Mundial ha realizado 141 intervenciones en 43 países, intervenciones que han contribuido directamente al bienestar de 1.249.134 animales, e indirectamente al bienestar de muchos más.

Ante la escasa información sobre los beneficios de incorporar medidas de reducción del riesgo de desastres en el sector pecuario, Economists at Large y Protección Animal Mundial se dieron a la tarea de hacer un análisis de costo-beneficio del trabajo llevado a cabo por esta última organización en tres comunidades afectadas por fenómenos adversos: Mwingi en Kenia, Assam en la India y Chihuahua en México.

### Análisis costo-beneficio de la intervención en Mwingi, Kenia

En 2011, Protección Animal Mundial llevó a cabo una intervención en Mwingi, Kenia, en respuesta a la sequía prolongada que afectaba ese distrito. Según el análisis de Economists at Large, luego de un año de trabajo, los esfuerzos de Protección Animal Mundial generaron USD 2.74 de beneficios por pérdidas evitadas por cada USD 1 que se gastó. Si el periodo se extiende a 3 años, la relación beneficio-costo aumenta a USD 6.69 en beneficios por cada USD 1 gastado. Este análisis considera una tasa de supervivencia del 50%. Otros factores que se toman en consideración para el análisis son el periodo de tiempo durante el cual se atribuye el ingreso a la intervención, y la tasa de descuento. Esta última se basa en tasas de financiamiento disponibles para la comunidad rural.

Fuente: Economists at Large (2013).

### Análisis costo-beneficio de la intervención en Assam, en la India

El segundo análisis corresponde a la operación de respuesta de Protección Animal Mundial para ayudar a las comunidades de Assam, India, afectadas por una inundación en el 2012. El informe de Economists at Large estimó que gracias a la intervención se logró rescatar una producción ganadera con un valor equivalente a USD 4.7 millones. Si se toma en cuenta que el costo de la intervención fue de solo USD 49.000, está claro que se obtuvieron rendimientos muy altos a un costo muy bajo.

Es importante destacar que los cálculos netos de beneficios y la relación costo-beneficio dependen del porcentaje del valor del ganado que se pueda atribuir a la operación de respuesta, lo cual es incierto. Si se le atribuye una tasa de supervivencia del 100% a los resultados de la operación, se estima un total de USD 96 de beneficios por cada USD 1 de gastos. Si se atribuye una tasa de supervivencia del 50%, mismo porcentaje que se utilizó en el análisis de la intervención en Mwingi, el resultado del análisis beneficio-costos es de USD 48 de beneficios por cada USD 1 de gastos.

Fuente: Economists at Large (2014).

### **Análisis costo-beneficio de la intervención en Chihuahua, México**

En el 2012, Protección Animal Mundial inició un proceso para ayudar a los productores de ganado del municipio de Aldama, en Chihuahua, a mejorar su capacidad de resistir un desastre y recuperarse luego (resiliencia) protegiendo, entre otros, su medio de subsistencia. La intervención se dio en respuesta a la extensa sequía que afectaba por razones de cambio climático. El informe de Economists at Large (2015) analizó la intervención durante el 2012 en esta zona, donde el ganado es el principal medio de sustento. En los municipios donde Protección Animal Mundial realizó su evaluación, se determinó que más de 12.500 cabezas de ganado habían fallecido y más de 3.000 estaban en peligro. La evaluación del costo-beneficio en este caso se dificultó porque se identificaron otros factores externos como el manejo de tierras y los precios de la carne en Estados Unidos. Sin embargo, se logró calcular un beneficio de entre USD 7 y USD 14 dólares por cada USD 1 invertido, cifras que corresponden a una estimación de las pérdidas evitadas. El rango responde a que el precio de mercado por la sequía había bajado a la mitad de su valor.

Fuente: Economists at Large (2015).

La experiencia de Costa Rica en la gestión del riesgo de desastres se desenvuelve en el marco conceptual y global recién expuesto. Allí se inscribe también el trabajo del SENASA, que no se limita a rescatar y atender animales en situación de desastres, sino que, con una visión mucho más amplia, busca fortalecer la resiliencia del sector pecuario dirigiendo esfuerzos a la prevención y a la reducción de riesgos.

La atención que se presta a los animales en una emergencia o desastre no epidémico adquiere un carácter preventivo a nivel epidémico. En efecto, cuando se garantiza atención y refugio adecuados, agua potable, alimento y condiciones básicas a los animales en un desastre, en realidad se está gestionando un riesgo nuevo o potencial, que nace de las condiciones que generó el evento no epidémico.

Dado el papel fundamental de los servicios veterinarios en el manejo de situaciones de desastres, la Organización Mundial de Salud Animal (OIE), organismo de referencia mundial en sanidad animal, ha conformado un Grupo Ad Hoc sobre reducción de los riesgos y gestión de los desastres en relación con la sanidad y el bienestar animal y la salud pública veterinaria. En este marco, el Grupo Ad Hoc emprendió, en enero del 2015, la elaboración de directrices para la gestión de desastres y la reducción de riesgos en relación con la sanidad y el bienestar animal y la salud pública veterinaria. Estas directrices estarían reflejando la necesidad de los servicios veterinarios de implementar la gestión de desastres y las medidas de reducción de desastres, con el objetivo de proteger la salud animal, el bienestar animal y la salud pública veterinaria en estas situaciones.

Actualmente, la OIE dispone de normas y directrices para la atención de emergencias o desastres epidémicos, pero aún no dispone de normas o directrices que traten específicamente la atención de los animales en situaciones de desastres. Tampoco se aborda en la herramienta para la evaluación de las prestaciones de los servicios veterinarios (herramienta PVS).







**Figura 1.** Ubicación geográfica de Costa Rica

## 4. La experiencia de Costa Rica

### 4.1. Contexto nacional

#### 4.1.1 Ubicación geográfica y población

Costa Rica se encuentra situada en la región meridional de América Central, tiene una superficie de 51.100 km<sup>2</sup> y su capital es la ciudad de San José. La población total del país es de 4.301.712 (INEC 2011), de la cual el 73,85% vive en las zonas urbanas de las principales ciudades (San José, Heredia, Alajuela y Cartago).

#### 4.1.2. Importancia del sector agropecuario

En el 2013, el sector agropecuario aportó el 9,4% del PIB, y dio empleo a un 12% de la población ocupada (Informe del Estado de la Nación 2014). De acuerdo al VI Censo Nacional Agropecuario 2014, en el país hay 93.017 fincas, que representan el 47,1% del territorio nacional, y que tienen un tamaño promedio de 25,9 ha.

Del total de fincas agropecuarias, el 28,5% —26.489 fincas— se dedica mayormente a la producción de ganado vacuno; el 24,3% a la producción de café, el 12,3% a la producción de frutas; el 8,4% a la producción de granos básicos; el 4,9% a la producción de hortalizas y el 21,7% a otras actividades, como producción de caña de azúcar, bosque natural, palma aceitera y pastos, entre otras.

En relación con la tenencia de la tierra, el 91,2% de la superficie de las fincas está bajo el tipo de tenencia propia. Con respecto al uso, el 43,4% de las tierras contenidas en las fincas agropecuarias corresponde a pastos, el 30,6% a bosques, el 15,7% a cultivos permanentes y el resto a tierras de labranza y otras tierras.

La participación de las mujeres como productoras de las fincas representa el 15,6% a nivel nacional.

A continuación (cuadro 4) un resumen de las actividades pecuarias que se practican en Costa Rica.

**Cuadro 4.** Datos pecuarios de Costa Rica

Tipo de actividad pecuaria <sup>1</sup>	Cantidad de fincas	Cantidad total de animales en finca	Cantidad de animales en otros espacios
Ganado vacuno	37.171	1.278.817	7.966
Ganado caprino/ovino	4.140	48.652	1936
Ganado porcino	14.355	435.243	4.980
Ganado bufalino	247	4.380	-
Ganado caballar/asnal/mular	21.057	71.021	-
Aves de corral <sup>2</sup>	36.752	18.589.455 <sup>3</sup>	178.308
Acuicultura	2.804	-	-
Apicultura	1.893	30.851 (colmenas)	-
Otros	-	-	2.227

Fuente: INEC (2015).

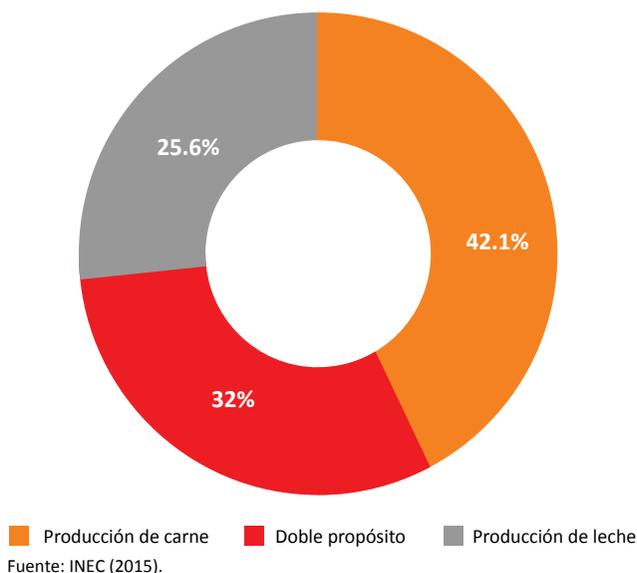
1 Una finca puede presentar una o más actividades pecuarias, por lo que quedaría contabilizada en varias actividades.

2 Incluye pollos, pollas, gallos y gallinas, no incluye otras aves de corral.

3 Incluye animales de granja y traspatio.

El hato de vacunos está compuesto por un 42,1% de ganado de carne, principalmente en la provincia de Guanacaste, región del país donde las sequías son más frecuentes, más extensas y de mayor magnitud. El ganado de doble propósito y el ganado de leche representan el 32,0% y el 25,6%, respectivamente.

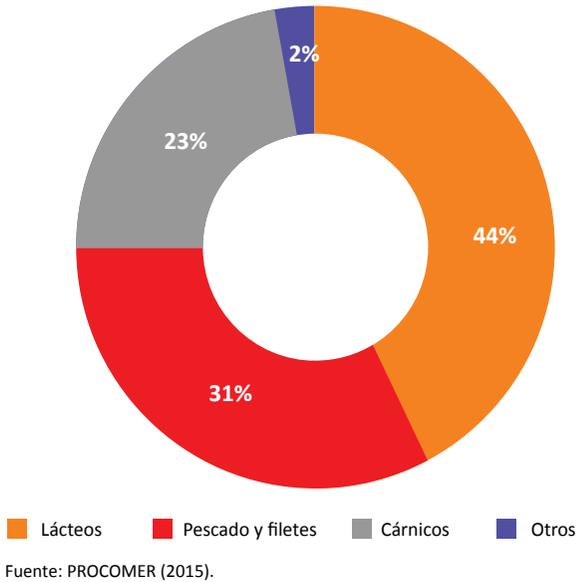
**Figura 1.** Costa Rica: Distribución porcentual del ganado vacuno por propósito. 2014



La carne y otros productos de origen pecuario forman parte integral de la dieta de los costarricenses. El consumo de carne de pollo es de 23 kg per cápita/año (SEPSA 2014), superior al de carne de res y de cerdo, que alcanzan cifras de 15,5 kg/año (CORFOGA 2015) y 12,2 kg/año (SEPSA 2014), respectivamente. Además, en el país se consumen 200 kg de productos lácteos al año por persona (Cámara Nacional de Leche 2013).

