INV 196

REPUBLICA DE CHILE - MINISTERIO DEL INTERIOR
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA
BIBLIOTECA
CENTRO NACIONAL DE DOCUMENTACION
PROTECCION CIVIL

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.

Facultad de Medicina Veterinaria y Ciencias Pecuarias.

Departamento de
Salud Pública

Profesor guía:
Dra. Marisol O´Ryan Alonso.
Médico Veterinario.
Profesores colaboradores:
Dr. Fernando Olea Bascuñán.
Médico Veterinario.
José Abumohor Abumohor.
Geógrafo.

Gestión de Riesgos frente a Inundaciones en el Ámbito del Manejo del Ganado Productivo y de Animales Domésticos en la Comuna de Lampa, Región Metropolitana.

Tesis para optar al título de
Médico Veterinario.

María Cristina Calvo del Río

Santiago de Chile
2005.

INDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria..... 3

Agradecimientos..... 4

Resumen..... 5

Summary..... 6

I) Introducción..... 7

II) Revisión Bibliográfica..... 11

1. Generalidades..... 11

2. Inundaciones..... 14

2.1Causas de Inundaciones en Chile.....15

2.2 Historia de las Inundaciones en Chile.....15

3. Identificación de la Provincia de Chacabuco, descripción de la Comuna de Lampa.....17

4. Impacto de las Inundaciones en los Animales.....22

III) Objetivos.....25

Objetivo General.....25

Objetivos Específicos.....25

IV) Materiales y Métodos.....26

Materiales.....26

Métodos.....26

V) Resultados.....29

VI) Discusión.....44

VII) Conclusiones.....47

VIII) Bibliografía.....48

Anexos.....52

Anexo I Encuestas.....52

Anexo II Mapa físico de Lampa.....56

Anexo III Metodologías del Ciclo de Manejo del Riesgo.....57

Anexo IV Criterios y Orientaciones en el Manejo de Animales frente Inundaciones.....64

Anexo V Resultados Estadística por unidades vecinales 76

A mis padres con todo mi amor, quienes
me han enseñado a ser perseverante en la vida y
han sido mi apoyo incondicional. Por su esfuerzo
en darnos a mi y hermanos un mejor futuro.
Gracias por todo.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Marisol O`Ryan Alonso por ser mi guía, un ejemplo de responsabilidad, sabiduría y por su buena disposición.

Al Dr. Fernando Olea Bascuñán por su enseñanza y por su labor como docente, que me han ayudado a desarrollarme como profesional y persona, por su interés en mejorar nuestra educación y por su ayuda incondicional en todo momento.

A los académicos de la Universidad Iberoamericana por su disponibilidad y buena voluntad en aportar conocimientos a las investigaciones que como alumnos realizamos para optar a nuestro título profesional.

Al Geógrafo, Sr. José Abumohor Abumohor por su ayuda constante en enseñarme las labores que realiza la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, por su buena disposición, su motivación y entusiasmo en el estudio.

A mis amigos, en especial al Oficial de Carabineros Capitán Iván Durán Palma por hacer diferentes conexiones para que mi estudio se realizara con mayor facilidad. A mi amigo Patricio Pérez Bascuñán por su apoyo en mi búsqueda de información y por su amistad desinteresada.

A mis compañeras y compañeros, con los cuales compartimos diferentes experiencias en la Universidad, a quienes he conocido, he aprendido a respetar y querer por sus valores y lealtad.

A la Municipalidad de Lampa en especial, al Dpto. de Higiene Ambiental y Zoonosis y al Dpto. de Fomento Productivo, por su ayuda y apoyo incondicional en todo momento.

A los Agrónomos Sra. Pilar Matamala e Ivonne Aranguiz (SEREMI de Agricultura sector norte) y Sr. Gastón Sepúlveda (Unidad de Emergencias Agrícolas del Servicio Agrícola y Ganadero) por su ayuda y motivación a realizar mi estudio.

RESUMEN

En nuestro país no existen planes de contingencia para los animales ante una emergencia y/o desastre de origen natural o antrópico. El objetivo de este estudio es elaborar un plan de manejo el cual pretende ser desarrollado en las actividades de los animales en el momento en que se encuentren vulnerables a la amenaza de inundación.

Para proponer las medidas de prevención, respuesta y recuperación que involucran a un plan de emergencia se deben identificar las zonas más vulnerables a inundación en la comuna, en este caso Lampa, las cuales se dividieron según unidades vecinales (UV).

Luego de establecer los sectores de alta vulnerabilidad se tomaron encuestas en las diferentes UV, la información de relevancia para el estudio está relacionada con los efectos directos que provocan las inundaciones en las diferentes viviendas del sector y cómo eventualmente afectan a sus mascotas o animales de producción, además es importante considerar si realizan algún manejo para éstos en caso de enfrentarse a esta situación. Se realizó una estimación porcentual de los datos obtenidos de las encuestas en cuanto a personas afectadas por inundaciones y el número aproximado de animales que han muerto debido a esta.

Se pudo observar que en general este tipo de fenómenos provoca daños a la infraestructura y bienes de las personas, la muerte de animales ocurre principalmente en aquellos que pertenecen a grupos etáreos extremos y aves, las que tienen menos posibilidades de sobrevivir que otras especies.

Las inundaciones tienen una relación directa con la muerte de animales y aves, por lo tanto, a medida que aumenten éstas, aumentarán las muertes de las diferentes especies de animales. Por esto, se diseñó un plan de emergencia para los animales en el que se proponen las actividades a realizar ante una emergencia por inundación.

SUMMARY

In our country there are no contingency plans for animals in case of an emergency event or natural disaster. The object of this study is to develop an emergency management plan based on a hypothetical scenario of animals` actions when vulnerable to the threat of floods.

In order to propose prevention measures, solutions and recovering procedures involved in a contingency plan after an emergency, the areas most likely vulnerable to floods should be identified. In the case of Lampa, the area was divided according to local units (LU).

After establishing the highest areas of vulnerability, an opinion poll was taken in the different LU`s. The relevant information for this study is related to direct effects caused by floods in different houses around the area and resultantly how these effects affect their pets or live stock. It is important to consider whether they have any kind of action plan for emergency cases to deal with the situation. A percentage of people affected by floods is estimated with the data obtained as well as was the approximate number of animals that have died because of floods.

It was observed that in general this type of phenomenon causes damage to infrastructure and peoples´ goods, animal deaths occur mainly with very young or very old animals as well as birds wich have less chances of surviving compare to another species.

Finally, it can be said that a direct relation exists between floods and animal deaths, being the more flooding occurs, the more animal deaths occur in various species. For this reason it is necessary to design an emergency plan for animal during floods.

I. INTRODUCCIÓN

Chile se encuentra ubicado en la parte Sudoeste de América del sur conformando una larga y angosta faja de tierra custodiada en todo su largo por dos grandes cordilleras: de los Andes y de la Costa (ODEPA, 2002).

La extrema longitud del país, sumada a otras características como son las barreras naturales que forman las cordilleras y las corrientes marinas subtropicales en el Norte y polares desde el Sur de Chile, tienen como resultado una gran diversidad de climas en el territorio. Los climas en el país van desde los de tipo desértico en el Norte a templados lluviosos fríos en el extremo Sur, esto permite una gran variedad de formas de vida animal y vegetal, que son la base del diversificado desarrollo agrícola del país (ODEPA, 2002).

La actividad agropecuaria se concentra en la zona Centro Norte, Central y Centro Sur del país, áreas que presentan excelentes y variadas condiciones climáticas para la producción. La actividad agropecuaria emplea cerca del 40% de la fuerza de trabajo en algunas regiones (ODEPA, 2002).

En Chile la organización del país se dictó a través del Decreto Ley N°575 (11 de junio de 1974), en el que se determinó la división en doce Regiones y una Región Metropolitana, las **regiones** se dividen en **provincias** y las provincias en **comunas** (Instituto Geográfico Militar, 2003).

En las regiones es el **Intendente** la autoridad superior dotada de atribuciones para dirigir y administrar la región. En las provincias siguen, en orden jerárquico, los **gobernadores provinciales** que representan al Intendente y por ende al Gobierno Nacional, por último tenemos las Municipalidades o Comunas que están a cargo de un **Alcalde.** Este sistema contempla, al mismo tiempo, la descentralización de los Ministerios y Servicios Nacionales para permitir la oportuna, eficiente y directa resolución de los problemas regionales, provinciales y comunales en el lugar mismo en que se producen (Instituto Geográfico Militar, 2003).

La actual división regional se ha considerado, para que cada región posea recursos naturales para impulsar su desarrollo económico; con los habitantes suficientes para que actúen como trabajadores y consumidores; que cuenten con servicios públicos y privados para satisfacer las necesidades de su población rural o urbana y que tenga un tamaño que facilite la eficiencia administrativa, y así poder realizar un buen manejo de recursos (Instituto Geográfico Militar, 2003).

La Región Metropolitana es la región de menor superficie en el país, la única mediterránea y la de más alta concentración poblacional. Su organización política administrativa considera las provincias de: Santiago, Chacabuco, Cordillera, Maipo, Melipilla y Talagante.

A nivel Nacional, ocurren desastres de diferente origen, es por ello que la experiencia de nuestro país frente al tema de los desastres de origen natural o provocados por el hombre, es amplia y variada. Eventos como, terremotos, sequías, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios urbanos y forestales, accidentes químicos, deslizamientos, etc., son recurrentes en el país (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

El ámbito de experiencia que se asocia al impacto inmediato, sea en pérdidas humanas, como materiales, ha desarrollado en los chilenos la capacidad de sobreponerse a los innumerables eventos destructivos que han afectado a la nación durante toda su historia, el otro ámbito, se asocia a las secuelas que estos mismos eventos producen, afectando directamente al desarrollo y a la calidad de vida de las personas, afectando sus posibilidades de mejoramiento de las condiciones de vida, sobre todo de la población más vulnerable, lo que progresivamente ha ido conformando una conciencia nacional sobre la necesidad de anteponerse a esta realidad (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

Las inundaciones en la comuna de Lampa son situaciones recurrentes, que afectan en particular a ciertos sectores más vulnerables ya sea por su ubicación u otro factor que signifique una amenaza para la población y sus bienes. Sin embargo, existen sólo algunos de estos sectores que se han adaptado a su condición de vulnerabilidad y han tomado

medidas de manejo para evitar nuevas inundaciones, así como otros aún no realizan ninguna medida preventiva o para aminorar los efectos del evento teniendo conocimiento de los daños que provoca (Valdivia, 2004).

La población de Lampa, en general ha sufrido en alguna oportunidad pérdida total o parcial de sus bienes entendiendo por éstos no sólo los materiales, sino también sus cosechas y/o animales, los cuales en la mayoría de los casos son para el sustento familiar y/o vender subproductos (como leche o quesos) y en otras ocasiones la necesidad de un compañero fiel e incondicional.

El problema radica en la falta de medidas de prevención y manejo ante situaciones que amenazan a los animales, debido a que no se han incorporado instituciones u organizaciones comunitarias organizadas y capacitadas que se encarguen de ellos bajo condiciones climáticas adversas, razón por la cual muchas veces quedan aislados privándose de necesidades básicas como alimentación, agua de bebida y protección, requiriendo en algunas situaciones asistencia médico veterinaria.

Nuestro país cuenta con una institución gubernamental encargada de la protección civil, la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), que maneja el riesgo y lo aborda desde diferentes puntos de vista; hasta la fecha ha creado planes de prevención, respuesta y recuperación y ha capacitado personal encargado de las Direcciones comunales y regionales de los Comités de Protección Civil y Emergencia en diferentes comunas, que al organizarse bajo la estructura de Comité de Protección Civil han logrado gestionar el riesgo y por ende manejar situaciones de emergencia o desastres, aminorando sus impactos en las personas, sus bienes y en el medio ambiente. Es importante mencionar que las acciones a tomar son en primera instancia locales, por lo tanto, es la autoridad local la responsable de prevenir, alertar e informar a su comuna, además de tomar las decisiones en el momento en que se produce una emergencia (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

Considerando lo anterior, se propone incorporar la Metodología del Ciclo del Manejo del Riesgo al manejo de los animales de producción y animales de compañía. Esto se podría realizar a través de organizaciones comunitarias e instituciones públicas de diferente

índole y que por diversos mecanismos se preocupen de la protección y bienestar de los animales en situaciones de emergencia o desastres, entendiendo este último básicamente como entregar a los animales las condiciones necesarias de salud, nutrición y manejo, que requieren para que expresen su máximo potencial (Webster, 1998).

Al incorporar la metodología utilizada por la ONEMI, podemos organizar medidas de prevención, respuesta y recuperación en las actividades de manejo de los animales frente a inundaciones, ya que cada suceso aún cuando ya ha ocurrido, tiene sus propias características y efectos, daños directos sobre las diferentes especies (afectando su salud, producción y bienestar) y aquellos que son de expresión de alteraciones al medio en el que se desarrollan (Chávez, 1998).

Algunos eventos son semejantes en cuanto al efecto que producen sobre los animales, lo cual debe ser tomado en cuenta al momento de planificar las medidas de prevención y respuesta para enfrentar una situación de riesgo. Los efectos varían en relación con el nivel de preparación alcanzado para su enfrentamiento, momento en que ocurren, características topográficas y socioeconómicas de la zona afectada (Chávez, 1998).

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. Generalidades

La amenaza provocada por los desastres de origen natural en muchas ocasiones son incontrolables. Nada puede hacer el hombre por evitar las inesperadas reacciones de un planeta que está en constante movimiento. Pero mucho podemos evitar si estudiamos su comportamiento, analizamos los fenómenos con que se manifiestan y aprendemos a prepararnos para vivir en este ambiente de riesgo para la vida humana. Es aquí, donde el factor vulnerabilidad se constituye en relevante para el manejo del riesgo (Stüdemann, 2005).

Se entiende por ***Riesgo*** la probabilidad de exceder un valor específico de daño social, ambiental y económico, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. A su vez, el riesgo puede convertirse en un evento destructivo o adverso el cual produce alteraciones intensas en las personas, sus bienes, servicios y en el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por el hombre que exceden o no la capacidad de respuesta de la comunidad afectada (ONEMI, Marco Conceptual de Protección Civil 2000).

Los escenarios de riesgo se configuran de acuerdo a las variables de riesgo en un área determinada, todo lo cual requiere estudios para una adecuada estimación de éstos a considerar en las respectivas planificaciones. El riesgo se configura por la relación entre factores de Amenaza y factores de Vulnerabilidad (ONEMI, 2001).

La **Amenaza** se concibe como un factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas (ONEMI, Marco Conceptual de Protección Civil 2000).

La **Vulnerabilidad** se concibe como un factor interno de riesgo de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañada (ONEMI, Marco Conceptual de Protección Civil 2000).

Cuando estas alteraciones exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, estamos frente a un ***Desastre***. Si la capacidad de respuesta no se ve superada, se califica como ***Emergencia*** (ONEMI, Marco Conceptual de Protección Civil 2000).

En el último tiempo hemos sido testigos de diferentes desastres tanto de origen natural como antrópico; a continuación se nombran algunos:

El 26 de diciembre del 2004, en el Sudeste Asiático nos encontramos con la presencia de un tsunami que provocó enormes pérdidas de vidas humanas con alrededor de 150 mil víctimas fatales. Esto se podría haber evitado si el país Asiático hubiera contado con un sistema de alerta temprana de tsunami, el cual no existía por falta de recursos. El Centro de Alerta de Tsunami del Pacífico, en Hawai, notificó perturbaciones las que declaró en primera instancia como libre de amenaza de tsunami destructivo, pero más tarde aumentaría la magnitud del terremoto donde el mensaje diría que efectivamente habían posibilidades de que ocurriera dicho evento, lamentablemente para entonces el evento ya había matado a miles de personas. Luego el terremoto aumentaría aún más su magnitud y teniendo esa información no se realizaron alertas a los países afectados (Stüdemann, 2005).

El 30 de Diciembre del 2004, en Argentina, debido a un incendio en la discoteca República de Cromagnon en Buenos Aires, provocado por un transeúnte, dejaron como víctimas fatales a 190 personas (Pérez, 2005).

El 11 de Enero del 2005, en California, cinco días de intensas lluvias dejaron como víctimas al menos tres muertos y una docena de desaparecidos; según meteorólogos, ésta es la primera vez en los últimos 40 años que un temporal así arremete contra el Sur de California.

Otro de los eventos a los que podemos hacer mención, son las olas de frío que sufrió Europa en Enero del 2005. En España las olas de frío llegaron a -20°C, temperaturas mínimas no registradas desde 1985, las que ya han dejado 18 víctimas fatales. Además, se han registrado pérdidas en el sector agrícola lo cual deja afectados a más de 60.000 agricultores y han destruido alrededor de 100.000 puestos de trabajo.

Lo que se menciona anteriormente es a modo de ejemplo para demostrar la importancia de tomar las medidas de prevención en cada caso, de crear sistemas de alerta y que la información transmitida cualquiera sea la fuente, se emita con rapidez, eficiencia y de la forma más responsable posible.

Es importante también, considerar que los impactos generados por los desastres son cada vez más preocupantes, esto ya que se presentan con cierta frecuencia ocasionando daños en la población afectando su salud, bienes y medio ambiente; así como también, afectan la salud, producción y bienestar de diferentes especies animales (Chávez, 1998).

Estos fenómenos (de origen natural) ocurren principalmente como consecuencia del calentamiento global que está sufriendo nuestro planeta, el cual es producido en su mayoría por la actividad humana, teniendo como principales actores a los países industrializados; soluciones hay, pero el costo de ellas no quiere ser cubierto por quienes la generan (British Broadcasting Corporation, 2000).

Los cambios climáticos provocados han sido de tal magnitud que exceden lo atribuible a la variabilidad natural, las acciones provocadas por el ser humano no están cuantificadas y falta precisar los procesos que las han gatillado ya que hay varios, como por ejemplo: actividades locales o regionales, pero que tienen un impacto global y variado, como el agujero de la capa de ozono bajo el cual vive la población de Punta Arenas y afecta a gran parte del sur del país; el uso de suelos es otro factor, cuando instalamos ciudades ("el cemento") sobre humedales y terrenos agrícolas estamos modificando la manera en que la tierra y la atmósfera intercambian energía (Stüdemann, 2003).

El Calentamiento Global es producido por emisiones de gases contaminantes, que causan estragos en nuestro planeta. Sólo basta una leve modificación de temperatura para que se rompa el equilibrio de la naturaleza. Lluvias torrenciales, inundaciones, vientos huracanados, sequías, olas de calor, heladas: el cambio climático nos afecta a todos por igual (British Broadcasting Corporation, 2000).

Las situaciones que estamos viviendo no son sólo de fines del año 2004, ya en los ochentas se empezó a notar un extraño fenómeno: la temperatura global promedio se

estaba incrementando, se podía calentar un área y al mismo tiempo enfriar otra y no sólo la temperatura varía; cuando lo hace modifica patrones de precipitaciones, cambia la humedad de los suelos, el tipo de plantas, los nutrientes, etc. (Stüdemann, 2003).

2. Inundaciones

Las inundaciones se producen por la acumulación de agua de lluvia en un determinado lugar o área geográfica, como consecuencia del aporte inusual y más o menos repentino de una cantidad de agua superior a la que es habitual en una zona determinada. Se genera tras un régimen de precipitaciones intensas o persistentes, es decir, por la concentración de un elevado volumen de lluvia en un intervalo de tiempo muy breve o por la incidencia de una precipitación moderada y persistente durante un amplio período de tiempo (Aparicio, 2002).

El desbordamiento de los ríos ocurre cuando se excede la capacidad de los canales para conducir el agua y por lo tanto se desbordan los márgenes del río. Las inundaciones son fenómenos naturales y puede esperarse que ocurran a intervalos irregulares de tiempo en todos los cursos de agua, siendo el establecimiento de asentamientos humanos en un área cercana a planicies de inundación una de las mayores causas de daños como consecuencia de las inundaciones (Henao, 2002).

En general se habla de dos tipos de inundaciones: las inundaciones repentinas, que se producen por la presencia de grandes cantidades de agua en un corto período de tiempo y las inundaciones de lenta evolución, que se producen por lo general en terrenos planos que desaguan muy lentamente cercanos a las riberas de los ríos o donde las lluvias son frecuentes o torrenciales (Henao, 2002).

