



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS



EL ROL DEL MÉDICO VETERINARIO MUNICIPAL EN  
EMERGENCIAS Y DESASTRES Y SU CAPACITACIÓN

**CLAUDIA ANDREA AGUIRRE SAPIENTE**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Medicina  
Preventiva Animal

**PROFESOR GUÍA: Fernando Núñez Salinas**

**SANTIAGO, CHILE**  
2007



# UNIVERSIDAD DE CHILE



FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS Y PECUARIAS  
ESCUELA DE CIENCIAS VETERINARIAS

## EL ROL DEL MÉDICO VETERINARIO MUNICIPAL EN EMERGENCIAS Y DESASTRES Y SU CAPACITACIÓN

**CLAUDIA ANDREA AGUIRRE SAPIENTE**

Memoria para optar al Título  
Profesional de Médico Veterinario  
Departamento de Medicina  
Preventiva Animal

NOTA FINAL: .....

	NOTA	FIRMA
PROFESOR GUÍA : FERNANDO NÚÑEZ	.....	.....
PROFESOR CONSEJERO: LUIS IBARRA	.....	.....
PROFESOR CONSEJERO: VALERIA ROJAS	.....	.....

SANTIAGO, CHILE  
2007

## **Agradecimientos**

A mis padres Mauricio y Bruna, mis hermanos Gretta y Mauricio, Matilde Humar, y Mauricio González. A todos ellos y a mis grandes amigos por el apoyo entregado a lo largo de la carrera y por la ayuda en mi crecimiento personal.

A mi profesor guía, Fernando Núñez, por todo su apoyo y a los profesores consejeros, Luis Ibarra y Valeria Rojas.

A los Médicos Veterinarios municipales que contestaron amable y honestamente la encuesta, ya que entregaron valiosa información para la realización de este trabajo.

A mis compañeros de trabajo en la Fundación RIMA, por la comprensión, la confianza y las oportunidades que me han entregado para seguir aprendiendo.

## **RESUMEN**

Chile por sus características geográficas, así como otras regiones del mundo son afectados por diferentes tipos de amenazas, tanto naturales como provocadas por el hombre. Estas, a diferentes escalas producen grandes daños a las personas, bienes, servicios y medio ambiente.

Las emergencias y los desastres son situaciones de contingencia a nivel nacional, regional y local que requieren rápidas respuestas antes, durante y después de estos eventos. Es aquí donde cobra vital importancia la disponibilidad de recursos materiales y en particular de recursos humanos especializados y capacitados, que deberán llevar a cabo las gestiones operativas en las etapas de socorro, mitigación y rehabilitación de la comunidad afectada.

El Médico Veterinario en su condición de profesional con un amplio espectro disciplinario formativo puede cumplir diferentes roles con eficiencia en este tipo de situaciones. En atención a lo anterior la presente memoria tiene por finalidad identificar las fortalezas y debilidades que tienen los Médicos Veterinarios que trabajan en municipalidades de la Región Metropolitana, ante situaciones contingentes de riesgo para la comunidad, provocados por amenazas naturales o antrópicas y formular las bases de un plan de capacitación en situaciones de emergencias y desastres, en aquellos ámbitos propios de sus competencias profesionales.

Para la consecución del propósito antes definido se revisó información nacional e internacional acerca de las emergencias y los desastres y su relación con el quehacer del Médico Veterinario. A su vez, se efectuó una encuesta dirigida a Médicos Veterinarios que trabajan en las Unidades de Salud Ambiental de municipalidades de la Región Metropolitana.

Con los antecedentes recopilados se propuso finalmente las bases de un plan de capacitación para Médicos Veterinarios en Emergencias y Desastres, basado en cuatro grandes competencias específicas, con objetivos específicos, ejes de conocimiento, contenidos, metodología de enseñanza, material didáctico y evaluación.

## SUMMARY

Owing to their geographical characteristics, Chile and other places in the world, are affected by different kinds of menaces. The origin of these menaces can be natural or caused by the people, and can produce, at different levels, big damages to the people, the properties, services and environment.

Emergencies and disasters are situations of contingency that can be national, regional and local, and need a fast answer before, during and after these events. In this context, material resources are the availability, particularly specialized human resources, because they must do the operative management in the phases of assistance, mitigation and rehabilitation of the affected community.

The Veterinarian, like a professional with an extensive education, can work in several tasks, and he can get a very high performance in these situations.

In this understanding, the present work looks for identify fortresses and weaknesses that Veterinarians, who work in the municipalities of the Región Metropolitana, show in situations of contingency in the community, caused by natural or anthropological menaces. Besides, this work wants to formulate the basis of a Capacitation Plan for Emergencies and Disaster, focused in the Veterinarian's professional competences.

The purpose before exposed, was get review of national and international information about emergencies and disaster and their relation with the Veterinarian work. At the same time, it was done a survey focused in Veterinarians that work in Environmental Health Units in the municipalities of the Región Metropolitana.

With all that antecedents, it was proposed the basis of a Capacitation Plan for Emergencies and Disaster, focused in four big Veterinarian's specific competences. This Plan includes by specific objectives, knowledge axis, contents, learning methodology, didactic material and evaluation.

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>14</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>PLAN DE CAPACITACIÓN PARA MÉDICOS VETERINARIOS EN EMERGENCIAS Y DESASTRES .....</b>	<b>29</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>49</b>

# INTRODUCCIÓN

Históricamente en Chile, así como en otras partes del mundo, se vive bajo una serie de amenazas que se pueden presentar a lo largo de los años, tanto naturales como provocadas por el hombre, las que atentan contra la vida y la salud de las personas, animales y el ambiente. Estas amenazas son concomitantes con grandes daños a los bienes de las personas y a la economía del país, las que al materializarse provocan situaciones de emergencias y desastres de una gran complejidad.

En este tipo de escenario el Médico Veterinario puede jugar un papel importante a nivel nacional, regional y local, debido a su preparación en la resolución de problemas, a su organización en el trabajo en equipo, a su adaptación a las labores en terreno y muy en particular, a su amplia formación en los campos de la salud animal, la producción animal y la salud pública, campos profesionales que le permiten desarrollar una capacidad holística para abordar las situaciones de mayor complejidad.

Existen variadas áreas en situaciones de desastres en las cuales estos profesionales podrían desenvolverse con alta competencia, entre ellas están: determinación de zonas de riesgo, vigilancia, protección de animales, identificación y cuantificación de animales, control de la propagación de enfermedades contagiosas y zoonosis, control de animales extraviados y su reubicación, programa contra vectores. Es relevante en estos casos la acción del veterinario en la atención, cuidado y/o sacrificio de animales heridos; cobra gran importancia además la localización de centros de acopio de animales, inspección higiénica de alimentos de origen animal, unidades de rescate con perros y educación zoonosaria, ámbitos en los cuales el Médico Veterinario tiene una reconocida y destacada competencia.

Las municipalidades son el organismo del Estado que presenta la más estrecha vinculación con la comunidad, permitiendo conocer más de cerca los problemas y necesidades de ella.

Debido a la necesidad de contar con un personal con conocimientos y práctica especializada y específica en situaciones de emergencias y desastres, se requiere una capacitación de esta área profesional en cuanto a los procedimientos y las herramientas de gestión que le permitan tener las competencias adicionales necesarias, para desarrollar en forma más eficiente el trabajo de prevención, mitigación, rehabilitación y reconstrucción en los ámbitos de sus actividades profesionales en situaciones de emergencias y desastres. En virtud de lo anterior, el presente trabajo tiene por finalidad identificar los roles que debe asumir el Médico Veterinario municipal en la prevención, mitigación, rehabilitación y reconstrucción en situaciones de catástrofes y proponer un programa de capacitación con las características antes indicadas.



# REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

## ***1.-Emergencias y desastres***

Cuando el sistema social queda expuesto a una situación o evento que sobrepasa el límite establecido como aceptable se enfrenta a una situación de amenaza, que puede alterar a las personas, bienes, servicios y el ambiente (Gálvez, s.f.).

El término “amenaza” se refiere al fenómeno natural o humano, que pone en peligro una población o sistema en un determinado tiempo y espacio. Es importante señalar que las amenazas se encadenan unas con otras, elevando así la posibilidad de la ocurrencia de un desastre (Gálvez, s.f.).

Otro concepto estrechamente vinculado al de amenazas es el de emergencia, el que corresponde a una situación que surge de un evento no esperado y que causa daño o alteraciones a las personas, bienes, servicios o al medioambiente, pero no excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Es un término muy relacionado con el concepto de desastre (ONEMI, 2001).

Desastre es el resultado de una ruptura ecológica de la relación entre los humanos y su medio ambiente, como consecuencia de un evento (súbito o lento) de tal magnitud que la comunidad impactada, en términos de pérdida de vida y de salud de la población, destrucción o pérdida de bienes y daños severos sobre el medio ambiente, necesita esfuerzos extraordinarios para hacerle frente, a menudo con ayuda externa o apoyo internacional. De este modo, los desastres se diferencian de otras emergencias, en tanto generan demandas de recuperación y reorganización cuya intensidad desborda las capacidades de las poblaciones afectadas (Mesa, 2003).

En contraste con el término de desastre, que está limitado por un período específico, una emergencia puede abarcar un lapso más amplio, en el que se aplican normas y

procedimientos para respaldar las necesidades humanas, mantener los medios de vida y proteger los bienes y recursos a fin de evitar la masificación de una catástrofe, proveer el socorro y contribuir a la normalización y recuperación de la población (UNDRO, 1992).

Los desastres y las emergencias son a menudo considerados eventos aberrantes, desconectados de la “vida normal”. Sin embargo, estos eventos son consecuencia de la forma en que la sociedad misma se estructura, económica y socialmente. De ahí que una inundación o un terremoto no será un desastre en si mismo, sino más bien una amenaza (OPS, 2000).

La probabilidad de que un determinado sistema o población resulten afectados por las amenazas se conoce como “riesgo”. Por tanto, el riesgo depende de la vulnerabilidad de la población y de la amenaza (UNDRO, 1992). Entendiendo por vulnerabilidad la susceptibilidad de una población a los efectos de la amenaza o del peligro.

$$\text{Riesgo} = \text{Vulnerabilidad (susceptibilidad)} + \text{amenazas (peligro)}$$

La vulnerabilidad o susceptibilidad de una población puede ser explicada como una progresión de tres causas, que al coexistir con los eventos desencadenantes o amenazas (terremotos, inundaciones, sequías, erupciones, incendios, guerras, etc.), desembocan en un desastre. Causas subyacentes: una serie profundamente arraigada de factores dentro de una sociedad que en su conjunto forman y mantienen la vulnerabilidad. Presiones dinámicas: un proceso cambiante que canaliza los efectos de una causa negativa hacia condiciones inseguras; este proceso puede ser la causa de falta de servicios básicos o provisiones, o puede ser el resultado de una serie de fuerzas macrográficas. Condiciones inseguras: el contexto vulnerable en el cual la gente y la propiedad están expuestos a riesgo de un desastre; un elemento es el frágil ambiente físico; otros factores incluyen economías inestables y niveles de bajo ingreso (UNDRO, 1992).

El uso de tecnología satelital en la prevención y mitigación de los desastres es una herramienta muy importante de la que se puede sacar utilidad en Chile, ya que una alerta temprana clara, emitida y recibida a tiempo puede significar para las personas y sus

comunidades la diferencia entre la vida y la muerte, o entre la supervivencia económica y la ruina total, un ejemplo donde se pudo haber hecho uso de esta herramienta es en el Tsunami del Sudeste Asiático en el año 2004 (Maturana, 2006).

## ***2.- Tipos de desastres***

Habitualmente se identifican dos categorías de desastres de acuerdo al origen de estos, los naturales y los antropogénicos o tecnológicos o causados por el hombre.

### **2.1 Desastres y amenazas naturales**

Dentro de los desastres naturales se encuentran las amenazas geológicas (terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, deslizamiento de tierra), amenazas climáticas o meteorológicas (ciclones tropicales, inundaciones, nevazones, sequías) y amenazas ambientales (contaminación ambiental, deforestación, desertización, infestación de plagas) (UNDRO, 1992).

Existe otra clasificación donde se denominan desastres hidrometeorológicos a los que tienen el agua como principal elemento gatillador (en cualquiera de sus estados), se dice que son responsables en el ámbito de las emergencias y desastres de al menos el 80% del daño a las personas en el mundo, como también de más del 85% de las pérdidas económicas (D.M.C., 2005).

El conocer como el suceso de una amenaza natural se torna en desastre, permite pronosticar situaciones probables en casos donde el desastre es posible. Si no hubiese asentamiento humano o actividades económicas afectadas, por ejemplo un terremoto sería un acto inofensivo de la naturaleza. La combinación de asentamientos (elemento) y terremoto (amenaza) hace posible el desastre (UNDRO, 1992).

## **2.2 Amenazas y desastres provocados por el hombre**

Estos desastres pueden ser causados por amenazas derivadas de ciertas actividades humanas, que alteran la normalidad del medio ambiente, se les denomina desastres antrópicos. Algunos de estos son la contaminación del medio ambiente, la explotación errónea e irracional de los recursos naturales renovables como los bosques (deforestación y desertificación) y el suelo y no renovables como los minerales, la construcción de viviendas y edificaciones en zonas de alto riesgo. También se incluyen en esta categoría los desastres derivados de acciones peligrosas o de alto riesgo (incendios, depósito de sustancias químicas) (Mejía, 2000).