Costa Rica es un exportador neto de productos agroalimentarios; en el sector pecuario y pesca destacan las exportaciones de lácteos, pescado y filetes, así como los productos cárnicos, como se puede observar en la figura 2.

**Figura 2.** Composición del valor de las exportaciones del sector pecuario y pesca. 2014



#### 4.1.3. Estado sanitario de Costa Rica

Costa Rica cuenta con un estatus sanitario que garantiza la competitividad de la producción pecuaria, la protección de la salud pública y la comercialización de productos de origen animal, ya que está libre de enfermedades exóticas, como la fiebre aftosa. El país, además, se esfuerza por mantener y mejorar ese estatus. En 2009 se declaró libre de peste porcina clásica. En el 2013 se le reconoció el estatus sanitario de “riesgo controlado” para la encefalopatía espongiforme bovina y actualmente está en proceso de solicitar que se le reconozca el estatus de “riesgo insignificante” para esa enfermedad, lo que le permitirá mejorar el comercio de productos de origen bovino en el mercado internacional. En cuanto a la brucelosis, el país está trabajando para disminuir la prevalencia de esta enfermedad con miras a lograr el estatus sanitario de “zonas libres”.

En el país también se hacen esfuerzos intersectoriales por abordar de la mejor manera posible las enfermedades con potencial zoonótico. Este año (2015), la Asociación Mundial Veterinaria y la OIE le otorgaron un premio a Costa Rica por

haber puesto en marcha una campaña de sensibilización integral para la prevención de las encefalitis equinas, que estuvo a cargo del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) y el Colegio de Médicos Veterinarios. La campaña se concentró en la provincia de Guanacaste (región afectada frecuentemente por sequías).



#### 4.1.4. Condiciones climáticas y de vulnerabilidad

Costa Rica está expuesto a amenazas asociadas a su ubicación geográfica, pero también a su estructura geológica: se trata de un país tropical, cruzado por montañas, con una gran cantidad de volcanes activos y una actividad tectónica fuerte. Por ser altamente lluvioso, la mayor parte de las emergencias están asociadas a eventos generados por la precipitación (inundaciones y deslizamientos), que se agravan por los efectos regionales. Además, los sismos y erupciones volcánicas son una amenaza latente. A lo largo del siglo XX, Costa Rica fue afectado por 22 sismos y 11 eventos volcánicos, de los cuales los más relevantes fueron la erupción del Volcán Irazú entre 1963 y 1965, y la erupción del Volcán Arenal de 1968 (CNE 2010).

Uno de los eventos de mayor impacto económico de los últimos años fue el “terremoto de Cinchona”, ocurrido en 2009, que dejó pérdidas por 419,37 millones

de dólares, el 92,43% de ellas en el ámbito rural (387,63 millones de dólares) (MIDEPLAN - MAG 2013).

En cuanto a los eventos hidrometeorológicos naturales, los fenómenos de El Niño y de La Niña juegan un papel determinante en la producción agrícola del país. Estos eventos responden al fenómeno ENOS (El Niño/Oscilación del Sur), que está relacionado con trastornos climáticos en muchas partes del mundo, así como con alteraciones en diversos ecosistemas terrestres y marinos. Este fenómeno presenta en su componente oceánico un contraste relacionado con las temperaturas superficiales del Océano Pacífico tropical, lo que da lugar a dos eventos, dependiendo de los valores de la temperatura: el evento de El Niño, que se presenta por anomalías cálidas, y el evento de La Niña, que se presenta por anomalías frías (IMN 2014). Los efectos de estos fenómenos se manifiestan como aumentos de temperatura, sequías, lluvias e inundaciones, que varían según las diferentes regiones del país.

Para el período 2005-2011, el total de pérdidas que tuvo el país por el impacto de fenómenos hidrometeorológicos y geotectónicos fue de 1.130,39 millones de dólares, según el registro de los 16 planes de emergencia emitidos en esos años. Del total de planes, 15 surgieron en respuesta a eventos de origen climático y dan cuenta del 62,9% de las pérdidas. Del total de daños, el 64,32% se reportó en zonas consideradas como urbanas y el 20,21% en áreas rurales. Con respecto a la distribución de pérdidas, el sector agropecuario (128,25 millones de dólares) se ubica en tercer lugar después de la infraestructura vial (383,79 millones de dólares) y el sistema eléctrico (308,62 millones de dólares). El año de mayor impacto económico por fenómenos naturales fue el 2009 (1,77% del PIB y 30,42% del gasto en capital). El mayor impacto económico por fenómenos de origen climático se observó en los años 2007 y 2010, ambos con pérdidas equivalentes al 0,87% del PIB, pero cuyo monto alcanzó el 26,07% del gasto de capital en el año 2007 y el 17,17 % en el año 2010 (MIDEPLAN-MAG 2013).

A los eventos de gran magnitud, se suma una larga lista de incidentes diarios de “baja intensidad”, que hacen referencia a los daños paulatinos y permanentes que sufre la población, principalmente urbana, eventos que al final de un período anual suman magnitudes superiores a las que alcanzan algunos eventos súbitos de carácter mayor. La vulnerabilidad en estos casos adquiere el carácter de una situación crónica inherente a la realidad social de una parte de la población. Las inundaciones, los sismos, los deslizamientos, las erupciones volcánicas y problemas, cada vez más frecuentes, relacionados con factores tecnológicos, en un contexto de desarrollo que no ha considerado adecuadamente los riesgos actuales, conforman una larga cadena de desastres en la historia de Costa Rica, que afectan el bienestar de la población costarricense con un impacto desigual y diferenciador (CNE 2010).

El sector pecuario es una actividad estratégica para el país, tanto desde el punto de vista económico como social: es la actividad dominante en el medio rural y una fuente importante de empleo. Es, también, una de las áreas productivas que más resiente las emergencias.

En efecto, las emergencias afectan directamente a los animales, dañan la infraestructura pecuaria y aumentan el riesgo de enfermedades. Esto, a su vez, puede perjudicar el estatus sanitario del país, debilitar la seguridad alimentaria y dejar a los agricultores sin su medio de subsistencia.

La sanidad animal es un bien público, y como tal no se deben escatimar esfuerzos para cuidarla.

## 4.2. El Servicio Veterinario Oficial

Costa Rica cuenta con un Servicio Veterinario Oficial desde la década de 1970, el cual ha venido evolucionando y adaptándose a las necesidades de la salud animal y de la salud pública veterinaria.

En 2006, mediante la Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal n.° 8495, se crea el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), como un órgano de desconcentración mínima y personería jurídica instrumental, adscrito al Ministerio de Agricultura. Con esta ley se sientan las bases para que el país cuente con un servicio veterinario moderno, que cumpla sus funciones de acuerdo a las normas internacionales y de conformidad con las directrices de la OIE, organismo mundial de referencia en sanidad animal, cuyo mandato es mejorar la sanidad animal, la salud pública veterinaria y el bienestar animal en todo el mundo.

El SENASA tiene competencia en los campos de la salud y el bienestar animal, la salud pública veterinaria y ambiental. Trabaja con un enfoque de cadena que cubre las etapas de producción, transformación, distribución y comercialización de los productos de origen animal, y actúa en apego a los planes de desarrollo y las políticas del sector agroalimentario.

El SENASA administra, planifica, dirige y toma medidas en todo el país para cumplir con sus servicios, programas y campañas de prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades animales; controla y garantiza la salud de los animales domésticos, acuáticos, silvestres u otros de diferentes especies, así como la inocuidad de los productos, subproductos y derivados para consumo humano o animal.

En materia de emergencias, la mencionada ley estableció la base jurídica para la declaración de emergencias; la integración de una comisión ad hoc de emergencia que actúa como órgano asesor y de consulta para cada emergencia nacional o regional; la autorización a entes autónomos para que dispongan de las partidas y de otros recursos que consideren necesarios para auxiliar al SENASA cuando se declare una emergencia nacional o regional; y la disposición de un fondo acumulativo para la atención exclusiva de emergencias.

De esta forma, se proyectó el quehacer del SENASA para la atención de emergencias reconociendo la repercusión sanitaria, económica, ambiental y social que pueden tener muchas de las enfermedades de los animales, y en especial las zoonosis, en el país.

En este marco, el SENASA creó en el 2009 el **Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres** y a partir de ese momento ha emprendido el reforzamiento de sus capacidades para prevenir y enfrentar los desastres que afectan a la población animal, la salud pública y la economía del país, tomando en cuenta los principios de la gobernanza de la gestión de riesgos de desastres en el país.

### **4.3. La gobernanza de la gestión de riesgos de desastres**

#### **a. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias**

La Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) fue creada mediante La Ley de Emergencia n.º 4374 de 1969, contando como antecedentes previos las erupciones del Volcán Irazú (1963-1965) y del Volcán Arenal (1968). Esta ley, además de crear a la CNE, asignó al Poder Ejecutivo la potestad de declarar en estado de emergencia cualquier parte del territorio nacional y creó el Fondo Nacional de Emergencia. En los años siguientes la CNE pasó poco a poco a ser reconocida como la responsable en el país de los preparativos para una emergencia. En el año 1999, una reforma a la Ley de Emergencia, mediante la Ley n.º 7914, confió a la institución responsabilidades en materia de prevención (CNE 2014).

Más adelante, en el año 2006, se publicó la Ley n.° 8488, como una reforma a la Ley n.° 7914, que definió a **la CNE como la entidad rectora en lo referente a la prevención de riesgos y a los preparativos para atender situaciones de emergencia.**

Con esta nueva ley, la CNE evolucionó hacia la gestión del riesgo, con lo que su marco normativo adquirió una orientación primordialmente preventiva. Se definió la gestión del riesgo como una política pública transversal a todas las políticas de desarrollo y se estableció la obligación de todas las instituciones de incluir el tema en sus labores de planificación y de asignar a tales actividades el presupuesto respectivo.

De la misma manera, la Ley n.° 8488 estableció la Política Nacional de Gestión de Riesgo, asignando dos instrumentos para su aplicación: el Plan Nacional de Gestión del Riesgo (PNGR) y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (SNGR). El plan es el mecanismo que define la estrategia, la carta de navegación, mientras que el Sistema es el medio, la organización que lleva adelante las acciones.

El SNGR comprende el modelo actual de organización del país; de ahí su objetivo de prevenir, preparar y atender situaciones de desastres y emergencias, procurando la integración y coordinación de todos los actores relevantes de la sociedad costarricense, tanto en las instituciones públicas centralizadas, como en las descentralizadas, y en los ámbitos regional y local.

Las siguientes instancias de coordinación forman parte de la estructura del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo. Allí se encuentran representados la Administración Central, la Administración Pública Descentralizada, los gobiernos locales, el sector privado y la sociedad civil organizada:

- Sectorial - institucional,
- Técnico - operativas,
- Regional - municipal,
- Redes temáticas - territoriales,
- Foro Nacional sobre el Riesgo, y
- Comités de seguimiento a los subsistemas.

Entre los mecanismos de coordinación técnico-operativos está el Centro de Operaciones de Emergencia (COE), instancia permanente de coordinación adscrita a la CNE, que reúne, a nivel nacional, todas las instituciones públicas y los organismos no gubernamentales que trabajan en la fase de primera respuesta a la emergencia. Igualmente, el SNGR, bajo la rectoría de la CNE, dispone de instancias de asesoría y apoyo interinstitucional organizadas según especialidad, áreas

de interés o temáticas, con la finalidad de aprovechar el conocimiento nacional y la capacidad institucional y organizacional instalada. Los Comités de Asesoría Técnica (CAT) asesoran a la Comisión, al COE y a las demás instancias de coordinación del SNGR, en los temas específicos de su competencia.