Las precipitaciones torrenciales que se acumulan peligrosamente en un lapso muy breve de tiempo, hacen que el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia sea más reducido (Aparicio, 2002).

2.1 Causas de Inundaciones en Chile.

En Chile las inundaciones pueden tener diferentes causas, muchas de las cuales no aparecen directamente conectadas con las aguas lluvias que precipitan en el lugar inundado. Entre ellas cabe mencionar:

- Desborde de cauces naturales que atraviesan sectores urbanos durante las crecidas.
- Elevación del nivel de la napa sobre la superficie del suelo.
- Desborde de cauces artificiales, como canales de riego o colectores de todo tipo, que ven superada su capacidad.
- Acumulación de aguas lluvias en zonas bajas con drenaje insuficiente.
- Zonas en las cuales se interrumpe el drenaje natural.

2.2 Historia de Inundaciones en Chile. Período 1997- 2002.

Chile, año tras año ha sufrido las consecuencias de las inundaciones en diferentes regiones, provincias y comunas.

El 25 de Junio de 1997, luego de constantes precipitaciones se declaran zonas afectadas por catástrofe a Comunas, Sectores y Provincias de las Regiones III,IV,V,VI,VII,IX y Región Metropolitana. Esto debido a las precipitaciones ocurridas en Mayo del mismo año, las que provocaron en un comienzo anegamientos y daños menores (ONEMI, Informe Consolidado Temporales 1997).

Una de las regiones más afectadas en esa oportunidad fue la Región Metropolitana, por anegamientos de las calles y desborde de esteros. Dentro de la Región Metropolitana la emergencia más crítica fue en el sector de Lampa por el desborde del estero del mismo nombre, lo que provocó una amplia zona inundada, con gran impacto social, afectando además el sector de Quilicura por desborde del estero (ONEMI, Informe Consolidado Temporales 1997).

En el año 1998, los temporales ocurridos fueron de poca relevancia en comparación al año anterior debido a que se produjo una fuerte sequía (ONEMI, Compendio de Estadísticas de emergencias 2000).

En 1999, los primeros seis meses se produjeron principalmente condiciones de sequía, luego se produjo un intenso invierno con temporales de gran magnitud que afectaron principalmente a la X Región y en segundo lugar a la Región Metropolitana (ONEMI, Compendio de Estadísticas de emergencias 2000).

En mayo del 2000, nuevamente ocurren severas inundaciones en todo el país; lluvias torrenciales afectaron la capital, Santiago. Las regiones del centro y del sur del país — de mayor importancia agrícola —, también se encuentran entre las más afectadas (Astudillo, 2000).

Las cosechas, los recursos agrícolas, el ganado y los invernaderos, también fueron víctimas del efecto producido por las inundaciones. Las carreteras permanecían inundadas y no permitieron el transporte de alimento para los animales, causando la muerte de éstos por inanición (Astudillo, 2000).

La lluvia provocó daños en numerosas poblaciones de sectores bajos de la ciudad de Santiago y en aquellas localidades aledañas a cursos de agua importante (ONEMI, Compendio de Estadísticas de emergencias, 2000).

El 24 y 27 de mayo del 2002, se produce un sistema frontal frío que afectó con intensas precipitaciones y fuertes vientos a diferentes regiones del país. Los efectos de las precipitaciones fueron múltiples, tomando en consideración los daños sobre las personas y sus bienes, en infraestructura vial, agrícola y otros sectores (ONEMI, Informe Consolidado Sistema Frontal Norte- Centro y Sur, 2002).

En la Región Metropolitana se afectaron diferentes comunas, tales como Huechuraba, Colina, Renca, Pedro Aguirre Cerda y Batuco, entre otras. En la Comuna de Lampa se socavó la ladera Norte del puente nuevo en el camino secundario G-150 (camino de acceso a Lampa, actualmente pavimentado), por lo que se construyó un canal paralelo de emergencia ante posibles crecidas del Zanjón de la Aguada (ONEMI, Informe Consolidado Sistema Frontal Norte- Centro y Sur, 2002).

En resumen, en el año 1997 hubo mayor número de eventos hidrometeorológicos, luego 1998 se caracterizó por escasez de precipitaciones lo que se tradujo en una severa sequía y en el año 2000 se presentaron menores eventos en relación con otros años, sin embargo, fueron más severos los efectos provocados por las lluvias (ONEMI, Informe Consolidado Sistema Frontal Norte- Centro y Sur, 2002).

3. Identificación de la Provincia de Chacabuco y descripción de la Comuna de Lampa

La Provincia de Chacabuco pertenece a la Región Metropolitana y se ubica al Norte de ésta. Limita al Norte y al Oeste con la V Región, al Este y al Sur con la Provincia de Santiago y tiene una superficie del orden de 2.080 Km^2 (Ministerio de Obras Públicas, 2002).

Esta Provincia se identifica con la cuenca del estero Lampa, que pertenece a la cuenca del río Mapocho. El estero Lampa drena el sector ubicado al norte de la ciudad de Santiago y un área importante de la zona nororiente de la región. El estero Lampa constituye el principal afluente del río Mapocho, el cual a su vez, es el principal tributario del río Maipo (Ministerio de Obras Públicas, 2002).

En la Provincia se ubican áreas residenciales consolidadas pequeñas, de estrato social medio- bajo; las ciudades más grandes son Colina, Til- Til y Lampa (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

Por su ubicación geográfica, la Provincia de Chacabuco presenta un régimen climático particular, con veranos cálidos y secos e inviernos fríos con precipitaciones concentradas en cuatro meses aproximadamente (Ministerio de Obras Públicas, 2002).

El análisis de grupos etáreos de las comunas de la provincia de Chacabuco revela que Lampa se destaca por presentar un mayor porcentaje relativo de la provincia, en población considerada como tercera edad (mayores de 65 años), esto se ha asociado a mayor esperanza de vida y al mejoramiento de las condiciones sanitarias y/o

socioeconómicas de la población, además de la influencia de ciertos factores ambientales como clima y tranquilidad (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

Según la ilustre Municipalidad de Lampa (1982), esta presentaba el índice más alto de ruralidad de la Provincia con casi un 40% de su población residiendo en entidades rurales. En 1992 disminuye su ruralidad a 34,59%, sin embargo, en 1992 todas las comunas de la Provincia de Chacabuco en general, presentaron valores bastante superiores al promedio nacional, lo cual evidencia la importancia que aún tienen las actividades primarias (agrícolas y ganaderas) como factor de retención de la población aunque la tendencia vaya en un marcado descenso gradual con la excepción de Til- Til cuya población aún es considerada mayormente rural (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

Para el año 2002 todas las comunas continúan presentando índices bastante superiores al promedio nacional, pero experimentan una disminución respecto de los promedios del censo anterior. La comuna de Til- Til presenta los más altos índices de ruralidad (44,69%), luego Lampa (29,38%) y por último Colina (15,28%) (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

La comuna de Lampa se ubica a 39 Km. de distancia de la ciudad de Santiago. Sus limites son; al Norte con la comuna de Til- Til, al noroeste con la Región de Valparaíso, al Este con la comuna de Colina, al Oeste con la Provincia de Melipilla y al Sur con la Provincia de Santiago (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

La comuna posee cuatro zonas urbanas (Mapa físico de Lampa Anexo II, pág.56): Lampa, Batuco, Sol de Septiembre y Estación Colina; en el sector rural los sectores son: Lo Vargas, Chicauma y Lipangue (se consideran dentro de los importantes), entre otros (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

Dentro de la provincia de Chacabuco, Lampa es la comuna territorialmente más pequeña con 451,9 Km^2, representando el 25,033% de la superficie provincial (Cuadro N° 1, pág.19). Se encuentra ubicada en llanuras carentes de accidentes topográficos relevantes, siendo tradicionalmente una zona eminentemente agrícola, con terrenos propicios para el desarrollo de hortalizas, la comuna se caracteriza por contener suelos

evolucionados y bien aprovechados en el sector agrícola. Sin embargo, esta actividad ha disminuido, modificándose hacia una economía industrial, convirtiéndose en una de las comunas más importante en cuanto a actividad industrial lo que a su vez se ha constituido en un problema desde el punto de vista ambiental, ya que la capacidad de los suelos de absorber líquidos residuales es casi nula y éstos en ocasiones son descargados a cauces superficiales que posteriormente son utilizados en actividades agrícolas (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

La impermeabilización de los suelos debido a la industrialización ha significado un importante aumento de la escorrentía superficial, lo que se traduce en caudales que provocan desbordes de cauces, canales, colectores, calles y vías naturales de evacuación sin la capacidad suficiente, resultando en inundaciones de extensas áreas urbanas (Aparicio, 2002).

Cuadro N°1. Población Urbano- Rural de la Comuna de Lampa.

Localidad	Superficie	Población censo 1992.			Viviendas censo 1992		
	Km^2	Total	Urbana	Rural	Rural	Urbana	Total
Lampa	71.1	9.139	6.618	2.521	678	1.614	2.292
Chicauma	125.6	1.399	___	1.399	343	___	343
Batuco	94.3	10.322	7.765	2.557	716	1.943	2.659
La Vilana	32.8	2.975	1.990	985	244	467	711
Lipangue	128.1	1.198	___	1.198	333	___	333
Total:	451,9	25.033	16.373	8.660	2.314	4.024	6.338

Fuente: INE, Chile división Político- Administrativa y Censal 2001.

En la comuna de Lampa las precipitaciones medias anuales son inferiores a 300mm, con un promedio anual de 20 y 50 mm/año y temperatura media anual del orden de 18,2°C (Ministerio de Obras Públicas, 2002).

Los problemas de inundaciones en el sector son debido a que la cuenca del estero Lampa tiene un mal drenaje, el canal de riego del pueblo de Lampa se ubica en el estero Lampa a 5 Km. aguas arriba del pueblo. La Cuenca del Estero Lampa constituye una de las

subcuencas del río Maipo, se localiza al poniente del río a unos 30 Km. al noroeste de la ciudad de Santiago, es una hoya de régimen hidrológico netamente pluvial (Red Hidrográfica: los principales cauces superficiales que conforman la red hidrográfica de la cuenca del estero Lampa son los esteros Colina, Til- Til, Chacabuco, Peldehue, Polpaico, Lampa y el estero Las Cruces) (Ministerio de Obras Públicas, 2002).

Uno de los sectores que provoca grandes problemas de inundaciones en la comuna es Batuco, ya que está inserto en lo que se ha llamado Humedal o Fosa de Batuco, aquí se forman verdaderas lagunas cuando los inviernos son lluviosos, generando un área muy planiforme, facilitando el anegamiento del sector (El Humedal de Batuco corresponde a una depresión natural del terreno, en años de intensas lluvias las aguas han sobrepasado las riberas escurriendo hacia el sur) (Ilustre Municipalidad de Lampa, 2003).

El tema de inundaciones en la comuna de Lampa no se asocia sólo a tiempos recientes, más bien el fenómeno se registra desde mucho tiempo atrás (Cuadro N°2, pág.21). Los sectores de mayor vulnerabilidad a inundaciones en la comuna, son en su mayoría los de menores recursos económicos, lo que dificulta las medidas a tomar para sus animales, por lo que estos sectores deberían estar en permanente vigilancia durante épocas invernales. Dentro de los factores de vulnerabilidad asociados a los fenómenos generados por las inundaciones, se deben considerar aspectos propios de la organización social y de la gestión que posee la comuna para hacer frente a una emergencia o desastre de este tipo, como por ejemplo:

- Factores culturales de la comunidad local.
- Nivel de conocimiento de los riesgos a que está expuesta.
- Tipo y diseño de las viviendas.
- Densidad y distribución de la población.
- Nivel de equipamiento e infraestructura de servicios.
- Capacidad de la red vial para vías de evacuación.
- Diversidad de la economía local.
- Nivel de gestión frente al riesgo de inundación.
- Nivel de capacitación y preparación de los organismos e instituciones componentes del Sistema local de protección civil.

Cuadro N°2. Inundaciones Comuna de Lampa. Período 1997- 2002.

Año	Lugar Afectado	Fenómeno
1997	Aguas Claras	Inundación
1997	Batuco	Inundación
1997	Canal Batucano	Desborde
1997	Chicauma	Inundación
1997	El Lucero	Inundación
1997	La Esperanza	Inundación
1997	La Primavera	Inundación
1997	Lampa	Inundación
1997	Puente Lo Boza	Inundación
1997	Sol de Septiembre	Inundación
2000	El Badén	Inundación
2000	El Olivo	Inundación
2000	El Taqueral	Inundación
2000	Estación Colina	Desborde Estero Colina
2000	La Quebrada	Inundación
2000	La Vilana	Inundación
2000	Los Esteros	Inundación
2000	Manuel Segovia	Inundación
2002	Batuco	Inundación
2002	Estación Colina	Desborde Estero Colina
2002	Lampa	Inundación

Fuente: Valdivia, 2004.

La vulnerabilidad a inundación en la comuna se a sectorizado por unidades vecinales observando sectores de muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo riesgo de inundaciones (cuadro Nº 3 y 4 pág.22), existen diferencias con algunas UV y su vulnerabilidad a inundación, ya que se analizó la vulnerabilidad del sector primario (cuadro Nº 3) el cual tiene mayor vulnerabilidad por la actividad agropecuaria que realiza (al comparar ambos cuadros se observan unidades vecinales de muy alta vulnerabilidad cuadro Nº 3, pero de muy baja cuadro Nº 4 en la que se considera solo el riesgo de inundación por UV).

Cuadro N°3. Vulnerabilidad a Inundaciones del Sector Primario.

Vulnerabilidad	Unidad Vecinal
Muy Alto	23-10
Alto	9- 24
Medio	12- 8- 2- 11
Bajo	13- 3- 22- 1- 20- 19- 14
Muy bajo	4- 17- 18- 15- 5- 6- 16- 21- 7

Fuente: Valdivia, 2004.

Cuadro N°4. Vulnerabilidad a Inundaciones.

Vulnerabilidad	Unidad Vecinal
Muy Alto	16- 6
Alto	5- 20
Medio	17- 15
Bajo	18- 8- 4- 13- 19- 11
Muy Bajo	1- 23- 12- 10- 21- 7- 2- 9- 22- 24- 14- 3

Fuente: Valdivia, 2004.

4. Impacto de las Inundaciones en los Animales

Las inundaciones afectan la economía de los productores pecuarios y la salud de la población animal, provocan daños directos sobre las diferentes especies y además los afectan indirectamente a través de modificaciones o alteraciones de las condiciones ambientales donde éstos se encuentran.

Las inundaciones provocan daños en el medio en que se desarrollan los animales, los principales efectos que producen éstas son (Chávez, 1998):

- Contaminación del agua y alimentos.
- Contaminación biológica.
- Proliferación de vectores.
- Disminución del espacio de pastoreo.
- Daño en las instalaciones.
- Deterioro del medio ambiente.

Según Henao (2000), en la producción ganadera las inundaciones tienen efectos mediatos e inmediatos, que influyen en los resultados físicos y económicos que se observa al finalizar el período productivo.

Las principales causas de mortalidad ocurren en las categorías de animales de mayor riesgo, correspondiendo éstos a los que se encuentran en los extremos etáreos y animales enfermos, que no son capaces por si mismos de movilizarse hacia otros lugares. Otra de las causas de mortalidad ocurre por pérdida de peso debido al estrés y subalimentación a la que están sometidos algunos animales durante este período (Campos, 1994).

Además, la movilización de animales propicia el traslado de enfermedades infecciosas y/o parasitarias debido a la introducción de nuevos agentes etiológicos o por la incorporación de gran cantidad de fuentes de infección al área receptora (Chávez, 1998).

De acuerdo con Chávez (1998), las inundaciones provocan los siguientes efectos en los animales:

Cuadro N°5. Efectos de las Inundaciones en los Animales.

Principales efectos:	Inundaciones
Mortalidad	+/++
Riesgo de enfermedades	+++
Contaminación del medio	+++
Escasez de alimentos	+/++
Escasez de agua potable	+/++
Movilización de animales	++/+++
Concentración de animales	++/+++
Proliferación de vectores	+++

Fuente: Chávez, 1998.

\+ daño mínimo.

++ daño mediano.

+++ daño máximo.

Es común que posterior a una inundación se desaten brotes de enfermedades en los animales, alcanzando el problema muchas veces a la población humana. El nivel de riesgo de que ocurra una enfermedad se encuentra relacionado con el aumento de la densidad animal, grado enzoótico preexistente, movilización de animales, cambios ecológicos en las zonas afectadas y la desarticulación de los programas de salud (es importante entender que la vulnerabilidad de una población va en directa relación con la densidad de ésta o grado de hacinamiento) (Valdivia, 2004).

Por lo anterior, es importante que los animales se encuentren en las mejores condiciones de salud al enfrentar una emergencia o desastre por inundación, por lo cual hay que considerar conceptos de bienestar animal. Para entender a qué se refiere el bienestar animal debemos partir reconociendo que los animales son seres sensibles y debemos evitar todo dolor o sufrimiento innecesario y obligar tanto a los dueños como a los cuidadores de éstos a respetar requisitos mínimos para su bienestar (Unión Europea, 2001).

El concepto de bienestar animal se puede definir desde diversos puntos de vista, una de las definiciones que se puede interpretar es "el estado en el cual los animales son capaces de adecuarse con el ambiente en el que viven, sea éste natural o artificial". El término ambiente se refiere a cualquier cosa o manipulación que pueda afectar a los animales, principalmente en los ambientes artificiales que el hombre establece para ellos, en estos ambientes los animales encuentran factores que les dificultan la vida frente a los cuales sus organismos se ven obligados a desarrollar mecanismos que les ayudan a enfrentar dichos factores. Los problemas aparecen cuando el control no es adecuado, por lo cual las consecuencias son: incomodidad, dolor, estrés, cambios de conducta, etc., lo que posteriormente se refleja en enfermedades de diferente índole (Urcelay, 1998).

Por lo tanto, los animales deben estar en un buen estado de bienestar, lo que quiere decir que el animal está en un estado de buena salud. El bienestar animal se puede medir a través de la productividad, mortalidad, salud, constantes fisiológicas y el comportamiento de los animales (Dawkins, 1998).

III. OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar un Plan de Manejo para los Animales de Producción (bovinos, caprinos, equinos y porcinos) y de Compañía (perros y gatos), frente al Riesgo de Inundaciones en la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana.

Objetivos Específicos

a) Elaborar propuestas para Incorporar el Ciclo del Manejo del Riesgo en las actividades a ejecutar en los animales de producción y de compañía.

b) Establecer criterios y orientaciones que permitan fortalecer el Plan de Emergencia para el Manejo adecuado de los Animales de Producción y de Compañía, en la Comuna de Lampa.

IV. MATERIAL Y METODOS

Materiales

a) Computador Olidata, Windows Millenium.
b) Internet, Banda ancha Flex VTR.
c) Cámara fotográfica digital Samsung 2.0 Mega pixels, Digimax 202.
d) Manuales de capacitación (ONEMI).
e) Formularios de encuestas, confeccionados en programa Microsoft Word 97.

Métodos

El estudio se efectuó en la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco, Región Metropolitana, debido a que es una zona semi agrícola, de un nivel socio económico medio bajo y sufre inundaciones periódicas en época invernal, debido a la ausencia de colectores de aguas lluvias y por estar aguas abajo de las comunas aledañas (Ministerio de Obras Públicas, 2002), situación que se ve perjudicada por tratarse de terrenos rodeados de cerros, lo que hace, que frente a pequeñas precipitaciones se inunden afectando los inmuebles, la producción ganadera y los animales de compañía, tanto de las zonas urbanas como rurales.

Se determinaron las zonas más vulnerables a inundaciones de acuerdo a Unidades Vecinales (UV), la búsqueda de información se basó en el estudio realizado por Valdivia (2004) "Análisis del riesgo por efecto de inundación en la comuna de Lampa". Lampa presenta 53 juntas de vecinos, divididas en 24 UV, de las cuales históricamente 13 UV sufren de inundaciones y se ubican en diferentes sectores de la misma (Valdivia, 2004).

Según Valdivia (2004), el sector primario (ganadería y agricultura) presenta mayor vulnerabilidad a inundaciones ya que este fenómeno no sólo provoca daños directamente en la población, sino que además afecta a los animales y a la producción y por lo tanto el sustento familiar.