Tanto los desastres naturales como los originados por la acción humana, pueden llevar a una comunidad o a todo un país a la confusión y el caos, al afectarse su funcionamiento normal, con pérdidas de vida y daños considerables en las propiedades y servicios (Mejía, 2000).

## **2.3. Relación de amenazas y desastres naturales y antrópicos**

No obstante, la clasificación anterior, deja de lado que puedan existir algunos tipos de desastres, inducidos directamente por situaciones antrópicas aunque en principio se puede tender a creer que su origen es natural, por ejemplo en el caso de un deslizamiento de una ladera que ha sido deforestada, posteriormente habitada y donde el manejo de las aguas servidas y pluviales es deficiente (Esquivel, 2004).

Los desastres pueden presentar un proceso de encadenamiento, es decir la presencia de una calamidad da lugar a la presentación de otra, por ejemplo un sismo provoca la ruptura de los ductos de gas y estos a su vez generan un incendio (Cicero, 1991).

Las amenazas epidemiológicas están relacionadas con el surgimiento de enfermedades de forma masiva donde la sociedad misma no puede hacer nada para detener el brote de ella, el

estado de epidemia puede ser considerado como el aumento inusual o aparición de un número significativo de casos de una enfermedad infecciosa que se manifiesta con una frecuencia mayor a la cual normalmente se presenta en esa región o población. Las epidemias pueden también atacar a los animales, desencadenando desastres económicos en las regiones afectadas. (Mejía, 2000).

Como resultado de los desastres naturales podrían producirse brotes de diversas zoonosis tales como: Leptospirosis, Rabia, Salmonelosis, Teniasis, Triquinosis, Carbunco, Dermatofitosis, etc. (Fernández, 1981).

### ***3.-Fases en el desarrollo del desastre***

En los últimos años se han intensificado los estudios por conocer el manejo de las emergencias y desastres en forma sistemática y secuenciada en el tiempo, definiendo diversas etapas interrelacionadas.



Estas etapas son las actividades específicas que se realizan en el antes, durante y después del desastre, con el fin de facilitar una mejor organización de las acciones durante el proceso. Son de carácter cíclico, es decir, una procede a la otra y cada una, demanda la implementación de técnicas y estrategias propias de trabajo. Es así como se describen las diferentes fases en una secuencia de tiempo, sintetizada en el esquema anterior (UNDRO, 1992):

1. Fase de Socorro, período inmediatamente después de ocurrir una catástrofe, donde hay que tomar medidas excepcionales para buscar y encontrar los sobrevivientes para satisfacer sus necesidades básicas.
2. Fase de Rehabilitación, son operaciones y decisiones tomadas después del desastre para volver a las condiciones de vida anterior. Se estimulan y facilitan los ajustes de cambio causados por el desastre.
3. Fase de Reconstrucción, medidas de restablecimiento después de un período de rehabilitación, medidas como construcción de viviendas permanentes, restauración de servicios y reanudación completa del estado previo al desastre.
4. Mitigación, abarca todas las medidas tomadas antes de ocurrir un desastre, medidas de reducción de riesgos a largo plazo y preparación.
5. Preparativos, son las actividades planeadas para disminuir al mínimo las pérdidas de vida y daño, organizar la remoción temporal de la gente y propiedades de los lugares amenazados y facilitar rescate, socorro y rehabilitación oportunos y efectivos.

#### ***4.-Impacto de los desastres***

El impacto de los desastres está determinado por la magnitud, la duración y el centro geográfico de expresión del evento y tiene relación directa con el grado de desarrollo de la región, los eventos ocurren generalmente de manera aislada, pero frecuentemente pueden sobreponerse (Román de Carlos, 2006).

Los desastres son capaces de producir 3 tipos de efectos económicos: efectos directos sobre las propiedades de la población afectada; efectos indirectos causados por las pérdidas en la producción económica y los servicios; y efectos secundarios que se manifiestan después del desastre, como el aumento de la inflación, la reducción del ingreso nacional, problemas del comercio exterior, mayores gastos financieros y otros (Chávez, 1995).

Si bien ningún país del mundo está enteramente a salvo, la falta de capacidad para limitar el impacto de los peligros naturales, sigue siendo una carga para los países en

desarrollo. Se calcula que el 97% de las muertes relacionadas con los desastres naturales cada año, ocurre en los países en desarrollo y aunque es menor en cifras absolutas, el porcentaje de las pérdidas económicas en relación con el producto nacional bruto de estos países supera en mucho al de las naciones desarrolladas (Mesa, 2003).

Específicamente con respecto a los animales las catástrofes los afectan directa o indirectamente, las principales consecuencias son: aparición de alguna enfermedad exótica grave; ruptura de la inmunidad poblacional; contaminación del aire, agua y alimentos; efecto directo o indirecto de cada desastre en particular. Los desastres que producen mayores efectos en los animales son las sequías, inundaciones, erupciones volcánicas y huracanes (Chávez, 1998).

### ***5.-Los desastres en Chile***

La experiencia de Chile frente al tema de los desastres, tanto en su impacto inmediato como en sus repercusiones, es amplia y variada. Desastres como: terremotos, sequías, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios urbanos y forestales, accidentes químicos, deslizamientos, aludes, etc., son recurrentes en el territorio nacional (ONEMI, 2001).

Debido a estar dentro del "Cordón de Fuego" del Pacífico, donde convergen las placas de Nazca y Sudamericana, Chile es una de las zonas de mayor actividad sísmica y volcánica del planeta. Por su situación geológica, el segmento andino comprendido entre las ciudades de Santiago y Puerto Montt, concentran más de 50 volcanes que han tenido erupciones históricas. Por contar, precisamente, con una alta cordillera desde donde bajan numerosos ríos de considerable caudal, es propenso a inundaciones, aludes y aluviones y debido a sus extensas costas, los tsunamis también constituyen una amenaza para los territorios ribereños del Pacífico (ONEMI, 2001).

Como consecuencia del cambio climático que experimentará el planeta durante los próximos 50 años, se generará en el país una zona central más seca y calurosa, con transformaciones en el escenario de la producción agropecuaria, la flora y fauna actual de la

región. Así también, se provocará en el país una agudización de los extremos climáticos; de hecho Chile junto con América Central será uno de los países más afectados del mundo, al poseer la mayor parte de las áreas de vulnerabilidad, definidas por la Convención Mundial de las Naciones Unidas (Henao, 2000).

En el año 1977 se creó el Plan Nacional de Emergencias, que otorga a la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI) el rol de diseñar planes y programas de emergencia, mientras que los gobiernos regionales están encargados de la coordinación, y los gobiernos municipales de la ejecución de dichos planes. A partir de 1995 la ONEMI crea el plan ACCEDER (alerta y alarma, comunicación, coordinación, evaluación inicial, decisiones, evaluación de seguimiento, revisión del plan) que está orientado a la creación de un sistema normalizado para la evaluación de emergencias. Se creó además el Plan Dedo\$ (daños, evaluación, decisiones, oportunidad y \$ recursos), orientado básicamente a la recopilación de datos sobre desastres. Desde fines del 2001 todos los municipios del país debieran estar conectados a este sistema de información, a través del cual se informa diariamente a las oficinas regionales y centrales de ONEMI de los eventos que pudiesen haber ocasionado daños a las personas y/o la infraestructura (CEPAL, 2003).

Adicionalmente se ha creado el Plan Nacional de Protección Civil, que busca potenciar las capacidades preventivas, constituyendo un instrumento indicativo para el trabajo descentralizado, de acuerdo a las determinadas realidades de riesgos y de recursos de cada área geográfica del país (ONEMI, 2001).

Paralelo al anterior, se ha puesto en marcha un Plan Básico de Coordinación para Enfrentar Emergencias y Desastres por Sustancias o Materiales Peligrosos, donde se señalan las funciones que deben asumir la ONEMI, la CONAMA, las Municipalidades, los Carabineros, los Servicios de Salud, los Bomberos, las Empresas Públicas y Privadas, las Fuerzas Armadas, la Defensa Civil y la Cruz roja, para lograr una adecuada coordinación en el momento de un desastre de esa naturaleza (ONEMI, 2001).

Para una mayor eficacia y eficiencia de gestión integral, la ONEMI ha puesto un Modelo



sustentado en metodologías y herramientas indicativas para la gestión de una planificación que se ajuste a la realidad de área a cubrir (comuna, provincia o región). Lo anterior se sustenta en un proceso de diagnóstico zonificado de riesgos y recursos que se individualiza con la sigla AIDEP (análisis histórico, investigación en terreno, discusión de prioridades, elaboración de cartografía, planificación). Este método permite poner en marcha un proceso de actualización permanente. Sin embargo, su mayor efectividad es alcanzable al aplicarse a nivel comunal (ONEMI, 2001).

## ***6.-Los desastres y la Medicina Veterinaria***

El Médico Veterinario debe hacia los seres vivos y medio ambiente el máximo respeto y cuidado, estos se deben conservar en el tiempo y para goce de las generaciones futuras (COLMEVET, 1998).

El veterinario tiene un universo de trabajo donde debe participar en la protección de los animales de todas las especies, dando prioridad a los animales de jardines zoológicos, animales afectivos (perros y gatos) y otras especies sometidas a un sistema de producción (aves, cerdos, y otros) (Chávez, 1995).

La participación de estos profesionales en eventos catastróficos (desastres), se ha visto limitada por la escasa incorporación de ellos a los equipos que intervienen en el manejo de desastres, debido a su escasa formación técnica en la acción operativa de enfrentamiento ante estas situaciones. Las diferentes especialidades veterinarias debieran participar en cada fase o etapa, en el cumplimiento de medidas preventivas, en la emergencia, la rehabilitación y la reconstrucción. (Chávez, 1998).

Un plan de protección animal y asistencia veterinaria frente a las emergencias debe salvaguardar a la población civil de problemas sanitarios, otorgar ayuda humanitaria y protección a sus animales a través de la Medicina Veterinaria (Villareal *et. al.*, 1997).

La intervención veterinaria en emergencias ha evolucionado en diferentes áreas en países como Italia, en actividades legislativas de regulación de la defensa civil, acciones de campo, organizando cursos de formación (en terremotos, inundaciones, destrucción de cadáveres, manejo de campos de refugiados, control sanitario de alimentos, perros en operaciones de rescate), publicación de artículos, diseño y organización de planes de intervención, programas de aporte de alimentos y seguridad alimentaria, simulacros, entre otros más (Mantovani, 2002).

Para enfrentar las acciones de prevención, detección y liquidación de las consecuencias en situaciones graves que afecten a los animales o al hombre (en el caso de las zoonosis), se necesita un aseguramiento veterinario, que corresponde a un conjunto de fuerzas, actividades y medios especializados que formarán parte de los planes que se elaboran para casos de catástrofes. Se incluye en la denominación:

\*El personal profesional y técnico veterinario o asistentes.

\*Laboratorios, farmacias y otras instituciones veterinarias.

\*Transportes especializados (ambulancias veterinarias, equipos de desinfección y otros) o de uso general requerido para el trabajo veterinario.

\*Otras fuerzas y medios de apoyo (mataderos, industrias cárnicas, lácteas y de conserva, frigoríficos, plantas de harina animal u otras) (Chávez, 1998).

Es importante tener en cuenta en el momento de planificar la participación del Médico Veterinario en situaciones de desastres, que sus actividades estén íntimamente relacionadas con el perfil y la función social que cumple, es decir la salud, la producción, el manejo de las especies y su bienestar, así como la protección de la salud pública (Chávez, 1998).

Los Médicos Veterinarios que trabajan en municipalidades en Chile tienen un estrecho contacto con la comunidad y, se ha determinado que un 63,5 % de los encargados de las Unidades Municipales de Medio Ambiente (UMMA) de la Región Metropolitana son Médicos Veterinarios (Vásquez, 2002).

# **OBJETIVOS**

## **Objetivo general**

Conocer los roles de los Médicos Veterinarios que trabajan en municipalidades de la Región Metropolitana y formular las bases de un programa de capacitación en situaciones de emergencias y desastres, en aquellos ámbitos propios de sus competencias profesionales.

## **Objetivos específicos**

1.-Distinguir las competencias del Médico Veterinario que le permiten actuar en eventos que inducen situaciones de emergencias y desastres.

2.-Identificar los aspectos formativos del Médico Veterinario que deben ser reforzados para hacer más eficiente su ejercicio profesional en socorro, prevención, mitigación, rehabilitación y reconstrucción en situaciones catastróficas.

3.-Proponer bases de un programa de capacitación para Médicos Veterinarios de las municipalidades de la Región Metropolitana, sobre la base de amenazas y vulnerabilidades que se presentan con mayor frecuencia en la región.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **Primer objetivo específico**

Para cumplir con este punto se revisó información bibliográfica nacional e internacional referida a la evolución y desarrollo de eventos, que desembocan en situaciones catastróficas que afectan a las personas, animales, bienes y al medio ambiente. Para este efecto se accedió a diversas fuentes de información: documentos electrónicos, textos y publicaciones periódicas, referidos en particular a los factores que intervienen en el desarrollo de una catástrofe, los diversos tipos de amenazas y los grados de efecto que se presentan una vez producido el evento indeseado. Así también, se recabó información sobre los roles en que participaría el Médico Veterinario en diversos eventos de esta naturaleza.