## **b. Plan Nacional de Gestión del Riesgo**

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2010-2015 es el instrumento de planificación estratégica que define los compromisos y orienta la asignación de recursos por parte de las instituciones del Estado.

El plan desagrega la información en competencias y compromisos de orden estratégico, y detalla acciones y metas destinadas a generar cambios y hacer aportes al desarrollo nacional. El contenido del plan se ordena en siete ejes: los cinco primeros tienen un enfoque estrictamente preventivo; los dos restantes se ocupan de la respuesta a una emergencia e incluyen la fase de reconstrucción.

### **Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2010 - 2015**

**1. Reducción de la pobreza y generación de la Resiliencia.**

**2. Mecanismos e instrumentos normativos para la gestión del riesgo.**

**3. Desarrollo e inversión en la infraestructura pública.**

**4. Participación y desconcentración para la gestión local del riesgo.**

**5. Desarrollo, difusión del conocimiento y aplicación de las tecnologías apropiadas.**

**6. Preparativos y respuesta para enfrentar situaciones de emergencia y desastres.**

**7. Recuperación y reconstrucción ante los desastres.**

### c. Política Nacional de Gestión de Riesgo 2016 - 2030

Este año 2015, la CNE ha comenzado a redactar la Política Nacional de Gestión de Riesgo 2016-2030, que, con una visión de largo plazo, se encargará de orientar y articular las acciones del Estado, el sector privado y la sociedad civil en gestión del riesgo de desastres, bajo la rectoría de la CNE.

Con esta Política, Costa Rica estará concretando en el ámbito nacional los compromisos adoptados en el marco internacional en el Marco de Acción de Sendai para la Reducción de los Desastres, 2015 - 2030, que se implementará a través de planes estratégicos quinquenales.

El Marco de Acción de Sendai define cuatro áreas de acción prioritarias:

- Entender el significado de riesgo de desastre en todas sus dimensiones.
- Fortalecer la gobernanza de los desastres —los arreglos institucionales, los marcos organizativos, jurídicos y de políticas— para gestionar su riesgo de manera eficiente y efectiva.
- Invertir en reducción del riesgo de desastres para fortalecer la resiliencia de los pueblos.
- Fortalecer la prevención y preparación para poder responder pronta y eficazmente ante un desastre y lograr una mejor reconstrucción con base en los principios de recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

La Política Nacional de Gestión de Riesgo 2016-2030 estará adoptando estas prioridades para contribuir al resultado que se espera lograr en el 2030 y que plantea: *“La reducción considerable del riesgo de desastres y las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto las de vidas, los medios de subsistencia y la salud de las personas como las de bienes básicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países”*.

Tal aspiración reconoce la importancia de la protección animal en la recuperación de las poblaciones afectadas por desastres, lo cual ha de expresarse en los lineamientos de política correspondientes.

En este contexto, la Política Nacional recoge los esfuerzos realizados por la CNE y el SENASA en cuanto a atención de animales en desastres, esfuerzos que se adhieren por entero al valor que confiere hoy en día la referencia internacional a los medios de subsistencia.

Una vez establecida la Política Nacional, la CNE procederá a desarrollar el Plan Nacional 2016-2020, donde se definirán acciones estratégicas, metas y responsables para un período de cinco años.

Esta nueva concepción del ejercicio público de la CNE es coherente con el contexto internacional y recoge el espíritu de la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo (recuadro 3).

Recuadro 3
<b>Marco internacional para la gestión del riesgo de desastres</b>
<p>El marco internacional que cubre el fortalecimiento institucional del país en materia de gestión del riesgo es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estrategia de Yokohama para un mundo más seguro: lineamientos para la prevención, preparación y mitigación de desastres naturales (1994).</li><li>• Marco de acción de Hyogo 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades, surgido de la Conferencia Mundial de Reducción de Desastres celebrada en Hyogo.</li><li>• Marco de acción de Sendai para la reducción del riesgo de desastres, 2015-2030.</li></ul>
<b>Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastres</b>
<p>En la XXXV Reunión Ordinaria de Jefes de Estado y de Gobierno de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), celebrada en Panamá el 29 y 30 de junio de 2010, quedó aprobada, en el acuerdo n.º 15, la Política Centroamericana de Gestión Integral del Riesgo de Desastres (PCGIR), la cual busca orientar a la región en la reducción y prevención del riesgo de desastres y contribuir así al desarrollo integral de Centroamérica.</p>
<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Dotar a la región centroamericana de un marco orientador en materia de gestión integral del riesgo de desastres, que facilite el vínculo entre las decisiones de política con sus correspondientes mecanismos e instrumentos de aplicación, entrelazando la gestión del riesgo con la gestión económica, la gestión de la cohesión social y la gestión ambiental, desde un enfoque integral (multisectorial y territorial), de respeto y garantía de los derechos humanos, y considerando la multiculturalidad y la equidad de género.</p>

### Objetivos específicos

- Promover la implementación de la gestión integral del riesgo de desastres en los países de la región y en la estructura funcional e institucional del Sistema de la Integración Centroamericana, como elemento transversal e integral de los procesos de desarrollo humano.
- Promover que los procesos de desarrollo impulsados en la región centroamericana se diseñen en condiciones de seguridad integral, asumiendo los enfoques de gestión del riesgo y del territorio como unidad de desarrollo.
- Procurar la armonización de políticas y estrategias de gestión integral del riesgo de desastres en la región, con otras adoptadas en los subsistemas económico, social y ambiental del SICA.

La Secretaría General del SICA, a través del Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC) es responsable de velar por la implementación de los mecanismos de política y de facilitar la dinámica de promoción y coordinación hacia otros órganos del Sistema y entre secretarías y subsistemas.

Fuente: CEPREDENAC 2011.

## d. Comité Asesor Técnico para Protección de Animales en Desastres

Dada la importancia del manejo de animales en situaciones de emergencias y desastres, la CNE conformó recientemente el Comité Asesor Técnico para Protección de Animales en Desastres (CATPAD), mediante el acuerdo n.º 061-03-2015 de la Junta Directiva de la CNE, para que brinde asesoramiento a la CNE y a las instancias del SNGR, en calidad de ente interinstitucional e interorganizacional y desde una perspectiva colegiada en la temática. La CNE preside el CATPAD y coordina directamente sus acciones. El SENASA, por su parte, participa en el CATPAD, en virtud del rol que desempeña en la atención de animales en desastres en el país.

La protección de los medios de vida de la población costarricense, la continuidad de la producción pecuaria durante y después de los desastres, la dinámica de las enfermedades en situaciones adversas, el manejo apropiado de los animales vivos (tanto domésticos como silvestres) en situaciones de desastres, así como la disposición adecuada de los cadáveres, son, todos, temas de interés común de las diferentes instituciones que forman parte del CATPAD.

El CATPAD es, entonces, la instancia asesora, por excelencia, de la CNE y del SNGR en el campo animal, y busca promover la prevención, los preparativos y la respuesta efectiva ante una emergencia o un desastre.

#### Recuadro 4

#### Comité Asesor Técnico para la Protección de Animales en Desastres

##### Objetivo central:

Contribuir al proceso nacional de gestión integral del riesgo de desastres con énfasis en la temática de protección y salud animal, fortaleciendo los procesos de prevención, preparativos y reducción del riesgo; así como la promoción de estrategias, programas, protocolos y procedimientos interinstitucionales, para una efectiva respuesta y recuperación ante desastres o situaciones de emergencias.

##### Objetivos específicos:

- Generar información de apoyo para la reducción del riesgo de desastres para la toma de decisiones.
- Brindar asesoría y acompañamiento en los temas de su competencia al Centro de Operaciones de Emergencia y a las instancias de coordinación del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.
- Reforzar el bienestar animal para salvaguardar la salud pública, la vida humana y los medios de subsistencia de las poblaciones.

##### Funciones básicas:

Las funciones del CATPAD están enmarcadas dentro del ámbito de la prevención, preparación y respuesta a situaciones de desastres o emergencias:

- Asesoría
- Emisión de recomendaciones
- Concertación y negociación
- Inducción
- Comunicación - Información
- Coadyuvancia
- Consolidación de políticas

##### Ejes de desarrollo:

- Eje de intervención coordinada bajo procedimientos institucionales técnico-científicos
- Eje de asistencia mutua interinstitucional
- Eje de alianzas estratégicas y mejora continua.

##### Asesoría y apoyo de organizaciones nacionales e internacionales representadas en Costa Rica:

- Protección Animal Mundial, como institución no gubernamental, dando asesoría técnica dada su amplia experiencia internacional.
- Representantes de otras que la CNE estime convenientes, con capacidades y especialidades reconocidas en materia de protección y salud animal.

Fuente: CATPAD (2015).

#### 4.4. La gestión de riesgos de animales en desastres

El SENASA, a través del Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres, lidera en el país la gestión de riesgos de animales en desastres. El Programa fue creado en noviembre de 2009, teniendo como antecedentes el terremoto de Cinchona y las bases legales de la creación del SENASA. El Programa se nutrió de las iniciativas desarrolladas hasta entonces por la CNE en manejo de animales en desastres.

Con la creación del Programa, Costa Rica se constituyó en uno de los primeros países de la región en institucionalizar el tema en un servicio veterinario oficial.

El SENASA actúa en coordinación estrecha con la CNE desde antes de su creación, articulación intersectorial que se consolidó con el Programa. El Programa conduce el quehacer del SENASA y su relación con los diferentes actores del sistema nacional de prevención del riesgo y atención de emergencias. Cuenta con un coordinador a nivel nacional que interactúa con las ocho direcciones regionales operativas de la institución.

El Programa tiene como finalidad asegurar la continuidad del modo de vida de la población costarricense, sus medios de subsistencia y la supervivencia de sus animales de producción y de compañía en situaciones de emergencias o desastres. Entre sus objetivos están proteger la salud pública, el bienestar y la producción animal, así como mantener el control sanitario veterinario y contribuir a incrementar la resiliencia del sector pecuario.

De esta forma, el SENASA, actuando según los principios de salud animal de la OIE, integra la gestión del riesgo de desastres en su quehacer, reconociendo la rectoría de la CNE para llevar adelante un proceso sinérgico y articulado. Igualmente, forma parte del CATPAD. En la figura 3 se muestra el marco, nacional e internacional, de actuación del SENASA en la gestión del riesgo de desastres.

**Figura 3.** Marco de actuación del SENASA en la gestión del riesgo de desastres



#### 4.5. Mecanismos para la atención de animales en desastres

El SENASA, a través del Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres, ha venido implementando una serie de mecanismos para la atención de animales en desastres. Estos esfuerzos han contado con el apoyo de organizaciones nacionales e internacionales, en particular de Protección Animal Mundial, organismo reconocido por su experiencia en la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático en el tema animal, que además ha impulsado iniciativas educativas con la academia y en las comunidades.

Estos mecanismos comprenden la creación de nuevas capacidades y herramientas de planeación y gestión para la atención de las emergencias, a efectos de complementar las capacidades existentes. Los esfuerzos del SENASA también han involucrado la puesta en marcha de mecanismos de financiación y la promoción de una cultura de prevención (figura 4).