La información anteriormente mencionada se utilizó para sectorizar los lugares a encuestar (Anexo I, pág.52). Las encuestas fueron formuladas con preguntas abiertas y cerradas, encuestándose un total de 100 personas elegidas al azar en las diferentes

unidades vecinales. En la recopilación de información se utilizó además la metodología AIDEP, desarrollándose las dos primeras etapas de esta, que corresponden al análisis histórico e investigación empírica lo cual permitió observar por qué ocurren inundaciones en las diferentes zonas de la comuna de Lampa y cómo han afectado al bienestar de los animales de compañía y producción, a continuación se describen las etapas de la metodología AIDEP:

A nálisis Histórico

Se utiliza para recopilar información sobre eventos destructivos y para obtener respuestas de por qué afectan a determinada localidad, la información se puede encontrar en los registros policiales, en estadísticas que posee la municipalidad y sobre todo en la memoria histórica de los propios habitantes del área investigada.

I nvestigación en Terreno

Relaciona las condiciones que generaron o agravaron los eventos destructivos ocurridos en el pasado, con la realidad actual, para determinar si pudieran ocurrir nuevamente o las condiciones se han modificado. En esta etapa la investigación debe ser complementada con estudios técnicos y científicos que puedan aportar organismos especializados, a través de una coordinación de la Municipalidad, Gobernación y/o Intendencia respectiva.

D iscusión de Prioridades

Una vez concluido el análisis histórico y la relación de las condiciones advertidas con las actuales, se deberán determinar aquellos riesgos aún presentes. Con tales antecedentes, el Comité de protección civil y emergencia debe discutir (vale decir, evaluar participativamente y relacionar distintas opiniones a fin de establecer consensos), respecto de cuales riesgos serán abordados prioritariamente, para evitar la ocurrencia de una nueva emergencia o para aminorar los impactos si ésta se produce. Resulta pertinente cuestionarse en esta etapa qué resulta más urgente y fundamental para los animales.

E laboración del Mapa.

Concluidas las etapas anteriores, se debe elaborar una cartografía (mapa, plano o croquis), señalizando los riesgos detectados, con distinciones de prioridad. En esta cartografía deben señalizarse también los recursos detectados, para utilizarlo como instrumento de visualización sencillo, ojala auto-explicativo.

P lanificación.

La Planificación debe consultar acciones de Prevención, Mitigación, Preparación, Respuesta, Rehabilitación y Reconstrucción frente a emergencias y desastres, que metodológicamente pueden ser abordadas cíclicamente, en procura de un desarrollo sostenible, teniendo en cuenta que toda gestión de reconstrucción deberá efectuarse con un enfoque preventivo. Tales acciones son las que conforman el Ciclo Metodológico para el Manejo de Riesgos, en función de una mejor calidad de vida para los animales.

Según la información recopilada, se elaboraron propuestas para incorporar el Ciclo Metodológico en el Manejo del Riesgo utilizado por la ONEMI, gestionando el riesgo de inundación asociado al desarrollo de la producción y bienestar animal.

En el análisis estadístico (Wayne, 2002) se utilizaron los datos obtenidos de las encuestas, comparando los efectos nocivos que producen las inundaciones y la relación en pérdidas y muerte de animales, esto se representa en forma de correlación (mide la intensidad de la relación entre variables) y regresión lineal simple (mide las relaciones entre las variables, para estimar o predecir el valor de una variable con respecto a otra).

V. RESULTADOS

La recopilación de información se basó en antecedentes de la Provincia de Chacabuco en cuanto a su ubicación y clima en general; historia de la Comuna de Lampa con respecto a actividad agropecuaria e historial de inundaciones (Cuadro Nº 2, pág.21), acciones que se han realizado para los animales en casos de inundaciones y recursos disponibles para éstos. Los antecedentes se obtuvieron de diferentes medios entre ellos Municipalidad de Lampa, Municipalidad de Colina, el estudio: "análisis del riesgo por efecto de inundación en la comuna de Lampa" realizado por Valdivia (2004), reportes de la ONEMI, datos que maneja: Seremi de Agricultura del sector norte (Región Metropolitana), Ministerio de Agricultura, SAG, INDAP y Regimiento Batuco. Además, es muy importante la memoria histórica de los propios habitantes del área, si bien la información que estos últimos entregan es de mucha utilidad, en ocasiones ocultan datos por desconfianza al encuestador y en otras ocasiones no recuerdan con exactitud cifras o años que dicen relación con la encuesta que se les efectuó.

Los sectores de Lampa que se ven enfrentados a inundaciones y/o anegamientos en su mayoría pertenecen a un estrato social medio bajo por lo que no poseen los recursos para tomar medidas en sus viviendas y evitar los efectos de este fenómeno. No cuentan con grandes bienes ni gran cantidad de animales de producción, la mayoría de los pequeños agricultores que aún existen en la comuna mantienen la actividad centrada en una economía familiar, los animales que poseen sean bovinos- porcinos o equinos mantienen el sustento familiar por venta de subproductos, los utilizan para trabajar el campo o para consumo de la familia, lo mismo ocurre con las aves (gallinas, patos) las que están destinadas a consumo o venta de huevos.

Los problemas de inundaciones que afectan a las diferentes localidades de Lampa se deben principalmente a falta de alcantarillados en algunos sectores urbanos, falta de colectores de aguas lluvias, suelos de mal drenaje y la existencia de construcciones o viviendas en lugares de alta vulnerabilidad al fenómeno. Los sectores encuestados están distribuidos de manera desigual en las diferentes unidades vecinales de la comuna de Lampa, en cuanto a cantidad de habitantes, número de animales que poseen y ocurrencia

del fenómeno, es por esto que en algunas unidades vecinales se tomaron mayor número de encuestas con respecto a otras.

La información recopilada en las encuestas se utilizó para obtener un porcentaje (estimativo) sobre la cantidad de viviendas afectadas por inundación y el número de animales (sean de compañía o producción) afectados, esto se realizó con el objetivo de determinar si existe relación directa entre la muerte de animales e inundaciones y en qué porcentaje mueren los animales a consecuencia del evento. Debemos mencionar que el presente es un estudio descriptivo y en el momento de tomar las encuestas no siempre se obtuvo la información de cifras reales acerca de muerte de animales o cuantos animales poseen en el momento, así como otros datos relevantes en el estudio, por ello solo se deben considerar estimaciones de datos. A continuación se resumen los resultados (anexo V, pág.76) de las encuestas:

UV Nº 5 Lampa

- Se encuestó un total de 4 personas, todas viven en un sector que no sufre inundaciones sino anegamiento de sus casas todos los años, ya que el agua que se acumula en la carretera entra por el paso de camiones u otros vehículos, además sus viviendas se encuentran bajo la altura de la calle, lo que facilita el anegamiento de éstas.
- Del total de encuestados todos tienen mascotas: 6 caninos, 5 felinos y 1 equino.
- Las mascotas han sobrevivido al evento.

UV Nº 9 Sol de Septiembre

- Se encuestó un total de 3 personas, las cuales se inundan todos los años por lo que deben abandonar sus viviendas.
- Del total de encuestados todos tienen mascotas encontrando: 9 caninos, 7 felinos y 79 gallinas. Estas últimas han muerto como consecuencia del evento.
- Los animales no fueron trasladados.

UV Nº 10 Chorrillos- La Primavera- Peralillo

- Se encuestó un total de 23 personas, las cuales se inundan en épocas de altas precipitaciones y de larga duración, la última fecha en que se inundó la mayoría de las viviendas fue en el año 2002. Sólo dos familias no dejaron su vivienda, los

demás fueron trasladados a albergues en su mayoría y otros se mudaron a casa de familiares o vecinos.

- Del total de encuestados todos tienen animales: 89 caninos, 34 felinos, 222 aves, 22 equinos, 41 bovinos, 1 caprino y 12 porcinos. Los animales de compañía (caninos, felinos) fueron llevados a albergues. Otros animales como terneros, porcinos, bovinos y aves murieron como consecuencia de la inundación.

UV Nº 13 Estación Colina

- Se encuestó un total de 13 personas, las que sufren de inundaciones y anegamientos, ya que existe un canal (proveniente de Colina) que pasa frente a sus casas y el estero Colina que rodea la parte trasera de sus domicilios. La mayoría de las personas recuerda las inundaciones del año 2002, sin embargo otras se anegan todos los años. Seis de estas personas dejaron el lugar y fueron trasladados a albergues u otro.
- Del total de encuestados todos tienen animales: 22 caninos, 27 felinos y 44 aves.
- Los animales quedaron en el lugar pero no sufrieron daños, exceptuando algunas aves de corral que murieron consecuencia del evento.

UV Nº 16 Santa Carolina- Santa Elena

- Se encuestó un total de 20 personas, las cuales se inundan y anegan en períodos de altas precipitaciones, esto ocurre por desborde de canales de acequias. La fecha del último evento fue el año 2002, pocas personas se inundan todos los años.
- Del total de encuestados todos tienen animales: 71 caninos, 34 felinos, 208 aves de corral, 16 equinos, 44 bovinos, 6 ovinos, 49 caprinos y 26 porcinos. Algunos animales fueron trasladados junto a sus dueños, incluyendo bovinos y equinos. Murieron cabritos, caninos, felinos y gallinas.
- Ocho personas abandonaron sus domicilios debido al evento, otros no quisieron dejar sus casas por el riesgo de perder sus bienes.

UV Nº 17 Batuco II

- Se encuestó un total de 8 personas, las que se inundan y anegan debido al Canal el Carmen que pasa por Batuco, tres familias dejaron sus viviendas siendo trasladadas a albergue sólo una de éstas. La fecha del último evento fue el año 2002.

- Del total de encuestados todos tienen animales: 19 caninos, 6 felinos, 44 aves, 1 equino, 3 ovinos y 1 caprino. Los animales no fueron trasladados, estos no murieron como consecuencia del evento.

UV N° 20 A Batuco I

- Se encuestó un total de 4 personas, todas se inundan y anegan debido al Canal El Carmen, tres familias dejaron sus viviendas (no fueron a albergue). La fecha del último evento fue el año 2002.
- Del total de encuestados todos tienen animales: 6 caninos, 1 felino, 36 aves, 5 equinos, 6 bovinos y 7 ovinos. Los animales se quedaron en el lugar de inundación. Una familia se trasladó con sus animales a la casa de un familiar. Murieron aves, porcinos, terneros y caninos

UV N° 21 Lo Fontecilla

- Se encuestó un total de 4 personas, las que se inundan todos los años por las aguas que bajan del cerro y debido al humedal Batuco que rodea el lugar.
- Del total de encuestados todos tienen animales: 11 caninos, 7 felinos, 5 aves, 6 equinos, 12 bovinos y 1 caprino. Los animales no se mudaron, a excepción de una persona que los trasladó a zonas de talaje en los que estuvieron seguros (además cuenta con los recursos para hacerlo y proporcionarles alimento si lo necesitaran), no murieron animales a consecuencia de la inundación.

UV N° 23 Yungay

- Se encuestó un total de 7 personas, las que se inundan y anegan debido al tranque "El Lelo". La mayoría de los pobladores de este sector (no incluidos en las encuestas), quedan aislados a consecuencia del desborde de este tranque, la ayuda la recibieron de parte de la Municipalidad y Ejército quienes les entregaron víveres y otros. La fecha del último evento fue el año 2002.
- Del total de encuestados todos tienen animales: 24 caninos, 4 felinos, aves, 4 bovinos, 10 ovinos, 10 caprinos, 3 porcinos y 13 otros (cuyes y conejos).
- De las encuestadas tres familias fueron a albergues y una de ellas se llevó sus caninos. Murieron animales como caninos, caprinos, ovejas, aves (gansos, pavos, gallinas) como consecuencia del temporal, la velocidad del viento provocó que los corrales de estas se derrumbaran y les produjo la muerte.

UV Nº 24 San José del Molino- Valle Chicauma- El Taco- El Resplandor

- Se encuestó un total de 14 personas las que se inundan y anegan por desborde del estero Lampa, dos familias dejaron sus viviendas otras no quisieron por cuidar sus bienes.
- Del total de encuestados todos tienen animales: 47 caninos, 16 felinos, 132 aves, 73 equinos, 44 bovinos, 26 ovinos, 4 caprinos, 22 porcinos, 10 otros (conejos y cuyes). Los animales no se trasladaron del lugar de inundación. Murieron ovinos y aves a consecuencia del evento.

Cuadro Nº 6. Resumen Encuestas por Unidad Vecinal.

UV	Encuestas	Manejo de animales	Nº de animales	Nº de familias que se inundan	Muerte o pérdida de animales	Control Médico veterinario
5	4	0	12	1	0	0
9	3	0	95	3	1	3
10	23	0	421	23	9	2
13	13	0	93	13	1	0
16	20	0	454	20	5	5
17	8	0	74	7	0	7
20 A	4	1	61	4	2	0
21	4	1	42	4	0	0
23	7	1	68	7	2	0
24	14	1	374	13	3	0
Total	**100**	**4**	**1694**	**95**	**23**	**17**

De acuerdo a lo observado en terreno las unidades vecinales (UV) con mayor vulnerabilidad a inundaciones son las UV Nº: 10, 13, 16, 17, 23 y 24. Las UV: 9, 20A y 21, se podrían considerar de alta vulnerabilidad con respecto al número de encuestas que se realizó, sin embargo en estas localidades se observó que los problemas de inundación corresponden a lugares puntuales, ya que las viviendas ubicadas aledañas a las encuestadas no tienen mayores problemas de inundación, por ello no se consideró un

sector de alta vulnerabilidad a inundación. Luego de realizar las encuestas y determinar las zonas con alta vulnerabilidad, se estimaron porcentajes para el total de las personas inundadas en cada una de las UV, resultando así la UV Nº 10 la de mayor vulnerabilidad a inundaciones con un 24% (gráfico Nº 1, pág. 35), esta unidad vecinal no toma medidas de prevención (gráfico Nº 2, pág. 35) para sus animales y es la que mayor número de animales muertos presentó (gráfico Nº 3, pág. 36).

Según los resultados, se estima que el 40% de las personas encuestadas controla a sus animales en clínicas veterinarias particulares o a través de operativos realizados por la municipalidad, sin embargo los propietarios de animales tanto de compañía como de producción no manejan en general información sobre los cuidados de salud de estos y en ocasiones lo saben pero no los controlan. En todas las encuestas realizadas, se observó que los animales no poseen identificación y en el caso de animales menores en general permanecen fuera de sus casas (en la calle, desaparecen por días y vuelven).

El 70% de las muertes de animales durante una emergencia por inundación son debido a la ocurrencia del fenómeno, obteniéndose así una tasa de muerte estimada en 1.4% (de un total de 1694 animales, en las UV encuestadas y 23 animales muertos a consecuencia de las inundaciones), la que puede aumentar si no se realizan medidas de prevención. Existe un 40% de las personas en la comuna que toman medidas de prevención frente a inundaciones y de estas solo el 20% realizan medidas de prevención para sus animales.

Es importante mencionar, que algunas viviendas se encuentran ubicadas bajo el nivel de los caminos, calle o carretera por lo que el agua escurre hacia éstas, por otra parte el tipo de vivienda que poseen son en su mayoría construcciones a medio terminar, media agua o construcciones antiguas y se ubican en lugares de alto riesgo por la existencia de tranques, canales de acequias, canales provenientes de sectores aledaños a la comuna, lo que facilita aún más el riesgo de inundación y la vulnerabilidad de los animales.

A continuación se observan gráficos que muestran la información estimada respecto al porcentaje de inundaciones, número de personas que realizaron medidas preventivas para los animales y número estimado de animales que han muerto debido a la inundación:

Gráfico Nº 1. Porcentaje de Inundaciones por Unidad Vecinal

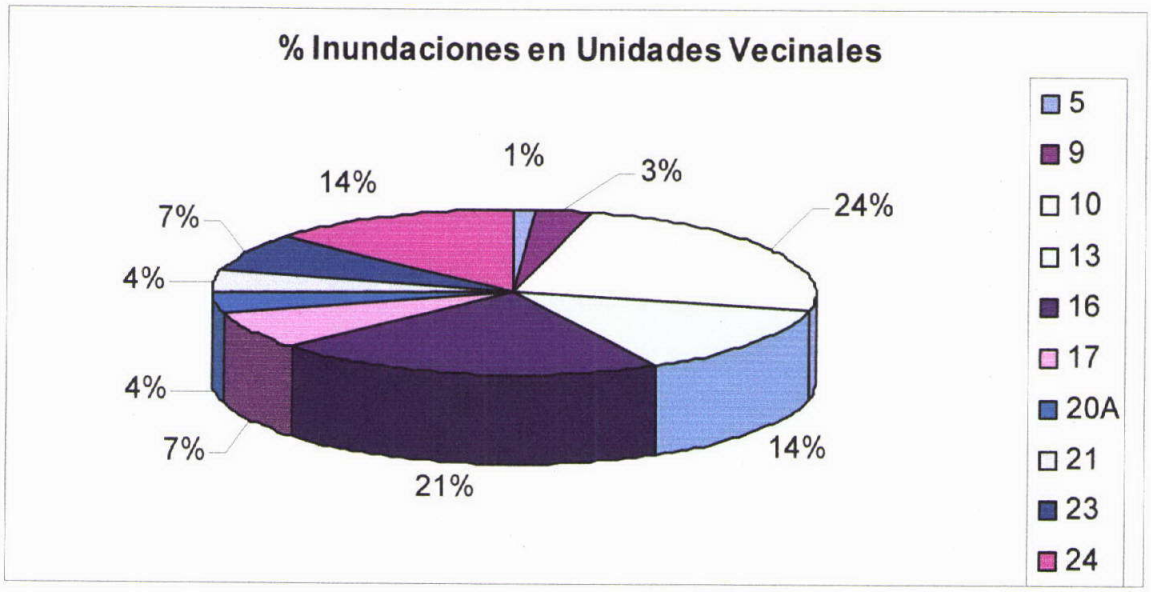


Gráfico Nº 2. Medidas de Prevención.

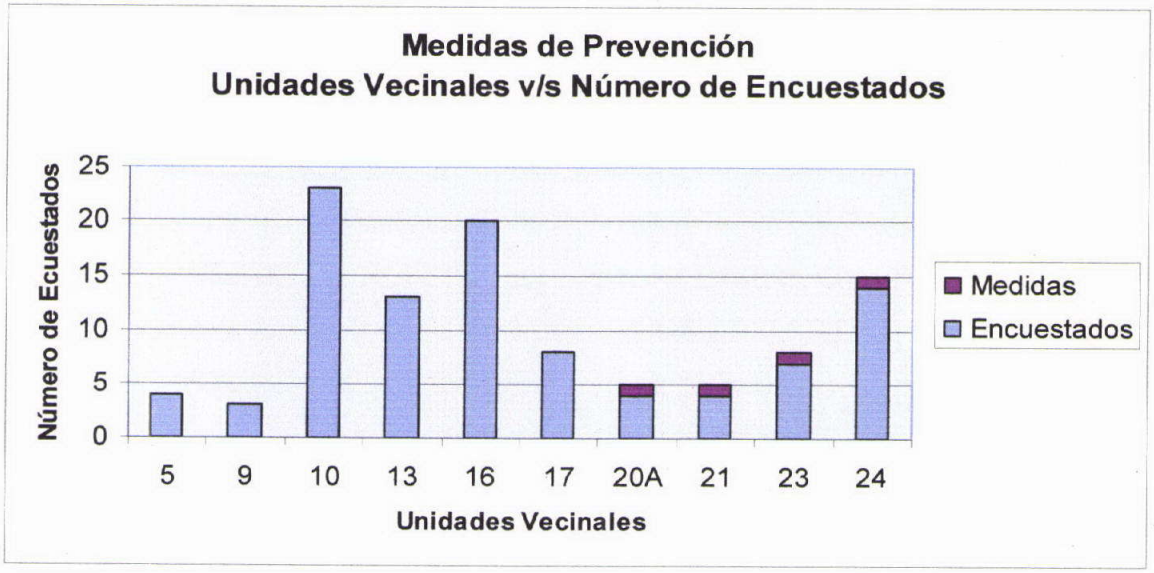
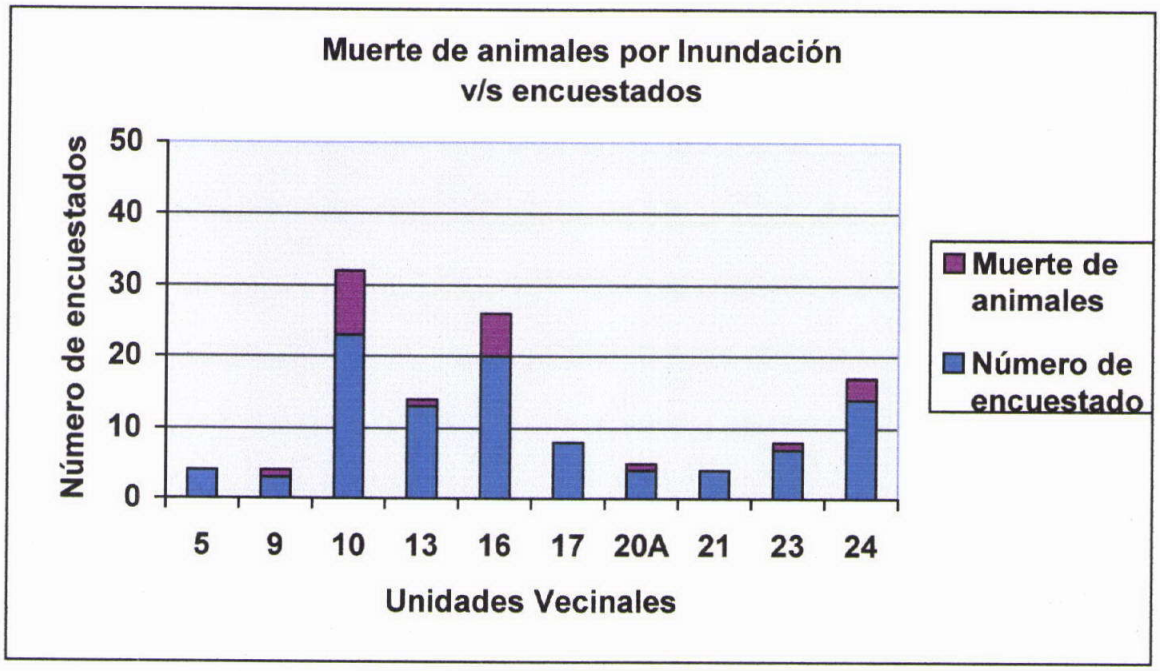


Gráfico Nº 3. Muerte de Animales por Inundación.