### **Segundo objetivo específico**

Para cumplir con este objetivo y a fin de identificar los aspectos formativos del Médico Veterinario que respaldan las competencias que le permitirían actuar con propiedad en situaciones de emergencias y desastres, se aplicó una encuesta de opinión dirigida a Médicos Veterinarios encargados de la UMMA en las municipalidades de la Región Metropolitana (donde no hubo un profesional a cargo, la encuesta se aplicó al Médico Veterinario que trabajaba en dicha unidad).

La encuesta consideró diversos aspectos referidos a: identificación, experiencias en el tema, necesidades y sugerencias de capacitación. Para este efecto, se realizó un primer contacto a través de vía telefónica a fin de conocer los nombres de los veterinarios de los municipios para remitir el formulario. El formulario de encuesta fue enviado en una primera instancia mediante correo electrónico; en aquellos casos donde era inviable el uso de este medio se llevó personalmente, las respuestas fueron devueltas vía fax, correo electrónico, correo tradicional o de manera personal.

El formulario entregado incluyó una carta de presentación del profesor guía solicitando su cooperación y adjuntando antecedentes referidos a los objetivos del trabajo, información bibliográfica sobre la materia y la importancia que reviste su área o campo en situaciones de

emergencias y desastres.

El análisis de la encuesta fue de tipo descriptivo, utilizando distribución de frecuencias.

En la aplicación de la encuesta se adjuntaron los siguientes materiales:

- Formulario de encuesta de opinión (Anexo N°1).
- Instructivo de aplicación del formulario (Anexo N°2).
- Material informativo sobre la evolución y desarrollo de los desastres naturales y antrópicos (amenaza, vulnerabilidad y desastre). Tipos de desastres y su vinculación con los diversos campos de acción del Médico Veterinario (Anexo N°3).
- Carta explicativa (Anexo N°4).

### **Tercer objetivo específico**

Para los efectos de cumplir con el tercer objetivo se tuvo presente la información bibliográfica existente en bases de datos, así como el contenido obtenido mediante la encuesta aplicada a los profesionales de los municipios.

La formulación de competencias, ejes de conocimiento, y contenidos fundamentales para desarrollarlos, así como los métodos y técnicas educativas a ser aplicadas, se basaron en el Libro Blanco “Título de Grado en Veterinaria” de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación de Educación Superior de España (ANECA, 2005)

Finalmente se propuso un plan de capacitación que incluye las temáticas propias de la formación Médico Veterinaria, que deberán ser reforzadas y además, aquellas desconocidas por estos profesionales, no incluidas en su formación universitaria.

Dicho plan tiene la siguiente estructuración:

- 1.-Antecedentes
- 2.-Descripción y justificación
- 3.-Objetivo General
- 4.-Competencias Genéricas

## 5.-Matriz de capacitación

- Competencias Específicas
- Descriptores
- Objetivos específicos
- Ejes de conocimientos
- Contenidos
- Unidades de aprendizaje

## 6.-Unidades de aprendizaje\*

- Competencias Específicas
- Unidades de Aprendizaje
- Metodología
- Material Didáctico
- Evaluación

## 7.-Evaluación

**\*Unidades de aprendizaje.** Se organizan los contenidos en unidades con el fin de hacer más coherentes los objetivos con sus contenidos y las respectivas estrategias de enseñanza, metodologías, y actividades didácticas, incluyendo los sistemas de evaluación acorde a las actividades de aprendizaje.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A fin de conocer la cuantía y el rol que cumplen los Médicos Veterinarios en las Municipalidades de la Región Metropolitana (RM) se efectuó una encuesta a dichos profesionales pertenecientes a las Unidades Municipales de Medio Ambiente (UMMA) de todas ellas. El universo de UMMA consignado en la presente memoria fue de 52 unidades municipales en total (Tabla N° 1).

**TABLA N° 1 COMUNAS DE LA RM, SEGÚN MÉDICOS VETERINARIOS EN UNIDADES MUNICIPALES DE MEDIO AMBIENTE Y CONDICIÓN DE URBANIDAD. RM. 2007.**

<b>Condición de urbanidad</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>Con Médico Veterinario</b>	<b>%</b>	<b>Sin Médico Veterinario</b>	<b>%</b>	<b>Total %</b>
Urbanas	34	65,4	26	76,5	8	23,5	<b>100</b>
Rurales	18	34,6	8	44,5	10	55,5	<b>100</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>65,4</b>	<b>18</b>	<b>34,6</b>	<b>100</b>

Dentro de la totalidad de municipalidades de la RM, de las cuales el 65,4% son urbanas y el 34,6% rurales, el 65,4% del total (34 comunas) posee un Médico Veterinario al interior de la unidad, esto último confirma la información de Vásquez (2002) al mencionar un 63,5% porcentaje de veterinarios a cargo de las Unidades de Medio Ambiente. Asimismo, en las municipalidades urbanas la cifra se eleva y el 76,4% tiene al menos un veterinario en dicha unidad, lo contrario se observa en las localidades rurales donde solo el 44,4% cuenta con un profesional (Tabla N° 1).

La encuesta fue difundida en el total de 34 municipios con Médico Veterinario en su Unidad de Medio Ambiente, de ellos el 94,1% aceptó recibir el documento. Luego de esto se concluye que 32 profesionales recibieron la encuesta y el 93,75% de ellos respondió el cuestionario satisfactoriamente (Anexo 5).

En relación al campo de actividad profesional desempeñado en la municipalidad, la gran mayoría desarrolla labores de Salud Pública 86,6% (la mitad dedicándose al tema de zoonosis, no obstante, una parte importante también se ocupa de la gestión administrativa) y un 70% se dedica a Salud Ambiental, principalmente en higiene ambiental, como se puede apreciar en la tabla N° 2. Varios de los profesionales se desempeñan en las dos áreas de salud, pudiendo también dedicarse dentro de esos espacios a más de alguna de las actividades que incluyen.

**TABLA N° 2 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL DESARROLLADA. RM. 2007.**

<b>Área de actividad profesional</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=30 100%)</b>
<b>Salud Pública *</b>	<b>26</b>	<b>86,6</b>
Zoonosis	15	50,0
Gestión administrativa	9	30,0
Clínica	6	20,0
Higiene y control de alimentos	6	20,0
Educación	2	6,6
Inspección sanitaria	1	3,3
Políticas sociales	1	3,3
<b>Salud ambiental *</b>	<b>21</b>	<b>70,0</b>
Higiene ambiental	11	36,6
Ecología	1	3,3
No especificó	9	30,0

\* Del total de veterinarios entrevistados que señalaron su área de trabajo, varios de ellos desempeñan labores en más de una actividad, ya sea en el área de Salud Pública como en la de Salud Ambiental



Con respecto a las oportunidades de participación en la obtención de información en el ámbito de emergencias y desastres el 63,3% de los veterinarios ha tenido la oportunidad de capacitarse en este ámbito (Anexo 6). Evidenciándose en la tabla N°3 que dentro de este último se ha profundizado más acerca de emergencias químicas, manejo de sustancias peligrosas y toxicológicas, además de riesgos ocupacionales. A su vez, también han obtenido mayores conocimientos en control de enfermedades, manejo de los alimentos, salud ambiental, salud pública y acciones de gestión.

**TABLA N° 3 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN TEMÁTICAS DE ORIENTACIÓN DE LA CAPACITACIÓN RECIBIDA EN EMERGENCIAS Y/O DESASTRES. RM. 2007.**

<b>Temáticas</b>	<b>N°</b>	<b>%(n=19 100%)</b>
<b>Manejo de Emergencias y desastres:</b>		
Emergencias químicas, toxicológicas, peligrosas	10	62,6
Riesgos ocupacionales	8	42,1
Manejo de desastres naturales y antrópicos	3	15,8
Manejo de Incendios	2	10,5
Manejo de Inundaciones	2	10,5
<b>Control de enfermedades:</b>		
Riesgos de epidemias en emergencias y desastres	2	10,5
Zoonosis	1	5,2
<b>Salud pública:</b>		
Riesgos alimentarios	2	10,5
Salud pública	2	10,5
Manejo y requisitos sanitarios de albergues	2	10,5
Fallas en el suministro de agua potable	1	5,2
<b>Salud ambiental :</b>		
Higiene ambiental	1	5,2
Conocimiento de plagas emergentes	1	5,2
<b>Acciones de Gestión:</b>		
Conductos regulares de envío de información	2	10,5

Del total de veterinarios entrevistados sólo 19 recibieron capacitación en el tema, exclusivamente éstos entregaron la información recopilada en la tabla

Se aprecia que un alto número de profesionales (63,3%) tienen nociones frente al tema de emergencias y desastres, si bien, más de la mitad de los encuestados ha recibido algún tipo de información al respecto, esta ha sido en temas particulares y no poseen una visión global y completa del área que les permita enfrentar alguna situación de contingencia en su área de trabajo.

El entrenamiento obtenido ha sido principalmente a través del Ministerio de Salud (MINSAL) y también por medio de la Corporación Rita Chile (Corporación privada de materiales tóxicos y peligrosos), la ONEMI, algunas universidades privadas y estatales, la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), entre otros organismos (Tabla N° 4). Muchos de los profesionales obtuvieron capacitaciones en más de una institución.

**TABLA N° 4 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN ORGANISMOS DONDE RECIBIERON LA CAPACITACIÓN. RM. 2007.**

<b>ORGANISMOS</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=19 100%)</b>
Ministerio de Salud	12	63,1
Corporación Rita Chile	4	21,1
ONEMI	4	21,1
Universidades	4	21,1
Asociación chilena de seguridad (ACHS)	4	21,1
Municipalidades	3	15,6
CONAMA	2	10,5
Bomberos	1	5,2
Dirección general de movilización nacional	1	5,2
Intendencia Región Metropolitana	1	5,2
Institución de nutrición y tecnología de alimentos (INTA)	1	5,2
Autodidacta	1	5,2
Otros no especificados	4	21,1

En relación al tipo de amenaza y la vulnerabilidad de estas a su actividad, los profesionales señalaron que existen situaciones de desastres y emergencias que se han vinculado más directamente a la labor del veterinario en el trabajo dentro de la municipalidad, entre estos se destacan especialmente los sismos e inundaciones entre los naturales; derrame de productos químicos y epizootias entre los provocados por el hombre (Tabla N° 5).

**TABLA N° 5 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN TIPOS DE DESASTRES CONSIDERADOS CON MAYOR VINCULACIÓN A SU LABOR PROFESIONAL. RM. 2007.**

<b>Tipo de desastre</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=30 100%)</b>
<b>Desastres Naturales</b>		
Sismos (temblor, terremoto)	26	86,6
Inundación	26	86,6
Sequía	16	53,3
Deslizamiento de tierras o aluvión	13	43,3
Nevazón	5	16,6
Erupción volcánica	2	6,6
<b>Desastres Antrópicos</b>		
Derrame de productos químicos	26	86,6
Epizootias	25	83,3
Epidemias	22	73,3
Sobrecrecimiento demográfico	17	56,6
Incendios	16	53,3
Deforestación	10	33,3
Guerra	8	26,6
Desertificación	5	16,6
<b>Otros</b>		
Contaminación por radiaciones, acciones ionizantes atómicas	2	6,6
Contaminación por gases	2	6,6
Emergencias sanitarias domiciliarias	2	6,6
Contaminación de aguas	1	3,3
Lluvia ácida	1	3,3
Eutroficación de cuerpos palustres y lacustres	1	3,3

El 60% de los encuestados ha tenido la oportunidad de enfrentar este tipo de escenarios durante su desempeño profesional (Anexo 7), siendo las inundaciones e incendios los más frecuentes, destacando además, pero en menor grado las emergencias químicas y actividades de simulación (Tabla N° 6). Existiría concordancia entre las situaciones que ellos vinculan más a su labor en la municipalidad y las situaciones de experiencia en sus actividades profesionales (inundaciones y emergencias químicas).

**TABLA N° 6 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN SITUACIONES DE EXPERIMENTADAS EN EMERGENCIAS Y DESASTRES. RM. 2007.**

<b>Situaciones</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=18 100%)</b>
Inundaciones	11	61,1
Incendios	7	38,8
Emergencias químicas, sustancias tóxicas	6	33,3
Simulacros	6	33,3
Terremoto	4	22,2
Aluviones	2	11,1
Emergencias sanitarias domiciliarias	2	11,1
Escurrimiento de aguas servidas	2	11,1
Sequía	1	5,5
Intoxicaciones por plaguicidas	1	5,5
Plagas, Mosca de la fruta	1	5,5
Mortalidad de fauna	1	5,5
Contaminación del aire	1	5,5
Manifestaciones/ protestas	1	5,5
Traslado de poblaciones	1	5,5

\*Del total de veterinarios encuestados 18 han tenido experiencias en el área, de ahí que la tabla recaba antecedentes sólo de estos profesionales

La manera de cómo han enfrentado estos casos ha estado ligada en su mayoría a acciones de gestión, protección a la salud pública y ambiental. Entre las maniobras de gestión el modo de afrontar esa situación ha sido participando en el equipo de emergencias e implementando medidas de prevención; entre las medidas de protección a la salud pública y ambiental ha sido aplicando programas de sanitización, al mismo tiempo de supervisión e instalación de albergues, programas de control de roedores y vectores (Tabla N° 7).