**Figura 4.** Mecanismos para la atención de animales en desastres



Los avances de Costa Rica en la atención de animales en desastres son significativos, si bien se reconoce que aún falta mucho por hacer para lograr una gestión integral del riesgo y afianzar la resiliencia del sector pecuario.

#### 4.5.1 Creación de capacidades técnicas

Las capacidades técnicas para la atención de animales en desastres se han construido sobre la base de conceptos y procedimientos generales que permiten entender mejor el manejo animal en situaciones de emergencias o desastres. Dicho aprendizaje ha estado acompañado de herramientas específicas que facilitan la coordinación intersectorial, así como de una metodología sistematizada que busca mejorar la eficiencia de las intervenciones.

**Figura 5.** Creación de capacidades técnicas



### *a. Formación en Manejo de Animales en Desastres*

Ante la falta de procedimientos y protocolos sistematizados para la atención de animales en emergencias, el SENASA, con apoyo de Protección Animal Mundial, se dedicó a la tarea de capacitar a su personal de campo. De esta forma, 100 funcionarios de la institución adquirieron conocimientos en conceptos básicos, evaluación de daños agropecuarios, planeación de intervenciones e implementación de operaciones de asistencia.

### *b. Formación en Sistema de Comando de Incidentes*

Con apoyo de la UNA y de Protección Animal Mundial, el SENASA capacitó a 100 de sus funcionarios en lo que se denomina el Sistema de Comando de Incidentes (SCI), una herramienta que permite dirigir, controlar y coordinar mejor la respuesta a una emergencia.

El SCI se ideó en los años 70 en los Estados Unidos, luego de una serie de incendios ocurridos en el sur de California, cuando se detectaron fallas en el trabajo conjunto de diferentes organizaciones que procuraban atender la emergencia. Aunque originalmente se pensó para incendios forestales, el concepto ha evolucionado para atender todo tipo de emergencias. La organización del SCI se basa en: comando, planeación, operaciones, logística y finanzas (administración).

Al aplicar el Sistema de Comando de Incidentes, el SENASA se asegura un mejor desenvolvimiento en la atención de animales en emergencia en coordinación plena con el SNGR.

### *c. Formación en LEGS (Livestock Emergency Guidelines and Standards)*

El SENASA, con el apoyo de Protección Animal Mundial, formó a un equipo de instructores en normas y directrices para intervenciones ganaderas, LEGS, una iniciativa cuyo objetivo es proteger los medios de subsistencia de las poblaciones ganaderas en crisis humanitarias (recuadro 5). Las capacitaciones se realizaron en México (2012) y Panamá (2013). A partir de esta instrucción inicial, se formaron 207 “técnicos LEGS”, entre los que había personal del SENASA y personal de extensión del MAG; 100 de ellos pertenecían al SENASA.

## Recuadro 5

### Normas y directrices para intervenciones ganaderas en emergencias (LEGS)

#### • ¿Qué es LEGS?

La iniciativa LEGS incluye un conjunto de directrices internacionales para el diseño, aplicación y evaluación de intervenciones ganaderas a favor de poblaciones que necesitan ayuda de emergencia.

Buscan proteger los medios de subsistencia y proporcionar asistencia rápida para proteger y reconstituir los activos ganaderos en comunidades afectadas por crisis humanitarias.

LEGS apoya el salvamento de vidas y medios de subsistencia, mediante dos estrategias clave:

- Ayudar a identificar las intervenciones ganaderas más adecuadas en función de la emergencia.
- Brindar pautas, indicadores y directrices basados en buenas prácticas para cada intervención.

#### • ¿Quiénes deberían aplicar LEGS?

Cualquiera que esté involucrado en proyectos relacionados con el manejo de ganado en emergencias puede aplicar la iniciativa LEGS, a saber:

- Todos aquellos —personas, organizaciones de ayuda, agencias bilaterales y multilaterales, y gobiernos— que prestan ayuda en emergencias en áreas donde el ganado representa un medio de subsistencia importante.
- Tomadores de decisiones políticas en agencias donantes y de gobierno (aquellos cuyas decisiones en materia de ejecución y financiamiento afectan la respuesta a una emergencia).
- Instituciones educativas y organizaciones comunales.

#### • El enfoque de LEGS

LEGS se enfoca en las áreas donde las emergencias, los medios de vida y el ganado se traslapan, y pone énfasis en la necesidad de proteger a los animales durante una emergencia así como de ayudar en la reconstrucción posterior de los bienes agropecuarios. Debido a que el ganado es vital en diferentes ambientes y partes del mundo, LEGS cubre comunidades rurales lo mismo que áreas urbanas y peri-urbanas (traspatio).

Fuente: LEGS (2014).



Capacitación en LEGS

#### 4.5.2 Generación de herramientas de planeación y gestión

La necesidad de atender emergencias no epidémicas ha llevado al Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres ya sea a crear herramientas idóneas o a complementar las que ya tenía y que habían sido diseñadas para apoyar la labor cotidiana de la institución y para atender emergencias epidémicas.

### *a. Mapas de vulnerabilidad y de afectación*

El SENASA hace uso de su Sistema de Información para el Registro de Establecimientos Agropecuarios (SIREA) para estimar la vulnerabilidad de fincas y animales, lo mismo que la afectación en situaciones de una emergencia. El SIREA es una plataforma web que centraliza información relativa a los establecimientos agropecuarios. También permite visualizar, capturar, mantener y analizar datos geográficos, así como interactuar con mapas e imágenes.

Los mapas de vulnerabilidad, entonces, se elaboran con base en los datos del SIREA, datos históricos e información específica del evento en cuestión. Cuando se conoce el número de fincas y la población de animales que hay en un área afectada se pueden tomar decisiones informadas y se facilita la preparación de planes de emergencia, la planeación de la logística de apoyo (alimentación, atención médica, evacuación, etc.) y la estimación de los posibles daños y pérdidas.

Una vez en el campo, la información de los mapas de vulnerabilidad se verifica y se procede a elaborar los mapas de afectación, y a estimar los daños y pérdidas reales.





Mapas de vulnerabilidad y de afectación.

### *b. Planes de emergencia*

Las nuevas demandas que plantea la atención de animales en emergencia han llevado al SENASA a complementar sus capacidades. Es así como se han comenzado a aplicar las directrices y estándares para el manejo de animales en situaciones de emergencia (LEGS) en la evaluación e implementación de intervenciones de atención a emergencias: para brindar un apoyo más eficiente a los pobladores y para lograr la participación de los productores en la identificación de soluciones que permitan aumentar la resiliencia de las comunidades afectadas.

#### **4.5.3. Formación de equipos VERU para apoyar la atención de animales en emergencias**

En el 2007, Protección Animal Mundial organizó, junto a la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), una capacitación sobre respuesta a emergencias. Un año después, en 2008, la iniciativa se transformó en el Programa de Capacitación en Unidades Veterinarias de Respuesta a Emergencias (VERU, por sus siglas en inglés), sobre la base de los contenidos de atención humanitaria disponibles, priorizando en ese entonces la respuesta como eje principal de sus contenidos.

El programa fue adoptado por la Escuela de Medicina Veterinaria de la UNA, a través de un proyecto de extensión denominado “Proyecto VERU”, que tenía como

objetivo capacitar a estudiantes avanzados de medicina veterinaria en aspectos de logística y atención de animales en situaciones de desastre. En última instancia, se esperaba contar con voluntarios que colaboraran en estas tareas a nivel nacional.

Por otro lado, en el 2014 la UNA reforzó su Programa Institucional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando el Proyecto VERU en sus acciones. Además de ofrecer capacitación en el área concreta de respuesta a emergencias, también se trabaja en la formulación de planes de preparación en los que se reconoce el papel que juegan los animales como medio de subsistencia.

Esta iniciativa ha permitido la formación continua de equipos VERU en el país, profesionales competentes en gestión del riesgo de desastres que adquieren el compromiso de integrarse a la brigada de respuesta primaria en el momento en que se presente una emergencia en cualquier parte del territorio nacional, siempre en coordinación con el SENASA.

El VERU ha evolucionado a través de los años para producir médicos veterinarios competentes en gestión de riesgos y adaptación al cambio climático con miras a reducir la vulnerabilidad de las comunidades. De esta forma, del 2011 al 2012 se incluyó la adaptación al cambio climático en los contenidos del curso. Del 2013 al 2014, el proyecto se rediseñó como curso en línea y se reforzó el tema de gestión de riesgos. En el 2015, se inició el proceso de validación del curso en línea en México, que ya comenzó con la capacitación de los docentes del curso. Actualmente, el curso en línea cuenta con el aval tanto de la UNISDR, como de LEGS (en el recuadro 6 se muestran los contenidos del curso).

<b>Recuadro 6</b>	
<b>Curso VERU: Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático para médicos veterinarios</b>	
<b>Gestión del riesgo de desastres</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminología y conceptos de la gestión del riesgo de desastres:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos</li> <li>- Clasificación de los desastres</li> <li>- Relación de los desastres y el desarrollo</li> <li>- Áreas de la gestión del riesgo de desastres</li> <li>- Marco de acción para la reducción del riesgo de desastres</li> <li>- Actores involucrados en la gestión del riesgo de desastres</li> </ul> </li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Análisis y plan de reducción del riesgo de desastres:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación</li> <li>- Vulnerabilidades específicas de los animales</li> <li>- Mapeo de riesgos</li> <li>- Priorización</li> <li>- Matriz de análisis del riesgo</li> <li>- Plan de reducción del riesgo de desastres</li> <li>- Ventajas para la comunidad</li> </ul> </li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Animales de Compañía</li> </ol>

Adaptación al cambio climático	<p>4. Adaptación al cambio climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos del cambio climático</li> <li>- Impacto del cambio climático</li> <li>- Los desastres y el cambio climático</li> <li>- Acciones para el abordaje de las sequías</li> <li>- Impacto del cambio climático en los animales</li> <li>- Ejemplos del cambio climático en diferentes regiones</li> <li>- Adaptación al cambio climático para el sector pecuario</li> </ul>
Atención de animales en emergencias	<p>5. Seguridad en emergencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad y bioseguridad</li> <li>- Zoonosis</li> </ul>
	6. Sistema de Comando de Incidentes
	7. Triage
	<p>8. Proceso de evacuación de animales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acciones generales ante la evacuación</li> <li>- Animales de producción</li> <li>- Animales domésticos</li> <li>- Transporte</li> <li>- Manejo de cadáveres</li> <li>- Programas de Manejo de Animales en Desastres</li> </ul>
	<p>9. Normas y directrices para intervenciones ganaderas en emergencias:</p> <p>Introducción a LEGS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación preliminar</li> <li>- Matriz PRIM para la identificación de respuestas</li> <li>- Análisis de intervenciones técnicas</li> <li>- Seguimiento y evaluación</li> </ul>
	10. Papel del médico veterinario
	11. Bienestar Animal

Fuente: Protección Animal Mundial (2015).

Los equipos VERU han tenido la oportunidad de apoyar al SENASA en diversas ocasiones atendiendo emergencias, concretamente en aspectos relacionados con atención médica, alimentación y evacuación de animales (cuadro 5).