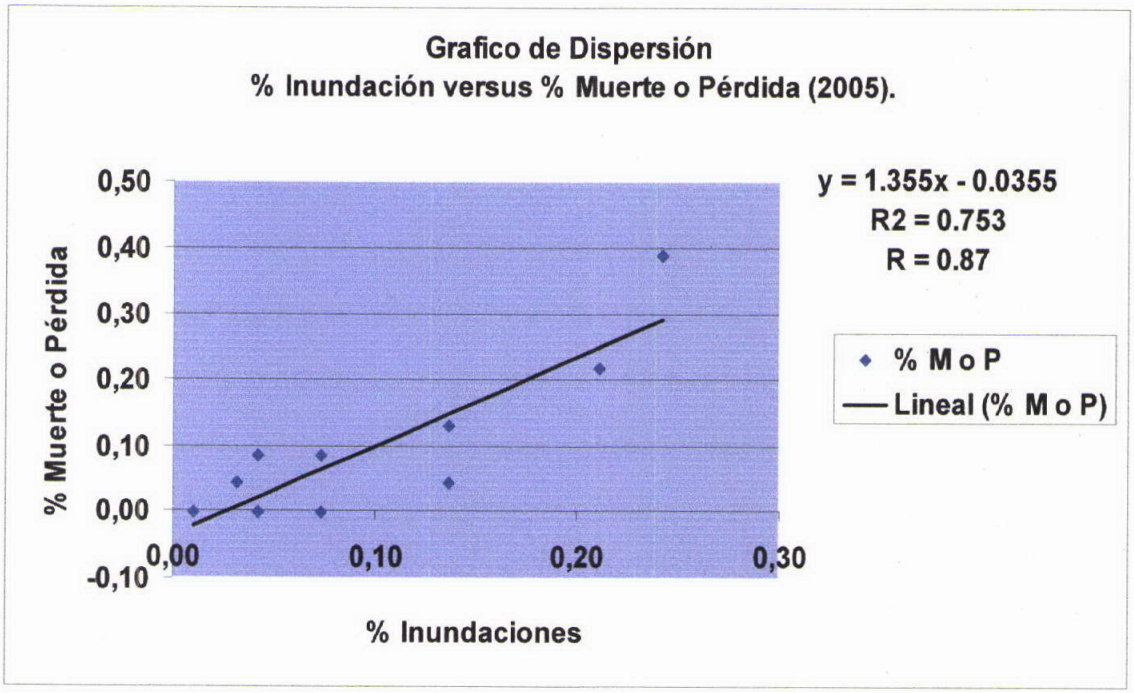


El siguiente gráfico (gráfico Nº 4, pág. 37), compara las variables inundaciones y muerte o pérdida de animales por efecto de inundaciones. Este gráfico está representado por un modelo de regresión lineal simple en el que se aproximan los resultados estadísticos, por lo que no es una representación fiel de la situación real.

El modelo de regresión lineal simple compara dos variables X (inundaciones) e Y (muerte o pérdida de animales) la relación entre ambas variables es lineal, lo que indica que a medida que aumenten las inundaciones en los períodos invernales aumentarán las muertes o pérdidas de animales.

Se determinó además el coeficiente de determinación (R^2), el cual evalúa la eficiencia de la ecuación de regresión al comparar la dispersión de los puntos en torno a la recta de regresión lineal, la ecuación de regresión permite efectuar estimaciones y predicciones, en este caso la pendiente de la recta es positiva porque el resultado del coeficiente de correlación es mayor que cero (R^2 = 0.753) y esto quiere decir que hay una relación directa entre ambas variables.

Gráfico Nº 4. Porcentaje de Inundaciones v/s Muerte o Pérdida de animales



Al comparar estas variables y evidenciar su relación directa se hace necesario crear medidas de prevención y preparación para los animales y por ende lograr un manejo adecuado de estos frente a situaciones de emergencia.

Respecto a lo anterior, es necesario informar a la comunidad los efectos que provocan las inundaciones en las personas y eventualmente en los animales y como estos se pueden evitar o disminuir, por lo que desarrollamos las metodologías utilizadas por la ONEMI (anexo III, pág.57) para que estas sean incorporadas en el manejo de los animales, lo cual se detalla a continuación:

ACTIVIDADES PREVIAS AL EVENTO

Las actividades que se mencionan en este capítulo dicen relación con la Prevención la cual pertenece a la primera fase del Ciclo de Manejo del Riesgo. Esta fase tiene cuatro etapas en las que se proponen las actividades a realizar por el personal municipal y otros participantes, con responsabilidades y organización ya establecidas (anexo IV, pág.64). A continuación se observan las actividades que se sugieren se deberían realizar en la etapa previa a la inundación:

II.1 Fase I Prevención

El detectar la vulnerabilidad de la comuna de Lampa ante la amenaza hidrológica es básicamente prevenir el desastre de una inundación (la vulnerabilidad es proporcional al tamaño de la población, a mayor población mayor vulnerabilidad). La fase de Prevención considera las siguientes etapas:

I.1) **Prevención (Supresión),** en el corto plazo, se deben crear instancias de prohibiciones de construcción en áreas de alto riesgo en la comuna y evitar el desarrollo agropecuario en las localidades de Lampa que se determinaron de alta vulnerabilidad. Se propone lo siguiente:

- Comprensión del fenómeno.
- Identificación y zonificación de las áreas inundables.
- Construcción de predios y/o criaderos en zonas seguras.
- Erradicación de los animales de las zonas inundables, hacia zonas seguras para estos.
- Proteger la salud pública mediante prevención de zoonosis.

En esta etapa es muy importante la educación de los dueños de animales; tanto adultos, como jóvenes y niños, sobre las medidas que se deben tomar en caso de inundaciones., por lo tanto se propone:

- Seleccionar un lugar en el cual se aplicará la dinámica de grupo.
- Educar a la comunidad con respecto a las inundaciones y los impactos que producen en animales de compañía y de producción, a través de material escrito y audiovisual.

Material escrito:

- Causas y consecuencias de inundaciones.
- Vulnerabilidad de los animales frente a inundaciones (diferencias entre especies).
- Medidas de prevención frente al riesgo de inundación.

Material audiovisual:

Exposición guiada por un monitor el que entregará información relativa a:

- Mapa de Riesgos y Recursos comunal (puntos críticos y sitios seguros).
- Fotos de inundaciones y distintos tipos de infraestructura afectada.

- Elaboración y entrega de trípticos informativos de los puntos anteriores.

También es importante fomentar la participación de los integrantes de la comunidad de Lampa, a través de promoción de la asistencia por medio de campañas puerta a puerta, folletos, afiches instalados en lugares de alta convocatoria (consultorios, supermercados, etc.) e invitación informal a los involucrados.

I.2) Mitigación:

- Propiciar limpieza y encauzamiento de ríos y canales.
- Crear defensas provisionales con sacos de arena u otros materiales más sólidos.
- Mantener caminos expeditos para una posible evacuación.
- Dar uso a los terrenos agropecuarios estacionales según antecedentes históricos de inundaciones (cambiar el rubro).
- Evitar pastoreo en áreas de riesgo durante el período de lluvias.
- Elaboración de mapas de riesgo (mínimo, medio o alto).
- Contratación de seguros (INDAP).

I.3) Preparación, en esta etapa se determinaron las áreas de mayor riesgo, el grado de vulnerabilidad que tienen las diferentes especies de animales y la infraestructura de los lugares que habitan, estas medidas están destinadas a reducir al mínimo la pérdida de vidas y otros daños. En esta etapa se propone lo siguiente:

- Información a la comunidad del evento.
- Inventario de recursos humanos (profesionales, técnicos y voluntariado).
- Inventario de recursos financieros.
- Insumos relacionados con maniobras requeridas (cuerdas, mallas, linternas, etc).
- Elaboración de planes de respuesta.
- Determinación de coordinaciones y sus procedimientos.
- Capacitación de personal y de la comunidad.
- Ejercitar las propuestas elaboradas en diferentes localidades de Lampa por sectores y grupos de acuerdo al diagnóstico de la realidad de cada localidad, realizando simulacros (ejercicios en terreno) y simulaciones (trabajos en escritorio), antes de comenzado el invierno.

➢ Mantención de los animales en épocas de riesgo (estabulados, en galpones, en caniles y/o jaulas, etc.), entendiendo que existen diferencias en cuanto a si se trata de animales de compañía o animales de producción.

➢ Habilitación de lugares para alojamiento y asistencia animal, siendo necesaria la participación coordinada de diferentes instituciones sean éstas de carácter público o privado, con las que se pueden formar alianzas para el manejo de animales damnificados.

➢ El Médico Veterinario a cargo de la emergencia debe delegar funciones a sus pares y personal a cargo en materias que digan relación con:

- Verificar certificados de salud de las diferentes especies al entrar al lugar.
- Identificación de los animales y de sus dueños.
- Realizar examen clínico a los animales que son recibidos.
- Delegar cierta cantidad de animales a cargo de un Médico Veterinario u otro particular, que se encargará de la alimentación, medicación en el caso que lo necesitara e higiene.
- Realizar tratamientos (Médico Veterinario, Técnico Pecuario o estudiante de Medicina Veterinaria) a los animales heridos según los recursos con los que se cuentan.

➢ En el caso de animales menores, es posible montar carpas de campaña para brindar asistencia Médico veterinaria y alojamiento a los animales, hasta que se recupere la situación.

➢ Los principales lugares que se habilitan como albergues son colegios los que cuentan con gran cantidad de salas, éstas en determinado momento también se pueden habilitar para uso de los animales domésticos, separándolos por especie y condición en que se encuentren; se pueden realizar convenios con clínicas Médico veterinarias que cuenten con hotel para caninos y felinos, y establecerlas como otro lugar factible de utilizar ante una emergencia. Para lograr esto es necesario que sus dueños cumplan con algunos requisitos:

- Certificado de salud al día.
- Asegurar que el animal tenga placas de identificación fijadas al collar.
- Asegurar una jaula de transporte o correa para transportar al animal, ya que se debe mantener restringido ante una situación de emergencia.
- Preparar una maleta, caja o bolsa de emergencia para su animal, que incluya: comida, agua, medicamentos, registros Médico veterinarios, platos para comida, artículos de primeros auxilios y otros suministros.

- Es importante llenar una hoja de antecedentes con el nombre del animal, si presenta alguna enfermedad crónica o si toma algún medicamento informar frecuencia y ritmo horario, además indicar si éste manifiesta algún problema de comportamiento. Esto se debe entregar a la persona encargada de los animales.

➢ Los animales de producción también deben ser trasladados si la emergencia lo amerita, para lo que es necesario identificar las rutas de acceso al lugar al que van a ser llevados, si el lugar de hospedaje es cercano al de origen los animales se pueden desplazar caminando y pueden ser llevados por sus dueños, de lo contrario deben tener disponibilidad de vehículos y remolques para transportar cada tipo de animal y conductores con experiencia en el ámbito de transporte de animales vivos, esto debe ser evaluado previo a la ocurrencia del fenómeno; si no es posible de conseguir por los medios del propietario, coordinarlo con la junta de vecinos y el Comité de Emergencia.

➢ La habilitación de zonas para asistencia y alojamiento de animales de producción, deben estar cercadas para dar mayor seguridad a los propietarios, en lo posible contar con potreros o corrales construidos. Si es posible se deben separar a los animales enfermos o heridos de los sanos y separar las diferentes especies (porcinos- equinos- bovinos- ovinos, etc.). La alimentación de los animales así como el agua de bebida debe ser responsabilidad de sus dueños, si éstos no se los pudieran proporcionar deben dar conocimiento a los encargados para evaluar los recursos con los que cuenta la Municipalidad y colaboradores externos (ONEMI, INDAP, SAG, privados, etc.).

➢ Los animales de producción también deben cumplir con requisitos mínimos para ingresar al lugar de asistencia y alojamiento animal:

- Certificados de salud al día (en este caso principalmente antiparasitarios externos e internos y vacunación).
- Identificación de los animales para su posterior reconocimiento.
- Fuente de alimentación y agua de bebida, para un período de una semana si es posible.
- Los lugares de destino deben prepararse y estar listos para obtener alimento, agua y cuidado Médico veterinario.

➢ Si estos requisitos mínimos no son cumplidos por el propietario tanto de animales menores como de producción, se recibirán de igual manera los animales, por lo que se deben habilitar lugares en los que se quedarán estos animales sanos sin control sanitario, separados de los enfermos y sanos con certificado de salud, entendiendo que pueden ser focos infecciosos entre ellos y la probabilidad de que al retorno a sus hogares se

desarrolle alguna enfermedad infecciosa, lo que será responsabilidad exclusiva de su dueño.

- En resumen, es necesario habilitar diferentes zonas para asistencia o alojamiento animal, entre ellas:

- Animales sanos con certificados al día.
- Animales sanos sin certificados.
- Animales enfermos.
- Animales heridos.

- Es importante destacar que la entrega de animales debe ser de manera responsable ya que la persona encargada debe identificar cuántos animales tiene a su cargo y cuáles son sus dueños, de manera de evitar confusiones al retornar a sus viviendas.
- Una vez recuperada la situación es deber del Médico Veterinario informar a las personas que no tengan conocimientos del manejo médico de sus animales, calendario de vacunas y antiparasitarios, así como dar nociones en cuanto a su alimentación y otros que puedan mejorar las condiciones y el bienestar de los animales.

Con el manejo adecuado de los animales se logra además un buen uso de los recursos disponibles. Los recursos son escasos, por lo que es importante coordinar y organizar claramente las acciones a realizar considerando la cantidad de animales que van a llegar a hospedaje, el personal con el que se cuenta para tal efecto (sean profesionales, técnicos o voluntarios), la ración diaria de alimento y agua que se necesita y condiciones mínimas de higiene.

ACTIVIDADES DURANTE EL EVENTO

Las actividades que se desarrollen durante las inundaciones, corresponden a la segunda fase del Ciclo de Manejo del Riesgo "Respuesta", a continuación se proponen las acciones que se deberían realizar durante una inundación:

III.1 Fase II Respuesta

Las acciones de repuesta propiamente tal serán realizadas de acuerdo a la intensidad del evento y sus efectos, por lo que hay que considerar:

- Activación del Plan de Emergencia.
- Activación de los Comités Operaciones de Emergencia.

- Traslado de animales a lugares seguros.
- Separar los animales según la especie (sí es posible).
- Separar heridos y/o enfermos, de animales sanos (sí es posible).
- Asegurar el abastecimiento de agua y alimento a los animales.
- Atención Médico veterinaria.
- Adecuada disposición de los cadáveres.

ACTIVIDADES POSTERIORES AL EVENTO

Las actividades a realizar en este capítulo dicen relación a la fase de Recuperación del Ciclo del Manejo del Riesgo, en esta fase se proponen medidas de manejo para los animales además de actividades que debe realizar el personal municipal y otros participantes que actúan en casos de emergencia, estas medidas y actividades se detallan a continuación:

IV. 1 Fase III Recuperación

Considera las etapas de:

1) Rehabilitación

En esta etapa se propone:

- El restablecimiento progresivo y en el más breve plazo posible de la producción animal y de la estabilidad epizoótica en todas las especies.
- La reorganización y retorno a la normalidad de los servicios Médico veterinarios.
- Reubicación de los animales de compañía y de producción a sus dueños o en su defecto a quienes los puedan recibir.

2) Reconstrucción

- En esta etapa se evaluarán las pérdidas y sus causas, además de determinar las necesidades y recursos a utilizar.
- Informar a la comunidad acerca de los beneficios que otorga el Gobierno a través del Ministerio de Agricultura e INDAP, con el objetivo de aminorar los daños y pérdidas económicas posteriores al evento.

VI. DISCUSIÓN

Las unidades vecinales que se registraron de alta vulnerabilidad a inundación en la investigación en terreno concuerdan con las unidades vecinales referidas en el estudio de Valdivia (2004), a excepción de algunas que fueron consideradas por nosotros de alta vulnerabilidad y para Valdivia fueron de baja vulnerabilidad y viceversa. Sin embargo, hay que considerar que el presente estudio tiene como objetivo elaborar un plan de emergencia para los animales frente a la amenaza de inundación en la comuna de Lampa, por ello no realizamos mayor investigación respecto de la vulnerabilidad de las unidades vecinales, debido a que no es relevante para los objetivos propuestos. Para nosotros era importante investigar como afecta a los animales dicho evento, por lo que la principal fuente de información a la que recurrimos fue la memoria histórica de las personas, ya que no encontramos antecedentes por escrito de manejo de animales o estadísticas de muerte de estos frente a inundaciones.

La mayoría de las personas encuestadas recordaba las inundaciones del año 2002, en las que Lampa se vio fuertemente afectada, ya que en 5 días hubo intensas lluvias con precipitaciones que alcanzaron las medias anuales, en ese momento muchas familias se inundaron y dejaron sus viviendas a consecuencia del evento. Los años posteriores a esta inundación la comuna se ha visto afectada por otras inundaciones pero no se han producido los daños que se observaron en el año 2002.

Algunas personas que viven en lugares de alta vulnerabilidad no poseen recursos (o los destinan a otras necesidades) por lo que no han podido tomar medidas de prevención como poner en alto sus viviendas lo cual si bien no suprime completamente los efectos de una inundación es a corto plazo la medida mas rápida para evitar el anegamiento de sus viviendas, tampoco pueden arreglar adecuadamente los corrales o casas de sus animales. La Municipalidad de Lampa por su parte no cuenta con los recursos para ayudar directamente a toda la comuna, por ello en años lluviosos algunos sectores seguirán con este problema.

Se estima que la tasa de pérdida y/o muerte de animales de compañía y de producción debido a inundaciones en la comuna de lampa es de un 1.4%, este es un porcentaje

importante para los dueños de mascotas y más aún para los pequeños agricultores que ven en sus animales el sustento económico de sus hogares, es esta una de las razones que justifica la importancia de tomar medidas de prevención en el manejo de los animales.

Los animales domésticos generalmente permanecen en el lugar afectado, en escasas ocasiones son llevados a albergues (no permitido) o algún familiar o vecino los cuida por el tiempo que demore la reconstrucción.