**TABLA N° 7 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN ACTIVIDADES Y ACCIONES EFECTUADAS EN SU EXPERIENCIA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIAS Y DESASTRES. RM. 2007.**

<b>Actividades y acciones</b>	<b>N°</b>	<b>%(n=18 100%)</b>
<b>Acciones de Gestión:</b>		
Participación en equipo de emergencias	8	44,4
Implementación de medidas de prevención	6	33,3
Implementación medidas de mitigación, rehabilitación y/o reconstrucción postdesastre	3	16,6
Envío de antecedentes recopilados a las autoridades	1	5,5
<b>Protección de salud ambiental y salud pública:</b>		
Programas de sanitización	10	55,5
Supervisión e instalación de albergues	5	27,7
Programas de control de roedores y vectores	4	22,2
Fiscalización e inspección de alimentos	2	11,1
Coordinación de limpieza de fosas sépticas	1	5,5
<b>Protección animal y control de enfermedades:</b>		
Inmunización (vacuna antirrábica)	1	5,5
Control de zoonosis	1	5,5
Realización de visitas epidemiológicas	1	5,5
<b>Sicología de emergencias:</b>		
Orientación a la población	1	5,5

\*Del total de veterinarios encuestados 18 han tenido experiencias en el área, de ahí que la tabla recaba antecedentes sólo de estos profesionales

El total de entrevistados considera necesario que exista algún tipo de formación a cerca de estos temas (Anexo 8), principalmente a nivel de postítulo, sin dejar de destacar también a nivel de pregrado (Tabla N° 8).

**TABLA N° 8 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN NIVEL ACADÉMICO DE PREFERENCIA PARA REALIZAR UNA CAPACITACIÓN EN EMERGENCIAS Y DESASTRES. RM. 2007.**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=30 100%)</b>
Pregrado	14	46,6
Postgrado	12	40
Postítulo	23	76,6

\* Varios de los Médicos Veterinarios optaron por más de un nivel académico donde realizar la capacitación

Las sugerencias de orientación están más dirigidas a control y manejo de emergencias y desastres, destacando los siguientes temas: manejo y control de campos de acción veterinaria; emergencias químicas, sustancias tóxicas y peligrosas; epidemias y epizootias; gestión y prevención y riesgo en emergencias y desastres. No obstante, asimismo se destaca el tema de control de plagas y vectores como medidas de protección a la salud ambiental (Tabla N° 9).

**TABLA N° 9 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN SUGERENCIAS DE ORIENTACIÓN EN CAPACITACIÓN SOBRE EMERGENCIAS Y DESASTRES. RM. 2007.**

<b>Orientación</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=30 100%)</b>
<b>Control y manejo en situaciones de contingencia:</b>		
Manejo y control de campos de acción veterinaria	6	20,0
Emergencias químicas, sustancias peligrosas, toxicológicas	6	20,0
Epidemias y epizootias	5	16,6
Gestión de emergencias y desastres	5	16,6
Prevención y riesgo de emergencias y desastres	4	13,3
Incendios	3	10,0
Inundaciones y terremotos	2	6,6
Desastres en comunas urbanas y rurales	2	6,6
Deforestación y desertificación	1	3,3
Aluviones	1	3,3
Los desastres más frecuentes en los últimos años	1	3,3
<b>Protección animal y control de enfermedades:</b>		
Control epidemiológico	1	3,3
Primeros auxilios	1	3,3
<b>Salud ambiental y Salud pública</b>		
Control de plagas y vectores	4	13,3
Educación en salud pública	3	10,0
Educación en salud ambiental	3	10,0
Saneamiento básico	2	6,6
Control de zoonosis	2	6,6
Intoxicaciones alimentarias	1	3,3
Manejo de perros de rescate	1	3,3

Las materias destacadas para ser reforzadas dentro del área de trabajo en las municipalidades son administración, gestión y rol del Médico Veterinario, sistemas de información, epidemiología y epizootiología, saneamiento básico, emergencias químicas, sustancias tóxicas y peligrosas, por último medidas de prevención y riesgos en emergencias y desastres (Tabla N° 10).

**TABLA N° 10 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN TEMÁTICAS ASOCIADAS A EMERGENCIAS Y DESASTRES, SUGERIDAS PARA REFORZAR EN EL ÁREA DE TRABAJO MUNICIPAL. RM. 2007.**

<b>Temáticas a reforzar</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=30 100%)</b>
<b>Acciones de Gestión:</b>		
Administración, gestión y rol del veterinario	14	46,6
Sistemas de información	6	20,0
<b>Protección animal y control de enfermedades:</b>		
Epidemiología y epizootiología	7	23,3
Primeros auxilios y técnicas de emergencias veterinarias	3	10,0
Planificación de situaciones de riesgo, diseño de mapas de riesgo	2	6,6
Control de enfermedades emergentes	1	3,3
Demografía animal	1	3,3
<b>Salud ambiental y Salud Pública</b>		
Saneamiento básico	6	20,0
Educación ambiental (impactos, riesgos, etc)	3	10,0
Control de plagas y vectores	2	6,6
Educación en Salud pública	2	6,6
Inspección y control de alimentos	2	6,6
Riesgos sanitarios de albergues y manejos	1	3,3
Manejo de animales de rescate	1	3,3
Control de Zoonosis	1	3,3
<b>Emergencias y Desastres:</b>		
Emergencias químicas, tóxicas, sustancias peligrosas	7	23,3
Medidas de prevención y riesgo de emergencias y desastres	5	16,6
Gestión de emergencias y desastres	4	13,3
Manejo de inundaciones	1	3,3
Manejo de incendios	1	3,3
<b>Sicología de emergencias:</b>		
Psicología de emergencias	1	3,3



Los contenidos sugeridos para agregar en un programa de capacitación sobre el tema son principalmente acerca de administración y gestión en situaciones de emergencias y desastres, sin embargo, también se propone el área de enfermedades emergentes; control de plagas y vectores; saneamiento básico; control, manejo y prevención de emergencias y desastres; emergencias químicas, sustancias tóxicas y peligrosas (Tabla N° 11).

**TABLA N° 11 MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN CONTENIDOS SUGERIDOS PARA INCLUIR EN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EMERGENCIAS Y DESASTRES. RM. 2007.**

<b>Contenidos</b>	<b>N°</b>	<b>% (n=30 100%)</b>
<b>Acciones de gestión:</b>		
Administración y gestión	13	43,3
Programas de educación a la comunidad	2	6,6
Sistemas de información geográficos	1	3,3
<b>Protección animal y control de enfermedades:</b>		
Enfermedades emergentes	4	13,3
Primeros auxilios veterinarios	2	6,6
Medidas de protección animal	2	6,6
Epidemiología	1	3,3
Etología	1	3,3
<b>Salud ambiental y salud pública:</b>		
Control de plagas y vectores	4	13,3
Saneamiento básico	4	13,3
Salud ambiental (impacto, degradación)	3	10,0
Inspección y control de alimentos	2	6,6
Manejo de albergues	1	3,3
<b>Psicología de emergencias:</b>		
Psicología general en desastres y emergencias	3	10,0
<b>Emergencias y desastres:</b>		
Control, manejo y gestión de emergencias y desastres	7	23,3
Emergencias químicas, sustancias tóxicas y peligrosas	6	20,0
Medidas de prevención	5	16,6
Emergencias ocupacionales	1	3,3
<b>Otros:</b>		
Navegación, vuelo	1	3,3
Acondicionamiento físico	1	3,3

Se deduce por lo tanto que no se debe excluir en un futuro programa de capacitación la gestión de los Médicos Veterinarios en situaciones de emergencias y desastres, el manejo de epidemias y epizootias, las emergencias químicas y el saneamiento básico como los temas más destacados en las respuestas de los profesionales.

En virtud de lo anterior se puede sostener que los Médicos Veterinarios que actualmente trabajan en las municipalidades de la Región Metropolitana demuestran un destacado interés por insertar al profesional en un campo laboral poco indagado como es el área de emergencias y desastres.

Se considera necesaria la capacitación y perfeccionamiento para el desempeño de estos ante la aparición y prevención de este tipo de escenarios, de manera de no actuar improvisadamente, poder coordinar con los actores pertinentes y realizar correctamente las labores que le competen como Médico Veterinario.

Con toda la información obtenida de las revisiones bibliográficas junto con los antecedentes obtenidos de la encuesta realizada a los Médicos Veterinarios de los municipios, se logró formular las bases de un plan de capacitación para Médicos Veterinarios en el tema de emergencias y desastres. Para llegar a la creación de este se toma en cuenta la realidad nacional frente al tema, las competencias del veterinario y los objetivos que se pretenden lograr.

# **PLAN DE CAPACITACIÓN PARA MÉDICOS VETERINARIOS EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

## ***1.- ANTECEDENTES***

Chile es un país que por su gran extensión, sus diferentes tipos de clima y geografía, junto con el aislamiento, asentamientos humanos y la cantidad de pobreza existente crea un ambiente de alta vulnerabilidad ante amenazas específicas de carácter natural o antrópicas.

Según las referencias revisadas en la bibliografía se aprecia la gran connotación que tiene hoy en día, la participación de la comunidad y de los profesionales de diversas áreas ante situaciones de amenazas que pueden desembocar en emergencias y desastres.

En la actualidad existen en el país organismos especializados, de nivel nacional y regional tales como ONEMI, Defensa Civil, Bomberos, Carabineros y otros, que tienen la responsabilidad de actuar tanto, en la prevención de catástrofes naturales o antrópicas, como en la etapa de socorro, mitigación y reconstrucción cuando ha ocurrido una situación como la mencionada. Sin embargo, son los organismos más cercanos a la comunidad, tales como las municipalidades quienes deben asumir una cuota importante de las actividades operativas que corresponden en estos casos, es aquí donde los profesionales y personal de apoyo de las municipalidades cumplen una importante función, en particular los Médicos Veterinarios de las Unidades de Salud Ambiental.

Sin embargo y de acuerdo con la información obtenida en la encuesta realizada a los Médicos Veterinarios que trabajan en las Municipalidades de la Región Metropolitana, se infiere que existe por parte de estos profesionales, una necesidad creciente de contar con mayor información y conocimientos más claros y específicos sobre la materia., para así lograr un mejor desempeño y poder entregar un más eficiente servicio frente a situaciones contingentes. No existe hoy en el país una capacitación formal que desarrolle las competencias específicas

que requiere el Médico Veterinario para alcanzar sus mayores potencialidades al servicio a la comunidad en situaciones de emergencias y desastres.

## ***2.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN***

De acuerdo a la información recibida a través de la encuesta realizada a los Médicos Veterinarios municipales de comunas urbanas o rurales de la Región Metropolitana, estos se ven continuamente enfrentados a la resolución de situaciones de amenazas y emergencias locales que afectan a sus comunas tales como inundaciones; sequías; emergencias químicas; sismos; epidemias; entre otras.

Porque podrían dar un mayor aporte como profesionales veterinarios a este tipo de labor.

Porque no existe actualmente a nivel nacional un plan integrador para la profesión en este tema.

Los profesionales consultados en la encuesta han demostrado un gran interés por acceder a un proceso educativo en el área de emergencias y desastres, lo que contribuiría a desarrollar en ellos, aquellas competencias que lo habilitan para actuar con mayor propiedad y eficiencia, ante la comunidad, el medio ambiente y los animales en este tipo de situaciones.

## ***3.- OBJETIVO GENERAL***

Lograr que el profesional se desenvuelva en situaciones de emergencias y desastres, conociendo y reforzando las acciones que puede y debe cumplir, ya sea en las áreas de gestión, salud pública, salud ambiental, control de enfermedades, protección animal y psicología de emergencias.

#### **4.- COMPETENCIAS GENERICAS**

1. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
2. Capacidad para actuar ante situaciones inéditas.
3. Capacidad para la toma de decisiones.
4. Capacidad de manejo de crisis.
5. Capacidad de trabajo en equipo.

Las competencias enunciadas se encuentran incluidas en las competencias específicas explicitadas en la matriz de capacitación que se presenta a continuación.