**Cuadro 5.** Animales asistidos en las emergencias por los equipos VERU

Emergencia	Año	Número de animales asistidos (*)
Sequía en Los Chiles de Alajuela	2008	1400 (ganado bovino)
Inundaciones en Guanacaste (Ortega, Bolsón)	2008	1200 (ganado bovino, mascotas)
Inundaciones en Limón (Talamanca)	2008	2400 (mascotas)
Terremoto de Cinchona (Vara Blanca)	2009	6800 (ganado bovino, mascotas)
Inundaciones en Cartago	2009	1800 (ganado bovino, mascotas)
Inundaciones en Parrita	2010	8000 (ganado bovino, cerdos, cabras, aves y mascotas)

(\*) Estas cifras se refieren únicamente a los animales asistidos por los equipos VERU y no representan el total de animales asistidos en las emergencias citadas.



#### 4.5.4. Promoción de una cultura de prevención

Con el propósito de afianzar el papel de los dueños de animales (de compañía y producción), como primera línea de respuesta en un desastre, Protección Animal Mundial y el SENASA lanzaron dos campañas de concientización con propietarios de animales, a nivel urbano y rural.

Al asumir esta perspectiva preventiva, donde, entre otros, se recuerda la responsabilidad compartida de todos los interesados en la atención de los animales, el SENASA espera cumplir de forma más eficiente sus labores, con miras a minimizar las pérdidas que se desprenden de un desastre.

##### *a. Campaña de concientización “Trueno”*

Del 2012 al 2014 y por periodos de 3 meses, se llevó a cabo una campaña de concientización denominada “Trueno”, orientada a la prevención y dirigida a dueños de mascotas de áreas predominante urbanas.

La campaña, que incluyó televisión y medios digitales, se diseñó con base en una investigación que buscaba determinar el grado de preparación de los dueños de mascotas en caso de suscitarse una emergencia. El público meta eran personas de 25 a 65 años, “jefes de hogar” o “compradores principales”, de hogares de nivel socioeconómico medio y alto, básicamente residentes de áreas urbanas y dueños de mascotas (30% con respecto a población urbana nacional).

Al final de la campaña el número de personas que tomaba medidas preventivas para cuidar a sus mascotas se había incrementado: del 2% que al inicio de la campaña tenía un plan de emergencia para su mascota se pasó a un 21%. También la cantidad de mascotas que tenían placa de identificación pasó del 5% al 20%.



“Tenga un plan de emergencia que incluya a toda la familia”



### b. “Educación comunitaria”

En el 2014, se llevó a cabo una campaña de sensibilización denominada “educación comunitaria” dirigida a propietarios de ganado en Sarapiquí. La campaña se realizó por medio de talleres presenciales y actividades demostrativas, luego de que un estudio de base determinó que estas modalidades eran las más apropiadas.

Al finalizar la campaña, el 80% de los productores que participaron en los talleres había tomado algún tipo de medidas para reducir los principales riesgos identificados. Estas son algunas de las impresiones de los participantes:

Una productora de 72 años, cuyo ingreso depende de sus animales, 80 cabezas de ganado y 3 perros, señaló que:

*“Las inundaciones nos afectan mucho, porque el agua sube y se inundan los pastizales donde comen los animales. Los talleres me ayudaron mucho [...] Me orientaron sobre cómo construir galerones para resguardar los animales”.*

Por su parte, un productor de 54 años, de la Cámara Local de Ganaderos, dijo:

*“Los talleres ayudan a manejar cualquier situación de desastre, como las inundaciones y los terremotos. Mi finca está en el corazón del pueblo, así que todo lo que*

*aprendo se refleja en la comunidad. Con los talleres, la gente se ha instruido mucho y lo han entendido muy bien”.*

En el recuadro 7 se muestran las tareas que formaron parte del proceso de educación comunitaria y que pueden ser tomadas en cuenta en actividades similares.

Recuadro 7
<b>Proceso educativo para el manejo efectivo y eficiente de las emergencias, con inclusión de los animales como parte de las acciones</b>
<p><b>a. Identificación de las zonas de trabajo</b> Se identifican las áreas en las que es prioritario impartir la capacitación.</p> <p><b>b. Diseño de cronograma</b> Favorece la visualización de las tareas que deben realizarse para alcanzar los objetivos.</p> <p><b>c. Etapa de diagnóstico</b> Se conocen las necesidades e intereses que tienen los habitantes de las comunidades con respecto al tema central del proyecto, así como los temas específicos que podrían abordarse.</p> <p><b>d. Definición de objetivos de trabajo</b> Permite clarificar las metas hacia las que se van a orientar el trabajo y las experiencias que se desarrollen en el proceso. También permite sentar una base teórica sólida de parte de la organización coordinadora y en beneficio de los participantes.</p> <p><b>e. Definición de la guía de contenidos (definición y alcance)</b> El listado de contenidos permite señalar el marco teórico en el que se desenvolverá el proceso educativo.</p> <p><b>f. Diseño de talleres y definición del proceso de evaluación</b> El planeamiento de actividades es una guía que recuerda a los facilitadores el orden de las actividades y la congruencia general del taller.</p> <p><b>g. Convocatoria (formato y desarrollo)</b> Informa a la audiencia acerca del proyecto que está por iniciar y ofrece datos básicos como: tema, fechas, horarios, lugar, entre otros.</p> <p><b>h. Desarrollo de talleres</b> Los talleres constituyen la vía central para sensibilizar e informar a la audiencia sobre los contenidos que se van a tratar. Además, permiten impulsar el trabajo de autogestión que el grupo deberá realizar de forma posterior.</p>

**i. Elaboración de crónicas de trabajo**

Permiten obtener un recuento de lo sucedido y, de esta forma, tomar decisiones para actividades posteriores.

**j. Aplicación de la evaluación**

Permite obtener la retroalimentación necesaria para enriquecer o cambiar la propuesta, en caso de que se pueda repetir el proyecto. La evaluación también refleja la valoración que hacen los participantes de las actividades.

**k. Cierre**

Concluir el proceso de capacitación y sensibilización con una actividad recreativa permite cerrar los aprendizajes construidos en un ambiente de camaradería, confianza y motivación para el trabajo que vendrá luego en las comunidades.

**Fuente:** Protección Animal Mundial (2015).

### *c. Capacitación a productores*

Actualmente, el SENASA ha incluido aspectos relacionados con el manejo de animales en desastres en las actividades de capacitación que las regiones operativas brindan regularmente a los productores.

### *d. Otras iniciativas para contribuir con la resiliencia*

Como parte de las medidas que se financian con el fondo de emergencia activado en febrero del 2015, el SENASA tiene programado implementar un sistema acuapónico piloto, como una opción novedosa para apoyar a los productores pecuarios afectados por las sequías provocadas por el fenómeno de El Niño. Esta técnica une la hidroponía y el cultivo de peces, pues permite reutilizar el agua de los estanques para regar los cultivos en medio de la sequía. La meta es instalar ocho módulos demostrativos en regiones afectadas y enseñar la técnica a los productores.

Con estas iniciativas se busca promover la seguridad alimentaria, reducir la dependencia de la ayuda humanitaria y contribuir a aumentar la resiliencia de las comunidades.

#### **4.5.5. Mecanismo de financiación para emergencias**

En el 2013, el SENASA reglamentó, mediante el decreto n.º 37828-MAG, el dispositivo de emergencia de la Ley General n.º 8495, que define los mecanismos necesarios para restablecer, en caso de suscitarse una emergencia sanitaria,

epidémica o no epidémica, la salud animal y la salud pública veterinaria, y también para mantener la condición sanitaria de que goza el país.

Para tales efectos, el SENASA ha definido como emergencia sanitaria aquel hecho o evento excepcional provocado por el hombre o la naturaleza que pone en riesgo la salud animal o la salud pública veterinaria, y que genera un estado de urgencia y necesidad tal que requiere del SENASA la toma de acciones urgentes e inmediatas en su ámbito de competencia.

### **Emergencia epidémica**

Puede ser de origen accidental o intencional (bioterrorismo), debido a brotes de enfermedades emergentes o reemergentes en animales, como la aparición de enfermedades exóticas, que reúnen los criterios de notificación de la OIE. Las emergencias epidémicas pueden estar asociadas a emergencias o desastres no epidémicos.

### **Emergencia no epidémica**

Situación o proceso que se desencadena como resultado de un fenómeno de origen natural o antrópico, que al encontrar en una población condiciones propicias de vulnerabilidad, causa alteraciones intensas en las condiciones normales del funcionamiento de la comunidad, como pérdidas asociadas a la salud pública veterinaria, a la continuidad en la producción de alimentos de origen animal, al bienestar animal, a los bienes pecuarios, a la comercialización de productos y subproductos de origen animal y al medio ambiente.

Corresponde al Poder Ejecutivo hacer la declaración de estado de emergencia sanitaria (nacional o regional). Una vez declarado el estado de emergencia sanitaria, corresponde al SENASA activar el Plan de Emergencia Sanitaria que proceda y asumir de forma inmediata su conducción.

Corresponde al Director General del SENASA declarar aquellos estados de emergencias sanitarias que se consideran menores, mediante resolución razonada, en la que deberán constar los criterios técnicos y legales que sustentan dicha declaratoria.

La atención de estas emergencias menores, que son incidentes de menor impacto y que por su riesgo potencial igualmente exigen la atención inmediata de parte del SENASA, se hace con recursos del presupuesto ordinario de la institución y siguiendo procedimientos más expeditos.

El decreto 37828-MAG también estableció una Comisión ad hoc de emergencias sanitarias, que actúa como órgano asesor y de consulta de la Dirección General ante una emergencia sanitaria, y definió los procesos de contratación que deben seguirse para atender estas situaciones, con cargo a los recursos ordinarios o al Fondo Acumulativo de Emergencias.

### *Fondo Acumulativo de Emergencias Sanitarias*

El Fondo Acumulativo para la Atención de Emergencias Sanitarias se provee de recursos del presupuesto del SENASA, así como de empréstitos, donaciones, asignaciones, multas y cualquier otra fuente legal de financiamiento establecida para ese efecto. Ordinariamente a dicho fondo se traslada en forma mensual hasta un 10% del total de ingresos que se generen por la venta de servicios del SENASA.

Este fondo es administrado por el SENASA mediante una contabilidad particular, para tener un mejor control contable y presupuestario de los recursos que se destinan a cada emergencia y para preparar los presupuestos y liquidaciones, que deben hacerse llegar a la Contraloría General de la República. El flujograma de uso del fondo se presenta en la figura 6.