Según Chávez (1998), los principales efectos que provocan las inundaciones en los animales son la movilización y concentración de animales, los que tienen alto riesgo de sufrir enfermedades debido a la contaminación de aguas y alimento, además de la proliferación de vectores y el daño producido en las instalaciones donde se alojan estos. Respecto a lo que menciona este autor, pudimos averiguar en terreno que efectivamente los daños que producen las inundaciones en los animales de compañía ocurren cuando no pueden ser trasladados y se encuentran en un lugar inseguro, en este caso se pueden producir enfermedades y llevar a la muerte del animal, más aún si son de corta edad. En el caso de animales de abasto nos mencionaban que mueren por daños en las instalaciones que se alojan (corrales o pesebreras) y en otras ocasiones estos animales sufren daños al ser llevados a cerros cercanos donde deben buscar su propia alimentación la que muchas veces es escasa, no reciben atención médico veterinaria, quedan aislados, lo que trae como consecuencia baja producción por el estrés que se produce debido a la subalimentación, en algunos casos se presentan problemas de distocias, podopatologías. Las aves en general no tienen muchas oportunidades de sobrevivencia ya que mueren ahogadas en especial las crías de estas.

El manejo o prevención que se debe realizar para los animales de producción y de compañía no se incluye en ningún plan de emergencia, la ayuda que se les ha proporcionado a los animales de producción, ha sido de parte del gobierno a través del Ministerio de Agricultura, INDAP, SAG, ONEMI, voluntarios y otros funcionarios municipales.

Es por esto la necesidad de conocer medidas de prevención y preparación no sólo para las personas, sino también para sus animales ya que ellos necesitan estar en las mejores

condiciones tomando en cuenta que podrían llegar a ser un foco infeccioso en determinado momento desde el punto de vista de salud pública.

Las actividades propuestas que se mencionan en los objetivos, deben ser evaluadas según los recursos con que cuenta la Municipalidad de Lampa, los que no se han destinado aún para estas actividades (debido que existen otras prioridades y los recursos son escasos en la comuna, según lo conversado con el Médico Veterinario de la Municipalidad Dr. Aníbal San Martín). Está demás decir que la prioridad en cualquier caso de emergencia son las personas y es tarea de todos velar por su integridad, salud y cuidar el medio ambiente, así como también, es tarea de todos velar por la protección, el bienestar y la salud de nuestros animales.

El tener en consideración a los animales en los planes de emergencia comunal, evita que éstos sean trasladados a albergues o que la persona permanezca en un área de riesgo por no dejar sus mascotas. Es importante educar a la población sobre las enfermedades zoonóticas de las diferentes especies animales, que entiendan la tenencia responsable de estos y manejen conceptos básicos de control parasitario (interno y externo), vacuna antirrábica y vacunación en general. Esto sería de gran utilidad al momento de tomar medidas de preparación en caso de una emergencia ya que el hacinamiento de animales también les afecta a los mismos en la transmisión de diferentes patologías.

Los porcentajes obtenidos deberán entenderse sólo como estimaciones de datos, ya que en ocasiones las personas no dan información fidedigna en cuanto a cifras o cantidad de animales que poseen, no recuerdan con claridad las fechas de inundaciones, medidas que se implementaron, ayuda que se les brindó en el momento del evento o posterior a éste y de quién provenía (Municipalidad, particulares, voluntarios u otro).

VII. CONCLUSIONES

Los riesgos de inundación siguen aún presentes para los sectores de alta vulnerabilidad, por lo tanto en épocas invernales con altas precipitaciones serán afectadas por los efectos de las inundaciones.

Se desarrolló un plan de manejo para los animales, a través de este se sugieren las medidas a realizar antes, durante y después de una inundación.

Las medidas que se proponen en este trabajo es poco probable que se pongan en práctica en el corto plazo, ya que se necesita educar a la población con respecto a la salud y tenencia responsable de mascotas y esto es factible de desarrollar a largo plazo. La construcción de corrales o jaulas para animales en riesgo, involucra la utilización de recursos los cuales no se han destinado hasta el momento.

La falta de recursos es uno de los motivos principales del por qué no se realizan medidas preventivas, de respuesta o recuperación para los animales. Es de esperar que en el país se logre crear conciencia con respecto a este tema a través de las experiencias y desastres ocurridos en otros países.

VIII. BIBLIOGRAFIA

ACADEMIA DE GUERRA, EJÉRCITO DE CHILE. Manual de Organización y Funcionamiento del Sistema de Gestión ante Situaciones de Emergencia a Nivel Comunal. Páginas 1- 26 (Sin año).

APARICIO, F. Lluvias e Inundaciones [en línea]. Planificación Española Frente a Inundaciones. Febrero 2002. [Fecha de consulta: 1 de octubre del 2004] Disponible en: http:// www.protecciónciviI-andalucia.org./Planificación/Planlund.htm

ASTUDILLO, P. Las Inundaciones de Chile Desenmascaran Falta de Planificación e Infraestructura [en línea]. WORLD SOCIALIST WEB SITE. Junio del 2000. [Fecha de consulta: 23 de Septiembre del 2004] Disponible en: http://www.wsws.org/.

BRITISH BROADCASTING CORPORATION. Calentamiento Global [en línea]. BBC Mundo.com. Noviembre del 2000 [Fecha de consulta: 3 de Enero del 2005] Disponible en: http://www.bbc.co.uk/spanish/foros0011clima.shtml/.

CAMPOS, F.E. Producción de carne bovina. Santiago, Chile. Editorial Universitaria, Junio de 1994. Páginas: 244-250, 262.

CHÁVEZ, P.R. La Integración y Preparación de la Medicina Veterinaria para Actuar en situaciones de Desastres Naturales. "Simposio sobre Desastres Naturales". Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 9- 13 de Noviembre de 1998.

DAWKINS, M. Aspectos Fundamentales del Bienestar Animal I Conferencia Internacional sobre Bienestar Animal. Universidad de Chile. Páginas 1-3. 8 y 9 de Abril de 1998.

HENAO, S. Atención de animales en desastres. Tecnovet. 6 (3): páginas 15-18. Abril del 2000.

HENAO, S. Análisis del riesgo de inundaciones en explotaciones ganaderas de la Provincia de Valdivia. Tesis (Magister en Ciencias animales y Veterinarias). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, 2002.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD LAMPA. Unidad de Estudios y Proyectos SECPLAC. Plan de Desarrollo Comunal. Diagnóstico Social. 2003.

INE. Instituto Nacional de Estadísticas [en línea]. Chile división política administrativa, 2001. [Fecha de consulta: 1 de octubre del 2004]. Disponible en: http://www.ine.cl/ine/canales/chile_estadístico/territorio/division_politico_administrativa.php.

INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR. Geografía de Chile. Región Metropolitana. La Tercera. 10 de Diciembre del 2003.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, Dirección de Obras Hidráulicas; Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de la Provincia de Chacabuco Región Metropolitana, Informe Final, Tomo I, Memoria. Octubre del 2002.

ODEPA, Oficina de Estudios y Políticas Agropecuarias. MINISTERIO DE AGRICULTURA. Panorama de la Agricultura Chilena 2002. Páginas 7- 10.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia MINISTERIO DEL INTERIOR. Informe Consolidado temporales. 30 Julio de 1997. Páginas 5-24.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia. MINISTERIO DEL INTERIOR. Informe Consolidado Sistema Frontal Norte- Centro y Sur, 2- 5 de Junio del 2002.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia. MINISTERIO DEL INTERIOR. Compendio de Estadísticas de emergencias, Santiago de Chile. Septiembre del 2000.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia. MINISTERIO DEL INTERIOR. Marco Conceptual en Protección Civil. Nivel 1, Módulo Básico. Plan Nacional de Capacitación Bases para la Acción Integral en Protección Civil; 2000.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia. MINISTERIO DEL INTERIOR. Metodología básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y de Respuesta por Actividad Volcánica; ACCEVOL. Santiago de Chile, Noviembre 2002.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia. MINISTERIO DEL INTERIOR. Modelo de Gestión Integral en Protección Civil (Plan Nacional de Capacitación Bases para la Acción Integral en Protección Civil); Junio del 2001.

ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia. MINISTERIO DEL INTERIOR. Plan Nacional de Protección Civil. (Instrumento Indicativo para la Gestión Integral Decreto Supremo N°156 de Interior); 12 de Marzo del 2002.

ONU, ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS [en línea]. Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (EIRD), 2003. [Fecha de consulta: 1 de octubre del 2004]. Disponible en: http://www.eird.org/esp/radionovela/gu%EDA%20radionovelapdf.

PÉREZ, G. A. Noticias del Mundo. Revista Ercilla (3259): página 51. 17 de Enero del 2005.

STÜDEMANN, Christian e ILLANES Marco. Las grandes catástrofes de la historia. Revista Ercilla, tomo 1(3259): páginas 3-9. 17 de Enero del 2005.

STÜDEMANN, H. C. Más inundaciones y sequías. Revista Ercilla, (3211): páginas 46-47, Marzo del 2003.

UNION EUROPEA. Salud y Bienestar Animal [en línea]. 2001 [Fecha de consulta: 9 de Febrero del 2005] Disponible en: http://europa.eu.int/comm/food/animal/index_es.htm.

URCELAY, V. S. Preocupémonos más del Bienestar de los Animales. I Conferencia Internacional sobre Bienestar Animal. Universidad de Chile. Páginas 383- 384. 8 y 9 de Abril de 1998.

VALDIVIA, B. P. Análisis del riesgo por efecto de inundación en la comuna de Lampa. Práctica Profesional (Título Geógrafo). Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Geografía, 2004.

WAYNE, D. Bioestadística. Bases para el análisis de las ciencias de la salud. 4°Edición Páginas: 400- 435. México, 2002.

WEBSTER. J. The Role of the Veterinarian in Animal Welfare. University of Bristol, U.K. I Conferencia internacional sobre bienestar animal. Universidad de Chile. Páginas:8- 9. 8 y 9 de Abril de 1998.

ANEXOS

ANEXO I

Encuesta para Productores ___/___/____

Estudio de inundaciones en la comuna de Lampa

I) *Datos personales*

Propietario

_____

Encargado

_____

Nombre del predio

_____

Dirección

_____

Unidad vecinal

_____

1) Tipo de explotación: Leche --- Carne --- Mixta ---
Consumo ---

2) Sistemas de alojamiento invernal: Galpón --- Corral --- Sueltas ---

3) Sistemas de producción: Extensivo --- Intensivo --- Semiintensivo ---
Familiares ---

4) Tipo de animales: Bovinos --- Equinos --- Porcinos --- Ovinos ---
Caprinos --- Aves ---

II) *Antecedentes de inundaciones*:

1) ¿ Se ha inundado alguna vez su predio?, conteste SÍ ---- NO ----

(a) La causa de la inundación fue debido a altas precipitaciones y se encuentra en un lugar bajo ----

(b) La causa de la inundación fue debido a anegamiento producto de la ausencia de colectores de aguas lluvias, la insuficiente capacidad de los colectores o que se encuentren tapados por algún material extraño, o debido al desborde de un canal o río ----

2) Fecha aproximada del desastre _____

3) ¿Ha sufrido la pérdida de animales debido a las inundaciones? SÍ --- NO --

4) En el momento de la inundación, ¿Se tomó alguna medida de manejo para los animales? (Por ejemplo movilización de los animales a lugares seguros) Conteste SÍ --- NO ---

5) ¿Ha aplicado alguna variación en el manejo de los animales, luego de ocurrida la inundación para evitar nuevamente situaciones no deseadas producto del evento? Como por ejemplo evitar el pastoreo en lugares vulnerables en época invernal, guardar forrajes, pedir ayuda a la municipalidad, etc. Conteste SI --- NO ---

6) ¿Ha recibido asesoría veterinaria o asistencia (forraje, antiparasitarios, atención primaria, etc.) para sus animales, luego de ocurrido el evento? SI --- NO--

(a) He recibido ayuda de la Municipalidad de Lampa SÍ --- NO ---

(b) He recibido ayuda de INDAP SÍ --- NO ---

(c) He recibido ayuda de Particulares SÍ --- NO ---

Comentarios

_____

_____

_____

Encuestas a Propietarios de Animales Menores. ___ /___ /____

Estudio de inundaciones en la comuna de Lampa

I)Datos personales:

Propietario

_____

Dirección:

_____

Unidad Vecinal:

_____

1) ¿Tiene mascotas?, conteste SI --- NO ---

2) Su mascota es: Perro --- Gato ---

3) ¿Cuántos animales tiene? _____

4) ¿Su perro y/o gato pasa la mayor parte del tiempo en la casa? SI --- NO ---

5) ¿Tiene alguna identificación su perro y/o gato? SÍ --- NO ---

6) Su o sus mascotas, ¿reciben atención veterinaria? SÍ --- NO ---

7) ¿Cada cuánto tiempo los controla? _____

II) *Antecedentes de inundaciones:*

1) ¿Se ha inundado alguna vez su casa? SÍ --- NO ---

2) ¿ Se ha anegado alguna vez su casa? SÍ --- NO ---

3) Fecha aproximada del desastre _____

4) ¿Ha tenido que dejar su casa temporalmente debido a la inundación? SÍ --- NO---

Si la respuesta es SI, conteste:

(a) 3.1- Me mudé temporalmente donde un vecino o familiar ----

(b) 3.2- He sido trasladado a albergues ----

5) ¿Sus mascotas en esa oportunidad se mudaron con usted? SÍ--- NO---

Si la respuesta es NO, conteste:

(a) Los animales se quedaron en el lugar pese a la inundación ----

(b) Los animales no sobrevivieron producto de la inundación ----

(c) Los animales se extraviaron debido a la inundación ----

Si la respuesta es SI, conteste:

(a) Los animales fueron recibidos temporalmente por un vecino o familiar ----

(b) Los animales fueron trasladados al albergue ----

6) ¿Ha tomado alguna medida de manejo para sus animales en el período próximo a una inundación? SÍ --- NO ---

Comentarios:

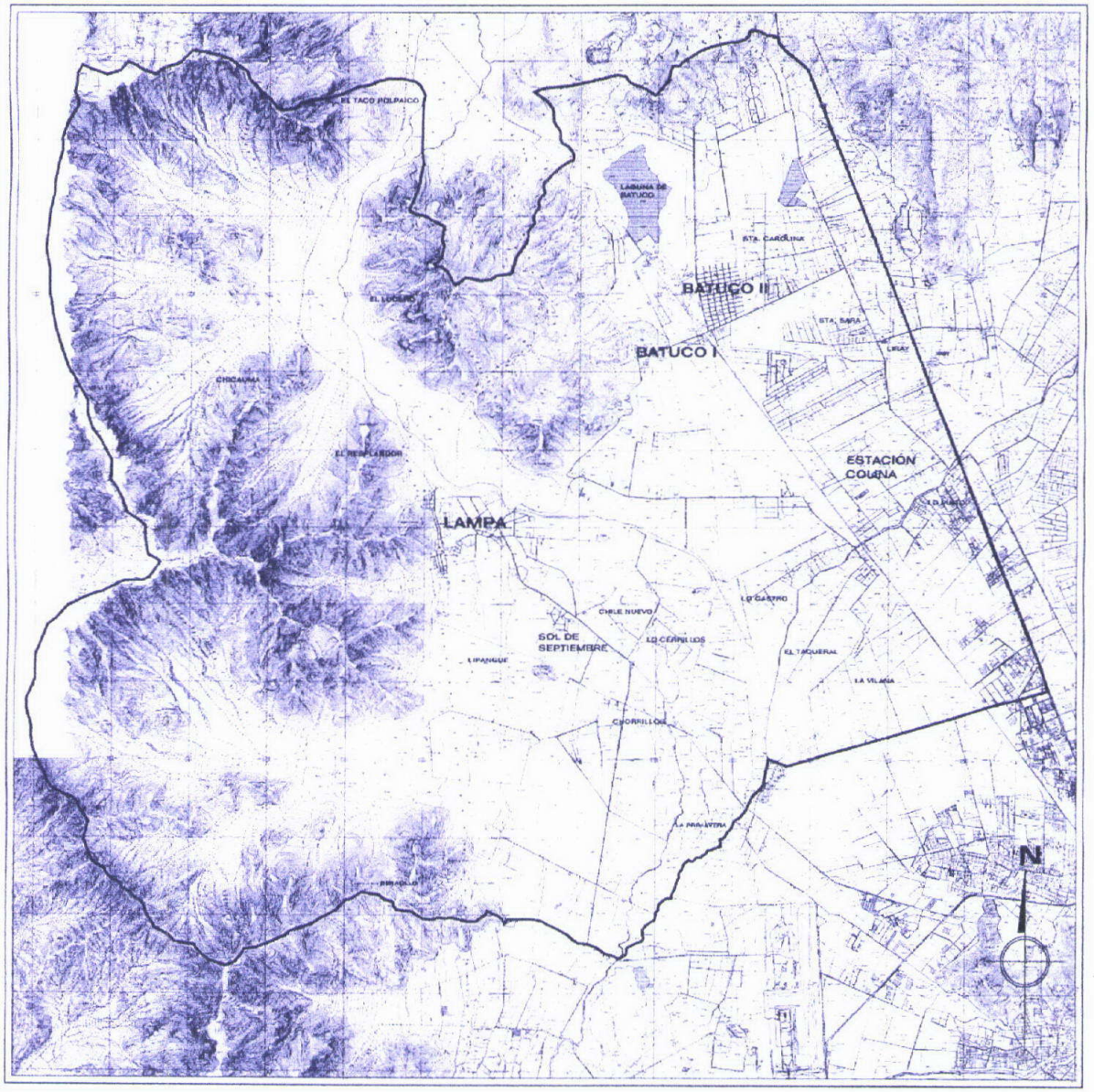
_____

_____

_____

ANEXO II

Mapa Físico de la Comuna de Lampa



ANEXO III.

Metodología del Ciclo de Manejo del Riesgo

La metodología del Ciclo del Manejo del Riesgo utilizada por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior involucra las actividades y medidas que se deben realizar para actuar frente a una situación de emergencia o desastre, esta metodología presenta las siguientes fases: Prevención, Respuesta y Recuperación, las cuales van orientadas a la Protección Civil es decir la protección a las personas sus bienes y medio ambiente. Al ser un ciclo luego de ocurrido un desastre y terminada la etapa de Recuperación comienzan las actividades de Prevención para evitar que estas situaciones de emergencia se repitan y ocasionen daños. A continuación se desarrollan las fases y etapas del Ciclo del Manejo del riesgo:

Fase I Prevención

Involucra todas aquellas etapas destinadas a intervenir en el riesgo, acciones y gestiones previas a la ocurrencia del daño o evento, a fin de evitarlo o suprimirlo definitivamente, de no ser posible, reducir al máximo los efectos sobre las personas, bienes y medio ambiente. En esta fase metodológica se consideran las siguientes etapas:

I.1) **Prevención (Supresión),** son todas aquellas actividades destinadas a suprimir o evitar definitivamente que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen daño (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

I.2) **Mitigación,** actividades tendientes a reducir o aminorar el riesgo, reconociendo que en ocasiones es imposible evitar la ocurrencia de un evento (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

La implantación de estas medidas, no obstante, se enfrenta a numerosas dificultades. Por una parte, la ocasionalidad de las inundaciones que pueden aparecer a intervalos de tiempo relativamente amplios, llevan al hombre a aminorar la posibilidad de que efectivamente suceda algún día. Por otro lado. elaborar mapas de riesgo y restringir los usos del suelo es incompatible con el crecimiento urbanístico y el desarrollo económico e industrial de territorios con grandes limitaciones geográficas. En último lugar, cabe

recordar que la aplicación y el respeto de este tipo de medidas debe ser labor de todas las administraciones públicas y ello supone realizar un alarde de coordinación (Aparicio. 2002).

I.3) **Preparación**, corresponden a las medidas y acciones previas al evento destructivo. organizando las medidas y procedimientos de respuesta y rehabilitación para actuar oportuna y eficazmente (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

I.4) **Alerta,** la declaración de alerta debe ser **clara, comprensible** y **accesible**, vale decir. difundida por el máximo de medios: **inmediata**. sin demora. puesto que cualquier retardo puede sugerir que el evento no es ni probable ni cercano; **coherente**, sin contradicciones; **oficial**, procedente de fuentes autorizadas (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

Es un tipo de aviso que se da cuando se aproxima un peligro, las redes de vigilancia y monitoreo. los sistemas de alarma y los medios de comunicación. son instrumentos importantes para que de verdad funcione la alerta. Las alertas deben ser dadas con la mayor anticipación que permita el evento, para tomar las medidas necesarias por parte de la población (ONU. 2003).