## 5.- MATRIZ DE CAPACITACIÓN PARA MÉDICOS VETERINARIOS EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

COMPETENCIA ESPECIFICA	DESCRIPTOR	OBJETIVOS ESPECIFICOS	EJES DE CONOCIMIENTOS	CONTENIDOS	UNIDAD
1.-Capacidad de distinguir los factores que conllevan a la presentación de una emergencia o un desastre en una población determinada, así como los elementos que configuran sus etapas y vinculaciones.	Reconoce y valora los factores causales y/o vulnerabilidad que determinan el nivel de riesgo en que se encuentra una determinada población ante amenazas naturales o antrópicas.	-Distinguir los conceptos de uso básico en área de desastres y emergencias.	-Conceptualizaciones sobre amenazas y vulnerabilidades	-Terminología utilizada en el ámbito de emergencias y desastres	1
		-Analizar los factores desencadenantes de situaciones de emergencias y desastres que afectan a las personas, animales y al ambiente.	-Asociación entre amenazas y vulnerabilidades y sus efectos	-Factores determinantes de situaciones de emergencias y desastres	
		-Diferenciar las amenazas naturales y antrópicas, su encadenamiento  -Analizar las amenazas naturales y antrópicas más importantes en el país, a nivel nacional, regional y comunal  -Analizar los diferentes tipos de desastres que pueden ocurrir en una población determinada de acuerdo a sus características de vulnerabilidad  -Analizar casos y situaciones que podrían presentarse actualmente en el país.	-Amenazas naturales y antrópicas	-Amenazas naturales -Amenazas antrópicas, tecnológicas -Amenazas complejas  Amenazas en Chile Amenazas en Región Metropolitana Amenazas en comunas urbanas y rurales -Geografía de Chile y sus amenazas -Vulnerabilidad de las Regiones ante amenazas específicas  -Análisis de amenazas específicas	

		-Analizar normas y manejos de uso, transporte y almacenamiento de sustancias químicas y peligrosas.		-Emergencias químicas (conceptos, normas, manejos, control)	
		-Identificar las fases de los desastres y las actividades específicas que se realizan.	-Etapas de los desastres	- Fases de reducción del riesgo previa al desastre -Fases de recuperación posterior al desastre	
		-Distinguir las afectaciones que pueden sufrir los servicios básicos (electricidad, agua, gas, asistencia médica, etc) de la población afectada  -Identificar los factores que incrementan la difusión de enfermedades en un desastre  -Comprender las conductas de la población que es afectada por un desastre	-Efectos de los desastres en la población humana	-Necesidades básicas de la población humana -Efectos directos e indirectos de desastres en la población humana  -Enfermedades emergentes en situaciones de emergencias y desastres  -Psicología de emergencias	
		-Categorizar los impactos de un lugar dañado por los efectos de una emergencia o desastre para tomar las decisiones en el accionar  -Conocer las medidas de apoyo a los centros asistenciales, en la recepción de heridos, primeros auxilios, reanimación, medios técnicos, medicamentos	-Medidas de socorro en emergencias y desastres	-Impactos provocados por los desastres -Relaciones humanas en el rescate, socorrista-victima  -Medidas de apoyo a centros asistenciales de humanos -Primeros auxilios	

<p>2.-Capacidad de gestión de planes y programas de contingencia como respuesta ante el impacto de un desastre, así como en la reducción de riesgo previa a él y enmarcado en una responsabilidad social y compromiso ciudadano.</p>	<p>Desarrolla habilidades en la formulación y operación de planes y programas pertinentes y oportunos, ante situaciones de amenazas o desastres que pueden afectar a poblaciones humanas y animales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocer acerca de elaboración de planes y programas de emergencias, que incluye: las personas que han de intervenir, las tareas que deben realizar y el aseguramiento de estas acciones</li> <li>-Identificar las necesidades de recursos y su administración en situaciones de amenazas y desastres para la elaboración de planes contingentes</li> <li>-Identificar actividades complementarias a realizar con otros profesionales</li> </ul>	<p>-Planificación y gestión en emergencias y desastres</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Administración y Gestión en emergencias y desastres</li> <li>-Campos de acción veterinaria</li> <li>-Programas de educación a la comunidad sobre emergencias y desastres</li> <li>-Planificación, organización y programación de recursos en situaciones de emergencias y desastres</li> <li>-Actividades multidisciplinarias en emergencias y desastres</li> </ul>	<p>2</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar las medidas de apoyo técnico para la recepción y distribución de la ayuda externa (nacional o internacional) en caso de un desastre</li> <li>-Identificar los requisitos de instalación de albergues temporales</li> <li>-Definir el apoyo técnico requerido para la recepción de brigadas de rescate y salvamento que utilizan animales adiestrados</li> <li>-Conocer medidas de evacuación para los afectados en casos de emergencias y/o desastres</li> </ul>	<p>-Sistemas de ayuda a damnificados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recepción y distribución de ayuda externa en emergencias y desastres</li> <li>-Organismos Internacionales de Emergencias y Desastres</li> <li>-Instalación y supervisión de albergues</li> <li>-Generalidades brigadas de rescate y salvamento</li> <li>-Instituciones chilenas de rescate y salvamento que usan animales</li> <li>-Actividades de simulación de emergencias y desastres</li> </ul>			



		-Analizar normas de restauración del medio ambiente aplicado a situaciones específicas	-Restauración del medio ambiente	-Medidas de protección, prevención y restauración ambiental -Calentamiento global	
		-Conocer la experiencia de Chile en temas de emergencias y desastres junto con las actividades realizadas y coordinadas por organismos de emergencias  -Conocer el sistema nacional de protección civil y emergencias	Organismos y Planes de Emergencias en Chile	-Principales organismos de emergencias y sus actividades -Organismos colaboradores y sus actividades en coordinación con los principales -Plan DEDOS -Plan ACCEDER -Modelo AIDEP  -Plan Nacional de emergencias -Sistema nacional de protección civil y emergencias	3
3.-Capacidad de evaluar de manera objetiva las situaciones de contingencia para lograr así el manejo adecuado de situaciones de riesgo y de crisis.	Reconoce y valora el análisis de riesgo y el manejo de crisis como instrumentos eficientes en el socorro, la rehabilitación y la mitigación, ante situaciones de emergencias y desastres.	-Reconocer los sistemas de información en emergencias y desastres  -Comprender la planificación de situaciones de riesgo, diseño de mapas de riesgo de emergencias y desastres  -Evaluar el riesgo epidemiológico de aparición y propagación de enfermedades en las poblaciones afectadas	Manejo y prevención de situaciones de riesgo	-Sistemas de información geográficos -Sistemas de información en emergencias y desastres -Manejo de información -Conductos regulares de envío de información  -Análisis de riesgo, prevención y manejo  -Análisis de riesgos epidemiológicos	4 <hr/> 5

		-Definir las áreas de mayor riesgo y el grado de vulnerabilidad que tienen las diferentes especies animales, instalaciones, sistemas de producción, ante amenazas naturales y antrópicas		-Riesgo y vulnerabilidad por -sistema productivo -especie animal -área geográfica -Prevención -Socorro -Vulnerabilidad de poblaciones animales específicas	
		-Identificar las situaciones de crisis y conocer sus causas y efectos  -Reconocer las formas de intervención en situaciones de crisis catastróficas	-Generalidades de situaciones de crisis	-Conceptos de crisis -Causas de crisis -Efectos de las crisis -Relación entre crisis y desastres y emergencias  -Toma de decisiones -Manejo de crisis	6
4.-Capacidad para adoptar decisiones sanitarias adecuadas a fin de evitar el deterioro de las condiciones sanitarias y productivas de las poblaciones animales, ante riesgos de desastres.	Complementa y aplica el conocimiento y la tecnología de las ciencias veterinarias en situaciones de amenazas y vulnerabilidad que pueden afectar a las poblaciones animales en peligro de desastre.	-Conocer los efectos de los desastres sobre los animales, producción y bienestar  -Identificar la vulnerabilidad de la población animal afectada por amenazas	-Emergencias y desastres en la población animal	-Efectos directos e indirectos de desastres en los animales -Bienestar animal  -Amenazas de mayor importancia en poblaciones animales -Planificación y organización de acciones tendientes a atenuar las vulnerabilidades ante potenciales amenazas que afectan a animales	7
		-Determinar las condiciones de vida, los manejos y necesidades de los animales afectados por un desastre	-Decisiones a tomar y actividades a realizar en la población animal y su ambiente en situaciones de emergencias y desastres	-Manejo de pequeños animales en emergencias y desastres -Manejo de animales de producción en emergencias y desastres	

		<p>-Valorar los factores éticos de las actividades a realizar con los animales afectados por un desastre</p> <p>-Localizar posibles centros de acopio de animales en los radios afectados</p>		<p>-Ética veterinaria</p> <p>-Medidas de protección animal</p>	
		<p>-Determinar las posibilidades técnicas y materiales del sector veterinario, su distribución, preparación para enfrentar una emergencia</p>	<p>-Tecnología y métodos de la Medicina Veterinaria aplicables en situaciones de desastres</p>	<p>-Recursos del sector veterinario a utilizar en situaciones de contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-medicamentos y fármacos</li> <li>-alimentos</li> <li>-elementos tecnológicos y metodología de aplicación</li> </ul>	8
		<p>-Reconocer y aplicar la evaluación epidemiológica en situaciones locales afectadas por desastres</p> <p>-Identificar la conducta de las enfermedades así como captar los episodios específicos que afectan la salud de los animales en situaciones de desastre</p> <p>-Conocer y evaluar las actividades de saneamiento ambiental, a realizar en situaciones de desastres en sistemas de producción pecuarias</p>	<p>-Salud animal en emergencias y desastres</p>	<p>-Diagnóstico y evaluación epidemiológica en animales en situaciones de desastres</p> <p>-Enfermedades emergentes en animales en situaciones catastróficas</p> <p>-Programas de inmunización de las enfermedades más importantes en los animales afectados por un desastre</p> <p>-Saneamiento ambiental en sistemas productivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Aguas</li> <li>-Excretas</li> <li>-Residuos líquidos y sólidos</li> </ul>	9

		<p>-Conocer medidas de prevención y control de brotes de zoonosis como causa o consecuencia de desastres</p> <p>-Complementar acciones de saneamiento básico en situaciones de emergencias y desastres</p>	<p>-Acciones sanitarias en la prevención y/o presentación de un desastre</p>	<p>-Zoonosis en emergencias y desastres</p> <p>-Atención de zoonosis en emergencias y desastres</p> <p>-Enfermedades contagiosas en emergencias y desastres</p> <p>-Saneamiento básico</p> <p>-Plagas y vectores</p> <p>-Protección y control de las fuentes de abasto de agua</p>	
		<p>-Conocer la organización del control de alimentos en la recepción, almacenamiento y distribución de ellos, destinados al consumo de la población afectada</p>	<p>-Sistemas de acopio y comercialización de productos y subproductos de origen animal aplicados en situaciones de desastres</p> <p>-Organización de la recepción y la inspección higiénica de los alimentos destinados a consumo humano</p> <p>-Política sanitaria a seguir con los productos y subproductos alimentarios y farmacéuticos recibidos de la ayuda nacional e internacional en un desastre</p> <p>-Organización y restablecimiento de los procesos productivos de las instalaciones afectadas en un desastre</p>	<p>-Abastecimiento, almacenamiento, control y distribución de alimentos de origen animal</p> <p>-Riesgos alimentarios</p> <p>-Enfermedades transmisibles por los alimentos</p> <p>-Intoxicaciones alimentarias</p> <p>-Alimentos Básicos de consumo humano y medicamentos</p> <p>-Sistemas de producción animal en Chile</p>	10
		<p>-Entregar educación zoonosanitaria a la población en riesgo</p>	<p>-Acciones educativas en salud y producción asociados a prevención y control en emergencias y desastres</p>	<p>-Riesgos zoonosanitarios en situaciones de desastres</p>	

## 6.- UNIDADES DE APRENDIZAJE PARA EL PLAN DE CAPACITACIÓN

COMPETENCIA	UNIDAD	METODOLOGÍA	MATERIAL DIDÁCTICO	EVALUACIÓN
1.-Capacidad de distinguir los factores que conllevan a la presentación de una emergencia o un desastre en una población determinada, así como los elementos que configuran sus etapas y vinculaciones	1.-Emergencias y Desastres:  - Conceptos en emergencias y desastres  - Los diferentes tipos de amenazas y sus etapas  -Cómo las emergencias y desastres afectan a las personas	Clase expositiva Análisis de casos Discusión grupal	Búsqueda en internet Material audiovisual Diagramas	-Test escritos -Participación en Análisis de casos. -Manejo de Portafolio
2.-Capacidad de gestión de planes y programas de contingencia como respuesta ante el impacto de un desastre, así como en la reducción de riesgo previa a él y enmarcado en una responsabilidad social y compromiso ciudadano	2.- Planes y programas aplicables en emergencias y desastres  -Planes y programas  -Gestión Ambiental  3.- Sistema nacional de emergencias y desastres	Seminario de expertos Discusión en grupo Investigación Análisis de casos  Clase expositiva expertos Análisis de casos	Documentos Búsqueda en internet  Material audiovisual Documentos	-Resolución de situaciones problemas, con informe -Seminario -Participación en análisis de casos  Participación en Análisis de casos

<p>3.-Capacidad de evaluar de manera objetiva las situaciones de contingencia para lograr así el manejo adecuado de situaciones de riesgo y de crisis</p>	<p>4.- Información estadística</p> <p>5.- Análisis de riesgo y epidemiología de desastres</p> <p>6.- Manejo de crisis</p>	<p>Clase expositiva Discusión de casos</p> <p>Análisis de casos Discusión en grupo</p> <p>Clase expositiva Foro</p>	<p>Documentos</p> <p>Material audiovisual Documentos</p> <p>Documentos Búsqueda en internet</p>	<p>Participación en Análisis de casos</p> <p>Control de lectura Participación en Análisis de casos</p> <p>Resolución de situaciones problemas con informe escrito</p>
<p>4.-Capacidad para adoptar decisiones sanitarias adecuadas a fin de evitar el deterioro de las condiciones sanitarias y productivas de las poblaciones animales, ante riesgos de desastres</p>	<p>7.- Cómo las emergencias y los desastres afectan a la población animal</p> <p>8.- Herramientas del sector veterinario en emergencias y desastres</p> <p>9.- Evaluación de la salud animal y medidas sanitarias frente a emergencias y desastres</p> <p>10.- Inspección y distribución de alimentos en emergencias y desastres</p>	<p>Seminario Análisis de casos</p> <p>Foro Investigación</p> <p>Análisis de casos</p> <p>Charla expertos Investigación Análisis de casos</p>	<p>Documentos Material audiovisual</p> <p>Documentos Búsqueda en internet</p> <p>Documentos Esquemas</p> <p>Búsqueda en Internet Esquemas</p>	<p>Participación en Análisis de casos y Seminario</p> <p>Informe de análisis del foro Manejo de Portafolio</p> <p>Resolución de situaciones problemas Participación en Análisis de casos</p> <p>Manejo de Portafolio Creación de informe escrito Participación en Análisis de casos</p>

## **7.- EVALUACION**

Se propone que el plan de capacitación tenga una evaluación por competencias y que se realice sobre la base de: resolución de problemas, análisis de casos, seminarios, creación de informes y manejo de portafolio. Cada unidad de aprendizaje se debe evaluar de acuerdo a su complejidad y finalidad para la enseñanza del tema.