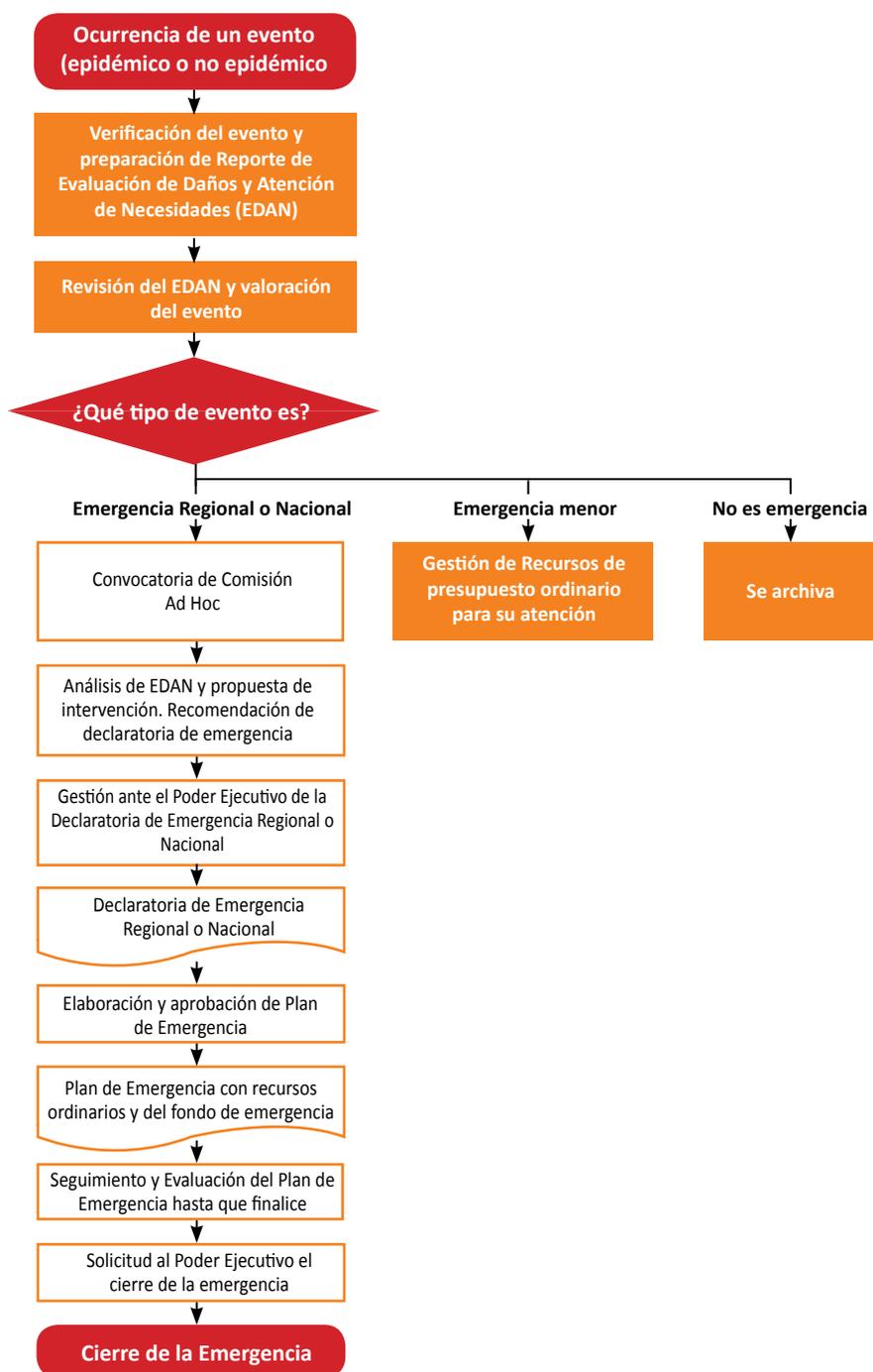
#### *a. Simulacro para la validación del uso del Fondo*

En el mismo año en que se aprobó el reglamento (2013), el SENASA realizó un simulacro para validar el uso del fondo de emergencia. Para ello, se aplicó la metodología LEGS.



Simulacro.

**Figura 6.** Flujograma para el uso del Fondo Acumulativo de Emergencias Sanitarias



En el ejercicio participaron diversas instituciones: Ministerio de Agricultura, CNE, Protección Animal Mundial, AGRIGASA, UNA, Federación Internacional de la Cruz Roja, Policía de Tránsito, Ministerio de Seguridad Pública. Se contó, además, con observadores internacionales de Colombia y Honduras en calidad de observadores.

El simulacro permitió identificar puntos de mejora, como la necesidad de contar con procedimientos que hicieran más expeditos la activación y el uso de los recursos del fondo, y de establecer mecanismos más ágiles de articulación intra e interinstitucional.

### *b. Primera activación del fondo*

Recientemente, en febrero del 2015, el Poder Ejecutivo declaró el estado de emergencia sanitaria regional, tanto epidémica como no epidémica, con el propósito de brindar una respuesta efectiva a las demandas de diferentes actores afectados por el fenómeno de El Niño, unos, por la ausencia de lluvia, otros, por la intensa precipitación. Esta declaratoria ha permitido utilizar los mecanismos de contratación establecidos para casos de emergencia, con cargo al Fondo Acumulativo de Emergencias Sanitarias del SENASA.

En estas circunstancias, el SENASA activó por primera vez el fondo de emergencias y puso en marcha los procedimientos establecidos para atender una emergencia. En términos generales, la utilización de los recursos ha sido más ágil que con los procesos administrativos que se siguen en situaciones normales. Igualmente, la experiencia ha permitido extraer lecciones para el perfeccionamiento del mecanismo de financiación.

Es importante señalar que en ocasiones anteriores, la atención de emergencias por parte del SENASA se hizo con recursos programados para otras actividades. Gracias al fondo acumulativo, ahora se cuenta con recursos destinados específicamente a ese fin.

**Cuadro 6.** Declaraciones de emergencias sanitarias para el sector pecuario

Año		Emergencia
2009	Declaratoria de emergencia sanitaria regional (emergencia sanitaria animal y fitosanitaria), al amparo de la emergencia nacional acaecida con ocasión del sismo (Terremoto de Cinchona).	Del presupuesto regular
2009	Declaratoria de emergencia sanitaria animal a nivel nacional, al amparo de la emergencia nacional con ocasión de la presencia del virus AH1N1.	Del presupuesto regular
2015	Declaratoria de emergencia sanitaria regional tanto epidémica como no epidémica.	Fondo acumulativo de emergencia del SENASA

### Recuadro 8

#### Protección Animal Mundial

Protección Animal Mundial, antes conocida como Sociedad Mundial para la Protección Animal (WSPA), es una organización mundial sin fines de lucro, con estatus consultivo ante las Naciones Unidas y el Consejo Social Europeo, que promueve el bienestar animal. Tiene sedes en más de 50 países, y ha desempeñado un papel pionero en la búsqueda de soluciones para reducir el sufrimiento animal, trabajando, entre otros, directamente con las comunidades.

En cuanto al manejo de desastres, Protección Animal Mundial tiene más de 50 años de experiencia colectiva alrededor del mundo, protegiendo a los animales y a las personas que dependen de ellos. La protección de los animales forma parte integral de cualquier respuesta eficaz a una emergencia, puesto que son muchas las personas, sobre todo las de escasos recursos, que dependen de los animales para subsistir.

Protección Animal Mundial establece convenios con gobiernos nacionales y locales, ONG y comunidades para, entre todos, ofrecer una respuesta especializada en caso de emergencia y planificar debidamente la reducción del riesgo. De igual forma, contribuye a la preparación de líderes que aseguren la puesta en marcha de soluciones que beneficien tanto a los animales como a las personas.

En Latinoamérica, a través de la Oficina Regional en Costa Rica, Protección Animal Mundial ha promovido procesos de reducción del riesgo de desastres y contribuido con capacitaciones en preparación para emergencias dirigidas tanto a instituciones públicas como del sector privado en países como Colombia, Argentina, México, Jamaica, Panamá y Costa Rica.

Esta organización también es miembro de las siguientes entidades:

- El Grupo Interagencial sobre Riesgo, Emergencia y Desastres de América Latina y el Caribe (REDLAC, por sus siglas en inglés), que es coordinado por la Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA, por sus siglas en inglés).
- El Comité de Bienestar Animal de la OIE.
- La Red de Depósitos de las Naciones Unidas para Respuesta Humanitaria, administrada por el Programa Mundial de Alimentos.



#### 4.6. Compartiendo la experiencia de Costa Rica

La experiencia de Costa Rica en atención de animales en desastres ha despertado el interés de la comunidad internacional. Tan es así que al país se le ha brindado la oportunidad de compartir su modo de actuar en diferentes foros nacionales e internacionales. Entre ellos están:

- a) La *Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción de Riesgos de Desastres*, celebrada en Sendai, Japón, en marzo del 2015, organizada por la UNISDR. En esta conferencia se adoptó el Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. A la conferencia asistieron 6500 personas, entre ellas 2800 representantes de gobiernos de 187 países. Además, se recibió la visita de 143.000 personas durante los 5 días que duró la conferencia.

Mientras se desarrollaba el evento se realizaron varios foros públicos, uno de ellos organizado por Protección Animal Mundial y titulado “*Validando soluciones exitosas: un enfoque de colaboración para la reducción de pérdidas animales durante los desastres*”. Allí se presentaron aspectos relativos a la inclusión del ganado en los planes de reducción de riesgos de desastres, y se pusieron como ejemplo los casos de Costa Rica, México y la India.

- a) El foro hemisférico *Gestión de riesgos de animales en situaciones de emergencia. Aumentando la resiliencia del sector pecuario*, celebrado en noviembre del 2014. Este evento fue organizado por el IICA en coordinación con el SENASA y Protección Animal Mundial para los países de las Américas, con el objetivo de compartir aspectos generales sobre la gestión del riesgo de animales en situaciones de emergencia y facilitar un espacio de análisis con base en la experiencia de Costa Rica.

El Foro se transmitió de manera virtual, y contó con la participación de 15 países de las Américas.

- a) La *Conferencia Nacional de Manejo de Animales en Desastres*, celebrada en Nueva Delhi, en abril del 2013. Esta conferencia, organizada por la Autoridad Nacional de Gestión de Desastres de la India con apoyo de Protección Animal Mundial, tuvo como objetivo proporcionar un espacio para reflexionar sobre el manejo de animales en desastres. Estuvo dirigida a instituciones gubernamentales y a formuladores de políticas, a la ONU y otras organizaciones internacionales, a la academia y a los medios de comunicación, entre otros. En la sesión plenaria del evento, la Ministra de Agricultura y Ganadería de Costa Rica presentó los avances del país en el manejo de animales en desastres.

En la conferencia participaron 213 delegados de la India y de 5 países, así como 32 expertos nacionales e internacionales.



Foro virtual hemisférico: Gestión de riesgos de animales en situaciones de emergencia. Aumentando la resiliencia del sector pecuario. Noviembre de 2014.