Cuando se ha registrado un evento en el nivel local y se han movilizado los recursos habituales necesarios para su atención. puede también emitirse una señal de alerta. que en tal caso implica un estado de atención permanente y alistamiento de medios y recursos de los niveles inmediatamente superiores (Provincial, Regional, Nacional, según corresponda y de acuerdo al principio de uso escalonado de recursos). para actuar con la máxima oportunidad en caso de ser requeridos (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

Fase II Respuesta

Corresponde a las actividades propias de atención ante un evento destructivo y se llevan a cabo inmediatamente de ocurrido el evento. Tienen por objetivo salvar vidas. reducir el impacto en la comunidad afectada y disminuir pérdidas (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

Para diseñar un Plan de respuesta se debe considerar además la metodología ACCEDER. la que determina los pasos y acciones fundamentales a cubrir para el control efectivo de la situación de emergencia (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

ACCEDER es un acróstico que incluye lo siguiente:

A lerta/ Alarma

C omunicación/ información

C oordinación: Roles- Funciones- Mando

E valuación preliminar

D ecisiones

E valuación Complementaria

R eadecuación del Plan

Alerta/ Alarma

Alerta es un estado de vigilancia y atención que el Sistema Nacional de Protección Civil mantiene sobre los diversos factores de amenaza y vulnerabilidad, a nivel nacional, regional y comunal, a través de las respectivas Direcciones de Protección Civil y Emergencia. La Autoridad correspondiente a estos niveles es la encargada de declarar un Estado Específico de Alerta para su área jurisdiccional, con el fin de activar a todos o parte de los organismos del sistema de Protección Civil bajo su coordinación, de acuerdo a lo estipulado en el Plan de Respuesta. El Sistema Nacional de Alertas instituido por ONEMI, distingue tres tipos de Alerta Específica: **Verde, Amarilla y Roja.**

La **Alerta Verde** se declara para el sistema frente al riesgo de inundación una vez validada la información de las observaciones realizadas. A partir de dicha validación, se comunicará tal decisión de acuerdo a la línea de mando del Ministerio del Interior. La declaración de **Alerta Amarilla** será comunicada con sus especificaciones técnicas a ONEMI, Autoridades del Ministerio del Interior, Intendencia, Gobernación y Municipalidad de la comuna en peligro, para la activación de los Comités Locales de Operaciones de Emergencia y para la aplicación de su respectiva planificación. La **Alerta Roja** será

declarada una vez validada la información técnica y sea evidente una inundación. Deberá ser comunicada, por los canales previamente establecidos y a la población para una evacuación de los animales si procediera.

Comunicación e Información

La información de relevancia sobre la situación climática y sus posibles efectos sobre los animales que proviene de organismos científicos técnicos, así como la información sobre las medidas tomadas o consideradas por las autoridades, deben ser transmitidas por la autoridad respectiva a la población en forma clara y precisa a través de los medios de comunicación, como también en forma directa, cuyos procedimientos deberán quedar establecidos en el plan (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

El Plan de Emergencia para los animales de compañía como de producción debe consultar procedimientos para que producida una emergencia la autoridad pueda dar a conocer a la población los antecedentes de la situación meteorológica de acuerdo a informes de especialistas y de las acciones de manejo que amerite, a través de los medios de comunicación y en lo posible en encuentros directos con las comunidades en riesgo. La información debe ser comunicada a la población:

- En lenguaje claro y preciso
- Evitar conceptos técnicos
- Con el mínimo de retraso
- Con veracidad

Cadena de comunicación: las predicciones de las condiciones climáticas siempre tendrán un elemento de incertidumbre y normalmente se expresan como probabilidad. Las aseveraciones categóricas (que un fenómeno pueda o no ocurrir), casi siempre estarán sujetas a dudas. En consecuencia, los integrantes del Sistema de Protección Civil local y específicamente el Comité de Operaciones de Emergencia deberán establecer e instituir en el Plan respectivo:

- Plataformas de información permanente (radioaficionados y reuniones).
- Distribución de los informes técnicos de los especialistas (unidad de meteorología, universidades, etc.)

- Informes técnicos de los servicios y organismos de evaluación sectorial (Carabineros, Bomberos, Salud, Vialidad, Servicios Básicos, otros).
- Aplicación de los instrumentos de Evaluación de Daños y Necesidades.

Información pública: la acción rápida y efectiva en una emergencia se puede llevar a cabo solamente si la población está debidamente informada de antemano de la naturaleza y grado de los peligros que provoca una inundación, así como de los riesgos a los que son vulnerables sus animales y de lo que puede hacer colectiva e individualmente para reducir estos riesgos. Una estrategia fundamental para este tipo de acción es trabajar con los medios de comunicación social, especialmente con las radioemisoras locales (autorizadas), cuyos equipos humanos deben ser capacitados para constituirse en eficientes canales de comunicación hacia la población.

Coordinación

En esta fase, el Plan de Respuesta debe diseñarse considerando las competencias específicas y mandatos de los integrantes del Comité de Operaciones de Emergencia para animales, en el nivel que corresponda, que deben y/o pueden ejercer funciones durante una emergencia por inundación, los que deberán quedar indicados expresamente, para evitar duplicidades o conflictos por superposición de roles. Este Comité frente a una Emergencia por inundación, deberá constituirse en el Centro de Operaciones de Emergencia, COE. Este centro deberá estar ubicado fuera del área de riesgo, ya sea en un centro poblado o directamente en terreno.

El Plan también deberá consultar un área segura de observación, en caso de constituirse un Mando Conjunto, que es la expresión en terreno del Comité de Operaciones de Emergencia. A veces resulta impracticable constituir una instancia de decisión en terreno y otra en COE, situación que deberá analizarse para que el Plan sea una herramienta con base real y, por lo tanto, eficaz (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

Evaluación Preliminar

En situaciones de emergencia, la captura de información rápida, oportuna, concisa y confiable, permite a los niveles de decisión evaluar la situación y decidir cursos de acción

a seguir. La evaluación de Daños y necesidades, debe efectuarse de acuerdo a los procedimientos y formatos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades, debiendo consultar el Plan de Emergencia los roles de responsabilidad (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

Decisiones

Una vez declarada la Alerta Amarilla se debe solicitar a los organismos técnicos el monitoreo de la situación, a través de procedimientos que deberá establecer el Plan de Emergencia.

La información técnica será relevante para tomar la decisión de evacuar a los animales de compañía y/o producción en riesgo. Si esta situación se da, será importante también considerar el momento más apropiado para el retorno de los animales a su lugar de origen. Sin embargo, si el lugar de origen ha resultado afectado, entonces en la planificación se deberá considerar la posible habilitación de lugares de alojamiento de animales, donde estos podrán permanecer por el período que dure la limpieza y reacondicionamiento del lugar afectado (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

Evaluación Complementaria

Deberá coordinarse la evaluación de daños a infraestructura de corrales, pesebreras o jaulas y las muertes o pérdidas de animales de compañía y producción, lo que deberá quedar registrado para cada sector o tipo de servicio evaluado. La Municipalidad a través del Comité de Operaciones de Emergencia deberá llevar un registro pormenorizado del flujo de recursos de asistencia para animales afectados en el que se detallen alimentación e insumos de asistencia médica u otros, para racionalizar las solicitudes, distribuciones y acopios en caso de prolongarse la emergencia.

Readecuación

Una vez superada la emergencia, rehabilitados los lugares de origen y retorno de los animales evacuados, si los hubo, el Comité deberá reunirse para revisar y evaluar el desempeño operativo durante el tiempo que duró la emergencia, para efectuar todas las

correcciones que se evidencien como necesarias, para que de esta manera se pueda enfrentar con mayor eficiencia y eficacia una próxima emergencia por inundación. Evaluados los daños ocurridos a la infraestructura y la muerte de los animales, el Comité de Emergencia deberá revisar las gestiones realizadas durante el evento y proponer acciones o medidas para evitar que nuevas inundaciones afecten el bienestar de los animales (ONEMI, Metodología Básica para la Elaboración de un Plan de Prevención y Respuesta por Actividad Volcánica 2002).

Fase III Recuperación

Se refiere a las actividades posteriores al evento destructivo y tienen por objetivo volver al estado de desarrollo previo, en el cual una vez establecido el orden en la población y ésta sea reintegrada a sus hogares se establecerá el orden en sus animales para que estos también regresen a su lugar de origen. Esta fase no tiene un período de tiempo definido por lo que puede demorar semanas, requiere un trabajo bien organizado, que deberá tomar en consideración todos aquellos puntos vulnerables y las experiencias de lo ocurrido, para evitar la repetición de esos daños por no haber tomado las medidas correspondientes, tanto desde el punto de vista constructivo como en lo referente a la organización de la producción animal, su comercialización, la preparación de la comunidad y otros factores socioeconómicos. Esta fase considera las etapas de:

III.1) Rehabilitación, corresponde al período de transición comprendido entre la culminación de las acciones de respuesta y el inicio de las acciones de reconstrucción. Consiste en la recuperación, en el corto plazo, de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

III.2) Reconstrucción, consiste en la reparación y/o reemplazo, a mediano, y largo plazo, de la infraestructura dañada y, en la restauración y/o perfeccionamiento de los sistemas de producción (ONEMI. Plan Nacional de Protección Civil 2002).

ANEXO IV

Criterios y Orientaciones en el Manejo de Animales frente a inundaciones.

1) Antecedentes Legales

Las actividades de Protección Civil realizadas por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), son respaldadas por la legislación a través de la promulgación del nuevo Plan Nacional de Protección Civil. Decreto Supremo Nº 156 de Interior del 12 de Marzo 2002, como así mismo su marco legal de función de la Ley 16.282, TITULO I, Disposiciones permanentes para casos de sismos o catástrofes. Éste responde a los actuales requerimientos del país y al avance y desarrollo que han tenido las diversas actividades productivas y de servicios, así como también, se adecua a las iniciativas que se consultan en el proceso de modernidad y rediseño de la Administración Pública en que se encuentra empeñado el Supremo Gobierno (ONEMI. Plan Nacional de Protección Civil 2002).

En Marzo del año 2002, se considera la necesidad de reemplazar el Plan Nacional de Emergencia por el nuevo Plan Nacional de Protección Civil. el cual consulta aspectos preventivos, de mitigación, de preparación y alertamiento temprano, respondiendo a los compromisos internacionales suscritos por Chile en la "Década Internacional de Reducción de Desastres Naturales" y a la modernización del propio Sistema Nacional de Protección Civil (ONEMI, Plan Nacional de Protección Civil 2002).

Decreto Nº 156, Artículo Segundo dice: Los Ministerios y los servicios, instituciones, organismos y empresas dependientes o relacionadas con el Estado a través de ellos. conformarán su acción a las directrices indicativas que se imparten en el plan aprobado y darán estricto cumplimiento a las tareas que a ellos se les asignan, de acuerdo con sus respectivas atribuciones y competencias.

Decreto Nº 156, Artículo Tercero: El Ministerio del Interior adoptará las medidas tendientes a obtener la integral y oportuna aplicación del Plan Nacional de Protección

Civil, mediante la coordinación que, conforme a su Ley Orgánica, corresponde ejecutar a la Oficina Nacional de Emergencia.

Estos planes de emergencia están orientados a la Protección Civil, en Chile actualmente no existe un Plan de Emergencia para los animales ni mucho menos una legislación que avale el bienestar de ellos. Organismos relacionados con la actividad agropecuaria sean el SAG, Ministerio de Agricultura, INDAP u otro, actúan de acuerdo a la situación de emergencia y los recursos con los que cuentan, pero no poseen un Plan de contingencia para dicha situación.

El Plan Nacional de Protección Civil realizado por la ONEMI, permite disponer de una planificación multisectorial en materia de Protección Civil, de carácter indicativo, destinada al desarrollo de acciones permanentes para la prevención y atención de emergencias y/o desastres en el país, a partir de una visión integral de manejo de riesgos. Los objetivos del Plan Nacional de Protección Civil se detallan a continuación:

a) Disponer de un marco nacional de gestión en protección civil que, bajo una perspectiva de administración descentralizada, sirva de base estructurada para las planificaciones regionales, provinciales y comunales, según las respectivas realidades de riesgos y de recursos.

b) Establecer el ámbito general de las coordinaciones entre los distintos sectores y actores.

c) Delimitar las responsabilidades tanto políticas, legales, científicas, técnicas, como operativas, del Sistema Nacional de Protección Civil, en cada una de las etapas del ciclo del manejo de riesgos.

d) Establecer el marco de acción global para abordar sistematizadamente las distintas etapas de ciclo de manejo del riesgo.

e) Normalizar los elementos básicos a considerar en un Plan de Respuesta ante situaciones de emergencia o desastre.

2) <u>Gestión Organizacional</u>

La Comuna como organización básica y más próxima a los ciudadanos, se encuentra mejor capacitada para reaccionar, solucionando en el lugar de los acontecimientos, las múltiples y variadas situaciones que una emergencia natural produce.

Las posibilidades de que ocurran situaciones de emergencia a nivel nacional varían dependiendo de la Comuna. sin embargo. cualquiera sea ella. siempre existe la posibilidad que la naturaleza produzca una o más situaciones que afecten a los habitantes de una u otra forma, tanto en lo material como en lo referido a su integridad física, siendo importante evitar que la emergencia se transforme en catástrofe (Academia de Guerra. Ejército de Chile).

La Comuna debe contar con un estudio de microzonificación de riesgos y recursos en el cual se indiquen los sitios más vulnerables a inundaciones. aquí se debe tener la información y entregar los antecedentes de medios humanos y físicos puestos a disposición del Municipio en una emergencia. La organización y medidas de prevención que se realicen dependen de las realidades propias de las diferentes zonas geográficas (Academia de Guerra, Ejército de Chile).

La coordinación la efectúa en caso de emergencia la Dirección del Comité de Operaciones de Emergencia Comunal. quien a nombre de la autoridad a cargo solicita la cooperación de los organismos no municipales.

La complejidad propia de la situación de emergencia y las consecuencias que lleva implícita una reacción inadecuada de los organismos involucrados. hacen pensar que es necesario prepararse, por ello la comunidad debería organizarse a través de sus respectivas juntas vecinales.

En este caso, la Comuna de Lampa se divide en 24 Unidades Vecinales (actualmente se está formando una nueva UV que pertenecía a Santa Sara (UV 16) con el nombre de Santa Elena sin número). las que actúan conforme a la planificación Municipal de Emergencia, en concordancia a los procedimientos normales y permanentes en el Municipio a cargo del Alcalde como máxima autoridad quien será el que determine las acciones a seguir en determinada situación de Emergencia junto con el Comité de Protección Civil y Emergencia, formado por todos aquellos organismos tanto públicos como privados o de carácter voluntario, que en situaciones de emergencias colaboran a dar solución a los requerimientos de la población de la comuna. y corresponden a organismos tales como el Cuerpo de Bomberos, Carabineros, Cruz Roja, Defensa Civil,

Medios de Salud, Medios de las Fuerzas Armadas, etc. Estos no poseen una persona a cargo del conjunto de ellos. ya que accionan en forma autónoma a cargo de sus respectivas autoridades, pero coordinadamente con la organización comunal.

A continuación se mencionan las actividades y funciones que debieran realizar los diferentes actores que conforman el Comité de Emergencia y Protección Civil:

A. DIRECCIÓN TECNICA

1. Generador de Eventos y Apoyo Técnico, debe realizar las siguientes funciones:

- Coordinar las actividades que deriven de la preparación de la simulación ante situaciones de emergencia.
- Proponer las actividades de simulación ante situaciones de emergencia por inundaciones estableciendo procesos, procedimientos y organismos involucrados en el accionar en caso de que esta afecte a los animales.
- Establecer las necesidades de dependencias y medios técnicos necesarios para la ejecución de la simulación.
- Confeccionar los elementos de apoyo cartográfico, imágenes aéreas y terrestres necesarias.
- Establecer eventos anteriores y posteriores, que darán vida a la simulación, conforme a realidades propias de la comuna de Lampa, ente situaciones de emergencia.

2. Apoyo Geográfico Catastral

- Preparar el apoyo geográfico para realizar la simulación ante situaciones de emergencia.
- Determinar la cartografía más conveniente de utilizar en la simulación. materializando su preparación para el uso de los usuarios.
- Efectuar una exposición geográfica y catastral de la comuna en que se efectuara la simulación.
- Elaborar antecedentes catastrales y/o estadísticos de la comuna, conteniendo datos de animales tanto de producción como de compañía y aves, con información acerca de muertes u otros que hayan sufrido estos frente a inundaciones.

B. ORGANIZACIÓN COMUNAL

1. Asesoría Directa del Alcalde

a. Secretario Municipal

Asesorará en forma directa al Alcalde, en todas las materias relacionadas con la preparación e implementación de medidas preventivas. para paliar eventuales emergencias y catástrofes naturales.

b. Administrador Municipal

Ejecutará las actividades dispuestas por el Alcalde. de directa relación con la preparación ante situaciones de emergencia.

c. Relaciones Públicas

Efectuará la difusión que sea del caso. de las medidas preventivas adoptadas por el Municipio, a fin de afrontar eventuales emergencias y catástrofes naturales.

2. Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencia (Jefe de Operaciones de Emergencia).

- Con la totalidad de los medios disponibles en la Comuna, asesorar al Alcalde en materias de emergencia y materias relacionadas con las actividades de animales domésticos y de producción.
- Dirigir el funcionamiento del Comité de Emergencia Comunal en el manejo de animales, coordinando las actividades de preparación y ejecución correspondientes.
- Reunir y adoctrinar a los miembros del Comité de Emergencia. a fin de contar con un organismo eficiente y en conocimiento de sus funciones específicas.
- Orientar y disponer la organización, instrucción, preparación, equipamiento y alistamiento operacional del personal que constituye los equipos de emergencia.
- Mantener al día la situación de emergencia comunal.
- Determinar los niveles operacional y de acopio, debiendo velar por que se completen y mantengan stocks en bodegas especiales. contemplando la cantidad de animales que pueden ser trasladados según antecedentes históricos.
- Actualizar anualmente el Plan de Emergencia, directivas, voluntariado, plan de llamadas de alerta y todo otro documento que se emita y pueda sufrir cambios o modificaciones.
- Controlar que se cumplan las disposiciones emanadas de la planificación de Emergencia Comunal.

- Mantener enlace y coordinación permanente con la Intendencia de la Región Metropolitana y la Dirección de Operaciones de Emergencia.
- Proponer un Plan de Inversión de Fondos de Emergencia para Animales Domésticos y de Producción, presupuesto anual, debiendo considerar en especial las necesidades básicas para atender a éstos (lugar de acopio. alimentación. agua y asistencia veterinaria) y el equipamiento para la ejecución de rescate.
- Proponer al Alcalde poner en práctica un Plan de llamadas de alerta, una vez al año por lo menos. para preparar a la población e indicar las medidas que deben tomar en casos de emergencia con respecto al manejo de sus animales.
- Proponer al Alcalde efectuar ejercicios de simulacro y simulaciones, al menos una vez al año.
- Visitar periódicamente las bodegas de emergencia y los equipos de rescate Municipal, proponiendo al Alcalde lo que sea necesario para su mejor alistamiento.
- Controlar periódicamente. en especial antes y durante el invierno. los canales de la Comuna (control de basura, estados de los cauces, niveles de agua, puentes, etc).
- Reconocer y tener presentes terrenos aptos en la comuna para organizar campamentos de emergencia para los animales: ya sea levantar carpas. mantenerlos en jaulas de transporte, colocar cercos y limites con vigilancia para evitar pérdida de animales, etc.
- Prever oportunamente la organización y funcionamiento de las comunicaciones radiales de emergencia. dentro de la comuna (municipal. radioaficionados y defensa civil). efectuando ejercicios periódicos de práctica.
- Con sus propios medios de emergencia y refuerzos que se le asignen, prever el empleo de su unidad en tareas de salvataje.
- Preocuparse de la organización, instrucción, equipamiento y alistamiento operacional de su unidad vecinal, para enfrentar cualquier emergencia en la comuna.
- Considerar que en caso de catástrofe. la primera unidad en actuar será local. es decir. la propia Municipalidad, siendo fundamental la rapidez y eficiencia.
- Prever que todo abastecimiento estará centralizado en el Director de Administración y Finanzas.
- Con el personal y equipos propios, prever materializar la red de enlace de emergencia en la comuna en caso de catástrofe, en coordinación con grupos de radioaficionados, considerados en el plan de enlace de emergencia.