Se deben elaborar diferentes situaciones problemas y casos que el profesional deberá resolver, de acuerdo a los conocimientos y habilidades adquiridas durante el curso para el logro de cada una de las competencias.

Por lo tanto, la evaluación deberá ser coherente con la metodología utilizada durante cada unidad. Para este efecto, se utilizará en mayor grado el análisis de casos, discusión e investigación por parte de los profesionales, para así poder evaluar posteriormente la resolución de situaciones problemas y análisis de casos referidos, en el contexto de emergencias y desastres.

## CONCLUSIONES

1.-Con la información obtenida en la encuesta realizada a los Médicos Veterinarios de las UMMA, de la Región Metropolitana, se aprecia que estos han tenido que enfrentar de distintas maneras escenarios críticos de emergencias y desastres en su medio de trabajo, donde han tenido que tomar decisiones de importancia para la comunidad.

2.-Existe interés por parte de estos profesionales en la obtención de una capacitación acerca del tema de Emergencias y Desastres, para su desempeño profesional, ya que no tienen muchos conocimientos ni la experiencia suficiente frente a esos escenarios.

3- El veterinario requiere el dominio de cuatro grandes competencias referidas al tema de las Emergencias y los Desastres, lo cual le permitirá desenvolverse en este campo de una manera eficiente y exitosa. Las competencias son:

-Capacidad de distinguir los factores que conllevan a la presentación de una emergencia o un desastre en una población determinada, así como los elementos que configuran sus etapas y vinculaciones.

-Capacidad de gestión de planes y programas de contingencia como respuesta ante el impacto de un desastre, así como en la reducción de riesgo previa a él, todo eso enmarcado en una responsabilidad social y compromiso ciudadano.

-Capacidad de evaluar de manera objetiva las situaciones de contingencia para lograr así el manejo adecuado de situaciones de riesgo y de crisis.

-Capacidad para adoptar decisiones sanitarias adecuadas a fin de evitar el deterioro de las condiciones sanitarias y productivas de las poblaciones animales, ante riesgos de desastres.



4.-Proposición de las bases de un Plan de Capacitación en Emergencias y Desastres para Médicos Veterinarios que se desempeñan en municipalidades, basado en las competencias antes mencionadas. Para este efecto, se identificaron en cada una de ellas, los objetivos específicos que permitirían su logro de manera satisfactoria. En cada objetivo específico se incluyeron los diferentes ejes de conocimientos, contenidos referidos a ellos, sus respectivas unidades de aprendizaje y su evaluación.

## BIBLIOGRAFÍA

- **ANECA. AGENCIA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y ACREDITACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ESPAÑA.** 2005. Libro Blanco “Título de Grado en Veterinaria. Madrid, España.
- **ARCE. APLICACIÓN EN RED PARA CASOS DE EMERGENCIA.** 2001. Universidad Carlos III de Madrid. Glosario de emergencias, riesgos colectivos y catástrofes. [en línea] <[http://www.dei.inf.uc3m.es/arce/glosario/glosararce\\_d.htm#D](http://www.dei.inf.uc3m.es/arce/glosario/glosararce_d.htm#D)> [consulta: 25-08-07]
- **CEPAL. (PROYECTO CEPAL/GTZ).** 2003. Prevención y reducción de las amenazas originadas por desastres naturales [en línea]. <<http://www.eclac.cl/dni/proyectos/prad/casos.asp>> [consulta: 07-04-06]
- **CHAVEZ, P.** 1995. Preparativos del sector veterinario para casos de desastres sísmicos [en línea] <<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc6732/doc6732.htm>> [consulta: 05-07-06]
- **CHAVEZ, P.** 1998. La integración y preparación de la medicina veterinaria para actuar en situaciones de desastres naturales. [en línea] <<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc12426/doc12426.htm>> [consulta: 03-05-06]
- **CICERO, R.** 1991. Origen y clasificación de los desastres. México. [en línea] <<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Abril-Mayo2005/CD1/pdf/spa/doc1525/doc1525-contenido.pdf>> [consulta: 24-05-07]
- **COBURN, A.; SPENCE, R.; POMONIS, A.** 1991. Programa de Entrenamiento para el Manejo de Desastres (PNUD). Vulnerabilidad y Evaluación del Riesgo. 1ª Edición. [en línea] <[http://www.undmtp.org/Spanish/Vulnerabilidad\\_y\\_evaluacion\\_del\\_Riesgo/Vulnerabilidad\\_y\\_evaluacion\\_del\\_Riesgo.pdf](http://www.undmtp.org/Spanish/Vulnerabilidad_y_evaluacion_del_Riesgo/Vulnerabilidad_y_evaluacion_del_Riesgo.pdf)> [consulta: 24-09-07]
- **COLMEVET. COLEGIO MÉDICO VETERINARIO DE CHILE.** 1998. Código de Ética Veterinaria. 5, 20.

- **CNE. COMISIÓN NACIONAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.** 2003. Sistema para la gestión preventiva de los desastres de origen natural y antropogénicos. Costa Rica. [en línea] <<http://www.cne.go.cr/sie.htm>> [consulta: 25-08-07]
- **CRID. CENTRO REGIONAL DE INFORMACION SOBRE DESASTRES PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.** 2006. [en línea] [http://www.crid.or.cr/crid/CD\\_VCD/indexesp.htm](http://www.crid.or.cr/crid/CD_VCD/indexesp.htm) [consulta: 25-08-07]
- **DMC. DIRECCION METEOROLOGICA DE CHILE.** 2005. Riesgo Hidrometeorológico [en línea] <<http://www.onemi.cl/pageview.php?file=riesgos/riesgos.htm>> [consulta: 04-04-06]
- **DEPUALC. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y URBANIZACIÓN DE LA POBLACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.** 1999. Criterios de definición de población urbana aplicados en los censos. Boletín demográfico N° 63. [en línea] <<http://www.eclac.cl/celade/publica/LCR1999/LCR1999def00e.htm>> [consulta: 25-08-07]
- **ESQUIVEL, L.** 2004. Los Desastres: Causas, Consecuencias y Opiniones para la prevención y Mitigación. [en línea] <<http://www.ots.ac.cr/%7Epcambientales/documentos/manual/Desastres.pdf>> [consulta: 24-05-07]
- **FERNÁNDEZ, M.** s.f. Uso de los servicios de salud pública veterinaria en casos de desastre. [en línea] <<http://cidbimena.desastres.hn/docum/boletines/php08s/php08s.2.htm>> [consulta: 18-05-06]
- **GALVEZ, R.** s.f. Desastres y situaciones de emergencias. [en línea] <[www.reeme.org/materials/Desastres%20y%20Situaciones%20de%20Emergencia.pdf](http://www.reeme.org/materials/Desastres%20y%20Situaciones%20de%20Emergencia.pdf)> [consulta: 28-08-06]

- **GARCÍA, V.** 2002. Medidas de control epidemiológico en comunidades afectadas por inundaciones. [en línea] <[http://www.crid.or.cr/crid/CD\\_EIRD\\_Informa/esp/revista/No6\\_2002/art13.htm](http://www.crid.or.cr/crid/CD_EIRD_Informa/esp/revista/No6_2002/art13.htm)> [consulta: 26-08-07]
- **HENAO, S.** 2000. Atención de animales en desastres. TecnoVet. Chile. 6(3).
- **INDECI. INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL.** 2005. Terminología de defensa civil. Dirección Nacional de Educación y Capacitación de Perú. [en línea] <[http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc191/doc191\\_completo.pdf](http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc191/doc191_completo.pdf)> [consulta: 25-08-07]
- **JABIF, L.** 2007. La Docencia Universitaria bajo un enfoque de competencias. Universidad Austral de Chile. Valdivia. Chile.
- **LOZANO, M.** 2004. Guerra, terrorismo e ideología en los diccionarios de la Real Academia Española. Universidad de Roma. [en línea] <[http://cvc.cervantes.es/literatura/aispi/pdf/20/II\\_11.pdf](http://cvc.cervantes.es/literatura/aispi/pdf/20/II_11.pdf)> [consulta: 27-08-07]
- **MANTOVANI.** 2002. Historia de la intervención veterinaria en emergencias no epidémicas: La experiencia Italiana. SAPUVET [en línea] <[www.vet.uu.nl/site/sapuvet/es/actividades/userfiles/other/sapuvet\\_article\\_mantovani\\_es.pdf](http://www.vet.uu.nl/site/sapuvet/es/actividades/userfiles/other/sapuvet_article_mantovani_es.pdf)> [consulta: 28-03-06]
- **MARÍN, H.** 2002. “Psicología de la emergencia”. Federación Latinoamericana de Psicología en Emergencias y Desastres. [en línea] <<http://www.emergencia.com/foro/showthread.php?t=11796>> [consulta: 27-08-07]
- **MATURANA, A.** 2006. Uso de la tecnología Satelital en la Prevención y Mitigación de Desastres. La importancia de la Educación a Distancia. FIDAE. Chile. [en línea] <<http://agenciaespacial.cl/Conf2006/Conferencia%20Miercoles%2029/08%20-%20Alberto%20Maturana%20-%20FIDAE%202006.pdf>> [consulta: 24-05-07]
- **MEJIA, L.** 2000. Desastres naturales y antrópicos, consecuencias legales [en línea] <<http://www.monografias.com/trabajos10/natantr/natantr.shtml>> [consulta: 08-05-06]

- **MESA, G.** 2003. Los desastres y la experiencia cubana en salud para su prevención. Revista cubana de medicina general integral. Volumen 19 número 3 [en línea] <[http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19\\_3\\_03/mgi01303.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol19_3_03/mgi01303.htm)> [consulta: 04-04-06]
- **MORALES, C.** 2006. Manual: Periodistas por la Gestión del Riesgo de Desastres. [en línea] <http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc16646/doc16646.htm> [consulta: 12-09-07]
- **OMS. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.** 2007. Agua, saneamiento y salud. Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud. [en línea] <[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/mdg1/es/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/es/index.html)> [consulta: 25-08-07]
- **ONEMI. OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIAS DEL MINISTERIO DEL INTERIOR.** 2001. Plan Nacional de Protección Civil [en línea] Presentación. In: Chile. Ministerio del Interior. <http://www.onemi.cl/pageview.php?file=plannacional/index.htm> [consulta: 07-04-06]
- **OPS. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD.** 2000. Los desastres naturales y la protección de la salud pública. Publicación científica N°575. Pág. 1-11. [ en línea] <[http://publications.paho.org/spanish/moreinfo.cfm?Product\\_ID=504](http://publications.paho.org/spanish/moreinfo.cfm?Product_ID=504)> [consulta: 13-09-06]
- **RODRÍGUEZ LUIS, IRAIDA; LEYVA ACUÑA, ADA, TRAD. SL, CU.** 2003. Juntos aprendamos. [en línea] <<http://desastres.unanleon.edu.ni/pdf2/2006/Marzo/Parte1/pdf/spa/doc14913/doc14913.htm>> [consulta: 27-08-07]
- **ROJAS, P.** 2007. Apuntes Taller “Estrategias para la formación de competencias”. Proyecto MECESUP UCO 0402. Chile.
- **ROMAN DE CARLOS.** 2006. Los médicos veterinarios frente a los desastres naturales México [en línea] <[132.248.62.51/sv/SV/2006/Febrero/HIS200602A1.html](http://132.248.62.51/sv/SV/2006/Febrero/HIS200602A1.html)> [consulta: 10-04-06]

- **SINAVE. SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.** 1999. Manual de normas y procedimientos del sistema nacional de vigilancia epidemiológica. Argentina. [en línea] <<http://www.direpi.vigia.org.ar/pdf/manual/capitulo9.pdf>> [consulta: 27-08-07]
- **SPERANDIO, O.** 1991. Disaster related terminology. [en línea] <<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/eng/doc1935/doc1935.htm>> [consulta: 25-08-07]
- **UNDRO. UNITED NATIONS DISASTER RELIEF ORGANIZATION.** 1992. Visión General sobre Manejo de Desastres. Programa de entrenamiento para el manejo de desastres (PNUD) [en línea] <<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc3326/doc3326.htm>> [consulta: 24-04-06]
- **VASQUEZ, J.** 2002. Estudio sobre la organización y funcionamiento de las Unidades Municipales de Medio Ambiente (UMMA), a nivel municipal. Región Metropolitana. Memoria para optar al título profesional de Médico Veterinario. Santiago de Chile. U. Chile, Fac. Cs. Veterinarias y Pecuarias.
- **VILLAREAL CH., C.; NAVARRO L., R.; VELASQUEZ O., G.; LEMUS Y SANCHEZ, J.** 1997. Plan de protección animal y asistencia veterinaria en caso de contingencia (desastre) por actividad volcánica en el Popocatepetl, México. Dispositivo Nacional de Emergencia de Sanidad animal [en línea] <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Volcanes/pdf/spa/doc9567/doc9567.htm> [consulta: 14-05-06].