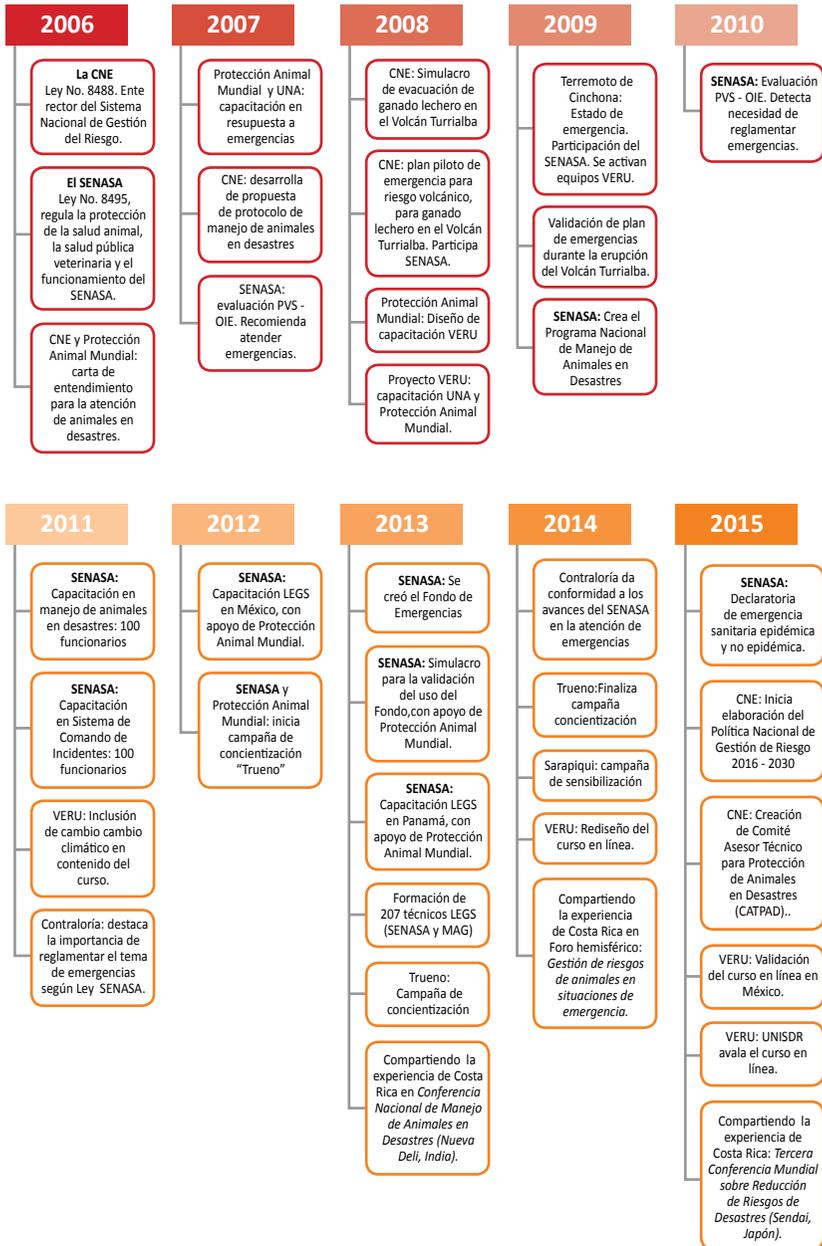
En un contexto internacional en que las organizaciones de referencia en gestión de desastres y sanidad animal reconocen cada vez más la importancia de conservar los medios de subsistencia y dar un buen manejo a los animales en situaciones de emergencia, la experiencia de Costa Rica ocupa un lugar destacado en la aspiración mundial por alcanzar una gestión integral de los riesgos.

Al incluir la gestión del riesgo de desastres en el Servicio Veterinario Oficial, se fortalece su objetivo de proteger la salud animal, la salud pública veterinaria y el bienestar animal, y se le permite asimismo contribuir a reducir los riesgos que conllevan los desastres y a aumentar la resiliencia del sector pecuario.

#### **4.7. Hitos en la historia de la experiencia de Costa Rica en la gestión del riesgo y la atención de animales en desastres**

Los hitos que marcan los avances en la gestión del riesgo y la atención de animales en desastres en Costa Rica fueron identificados por los mismos protagonistas de la historia durante las actividades de sistematización que buscaban recuperar el proceso seguido hasta el momento (figura 7). Los cambios, las innovaciones y las lecciones aprendidas, quedan, todos, expresados en la presente publicación.

**Figura 7.** Hitos en la historia de la gestión del riesgo y la atención de animales en desastres en Costa Rica



Marco normativo moderno: Ley SENASA

Creación de Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres

Creación de capacidades técnicas (manejo de animales en desastres, SCI, LEGS, etc.)

Promoción de una cultura de prevención (concientización, educación comunitaria)

Mayor eficiencia en la gestión de riesgos sanitarios

- reducción de riesgos de desastres.
- aumento de resiliencia de sector precuario



Taller de sistematización de la experiencia. Abril de 2014



## 5. Lecciones aprendidas y oportunidades de mejora

### 5.1. Lecciones aprendidas

- a) *La institucionalidad para la atención del riesgo de desastres adopta una visión moderna que reconoce la importancia de la prevención y el trabajo intersectorial que demanda la atención de animales en desastres.*

La CNE (Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias) opera con una visión integral de la gestión del riesgo de desastres conforme a lo establecido en el marco internacional y en particular en el Marco de Acción de Sendai. Así ejerce una función permanente de control para que los órganos y entes del Estado de cada sector incluyan criterios de gestión del riesgo en las labores de planificación y ejecución de planes, programas y proyectos que promueven el desarrollo del país.

Además, la CNE, el COE (Centro de Operaciones de Emergencia) y las demás instancias de coordinación del SNGR (Sistema Nacional de Gestión del Riesgo) cuentan con el asesoramiento de equipos técnicos interdisciplinarios organizados según áreas temáticas afines. En este marco se ha constituido el CATPAD (Comité Asesor Técnico para Protección de Animales en Desastres), en el que participa el SENASA (Servicio Nacional de Salud Animal) y cuyo objetivo central es contribuir a la gestión integral del riesgo de desastres en el país, con énfasis en la protección y la salud animal.

#### *b) La visión de mejora sostenible del Servicio Veterinario Oficial*

El SENASA mantiene un proceso constante de mejora, establece prioridades y emprende iniciativas con base en un plan estratégico. A estos efectos, su desempeño es evaluado de forma continua, conforme a las normas internacionales de la OIE, las directrices nacionales y las normas de control interno, con lo cual se fortalecen los aspectos esenciales de su misión como servicio veterinario.

Con base en las oportunidades de mejora identificadas en la atención de emergencias sanitarias y la gestión del riesgo de desastres, el SENASA fortaleció su modo de actuar en materia de atención de animales en emergencias, al adoptar una visión de prevención y reducción de los riesgos sanitarios.

#### *c) El marco normativo moderno para enfrentar retos y oportunidades presentes y futuros en la sanidad animal y la salud pública veterinaria.*

La Ley SENASA refleja los requerimientos establecidos en las normas internacionales para asegurar la buena gobernanza de los servicios veterinarios.

Esta ley previó normas generales para enfrentar las emergencias de forma expedita y oportuna. En este marco, el SENASA creó un fondo acumulativo para emergencias, tanto epidémicas como no epidémicas, y ha avanzado en la gestión integral de riesgos y en la atención de animales en desastres.

#### *d) La inclusión de la gestión de riesgo de desastres en el Servicio Veterinario Oficial*

El SENASA creó el Programa Nacional para el Manejo de Animales en Desastres, que se encarga de especificar y estructurar procedimientos de atención de

animales en emergencias no epidémicas, e interactúa con la CNE como parte del SNGR (Sistema Nacional de Gestión del Riesgo).

La incorporación de factores sociales y ambientales en la gestión de riesgos, facilitada por la adopción de métodos como LEGS y la concienciación de la sociedad civil por diferentes medios, fortalecen la protección de la salud pública veterinaria y de la salud animal, lo que, además, contribuye a afianzar la resiliencia del sector pecuario y el bienestar de las comunidades, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los medios de vida.

*e) La adopción del marco internacional favorece el proceso de modernización y transformación institucional en materia de gestión de riesgos*

La pronta adopción de los lineamientos internacionales en materia de gestión de riesgo de desastres ha marcado el ritmo de evolución de atención del tema en el país, tanto a nivel de la CNE, como del SENASA. Este cambio permite proteger integralmente el patrimonio sanitario del país, con miras a lograr una agricultura sostenible, basada en la prevención, actitud que incuestionablemente redundará en el desarrollo del país.

*f) Los procesos de sensibilización y el desarrollo de capacidades para la transformación y la modernización institucional*

Los procesos de sensibilización y de capacitación son el pilar en que se basan los cambios que ha experimentado el manejo de animales en desastres en el país.

Se trata de procesos de naturaleza inductiva, procesos que reconocen los cambios que están ocurriendo en el contexto internacional, que valoran los temas emergentes y que toman en cuenta los aspectos de pertinencia y gradualidad para el desarrollo progresivo de capacidades.

*g) La actuación colectiva de las instituciones en la gestión de riesgos*

La actuación colectiva fortalece el trabajo del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, ya que la experiencia de la entidad se ve complementada con recursos y capacidades técnicas de otros sectores, lo que resulta vital al poner en marcha una estrategia nacional y dada la magnitud de las amenazas a las que está expuesto el país.

La participación del sector privado y de la sociedad civil organizada son, entonces, un elemento clave en el fortalecimiento del SNGR.

#### *h) El liderazgo como impulsor de la transformación y la modernización institucional*

Las transformaciones que ha experimentado la gestión del riesgo de desastres y que han llevado a la inclusión de los animales han sido impulsadas por los líderes de las organizaciones participantes. Tales personas siguen ejerciendo el liderazgo en su entorno y ante sus equipos de trabajo para asegurar la sostenibilidad de los logros alcanzados y continuar mejorando los procesos.

#### *i) El rol de la cooperación internacional*

Protección Animal Mundial, agencia cooperante reconocida por su experiencia en la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático en el tema animal, acompañó los procesos de transformación y fortalecimiento institucional que buscaban darle un giro a la gestión del riesgo de desastres al incluir la protección de los animales en caso de emergencias.

El acompañamiento se dio a través de la cooperación y la construcción de capacidades, y continuó hasta que el SENASA adquirió las capacidades necesarias para atender las emergencias y darle continuidad al proceso de formación de capital humano especializado, no solo en la atención de emergencias propiamente dicha, sino también en las fases de preparación y prevención.

## **5.2. Desafíos y oportunidades de mejora**

La experiencia de Costa Rica en gestión del riesgo y atención de animales en desastres destaca lo importante que resulta la gestión integral de los riesgos sanitarios para el buen control de las enfermedades, cualesquiera que sean las amenazas, epidémicas o no epidémicas. Este proceso, que ha ido evolucionando a través de los años, incluye ahora el manejo de animales y promueve tanto la prevención como la reducción del riesgo, así como la conservación de los medios de subsistencia, a fin de fortalecer la resiliencia del sector pecuario.

El SENASA, con un rol más activo dentro del SNGR y con una visión más amplia de la gestión de riesgos sanitarios, tiene ahora más posibilidades de proteger la salud animal, la salud pública y el bienestar animal, componentes esenciales de su misión, y de contribuir más efectivamente al desarrollo del país.

Al analizar la experiencia, sin embargo, los protagonistas identificaron las siguientes oportunidades tanto para la mejora, como para la sostenibilidad y consolidación de los logros alcanzados:

- a) Asegurar que el Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres tenga las capacidades técnicas y operativas que le permitan actualizar periódicamente el plan de emergencia y divulgarlo a través de programas de capacitación y ejercicios de simulacro. También, el Programa debe mantenerse actualizado con respecto a lo que dicta el marco internacional de gestión del riesgo de desastres.
- b) Fortalecer el mecanismo de financiación con procedimientos que permitan un uso más expedito de los recursos. Además, evaluar la capacidad del fondo para atender eficazmente las emergencias con base en una mayor experiencia en su utilización. Analizar la posibilidad de que desde la programación anual se prevea un monto mínimo, así como la provisión de recursos provenientes de otras fuentes previstas en el decreto de emergencia.
- c) Continuar preparando de manera continua al personal técnico y administrativo, y revisar y actualizar constantemente los procedimientos técnicos y administrativos de atención de emergencias, a fin de asegurar la gestión integral de riesgos por parte del SENASA. Se espera que se mantenga una visión amplia en el abordaje de las enfermedades y que se continúe incluyendo el manejo de los animales en la gestión de riesgos de desastres.
- d) Asegurar la participación activa del SENASA en el CATPAD y la articulación de sus acciones en el marco nacional de gestión del riesgo de desastres.
- e) Fortalecer el trabajo con el sector privado y con las comunidades para que también ellos incluyan a los animales en los planes de emergencia familiar y se genere así la corresponsabilidad civil en la atención de emergencias. Igualmente, promover la formación comunitaria aplicando estrategias diferenciadas que garanticen la vinculación equitativa de hombres y mujeres. La gestión del riesgo de desastres es responsabilidad de todos: comunidades, sector público y sector privado.
- f) Mantener una base de datos en el Programa que incluya información sobre emergencias declaradas, emergencias menores, daños y pérdidas, recursos invertidos, etcétera, para tener la posibilidad de hacer estudios que evalúan el impacto de las emergencias, los beneficios de las medidas adoptadas y la efectividad en el uso del fondo, entre otros. Esta información favorece la planificación, la toma de decisiones y la presentación de argumentos en la esfera política.