- Mantener actualizadas las relaciones con los datos de radioaficionados, que estén inscritos en el plan de enlace.
- Organizar y coordinar la habilitación de lugares para alojamiento y asistencia animal, el jefe de emergencia debe invocar la participación coordinada de diferentes instituciones sean éstas de carácter público o privado.

3. Estructura Municipal

a. Dirección Secretaria de Planificación. tiene como funciones:

- Integrar al Comité de Emergencia, desempeñándose en él, conforme a funciones y actividades específicas derivadas de su cargo.
- Con los medios humanos disponibles bajo su dependencia. apoyar la acción de emergencia, en su fase de organización comunal, contribuyendo a la optimización de los procedimientos preventivos que se dispongan.
- Mantener al día el archivo de antecedentes. correspondientes a las materias específicas de su responsabilidad.

b. Dirección de Tránsito y Transporte

- Con medios de transporte municipales más otros refuerzos disponibles. deberá prever el traslado de personas y elementos materiales necesarios en una emergencia, dentro de la comuna.
- Considerar entre otros los siguientes tipos de vehículos:

Vehículos medianos y pesados (camionetas, buses y camiones) para transporte de personal municipal, equipos de salvataje, voluntariados, animales de abasto, animales menores, etc.

Vehículos para transporte de elementos y materiales de abastecimiento y carga en general, motobombas, motosierras, etc.

- Mantener permanentemente actualizada la relación detallada de vehículos y maquinarias que se emplearán ante una emergencia.
- Será responsable del transporte del personal y elementos en general, en coordinación con los jefes de secciones respectivas.
- Mantener un registro actualizado de maquinarias, buses y camiones con indicación de propietarios, sus direcciones y capacidades, en coordinación con las empresas que lo posean. a fin de recurrir a ellas si fuese necesario.
- Prever con oportunidad, el sistema de abastecimiento de combustible para los vehículos.

c. Dirección de Obras Municipales

- Mantener contacto permanente con los coordinadores de los servicios públicos y empresas constructoras ante la municipalidad, a fin de coordinar las acciones en caso de emergencia.
- Llevar un catastro en detalle de las instalaciones de cada uno de estos servicios.
- Llevar un registro actualizado con las capacidades de terrenos fiscales, municipales y privados susceptibles de usar en casos de emergencia como campamentos o edificios desocupados.
- Responder por la capacitación y alistamiento de los medios de la unidad de obras municipales.
- Proveer de planos y mapas actualizados a la dirección de operaciones.

d. Dirección de Administración y Finanzas

- Con los elementos administrativos necesarios, asesorar y abastecer la preparación de los apoyos materiales de emergencia en la comuna, para enfrentar en buena forma cualquier tipo de catástrofe.
- Prever oportunamente el requerimiento de fondos para adquirir o mantener en bodegas o convenios, abastecimientos para emergencia (alimentación, alojamiento, medicamentos, reconstrucción, etc.) en atención de las necesidades de los animales.
- Mantener contacto y coordinación con el comercio local, grandes empresas, fábricas, supermercados, clínicas veterinarias, tiendas de mascotas, etc.. a fin de asegurar la entrega expedita y rápida de pedidos que se efectúen para casos de emergencia.
- Prever las necesidades de adquisiciones de elementos de rescate, reconstrucción, equipos y herramientas, y todo otro abastecimiento material de emergencia.
- Prever alimentación al personal municipal, voluntarios y refuerzos de otros sectores, que cumplan funciones de emergencia en la comuna.
- Considerar el aprovechamiento de infraestructuras para alojar animales de compañía y producción.
- En resumen, prever la compra, almacenamiento y abastecimiento general, para atender las necesidades de emergencias de los animales en la comuna (considerar estadísticas y cálculos, determinando niveles de stocks necesarios).
- Mantener al día el archivo con todos los elementos señalados anteriormente.

- Con el personal municipal, voluntariado y todos los medios humanos en general disponibles en la comuna. apoyar la acción de emergencia en su fase de organización comunal.

- Mantener contacto y coordinación especial con el voluntariado, SAG, SESMA, INDAP, etc.

- Mantener un archivo actualizado con las relaciones nominales de todo personal municipal y numérico de cada organización con ubicación telefónica, formularios y cuadros resúmenes para llevar estadísticas del personal (estado de fuerza del personal disponible, empleados en la emergencia, facilitados por otras comunas, FF.AA., organismos civiles, etc), y en general de todo lo relacionado con personal para la emergencia.

- Tener relación de personal no reclutable (imprescindible), que no podrá ser empleado en emergencia por ser necesaria su presencia para mantener la normalidad en el resto de la comuna (Academia de Guerra. Ejército de Chile).

e. Dirección de Desarrollo Social

- Prever e incentivar en la comuna (juntas de vecinos de poblaciones y campamentos en especial). la organización para enfrentar emergencias en coordinación con el Jefe de Operaciones de Emergencia.

- Con el voluntariado de la comuna considerar desarrollar labores de ayuda para los dueños de animales en: albergues. terreno y lugares afectados. con respecto a enfermedades zoonoticas, epidemias, saneamiento básico, etc.

- Prever llevar estadísticas detalladas con indicación de: registro de voluntariado comunal, relaciones con elementos disponibles en bodega. ayudas recibidas y cantidad de animales atendidos por el voluntariado.

- Prever lugares para habilitar bodegas para recepción, clasificación, embalaje y almacenamiento de la ayuda que voluntariamente entregue la comunidad.

- Con la organización y apoyo de las juntas de vecinos de la comuna prever la acción coordinada de la comunidad ante una emergencia que la afecte, en contacto y coordinación con el Comité de Emergencia.

- Considerar en forma especial que se tenga organizado con vecinos voluntarios en poblaciones y campamentos lo siguiente: grupos de acción contra temporales, grupos de salvataje y rescate. grupos de vigilancia. grupos de primeros auxilios.

- Instruir a las juntas de vecinos para que informen de inmediato al Comité de Emergencia Comunal, en caso de catástrofe.
- Establecer los contactos y coordinaciones profesionales correspondientes con los servicios médicos veterinarios de la comuna (necesidad de personal, elementos médicos veterinarios, medicamentos, entierro de animales fallecidos, etc).
- Prever la recepción y distribución de todas las donaciones.
- Coordinar el empleo de voluntarios.
- Mantener actualizado un archivo sobre las materias indicadas anteriormente.

f. Corporación de Salud, funciones:

- Considerar la atención de los animales durante la emergencia, prevención de epidemias y/o zoonosis y saneamiento ambiental.
- Con los medios humanos disponibles bajo su dependencia apoyar la acción de emergencia, en su fase de organización comunal, contribuyendo a la optimización de los procedimientos preventivos que se dispongan.
- Mantener al día el archivo de antecedentes, correspondientes a las materias específicas de su responsabilidad.

g. Dirección de Proyectos y Construcción

- Con los equipos de rescate y refuerzos necesarios, estar en condiciones de atacar directamente el foco de cualquier emergencia en la comuna.
- Conocer los lugares y áreas críticas de peligro en la comuna (tales como cursos de agua, posibles desbordes o inundaciones de los mismos, zonas propicias a incendios, etc), proponiendo las medidas preventivas que sea necesario adoptar.
- Organizar su archivo y mantener al día la carta de situación con los lugares de peligros reconocidos.
- Preocuparse de la organización, instrucción, equipamiento y alistamiento operacional, del personal y medios de salvataje en la comuna, en coordinación con el Jefe del Comité de Emergencia.
- Prever los planes de acción para enfrentar posibles emergencias de inundaciones y desbordes de canales.
- Mantener actualizados y en condiciones de empleo rápido a los siguientes medios, humanos y materiales, con que enfrentará el foco de la emergencia: equipos de personal de rescate, elementos, herramientas, vehículos, maquinaria para rescate de animales (si fuera necesario) (Academia de Guerra, Ejército de Chile).

- Prever entre otros los trabajos de remoción de escombros, despeje de calles, construcción de jaulas y corrales de emergencia. defensas en canales. reparación de puentes, rescate, evacuación y atención de animales heridos, etc.
- Prever procedimientos para emplear ante la población animal afectada en el lugar o área amagada por la emergencia natural o catástrofe. (ayudar a evacuar a un lugar seguro. mantener la seguridad de los animales en corrales o potreros, mantener la integridad de los animales domésticos en jaulas, desvíos de tránsito, etc).

C. APOYOS EXTERNOS AL MUNICIPIO

Junto con el Municipio existen otras Instituciones que conforman el Comité de Emergencia. entre ellas cabe mencionar:

1. Ejército

- Seleccionar los medios que de acuerdo a la situación de emergencia, sean adecuados de utilizar.
- Preparar la planificación de los medios que serán considerados en el ejercicio de simulacro, accionando solo el grupo de mando y control que implique su dirección.
- Considerar los medios reales existentes en la institución.

2. Carabineros

- Preparar la participación de su institución, a través de la planificación que la Comisaría o Unidad Policial de la Comuna posea.
- Considerar los medios de Carabineros reales que existen en la comuna o aquellos que por planificación institucional puedan ser asignados ante emergencia.
- Participar del ejercicio de simulación ante inundaciones. con un grupo de mando y coordinación.
- Preparar y/o revisar la planificación de emergencia existente y efectuar las coordinaciones que su participación implique.

3. Medios Aeropoliciales

- Participar en la simulación en caso de emergencia.
- Tener presente los medios que en una situación real son factibles de emplear por parte de la Prefectura Aeropolicial.
- Participar en el ejercicio de simulación ante situaciones de emergencia, con un grupo de mando y coordinación.
- Preparar y/o revisar la planificación de emergencia existente, previo al evento.

4. Investigaciones

- Preparar la participación de su institución a través de la Unidad de Investigaciones de la Comuna, para reaccionar en casos de emergencia.
- Considerar la planificación de los medios de investigaciones y los medios que poseen como Institución ante situaciones de emergencia.
- Participar del ejercicio de simulación ante situaciones de emergencia, con un grupo de mando y coordinación.

5. Defensa Civil

- Participar en la simulación, accionando solo el grupo de mando y control que implique su dirección.
- Preparar la planificación de los medios que serán considerados durante la inundación.

6. Cuerpo de Bomberos

- Preparar la participación del Cuerpo de Bomberos de la Comuna de Lampa.
- Participar del ejercicio de simulación con un grupo de mando y coordinación.
- Considerar las capacidades existentes en el Cuerpo de Bomberos de la Comuna o con los que la Institución está en condiciones de emplear apoyo.
- Preparar y/o revisar la planificación de emergencia existente frente a inundaciones.

7. Radioaficionados

- Participar en la simulación ante situaciones de emergencia.
- Considerar los medios que existen en la comuna para su participación frente a emergencias.
- Considerar información estadística de los radioaficionados registrados en la comuna de Lampa.
- Participar como organismo de apoyo a la organización comunal y de asesoría en términos de enlace y comunicaciones radiotelefónicas.

ANEXO V

ESTADISTICAS POR UNIDADES VECINALES.

Encuestas entre los meses de Diciembre de 2004 a febrero de 2005

UNIDAD VECINAL	Cantidad Animales	Existencia de Inundaciones	Medida ante inundaciones	Muertos o perdidos en inundación	Control Veterinario
5	12	1	0	0	0
9	95	3	0	1	3
10	421	23	0	9	2
13	93	13	0	1	0
16	454	20	0	5	5
17	74	7	0	0	7
20A	61	4	1	2	0
21	42	4	2	0	0
23	68	7	1	2	0
24	374	13	1	3	0
Total	**1694**	**95**	**5**	**23**	**17**
Promedio	**169,40**	**9,50**	**0,50**	**2,30**	**1,70**

TASA DE MUERTE EN LA ESTADISTICA 1,4%

Unidad Vecinal: 5 **Fecha de la encuesta: 04/02/05.**

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Nancy Córdova	Pedro Aguirre Cerda sin n°	Lampa	3	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Gladis Merchant	Pedro Aguirre Cerda N° 1218	Lampa	0	3	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Rosa Naranjo	Barros Luco N° 930	Lampa	1	1	0	1	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Enrique Zúñiga Garrido	Barros Luco N° 938	Lampa	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
	TOTALES	**12**	**6**	**5**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	**Anegamiento**	**Fecha**	**¿Dejó su casa?**	**Se mudó debido a la inundación a:**	**Se quedaron en el lugar de la inundación**	**Murieron**	**Se perdieron**	**Animales se mudaron**	**Fueron a albergue**	**Manejo ante inundaciones**	
No	SI	Todos los años	No	No	Si	No	No	No	No	NO	No ha recibido ayuda Municipal.
Si	SI	Todos los años	Si	Casa de un familiar	No	No	No	Si	No	NO	No ha recibido ayuda Municipal.
No	SI	Todos los años	No	No	Si	No	No	No	No	NO	No ha recibido ayuda Municipal.
No	SI	Todos los años	No	No	Si	No	No	No	No	NO	No ha recibido ayuda Municipal.
1	**4**	**0**	**1**		**3**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	

Unidad Vecinal: 9. **Fecha de la encuesta: 17/01/05.**

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Belisario Castro	Atacama Nº 117	Sol de Septiembre	3	3	65	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
José Antonio Vega	Atacama Nº 780	Sol de Septiembre	4	4	14	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Angélica Sandaño	Atacama Nº 7 B	Sol de Septiembre	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
		TOTALES	**9**	**7**	**79**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	**Anegamiento**	**Fecha**	**¿Dejó su casa?**	**Se mudó debido a la inundación a:**	**Se quedaron en el lugar de la inundación**	**Murieron**	**Se perdieron**	**Se mudaron**	**Fueron a albergue**	**Manejo ante inundaciones**	
Si	Si	Todos los años	No	No	Si	No	No	No	No	No	
Si	No	Todos los años	Si	Albergue	Si	Si	No	Si	Si	No	No ha recibido ayuda Municipal, son tres casas juntas en el mismo sitio se inundan todos los años y no tienen recursos para arreglar el lugar.
Si	No	1997	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	No tenían perros en el año de la inundación.
3	**1**		**2**		**3**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	

Unidad Vecinal: 10.

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Fechs de la encuesta: 17/01/05.																	
Elizabeth Contreras	Sitio 20, Chorrillos	Chorrillos	10	3	32	0	30	0	0	0	0	No	No	NO	Leche	Galpón	Extensivo
Ana Lobos	Sitio 21, Chorrillos	Chorrillos	3	4	8	10	10	0	0	1	0	No	Si	SI	Leche	Corral	Extensivo
		TOTALES	**13**	**7**	**40**	**10**	**40**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**			
Fechs de la encuesta: 19/01/05.																	
Gabriela Contreras	Parcela Nº 5 casa 8	La Primavera	17	3	10	2	0	0	1	0	0	No	SI	No	0	0	0
Mónica Díaz	Parcela Nº 5 casa 1	La Primavera	4	2	0	0	0	0	0	0	0	No	Si	No	0	0	0
Bernarda Soldaño	Parcela Nº 2	La Primavera	6	0	0	1	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
		TOTALES	**27**	**5**	**10**	**3**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**			
Fechs de la encuesta: 26/01/05.																	
Manuel Abarca	Crucero Peralillo Sitio Nº 6	Peralillo	5	2	15	0	1	0	0	0	0	No	Si	SI	0	0	0
Mercedes Hernández	Crucero Peralillo Sitio P	Peralillo	4	2	65	1	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corral	0
Manuel Álvarez	Crucero Peralillo Sitio B	Peralillo	2	0	15	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corral	0
Felisima Muñoz	Crucero Peralillo Parcela Nº 21	Peralillo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0

Unidad Vecinal: 10.

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Juana Espinosa	Crucero Peralillo Nº 35	Peralillo	2	0	23	1	0	0	0	0	0	No	Si	No	0	0	0
María Pino	Crucero Peralillo Nº 36	Peralillo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Cristina Flores	Crucero Peralillo Nº 25	Peralillo	1	1	14	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Loreto Brito	Crucero Peralillo Sitio M	Peralillo	0	2	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Abel Hernández	Crucero Peralillo Sitio R casa Nº1	Peralillo	3	0	0	1	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Inés Flores	Crucero Peralillo Sitio Nº 5 casa 1	Peralillo	2	3	2	0	0	0	0	0	0	No	Si	No	0	0	0
Jenny Belmar	Crucero Peralillo Sitio Nº 3	Peralillo	10	3	2	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
		TOTALES	**32**	**14**	**136**	**3**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**1**			
Fecha de la encuesta: 09/02/05.																	
Felisa Niancucheo	Parcela Nº 3	La Primavera	2	2	6	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Cristina Vergara	Parcela Nº 1	La Primavera	2	0	20	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Juana Duran	Sitio D	La Primavera	2	0	2	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Ana Luisa Prado	Parcela Nº 6	La Primavera	4	3	0	4	0	0	0	11	0	No	No	No	Consumo-Crianza	Corral	Familiar
Fresia Acevedo	Parcela Nº 9	La Primavera	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corral	Familiar
Carlos Bustos	Parcela Nº 9	La Primavera	4	0	0	2	0	0	0	0	0	No	No	No	Consumo	Corral	Familiar
José Cabrera	Parcela Nº 3 casa 1	La Primavera	1	3	8	0	0	0	0	0	0	No	No	No	Consumo	Corral	Familiar
		TOTALES	**17**	**8**	**36**	**6**	**0**	**0**	**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**			
TOTAL GENERAL ENCUESTADO			**89**	**34**	**222**	**22**	**41**	**0**	**1**	**12**	**0**	**0**	**5**	**2**			

Unidad Vecinal: 10.

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Si	No	2001-2002	Si	Albergue	Si	SI	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal en el albergue, para sus animales no les dieron nada. Permaneció 3 semanas en albergue.
Si	No	2002	Si	Casa de un familiar (en Noviciado)	No	SI	No	Si	No	No	No recibió ayuda Municipal.
2	**0**	**0**	**2**		**1**	**2**	**0**	**1**	**0**	**0**	
Si	SI	Todos los años	Si	Albergue	Si	SI	No	Si	Si	No	No recibió ayuda Municipal.
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal. Se quedo en el lugar para cuidar sus bienes, quedaron completamente aislados.
Si	Si	2002	Si	Albergue	Si	SI	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal, en el albergue.
3	**3**	**0**	**2**		**3**	**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	
Si	Si	1997- 2002	Si	Albergue	No	No	No	SI	No	No	No recibió ayuda Municipal.
Si	Si	2002	Si	Albergue	No	SI	No	Si	Si	No	No recibió ayuda Municipal. Debido a la humedad producto del temporal enfermaron los ancianos y niños principalmente de problemas respiratorios.
SI	No	2002	Si	Casa de un vecino	No	No	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal. A los animales los soltaron a la calle.
Si	No	2002	Si	Albergue	No	No	No	Si	Si	No	Recibió ayuda Municipal. En el albergue, estuvo 2 semanas.

Unidad Vecinal: 10.