# **ANEXOS**

**ANEXO 1  
ENCUESTA DE OPINIÓN**

**ROL DEL MÉDICO VETERINARIO MUNICIPAL EN  
SITUACIONES DE EMERGENCIAS Y DESASTRES Y SU  
CAPACITACIÓN**

***La siguiente encuesta ha sido diseñada para ser respondida por Médicos Veterinarios que se desempeñan en Unidades de Medio Ambiente de Municipalidades de la Región Metropolitana.***

**A. Identificación**

Nombre: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Campos de actividad Profesional (ver anexo2): \_\_\_\_\_

Municipalidad \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

Institución u Organización en que trabaja además de la municipalidad (ver anexo 2):

- Públicas (s), Cual (s): \_\_\_\_\_

- Privada (s), Cual (s): \_\_\_\_\_

***B. Información Específica***

1.- ¿Ha tenido usted oportunidad de capacitación o entrenamiento en manejo de situaciones de emergencias y/o desastres?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si la respuesta es Si ¿ en qué aspectos se ha orientado la capacitación? (ver anexo 2)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Qué organismo le ha entregado la capacitación?

- Ministerio de Salud

- ONEMI

- Universidad \_\_\_\_\_

- Instituto \_\_\_\_\_

- Otro \_\_\_\_\_



2.- De estos tipos de desastres, cuál (s) considera usted se vincula más directamente a su labor como Médico Veterinario en su área de trabajo (marque con una cruz):

### Desastres Naturales

- terremoto
- inundación
- sequía
- nevazón
- erupción volcánica
- deslizamiento de tierras o aluvión

### Desastres Antrópicos

- deforestación
- incendios
- guerra
- epidemias
- desertificación
- sobrecrecimiento de ciudades (edificaciones, viviendas)
- derrame de productos químicos
- epizootias

Otras, Cuáles: \_\_\_\_\_

3.- ¿Ha tenido oportunidad de enfrentar situaciones de emergencias y/o desastres durante su desempeño profesional? (ver anexo 2)

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Si la respuesta es Sí, señale en que casos o situaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿De qué manera?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.- ¿Considera usted necesario que el Médico Veterinario reciba algún grado de formación para enfrentar situaciones de emergencias y/o desastres?

Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Si la respuesta es Si ¿a qué nivel?

Pregrado \_\_\_\_ Postgrado \_\_\_\_ Capacitación postítulo \_\_\_\_

¿En qué casos sugiere usted se oriente dicha capacitación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.- ¿Qué materias sugiere usted debieran ser reforzadas en su área de trabajo, que harían más eficiente su acción de Médico Veterinario ante situaciones de catástrofes? Señale las más relevantes:

---

---

---

6.- ¿Qué otros contenidos sugiere usted sean incluidos en un programa de capacitación dirigido a Médicos Veterinarios en materias de emergencias y desastres?

---

---

7.-Observaciones:

---

---

---

---

**ANEXO 2**  
**INSTRUCTIVO DE ENCUESTA**

**ROL DEL MEDICO VETERINARIO MUNICIPAL EN SITUACIONES DE EMERGENCIAS Y DESASTRES Y SU CAPACITACION**

**A. Identificación:**

Se entenderá por:

Campos de actividad profesional: a las áreas de Clínica, Salud Pública, Salud Ambiental, Gestión Administrativa, Zoonosis, Higiene y Control de alimentos, entre otras.

Se entenderá por:

Institución en que trabaja además de la municipalidad: Universidad, Institutos, Consulta privada, otros.

**B. Información Específica:**

Pregunta N° 1. Se entenderá por:

Aspectos de la capacitación: al tema orientado en dicha formación, y el tipo de capacitación, por ejemplo una charla, curso, diplomado, postítulo, entre otros.

Pregunta N°3. Se entenderá por:

Casos o situaciones: los diferentes tipos de desastres, ya sean antrópicos o naturales.

### **ANEXO 3 MATERIAL INFORMATIVO**

#### **EVOLUCION Y DESARROLLO DE LOS DESASTRES NATURALES Y ANTROPICOS, Y LAS COMPETENCIAS DEL MEDICO VETERINARIO**

Hoy en día los desastres son considerados de manera parecida a las enfermedades en el siglo XIX, “una parte imposible de predecir y desafortunada del riesgo cotidiano de vivir”. Las concentraciones de personas y el aumento en la población mundial aumentan la posibilidad de que ocurran desastres, además multiplican las consecuencias de los desastres naturales. Sin embargo, la epidemiología del desastre demuestra que se puede evitar en gran medida, o reducir sus impactos.

El término “amenaza” se refiere al fenómeno natural o humano, que pone en peligro una población o sistema en un determinado tiempo y espacio. Es importante señalar que las amenazas se encadenan unas con otras, elevando así la posibilidad de la ocurrencia de un desastre.

Otro concepto estrechamente vinculado al de amenazas es el de emergencia, el que corresponde a una situación que surge de un evento no esperado y que causa daño o alteraciones a las personas, bienes, servicios o al medioambiente, pero no excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. Es un término muy relacionado con el concepto de desastre. Desastre es un acontecimiento natural o provocado por el hombre, acotado en el tiempo y en el espacio, que provoca trastornos de tal dificultad, que afecta la vida de las personas y animales, el medio ambiente, bienes y servicios. Sobrepassando la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

En contraste con el término de desastre, que esta limitado por un período específico, una emergencia puede abarcar un lapso más amplio, en el que se aplican normas y procedimientos para respaldar las necesidades humana, mantener los medios de vida y proteger los bienes y recursos a fin de evitar la masificación de una catástrofe, proveer el socorro y contribuir a la normalización y recuperación de la población.

La probabilidad de que una determinada población resulte afectada por una amenaza se conoce como riesgo. El riesgo depende de la vulnerabilidad de la población y de la amenaza. Entendiendo por vulnerabilidad a la susceptibilidad a los efectos de la amenaza o peligro.

### **Fases y Etapas de un desastre**

Las etapas son actividades específicas, son de carácter cíclico, una procede a la otra y cada una de ellas demanda implementación de técnicas y estrategias propias de trabajo.

Fase de Reducción de riesgo previa a un desastre:

- Prevención: proveen protección permanente de un desastre. Ingeniería y medidas de protección física, medidas legislativas.
- Mitigación: tomada con anticipación al desastre, para reducir o eliminar su impacto.
- Preparación: para minimizar las pérdidas de vida y los daños. Organizar traslados, rescate, socorro y rehabilitación.

Fase de Recuperación posterior al desastre:

- Atención o socorro: estado de mando en respuesta a la información de ocurrencia de un desastre.
- Rehabilitación: operaciones y decisiones tomadas después de un desastre para restaurar la comunidad afectada.
- Reconstrucción: acciones para restablecer una comunidad luego de una rehabilitación, construcción de viviendas, restauración de servicios, etc.

### **Tipos de desastres**

En cada país y en cada región se enfrentan distintos tipos de amenazas, algunos están más propensos a algunas combinaciones, con diversos efectos.

Existen los desastres naturales, que ocurren por resultado de amenazas naturales, como inundaciones y crecidas de agua, terremotos, erupciones volcánicas, desprendimientos de tierra, sequías, huracanes, entre otros más. También existen los

desastres provocados por el hombre o antrópicos, como derrame de productos químicos, accidentes nucleares, guerras, deforestación, y otros.

Si bien, las causas que originan estos dos tipos de desastres son independientes, algunas veces podrían estar relacionadas.

### **Ámbitos de competencias del Médico Veterinario**

El Médico Veterinario tiene algunas funciones involucradas en situaciones de emergencias y desastres, las que estarían clasificadas de la siguiente manera:

- \* Control de enfermedades: prevención y control de brotes de zoonosis, diagnóstico de enfermedades, etc.
- \* Protección de la salud ambiental: eliminación sanitaria de ganado y destrucción de cadáveres, saneamiento de la vivienda y de áreas vulnerables o afectadas, etc.
- \* Inocuidad y distribución de alimentos: manipulación, almacenamiento y elaboración en condiciones de higiene de alimentos distribuidos, supervisión de las condiciones de higiene en el sacrificio improvisado de animales para incorporarlos al consumo humano, etc.
- \* Medidas de apoyo a la Salud Pública: asistencia en la canalización de material de socorro hacia la zona afectada, manejo de animales de rescate de personas, etc.
- \* Acciones de gestión: diseño u organización de planes de intervención, realización de programas de aporte de alimentos y seguridad alimentaria o de simulación, educación zoonosanitaria a la población, etc.
- \* Acciones de protección animal: determinación de las áreas de riesgo, e identificación de la población animal existente, consideración de centros de sacrificio humanitario y atención médica suficiente y adecuada para la población en riesgo, etc.
- \* Psicología en emergencias y desastres: campos de interacción psicológica con la comunidad.

**ANEXO 4**  
**CARTA DE PRESENTACIÓN**



**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**Facultad De Ciencias Veterinarias y Pecuarias**  
**Departamento De Medicina Preventiva Animal**

Santiago,    Febrero de 2007

Sr (a):  
Departamento de Salud Ambiental  
Municipalidad

**Presente**

De mi consideración:

Con motivo de la realización de la memoria de título “El rol del Médico Veterinario municipal en situaciones de Emergencias y Desastres y su Capacitación”, de la egresada de la carrera de Medicina Veterinaria en la Universidad de Chile Srta. Claudia Aguirre Sapiente, se requieren algunos antecedentes referidos a la materia. En virtud de lo anterior y apelando a su conocida buena disposición de colaboración con la Universidad, solicito a usted información referida a sus experiencias y opinión del rol que juegan los Médicos Veterinarios de las Unidades de Salud Ambiental de las municipalidades de la Región Metropolitana, ante situaciones de emergencias y desastres. Para este efecto hago llegar a usted un formulario de encuesta a fin de recabar dicha información, la que será de gran valor para la formulación de un programa de capacitación destinado a médicos veterinarios sobre esta materia.

Adjunto al formulario me permito enviarle algún material informativo sobre el tema.

Agradeciendo su colaboración, le saluda con especial atención.

Profesor Fernando Núñez Salinas  
Director  
Depto. Medicina Preventiva Animal  
Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias  
Universidad de Chile

Santa Rosa 11735 La Pintana, Correo Postal Casilla 2 Correo 15 La granja, Santiago CHILE- Teléfono (56-2) 9785506

**ANEXO 5. COMUNAS DE REGIÓN METROPOLITANA, SEGÚN EXISTENCIA DE MÉDICO VETERINARIO EN UMMA Y ENCUESTA RESPONDIDA SATISFACTORIAMENTE. RM. 2007.**

<b>Médico Veterinario</b>				
	<b>COMUNAS</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Encuesta</b>
	<b>Urbanas</b>			
1	Cerrillos	X		Si
2	Cerro Navia	X		Si
3	Conchalí		X	
4	El Bosque	X		Si
5	Estación Central	X		Si
6	Huechuraba		X	
7	Independencia	X		Si
8	La Cisterna		X	
9	La Florida	X		Si
10	La Granja		X	
11	La Pintana	X		Si
12	La Reina		X	
13	Las Condes		X	
14	Lo Barnechea	X		Si
15	Lo Espejo		X	
16	Lo Prado	X		Si
17	Macul	X		NO
18	Maipú	X		Si
19	Ñuñoa	X		Si
20	Pedro Aguirre Cerda	X		NO
21	Peñalolen	X		Si
22	Providencia	X		Si
23	Pudahuel	X		Si
24	Puente Alto	X		Si
25	Quilicura	X		Si
26	Quinta Normal	X		Si
27	Recoleta	X		Si
28	Renca	X		Si
29	San Bernardo	X		Si
30	San Joaquin		X	
31	San Miguel	X		Si
32	San Ramón	X		Si
33	Santiago	X		Si
34	Vitacura	X		Si
	<b>Rurales</b>			
35	Alhué		X	
36	Buín	X		NO
37	Calera de Tango	X		Si



38	Colina	X		Si
39	Curacaví	X		NO
40	El Monte		X	
41	Isla de Maipo		X	
42	Lampa	X		Si
43	María Pinto		X	
44	Melipilla		X	
45	Padre Hurtado	X		Si
46	Paine		X	
47	Peñaflor	X		Si
48	Pirque	X		Si
49	San José de Maipo		X	
50	San Pedro		X	
51	Talagante		X	
52	Til-til		X	
	<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>30 (88,2%)</b>

**ANEXO 6. MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA. SEGÚN OPORTUNIDAD DE CAPACITACIÓN EN MANEJO DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS Y/O DESASTRES. RM. 2007.**

Capacitación	Nº	%
SI	19	63,3
NO	11	36,6
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**ANEXO 7. MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN OPORTUNIDAD DE ENFRENTAR SITUACIONES DE EMERGENCIAS Y/O DESASTRES DURANTE EL DESEMPEÑO PROFESIONAL EN LA MUNICIPALIDAD. RM. 2007.**

Oportunidad	Nº	%
SI	18	60
NO	12	40
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**ANEXO 8. MÉDICOS VETERINARIOS DE UMMA, SEGÚN CONSIDERACIÓN DE FORMACIÓN EN EL ÁREA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES PARA MEDICINA VETERINARIA. RM. 2007.**

<b>Formación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
SI	30	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

## ANEXO 9

### GLOSARIO

#### **Alerta**

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas ante la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. La declaración de alerta debe ser clara, asequible, inmediata, coherente y oficial (Gálvez, s.f.).

#### **Alerta temprana**

Notificación temprana de la aproximación de un peligro (CRID, 2006).

#### **Amenaza**

Que un fenómeno de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y espacio. Peligro (potencial) de que las vidas o los bienes materiales humanos sufran un perjuicio o daño. Posibilidad a la que están expuestos los pobladores de un determinado lugar. Pueden ser de tres tipos según su origen. Geológicas (tierra), como sismos, erupciones volcánicas, avalanchas, deslizamientos. Hidrometeorológicas (agua), como inundaciones, huracanes, lluvias. Tecnológicas (Cultura humana), como la posible ruptura de un poliducto, incendios, o los desechos tóxicos de la actividad industrial o agrícola (CRID, 2006).