- g) Propiciar alianzas con organismos de cooperación internacional y con la academia para atender las necesidades de capacitación en manejo de animales y en gestión de riesgos, y evaluar mecanismos que permitan aprovechar las capacidades del recurso profesional veterinario con experiencia en gestión de riesgos, por ejemplo, los equipos VERU.



## Algunas reflexiones de los protagonistas

Jason Quirós, AGRIGASA

*“Gracias al trabajo conjunto del SENASA, Protección Animal Mundial y los productores, ahora AGRIGASA tiene interés en hacer varios proyectos con los productores. Y quiere ayudar a que las personas estén mejor preparadas para enfrentar una emergencia y tengan una mayor capacidad de recuperación.”*

Luis Antonio Molina, Coordinador del Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres, SENASA

*“Si bien muchos países tienen fondos de emergencia sanitaria, Costa Rica amplió el campo de acción del SENASA al encargarle la atención tanto de las emergencias epidémicas como de las no epidémicas [...] Con el fondo, el SENASA puede actuar con mayor agilidad...”*

*Y al prestar auxilio a los animales afectados por una emergencia, contribuimos a mejorar la resiliencia del sector pecuario de Costa Rica...”*

Sandra Saborío, CNE

*“Prestar atención a los animales cuando se desata una emergencia es una labor que representa nuevos retos institucionales, como lo es la apertura de créditos para la compra de insumos y alimento para animales domésticos y ganaderos [...] Además, hay que incluir raciones de alimentos para animales domésticos en las raciones alimentarias de las personas”.*





## 6. Referencias

Cámara Nacional de Productores de Leche. CR. 2013. Consumo aparente y per cápita de productos lácteos 2001 - 2012. Recuperado de: <http://www.proleche.com/recursos/documentos/Consumo%20Aparente.pdf>

Campbell R, Knowles T. 2011. The Economic Impacts of Losing Livestock in a Disaster, a Report for the World Society for the Protection of Animals (WSPA), prepared by Economists at Large, Melbourne, AU. Recuperado de: <http://www.ecolarge.com/wp-content/uploads/2012/06/Ecolarge-LivestockDisasterEconomics-Final.pdf>

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), FAO, IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2013. Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y El Caribe. 2014. San José, CR. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/019/i3702s/i3702s.pdf>

CEPRENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central). 2011. Política Centroamericana de Gestión Integral de Riesgo de Desastres. GT. Recuperado de: [http://www.cca.ucr.ac.cr/sites/default/files/archivos\\_adjuntos/politica\\_centroamericana.pdf](http://www.cca.ucr.ac.cr/sites/default/files/archivos_adjuntos/politica_centroamericana.pdf)

CNE (Comisión Nacional de Emergencias, CR). 2010. Plan Nacional para la Gestión de Riesgo. Marco Estratégico para la Aplicación de la Política de Gestión del Riesgo. Recuperado de: [http://www.cne.go.cr/Documentos/planificacion/plan\\_nacional\\_para\\_gestion\\_riesgo\\_2010\\_2015.pdf](http://www.cne.go.cr/Documentos/planificacion/plan_nacional_para_gestion_riesgo_2010_2015.pdf)

\_\_\_\_\_. 2014. Informe de labores 2009 - 2014. Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, 2014. CR. Recuperado de: [http://www.cne.go.cr/index.php/informes-de-gestion-2009-2014/doc\\_view/3082-memoria-institucional-2009-2014](http://www.cne.go.cr/index.php/informes-de-gestion-2009-2014/doc_view/3082-memoria-institucional-2009-2014)

CORFOGA (Corporación Ganadera). 2015. *Estadísticas del Sector Cárnico Bovino Costarricense*. Recuperado de: <http://corfoga.org/informacion-de-mercados/estadisticas/>

Díaz A, Medina L, Trelles S. 2010. *Manual de capacitación: La convergencia entre la salud pública, la salud animal y el ambiente en las comunidades y los territorios rurales*. IICA. San José, CR. Recuperado de: <http://www.iica.int/Esp/regiones/central/cr/Publicaciones%20Oficina%20Costa%20Rica/B2004E.PDF>

Economists at Large. 2013. Cost-Benefit Analysis of WSPA's Mwingi Intervention in Kenya. A Report for The World Society for the Protection of Animals, prepared by Economists at Large, Melbourne, AU.

Economists at Large. 2014. A Benefit-Cost Analysis of WSPA's 2012 Intervention in the Dhemaji District of Assam, India. A Report for The World Society for the Protection of Animals, prepared by Economists at Large, Melbourne, AU.

Economists at Large. 2015. A Preliminary Economic Assessment of World Animal Protection's 2012 Drought Intervention in Chihuahua, Mexico. A Report for World Animal Protection, prepared by Economists at Large, Melbourne, AU.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2009. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La ganadería, a examen. Roma. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/012/i0680s/i0680s.pdf>.

\_\_\_\_\_. 2013a. World Livestock 2013 – Changing Disease Landscapes. Roma. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/019/i3440e/i3440e.pdf>

\_\_\_\_\_. 2013b. FAOSTAT. Roma, IT. Recuperado de: <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>.

\_\_\_\_\_. 2013c. Children's Work in the Livestock Sector: Herding and Beyond. Roma, IT, División de Género, Equidad y Empleo Rural, Departamento de Desarrollo Económico y Social. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/017/i3098e/i3098e.pdf>

\_\_\_\_\_. 2014. Lineamientos de Política para el desarrollo Sostenible del Sector Ganadero. Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica, Ciudad de Panamá, PA. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i3764s.pdf>

INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos, CR). 2015. VI Censo Nacional Agropecuario. Resultados Generales. Recuperado de: <http://www.inec.go.cr/A/MS/Censos/Censo%20Agropecuario/Publicaciones/01.%20VI%20Censo%20Nacional%20Agropecuario,%20Resultados%20Gesnerales.pdf>

IMN (Instituto Meteorológico Nacional, CR). 2014. El Fenómeno ENOS (El Niño/Oscilación del Sur). Recuperado de: <http://www.imn.ac.cr/educacion/enos.html>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 2014. Plan de Mediano Plazo 2014 - 2018: agricultura, oportunidad de desarrollo en las Américas (Serie de documentos oficiales /IICA). San José, C.R. Recuperado de: <http://repiica.iica.int/docs/b3333e/b3333e.pdf>

Lavell, A. 2014. Sector agropecuario: sector estratégico para la gestión de riesgos de desastre. Nota Técnica: Proyecto IICA-EUROCLIMA. Recuperado de: <http://www.iica.int/euroclima/Documents/Anexo%2017%20Nota%20Tecnica%20Gestion%20de%20Riesgos.pdf>

LEGS. 2014. Livestock Emergency Guidelines and Standards, 2nd Edition. Rugby, UK: Practical Action Publishing. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3362/9781780448602>

Livestock in Development. 1999. Livestock In Poverty-Focused Development. Crewkerne, UK. Recuperado de: [http://www.theidlgroup.com/documents/IDLRedbook\\_000.pdf](http://www.theidlgroup.com/documents/IDLRedbook_000.pdf)

MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, CR) – MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, CR). 2013. Sistematización de la información del impacto de los fenómenos naturales en Costa Rica. Período 2005 - 2011. Recuperado de: <https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/>

SpacesStore/913d476d-ef28-4a2d-b136-06ecf2c036d9/Informe\_Sistematizacion\_Impacto\_Fenomenos\_2005-2011.pdf?guest=true

OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal). 2014a. Código sanitario para los animales terrestres. Recuperado de: <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>

\_\_\_\_\_. 2015. Informe de la primera reunión del Grupo Ad Hoc de la OIE sobre reducción de los riesgos y gestión de los desastres en relación con la sanidad y el bienestar animal y la salud pública veterinaria. Recuperado de: <http://www.oie.int/doc/ged/D14256.PDF>

PROCOMER (Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica). 2015. Estadísticas de comercio exterior de Costa Rica 2014. Recuperado de: [http://www.procomer.com/contenido/descargables/estadisticas/libro\\_estadistica2014\\_v1.pdf](http://www.procomer.com/contenido/descargables/estadisticas/libro_estadistica2014_v1.pdf)

Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. 2014. *Vigésimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. San José, CR. Recuperado de: [http://estadonacion.or.cr/estado/Publicaciones/Estado\\_Nacion/20/index.html](http://estadonacion.or.cr/estado/Publicaciones/Estado_Nacion/20/index.html)

Protección Animal Mundial. 2014. Protección Animal Mundial destaca el rol de proteger a los animales en respuesta eficaz hacia los desastres. Recuperado de: <http://www.worldanimalprotection.cr/noticias/proteccion-animal-mundial-destaca-el-rol-de-proteger-los-animales-en-respuesta-eficaz-hac-0>

Protección Animal Mundial. 2014. Informes de gestión: Campaña de concientización pública. Estudio de percepción de riesgo de productores y VERU. Heredia, CR.

RUTA. 2012. Sanidad e inocuidad pecuaria en Centroamérica y República Dominicana: Una agenda prioritaria de políticas e inversiones. Informe Regional. Recuperado de: [http://www.ruta.org/docs\\_Estudio\\_Sanidad\\_Inocuidad/Informe%20Regional.pdf](http://www.ruta.org/docs_Estudio_Sanidad_Inocuidad/Informe%20Regional.pdf)

SENASA (Servicio Nacional de Salud Animal, CR). 2014. Informe de gestión. Programa Nacional de Manejo de Animales en Desastres. Recuperado de: <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/index.php/paginas/view/159>

SEPSA (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria). 2014. Boletín Estadístico Agropecuario no. 24. Serie cronológica 2010 - 2013. San José, CR.

UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres). 2009. Terminología sobre reducción del riesgo de desastre. Ginebra, Suiza. Recuperado de: [http://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)

\_\_\_\_\_. 2015a. Making Development Sustainable: The Future of Disaster Risk Management. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Geneva, Switzerland. Recuperado de: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015\\_EN.pdf](http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/GAR2015_EN.pdf)

\_\_\_\_\_. 2015b. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Recuperado de: [http://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaiframeworkfordrren.pdf](http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf)

\_\_\_\_\_ y CEPREDENAC. 2014. Informe Regional del Estado de la Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres en Centroamérica. UNISDR. Oficina Regional - Las Américas. Recuperado de: <http://www.info-gir.org/documentos/rar/>

## Sobre los autores

**Alejandra Díaz**, Especialista Internacional en Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de los Alimentos del IICA

**Sacha Trelles**, Especialista en Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de los Alimentos del IICA

**Juan Carlos Murillo**, Gerente de Respuestas ante Desastres, World Animal Protection.

**Oficina del IICA en Costa Rica**

Tel: 2216-0354

Correo electrónico: [iica.cr@iica.int](mailto:iica.cr@iica.int)

Apartado: 55-200