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Si	Si	Todos los años	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal, quedan aislados.
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar y albergue	No	No	No	Si	Si	No	Recibió ayuda Municipal.
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar y albergue	No	No	No	Si	Si	No	Recibió ayuda Municipal.
Si	Si	2002	Si	Albergue (2 semanas)	No	No	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal (casa medias aguas).
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	No	No	No	Si	No	No	No ha recibido ayuda Municipal, quedan aislados.
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal, quedan aislados.
Si	Si	2002	Si	Albergue	No	No	No	Si	No	No	Recibió ayuda Municipal (casa medias aguas).
11	**9**	**0**	**10**		**2**	**1**	**0**	**7**	**4**	**0**	
Si	Si	Todos los años	Si	Albergue (15 días)	Si	Si	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal en albergue.
Si	Si	Años lluviosos	Si	Casa de un familiar (1mes)	Si	No	No	No	No	No	
Si	Si	Años lluviosos	Si	Albergue	No	Si	No	SI	Si	No	
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	Quedan aislados, no recibieron ayuda Municipal.
Si	Si	2002	Si	Albergue (15 días)	Si	Si	No	No	No	No	Pérdida total de sus cosechas.
Si	Si	Años lluviosos	No	No	Si	No	No	No	No	No	
Si	Si	2002	Si	Albergue	Si	Si	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal en albergue.
7	**7**	**0**	**5**		**6**	**4**	**0**	**1**	**1**	**0**	
23	**19**	**0**	**19**		**12**	**9**	**0**	**10**	**6**	**0**	

Unidad Vecinal: 13. **Fecha de la encuesta: 07/02/05.**

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Emilia Cuevas	Cacique Colin Nº 256	Estación Colina	2	2	10	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Idania Fuentes	Cacique Colin Nº 8	Estación Colina	2	2	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Samuel Cereceda	Cacique Colin Nº 7	Estación Colina	2	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Rubí Lapinos	Cacique Colin Nº46	Estación Colina	1	0	30	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Nemesia Hidalgo	Lo Pinto sin Nº (reten)	Estación Colina	4	6	4	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Juana Cárdenas	Cacique Colin Nº 10	Estación Colina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NO	No	No	0	0	0
Margarita Tapia	Cacique Colin Nº 22	Estación Colina	0	2	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
María Victoria	Cacique Colin Nº 30	Estación Colina	1	6	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Hernán Plaza	Cacique Colin Nº 42	Estación Colina	1	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Pilar Leyton	Cacique Colin Nº 52	Estación Colina	1	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Rosa Farias	Cacique Colin Nº 78 B	Estación Colina	1	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Rosa Avalo	Cacique Colin Nº 9	Estación Colina	6	2	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Berta López	Cacique Colin Nº 90	Estación Colina	1	4	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
		TOTALES	**22**	**27**	**44**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Unidad Vecinal: 13. **Fecha de la encuesta: 07/02/05.**

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Animales se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Si	SI	Años lluviosos	Si	Casa de un familiar	Si	SI	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	2002	Si	Albergue	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	Años lluviosos	Si	Albergue	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	1997	NO	No	No	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	Años lluviosos	Si	Albergue	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	Si	Años lluviosos	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	Si	Años lluviosos	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	La Municipalidad les ayudo con sacos de arena
Si	SI	2002	NO	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal
13	**13**		**6**		**12**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	

Unidad Vecinal:16, Batuco (Lampa).

Datos Personales			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Fecha de la encuesta: 29/12/2004.																	
Julio Pinilla	Santa Sara Parcela N°9	Batuco	4	2	24	2	20	0	0	0	0	No	No	No	Leche	Galpón, corral	Extensivo
Jaime Romero	Santa Sara Sitio N°33	Batuco	0	0	50	3	14	0	0	0	0	No	No	No	Leche	Corral	Extensivo
		TOTALES	**4**	**2**	**74**	**5**	**34**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Fecha de la encuesta: 05/01/04.																	
Matías Sagra	Santa Carolina sin número	Santa Carolina	0	0	0	0	0	0	49	0	0	No	No	No	Leche, consumo	Galpón	Extensivo
Luís Villaseca	Parcela N° 24	Santa Carolina	8	9	60	2	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corral	Extensivo
Rosauro tapia	Sitio N° 25	Santa Carolina	4	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Rogelia Donoso	Sitio N° 31 E	Santa Carolina	3	0	11	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Sabino Moreno	Camino Coquimbo Parcela N° 43 Sitio 3	Santa Carolina	1	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Alicia Medina	Sitio N° 43	Santa Carolina	8	0	3	2	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0

Unidad Vecinal:16, Batuco (Lampa).

Datos Personales			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Sara Pozo	Sitio Nº 42	Santa Carolina	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	Si	SI	0	0	0
Aníbal Casanova	Parcela Nº 30	Santa Carolina	4	2	0	3	1	6	0	0	0	No	No	No	Carne, consumo	Corral	Extensivo
		TOTALES	**30**	**11**	**74**	**7**	**1**	**6**	**49**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**			
Fecha de la encuesta: 09/02/05.																	
Eliseo Contreras	Parcela Nº 8	Santa Sara	3	0	20	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corral	Familiar
Paola Figueroa	Parcela Nº 8	Santa Sara	9	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
José Pérez	Parcela Nº 8	Santa Sara	1	4	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Hilda Beisa	Santa Elena sin número	Santa Sara	2	0	18	0	4	0	0	0	0	No	No	No	Leche	Corral	Familiar
		TOTALES	**15**	**5**	**38**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			
Fecha de la encuesta: 14/02/05.																	
Juan Ortega	Fundo Santa Elena sin Nº	Santa Sara	9	6	0	4	0	0	0	0	0	No	Si	SI	0	Corral	0
Miguel Daza	Fundo Santa Elena lote 22	Santa Sara	4	0	0	0	0	0	0	0	0	No	Si	SI	0	0	0
María Muñoz	Fundo Santa Elena sin Nº	Santa Sara	0	2	18	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corral	0
Rolando Vásquez	Fundo Santa Elena Parcela Nº 34	Santa Sara	2	4	2	0	2	0	0	0	0	No	Si	SI	0	Corral	Familiar
Nelson Jerez	Panamericana Norte Km. 25 camino Batuco	Santa Sara	5	4	2	0	3	0	0	26	0	No	Si	SI	Carne	Galpón	Intensivo
Rodolfo Jara	Camino lo guerrero Parcela Nº 5	Santa Sara	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
		TOTALES	**22**	**16**	**22**	**4**	**5**	**0**	**0**	**26**	**0**	**0**	**4**	**4**			

TOTAL GENERAL ENCUESTADO	**71**	**34**	**208**	**16**	**44**	**6**	**49**	**26**	**0**	**0**	**5**	**5**			

Unidad Vecinal:16, Batuco (Lampa).

Antecedentes de inundaciones					Animales:						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Animales se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Fecha de la encuesta: 29/12/2004.											
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	NO	No	No	Si	No	NO	Recibió ayuda Municipal en pizarreño y techo. Perdió su casa por lo tanto construyo otra en alto. El desparasita y vacuna a sus animales 2 veces por año.
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	Sin ayuda
2	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	
Si	Si	Todos los años	No	No	Si	Si	Si	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal. No tiene los recursos para comprar forraje a sus animales los saca a pastorear a lugares permitidos.
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal. Los caballos y animales quedaron en un galpón que se inundo pero no les paso nada. Tuvo pérdida total de su siembra
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	Si	Si	No	No	No	No	Construccion de prevencion
Si	Si	1997-2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No necesito ayuda. Se inunda todos los años lluviosos, pero el mayor problema es que quedan aislados porque el camino queda completamente anegado.
Si	Si	Todos los años	No	No	Si	NO	No	No	No	No	

Unidad Vecinal:16, Batuco (Lampa). **Fecha de la encuesta: 29/12/2004.**

Antecedentes de inundaciones					Animales:						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Animales se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Si	SI	2002	No	No	Si	NO	No	No	No	No	Recibió ayuda para sacar el agua de su sitio (la casa no se inundo) de parte de la Municipalidad, Carabineros, Militares, Bomberos y entre vecinos. Quedan aislados por 1- 2 días.
Si	SI	2002	NO	No	Si	No	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal. Guarda forraje para el invierno.
8	**8**	**0**	**1**	**0**	**8**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	
Si	SI	2002	No	No	Si	SI	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal.
Si	SI	Siempre	Si	Familiar	Si	SI	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal.
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	INDAP le dio un bono por $100 mil pesos, vende plantas. No recibió ayuda Municipal.
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	Si	SI	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal. Le permitieron llevar sus animales a recintos militares
4	**4**		**3**	**0**	**4**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	NO	No ha pedido ayuda Municipal. Quedan aislados
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	No	No	No	Si	No	NO	No ha recibido ayuda Municipal. Quedan aislados
Si	Si	2002	Si	Casa de una vecina	Si	SI	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal. Quedan aislados
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	No	No	No	Si	No	NO	
Si	Si	Siempre	No	No	No	No	No	No	No	NO	No ha recibido ayuda Municipal.
Si	Si	2002	No	No	No	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal.
6	**6**		**3**	**0**	**2**	**1**	**0**	**2**	**0**	**0**	
20	**20**		**8**		**15**	**4**	**1**	**3**	**0**	**0**	

Unidad Vecinal: 17,Batuco II (Lampa). **Fecha de la encuesta: 12/01/05.**

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Raquel Obregón	Acevedo Manzana N° 44	Batuco II	2	0	2	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Isolda Riffo	Acevedo N° 785	Batuco II	2	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Laura Calderón	Acevedo N° 753	Batuco II	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Claudia Maldonado	Acevedo N° 743	Batuco II	2	0	7	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Cecilia Figueroa	Pedro Montt N° 933	Batuco II	3	4	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Ivonne Jiménez	Acevedo N° 776	Batuco II	7	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Mario Sierra Cortes	Acevedo N° 713	Batuco II	1	0	15	0	0	3	1	0	0	No	No	Municipal	Consumo, venta	Corral	Extensivo
Prospero Salas	Calle la Torre Sitio N° 19 y 20 Manzana 54	Batuco II	0	0	20	1	0	0	0	0	0	No	No	No	Consumo, venta	Sueltas	0
		TOTALES	**19**	**6**	**44**	**1**	**0**	**3**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**			

Unidad Vecinal: 17,Batuco II (Lampa). **Fecha de la encuesta: 12/01/05.**

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Animales se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Si	SI	1998	Si	Albergue	Si	No	No	No	No	No	
Si	No	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No dejo su casa por cuidar sus bienes.
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	Estuvo un mes fuera de su casa. A los animales no les paso nada los alimentaba una vecina
No	No	0	No	No	Si	No	No	No	No	No	No se inundo, como consecuencia del temporal perdió el techo de su casa
Si	Si	1997	No	No	Si	No	No	No	No	No	
Si	Si	2002	Si	Casa de un familiar	No	No	No	Si	No	No	
Si	No	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No dio mucha información. Ya no tienen problemas debido a que hicieron zanjas y pequeños canales en el sitio para que escurra el agua.
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No dejó su casa por cuidar sus bienes. Las gallinas no murieron porque las puso en alto con neumáticos y tablas, no tiene los recursos para tomar medidas.
7	**5**		**3**		**7**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	

Unidad Vecinal: 20A, Batuco 1 (Lampa). **Fecha de la encuesta: 29/12/2004.**

Datos Personales			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Bricceida Aguilera Pozo	Las Mercedes Parcela 30 sitio N°2	Batuco	2	1	4	1	0	0	0	0	0	No	Si	2 veces al año	0	0	0
Juana Requena	Las Mercedes Parcela 30 sitio N° 3	Batuco	2	0	0	2	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Victoria Escobar Riquelme	Las Mercedes Parcela 30 sitio N° 9	Batuco	2	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
José Albornoz	Las Mercedes Parcela 20 camino 1	Batuco	0	0	32	2	6	7	0	0	0	No	No	No	Leche-Consumo (vende leche y quesos)	Galpón	Talage
		TOTALES	**6**	**1**	**36**	**5**	**6**	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**			

Unidad Vecinal: 20A, Batuco I (Lampa). **Fecha de la encuesta: 29/12/2004.**

Antecedentes de inundaciones					Animales:						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Animales se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	NO	No	No	No recibieron ayuda Municipal, la junta de vecinos se organizó y les repartieron comestibles. No hubo ayuda para los animales.
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	No	No	No	Si	No	NO	No recibieron ayuda Municipal. Los animales de abasto permanecen sueltos en el cerro en la noche duermen en corrales.
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	Las acciones que han tomado es poner en alto su casa. Medidas para los animales no se han tomado en invierno cuando llueve duermen dentro de la casa.
Si	SI	2002	NO	No	Si	SI	Si	No	No	SI	No recibieron ningún tipo de ayuda. Se quedaron en la casa pese a la inundación por cuidar sus bienes, la hija fue llevada en helicóptero a un albergue. Se le murieron gran cantidad de animales principalmente crías y gallinas que fueron arrastradas por la
4	4		3		3	1	1	1	0	1	

Unidad Vecinal: 21 **Fecha de la encuesta: 02/02/05.**

Datos Personales:			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Miguel Ruiz	Sitio Nº 2	Lo Fontecilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipalidad	Leche-consumo-crianza	Corrales	Extensivo
Ana Solís	Sitio Nº 6	Lo Fontecilla	3	3	0	3	0	0	0	0	0	No	No	No	0	Corrales	0
Fresia Álvarez	Parcela Nº 4	Lo Fontecilla	3	3	0	0	6	0	0	0	0	No	No	No	Leche (vende queso)	Sueltas	Extensivo
Rene Dubes	Parcela Nº 1	Lo Fontecilla	5	1	5	3	6	0	1	0	0	No	No	No	Leche	Sueltas	Extensivo
		TOTALES	**11**	**7**	**5**	**6**	**12**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Antecedentes de inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	**Anegamiento**	**Fecha**	**¿Dejó su casa?**	**Se mudó debido a la inundación a:**	**Se quedaron en el lugar de la inundación**	**Murieron**	**Se perdieron**	**Animales se mudaron**	**Fueron a albergue**	**Manejo ante inundaciones**	
Si	Si	1997	Si	SI	Si	No	No	No	No	SI	
Si	SI	Años lluviosos	No	No	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal.
Si	No	1997	NO	No	Si	No	No	No	No	No	Municipalidad les ayudo con forraje.
Si	Si	2002	No	No	No	No	No	Si	No	SI	No necesito ayuda.
4	**3**	**0**	**1**	**1**	**3**	**0**	**0**	**1**	**0**	**2**	

Unidad Vecinal: 23, Yungay (Lampa). **Fecha de la encuesta: 03/01/05.**

Datos Personales			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Miguel Saavedra	Calle Anastasia Araya Sitio 41	El Lucero	10	2	0	0	0	10	10	3	10	No	No	Municipal	Consumo-Leche	Corral	Intensivo
Isabel Alfaro	Gonzalo Barroso sin número	El Lucero	2	0	0	0	0	0	0	0	3	No	No	Municipal	0	0	0
Marta Villavicencio	Gonzalo Barroso Sitio N° 3	El Lucero	8	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Margarita Castro	Marticorena Sitio N° 22	El Lucero	1	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Maria Urtubia	Calle Juan de Dios Parcela N°15	El Lucero	1	1	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Luisa Hernández	Calle Juan de Dios Parcela N°12	El Lucero	2	0	0	0	4	0	0	0	0	No	No	Municipal	Leche (vende quesos)	Corral	Extensivo
Lissette Reyes	Calle Juan de Dios Parcela N°	El Lucero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	Consumo	Corral	0
		TOTALES	**24**	**4**	**0**	**0**	**4**	**10**	**10**	**3**	**13**	**0**	**0**	**0**			

Unidad Vecinal: 23, Yungay **Fecha de la encuesta: 03/01/05.**

Antecedentes de inundaciones					Animales:					
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Animales se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones
Si	No	2002	No	No	Si	Si	Si	No	No	Si
Si	SI	2002	Si	Albergue	Si	No	No	No	No	No
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No
Si	Si	2002	Si	Albergue	Si	No	No	No	No	No
Si	Si	2002	Si	Albergue	No	No	No	SI	Si	No
Si	Si	2002	Si	No	Si	No	No	No	No	No
7	**6**		**4**		**6**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

Unidad Vecinal: 24

Datos personales			Mascotas														
Nombre	**Dirección**	**Localidad**	**C**	**F**	**A**	**E**	**B**	**O**	**C**	**P**	**Otros**	**¿Tienen identificación los animales?**	**Atención Veterinaria**	**Control Veterinario**	**Tipo de explotación**	**Alojamiento**	**Producción**
Fecha de la encuesta: 17/01/05.																	
Marta Valdivia	Parcela N° 8, casa 2	San José del Molino	1	8	0	0	0	0	0	0	0	No	No	Municipal	0	0	0
Karen Cornejo	Parcela N° 46	San José del Molino	4	2	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
José Espinosa	Parcela N° 8	El Valle Chicauma	10	0	50	8	10	20	0	0	0	No	No	No	Consumo-Crianza	Sueltas en el cerro	Extensivo
Rosa García Garrido	Parcela N° 8	El Valle Chicauma	0	0	20	8	2	0	0	0	0	No	No	No	Leche	Corral	Extensivo
María Castro Fuentes	Parcela N° 8	El Taco	5	0	8	3	2	4	0	0	0	No	No	No	Leche	Corral	Intensivo
Carolina Catalán Figueroa	Parcela N° 6, Sitio 2	El Taco	3	4	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Soledad Figueroa	Parcela sin N°	El Taco	4	1	20	0	0	0	0	0	4	No	No	Municipal	0	0	0
		TOTALES	**27**	**15**	**98**	**19**	**14**	**24**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**			
Fecha de la encuesta: 19/01/05.																	
Juana Gómez	El Resplandor N° 7	El Resplandor	0	0	10	30	30	0	2	0	0	No	No	No	Leche	Corral	Extensivo
Nancy Álvarez	El Resplandor N° 8	El Resplandor	1	0	0	0	0	0	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Emelina Cisternas	El Resplandor N° 3	El Resplandor	5	0	6	4	0	1	2	0	0	No	No	No	Consumo-Crianza	Sueltas	Familiar
Georgina Ramírez Gómez	El Resplandor N° 4	El Resplandor	6	0	0	4	0	0	0	15	6	No	No	No	Consumo-Crianza	Corral	Familiar
Sergio Villalobos	El Resplandor N° 2	El Resplandor	4	0	10	0	0	1	0	0	0	No	No	No	0	0	0
Jacqueline Yánez	El Resplandor N° 4	El Resplandor	1	1	0	0	0	0	0	2	0	No	No	No	0	Corral	0
Emilia González	El Resplandor N° 6	El Resplandor	3	0	8	16	0	0	0	5	0	No	No	No	Consumo-Crianza	Corral	Familiar
		TOTALES	**20**	**1**	**34**	**54**	**30**	**2**	**4**	**22**	**6**	**0**	**0**	**0**			
TOTAL GENERAL ENCUESTADO			**47**	**16**	**132**	**73**	**44**	**26**	**4**	**22**	**10**	**0**	**0**	**0**			

Unidad Vecinal: 24

Antecedentes de Inundaciones					Animales						Comentarios:
¿Se ha inundado?	Anegamiento	Fecha	¿Dejó su casa?	Se mudó debido a la inundación a:	Se quedaron en el lugar de la inundación	Murieron	Se perdieron	Se mudaron	Fueron a albergue	Manejo ante inundaciones	
Fecha de la encuesta: 17/01/05.											
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	Si	No	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal.
Si	SI	2002	Si	Casa de un familiar	No	No	No	SI	No	No	
Si	SI	Todos los años	NO	No	Si	SI	No	No	No	No	No ha recibido ayuda Municipal. Vive al lado del estero lampa.
Si	No	2002	No	No	Si	SI	No	No	No	SI	No ha recibido ayuda Municipal, se ayudaron entre vecinos. Siempre compran forraje para sus animales.
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal.
Si	SI	1997	NO	No	Si	No	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal. Quedaron aislados.
No	SI	1997	No	No	Si	No	No	No	No	No	
6	**6**		**2**		**6**	**2**	**0**	**1**	**0**	**1**	
Fecha de la encuesta: 19/01/05.											
Si	Si	1997	No	No	Si	No	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal para sus animales, les dieron forraje.
Si	Si	Todos los años	No	No	Si	No	No	No	No	No	Recibió ayuda Municipal en comestibles.
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal. Se le voló el techo de la casa
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal. se le voló el techo de la casa.
Si	SI	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	La Municipalidad mando motobomba para sacar el agua, se inundo el corral pero no murieron animales.
Si	Si	2002	No	No	Si	No	No	No	No	No	Existía un canal de desagüe natural, los vecinos lo han tapado por lo tanto se produce anegamiento de su sitio.
Si	Si	1997	No	No	Si	SI	No	No	No	No	No recibió ayuda Municipal.
7	**7**		**0**		**7**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	
13	**13**	**0**	**2**	**0**	**13**	**3**	**0**	**1**	**0**	**1**	

Gestión de Riesgos frente a Inundaciones en el Ámbito del manejo del Ganado Productivo y de Animales Domésticos en la comuna de Lampa, Región Metropolitana.

TESIS 2005

DATE	ISSUED TO

Gestión de Riesgos frente a Inundaciones en el Ámbito del manejo del Ganado Productivo y de Animales Domésticos en la Comuna de Lampa, Región Metropolitana.

Tesis 2005

GAYLORD $