#### **Antrópico**

De origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas (Morales, 2006).

#### **Asentamientos humanos**

Establecimiento provisional de un grupo de personas, con el conjunto de sus sistemas de subsistencia en un área físicamente localizada (CRID, 2006).

#### **Capacitación**

Capacitar a una persona o grupo de personas en el conocimiento o aplicación teórica y práctica de una determinada actividad (CRID, 2006).

## ***Competencias***

Es saber actuar para la resolución de situaciones problemas nuevas dentro de un contexto, combinando una serie de recursos como innovar; tomar decisiones y correr riesgos. Estas situaciones tienen la característica de ser complejas y significativas (Jabif, 2007).

La competencia describe lo que hace un profesional idóneo en su desempeño laboral. Las capacidades se traducen en objetivos de aprendizajes cuyo dominio permite estimar si un egresado está apto para iniciar su desarrollo en el mundo productivo. Competencias profesionales son aquellas que se adquieren en la práctica profesional y competencias de egreso son las que se adquieren durante los estudios (Rojas, 2007).

## **Control epidemiológico**

Son intervenciones en salud pública en relación con los factores de riesgo de la presentación de ciertas enfermedades en una situación de emergencia y/o desastre: suministro de cantidad y calidad de agua de consumo; instalación de tratamiento y evacuación higiénica de las excretas, residuos líquidos y sólidos; alojamiento adecuado para las personas desplazadas; protección de los alimentos de la contaminación química y biológica; actividades de control de insectos y roedores; actividades para la promoción de la higiene personal y colectiva (García, 2002).

## ***Crisis***

Es el proceso de liberación de los elementos sumergidos y reprimidos de un sistema como resultado de una perturbación exógena o endógena, que conduce a la parálisis de los elementos protectores y moderadores, la extensión de los desórdenes, la aparición de incertidumbres de todo tipo y de reacciones en cadena y eventualmente a la mutación o desaparición del sistema en crisis. Las crisis pueden ser el resultado de un desastre o constituir ellas mismas el desastre (Morales, 2006).

## **Deforestación**

Limpieza o destrucción de un área previamente forestada. Degradación ambiental: modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de procesos naturales y/o actividades humanas (ARCE, 2001).

### **Demografía**

Interpretación estadística y descripción de la población referida a la distribución, composición y estructura (CRID, 2006).

### **Desastre**

Una interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando vastas pérdidas a nivel humano, material o ambiental, suficientes para que la sociedad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios. Los desastres se clasifican frecuentemente, de acuerdo a su causa (natural o antropogénica). Usado en lugar de: CALAMIDADES / CATÁSTROFES (CRID, 2006).

### **Desertificación**

Cambio ecológico que desposa a la tierra de su capacidad para sostener y reproducir vegetación, actividades agropecuarias y condiciones de habitación humana. Desde el punto de vista de las causas que la generan está relacionada con la deforestación, la erosión, el sobrepastoreo, etc. (Rodríguez *et. al.*, 2003).

### **Deslizamiento de tierra**

Ruptura o desplazamiento de pequeñas o grandes masas de suelos, rocas, rellenos artificiales, o combinaciones de estos, en un talud natural o artificial. Se caracteriza por presentar necesariamente un plano de deslizamiento o falla, a lo largo del cual se produce el movimiento que puede ser lento o violento y por la presencia de filtraciones (INDECI, 2005).

### **Emergencias químicas**

Contaminación química originada por derrame de sustancias en accidentes de transporte, u otro tipo de accidente relacionado con sustancias químicas (Sperandio, 1991).

### **Emergencias ocupacionales**

Emergencias urbanas. Condición crítica o alteración de las actividades cotidianas que se presenta en un conglomerado urbano, como efecto del impacto de una calamidad; situación

que requiere de acciones urgentes e inmediatas para restablecer el equilibrio en las relaciones que constituyen la vida normal de los habitantes (ARCE, 2001).

### **Enfermedades emergentes**

Enfermedades infecciosas nuevas reemergentes o infecciones multirresistentes cuya incidencia en el hombre ha aumentado en las últimas dos décadas o que amenazan con aparecer repentinamente. Aquellas enfermedades infecciosas que han aparecido por primera vez en una población o que han existido y aumentarán rápidamente su incidencia o área geográfica (SINAVE, 1999).

### **Epidemias**

Calamidad de origen sanitario que consiste en una enfermedad infecto-contagiosa que se propaga a un gran número de personas en un periodo muy corto y claramente excede la incidencia normal esperada (ARCE, 2001).

### **Epidemiología de desastres**

Disciplina médica que estudia la influencia de los factores, tales como estilo de vida, constitución biológica u otros determinantes personales o sociales en la incidencia, así como la distribución de enfermedades que tengan relación con el desastre (CRID, 2006).

### **Epizootias**

Epidemias o plagas que se producen en los animales (ARCE, 2001).

### **Erupción volcánica**

Explosión volcánica con producción de lava y/o cenizas, gases, causando daños al medio ambiente y a la población ( Sperandio, 1991).

### **Eutroficación de cuerpos palustres y lacustres**

Eutrófico. Lago o pantano con abundancia de nutrientes que favorecen el crecimiento de las algas y otros organismos. El resultado es que cuando mueren van al fondo y en su putrefacción se consume el oxígeno y se generan malos olores y se degrada el agua (ARCE, 2001).

### **Gestión administrativa**

Cuerpo de políticas y decisiones administrativas y actividades operacionales que pertenecen a las diferentes etapas del desastre en todos sus niveles (CRID, 2006).

### **Guerra**

Desavenencia (oposición, discordia, contrariedad) y rompimiento de paz entre dos o más potencias. La guerra es lucha armada entre dos o más naciones o entre bandos de una misma nación (Lozano, 2004).

### **Incendios**

Fuego no controlado de grandes proporciones que puede presentarse en forma súbita, gradual o instantánea, al que le siguen daños materiales que pueden interrumpir el proceso de producción, ocasionar lesiones o pérdida de vidas humanas y deterioro ambiental. En la mayoría de los casos el factor humano participa como elemento causal de incendios (Rodríguez *et. al.*, 2003).

### **Inundación**

Acontecimiento que se puede causar por precipitaciones excesivas, derrumbamiento de las paredes de un depósito de agua o desborde de un río (Sperandio, 1991).

### **Lluvia ácida**

Lluvia que ha disuelto los componentes ácidos de la atmósfera, que provienen de contaminantes químicos tales como compuestos de sulfuro y nitrógeno. Cuando éstos se depositan, incrementan la acidez del suelo y el agua, causando daños ecológicos y en la agricultura (CRID, 2006).

### **Mapas de riesgo**

Nombre que corresponde a un mapa topográfico de escala variable, al cual se le agrega la señalización de un tipo específico de riesgo, diferenciando las probabilidades alta, media y baja de ocurrencia de un desastre (CRID, 2006).

## **Manejo de desastres**

Gestión y administración de desastres (CRID, 2006).

Término colectivo que abarca todos los aspectos de planificación y respuesta a los desastres, incluidas las actividades previas y posteriores al desastre. Se refiere al control de riesgos y a las consecuencias de los desastres (Coburn *et. al.*, 1991).

## **Mitigación**

Definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. Es el resultado de la decisión a nivel político de un nivel de riesgo aceptable obtenido de un análisis extensivo del mismo y bajo el criterio de que dicho riesgo no es posible reducirlo totalmente. Acción orientada a disminuir la intensidad de los efectos que produce el impacto de las calamidades en la sociedad y en el medio ambiente, es decir todo aquello que aminora la magnitud de un desastre en el sistema afectable (población y entorno) (Rodríguez *et. al.*, 2003).

## **Nevazón**

Precipitación de cristales de hielo que toman diferentes formas: estrellas, cristales hexagonales ranurados, etc. (INDECI, 2005).

## **Población urbana**

La que vive en conjuntos de viviendas concentradas con más de 2.000 habitantes, o entre 1.001 y 200 habitantes con un 50% o más de su población económicamente activa dedicada a actividades secundarias y/o terciarias. Excepcionalmente se consideran urbanos los centros de turismo y recreación que cuentan con más de 250 viviendas concentradas y que no cumplen con el requisito de población (DEPUALC, 1999).

## **Población rural**

Asentamiento humano concentrado o disperso con 1000 o menos habitantes, o entre 1001 y 2000 habitantes en los que menos del 50% de la población económicamente activa se dedica a actividades secundarias. (DEPUALC, 1999).



### **Primeros auxilios**

Cuidados inmediatos pero temporales, dados en el lugar, a las víctimas de un accidente o de enfermedades imprevistas para prevenir complicaciones, aminorar sufrimiento y sostener la vida hasta que se obtenga un servicio competente o un médico (CRID, 2006).

### **Protección civil**

Acciones organizadas de planificación, entrenamiento, preparación y respuesta a todas las apariciones a nivel local y nacional, con vista a la protección de la población civil en el caso de una catástrofe natural, desastre tecnológico, guerras. (CRID, 2006).

### **Psicología de emergencias**

Definimos a la Psicología de la Emergencia como "aquella rama de la Psicología General que estudia los distintos cambios y fenómenos personales, presentes en una situación de peligro, sea esta natural o provocada por el hombre en forma casual o intencional" (Marín, 2002).

### **Refugio**

Requerimientos de protección física para las víctimas de un desastre, que no tienen la posibilidad de acceso a facilidades de habitación normales. Se cumplen las necesidades inmediatas de post-desastre, mediante el uso de carpas. Se pueden incluir otras alternativas como el uso de casas de polipropileno, domos geodésicos y otros tipo similares de vivienda temporal (Material II -IDNDR, 1992). Instalación temporal en un acampamiento de personas afectadas por desastres hasta que sean erguidas habitaciones temporales (CRID, 2006).

### **Riesgo**

La probabilidad de que un evento ocurrirá. El riesgo abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable. Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo (CRID, 2006).

### **Saneamiento básico**

Saneamiento básico es la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios. El acceso al saneamiento básico comprende seguridad y privacidad en el uso de estos servicios. La cobertura se refiere al porcentaje de personas que utilizan mejores servicios de saneamiento, a saber: conexión a alcantarillas públicas; conexión a sistemas sépticos; letrina de sifón; letrina de pozo sencilla; letrina de pozo con ventilación mejorada (OMS, 2007).

### **Sequía**

Insuficientes niveles de precipitaciones dando por resultado la escasez de agua que afecta el bienestar económico y físico de una comunidad (Sperandio, 1991).

### **Simulacros**

Fingimiento de una situación de desastre o emergencia para promover una coordinación más eficaz de la respuesta de varios individuos, agencias, autoridades, organizaciones durante y posterior al desastre (Sperandio, 1991).

Representación de las acciones previamente planeadas para enfrentar los efectos de una calamidad, mediante la simulación de un desastre. Implica el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir del procesamiento y estudio de datos confiables y de probabilidades con respecto al riesgo y a la vulnerabilidad de los sistemas afectables (ARCE, 2001).

### **Sismos**

Liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de rocas en el interior de la tierra, entre su corteza y manto superior. Se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres, incluyendo los núcleos externo e interno de la tierra (INDECI, 2005).

## **Sistemas de Información para emergencias**

Comprenden bases de datos geo referenciadas y alfanuméricas que emplea las tecnologías en el campo de los C.A.D. (Cartografía Asistida por computador y Sistema de Información Geográfica). Reúne información relativa a las amenazas naturales y conexos, así como la información relacionada a recursos humanos de sectores estratégicos para la prevención y atención de emergencias y desastres (C.N.E., 2003).

### **Sistemas de información geográficos**

En el sentido más estricto, un GIS es un sistema de computación capaz de reunir, almacenar, manipular, y exhibir información geográficamente referenciada, i.e. datos identificados de acuerdo a sus ubicaciones. Prácticos también consideran el GIS total como incluyendo al personal operativo y a los datos que son ingresados al sistema (CRID, 2006).

Es el conjunto formado por Hardware, Software y procedimientos para capturar, manejar, manipular, analizar y representar datos georreferenciados, con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación (ARCE, 2001).

### **Sobrecrecimiento demográfico**

Explosión demográfica. Crecimiento acelerado del número de habitantes de un determinado lugar o país (CRID, 2006).

### **Terremoto**

Desplazamiento repentino de tierra en áreas con falla causando destrucción física masiva que afecta a la población . Ruptura repentina de las capas superiores de la tierra, que algunas veces se extiende a la superficie de ésta y se produce vibración del suelo, que de ser lo suficientemente fuerte causará el colapso de edificios y la destrucción de vidas y propiedades (CRID, 2006).

### **Tsunami**

Nombre japonés que significa ola de puerto. Se puede considerar como la fase final de un maremoto al llegar a la costa (INDECI, 2005).

Una serie de grandes olas marinas generada por el súbito desplazamiento de agua de mar (causada por terremotos, erupciones volcánicas o deslizamientos de suelo submarino); capaz de propagarse sobre largas distancias y que al llegar a las costas produce un maremoto destructivo. Es un fenómeno que se observa sobre todo en el Océano Pacífico. La palabra es de origen japonés (CRID, 2006).

### **Vulnerabilidad**

Es la susceptibilidad de las cosas a ser dañadas por una amenaza (Coburn *et. al.*, 1991).