

ONE.0956

C.1

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL INTERIOR
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA
DEPARTAMENTO PROTECCION CIVIL
SECCION ESTUDIO

SERIE ESTUDIO DE CASO

ALUVION DE LA FLORIDA
OCURRIDO EL 3 DE MAYO DE 1993

SANTIAGO, MAYO 1995

PROCIV
363.3493250983XII/
03af
1993

REPUBLICA DE CHILE

MINISTERIO DEL INTERIOR

OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA

P C E S

PROCIV

363.3493250983XIII

03af

1993

REPUBLICA DE CHILE - MINISTERIO DEL INTERIOR
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA

BIBLIOTECA

CENTRO NACIONAL DE DOCUMENTACION
PROTECCION CIVIL

SERIE

ESTUDIO DE CASO

ALUVION DE LA FLORIDA OCURRIDO

EL 3 DE MAYO DE 1993

00217

DEPARTAMENTO DE PROTECCION CIVIL

SECCION ESTUDIOS

MAYO 95

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL INTERIOR
OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA

ESTUDIO DE CASO ALUVION DE LA FLORIDA
OCURRIDO EL DIA 3 DE MAYO DE 1993

abstract

El día lunes 3 de Mayo de 1993 se desencadenó un fenómeno climático inusitado en la zona central del país, el cual provocó cuantiosos daños. Este fenómeno fue provocado por una lluvia intensa concentrada principalmente en sectores precordilleranos y cordilleranos, por sobre la línea de nieves.

La precipitación líquida que generalmente cae por debajo de los 2800 mts. aproximadamente en la cordillera frente a Santiago, experimentó ese día un ascenso hacia los 3800 mts. debido al alza de la temperatura producto del frente cálido que en ese momento generaba precipitaciones entre la IV y VII regiones.

Ese día flujos de bloques y barro se emplazaron violentamente desde las quebradas San Ramón y de Macul, sobre el sector urbano, al oriente de Santiago. Estos produjeron 26 víctimas fatales y 8 desaparecidos

Finalmente, esta masa de lodo, rocas y otro tipo de materiales, decantó en la zona plana inmediatamente después de abandonar la pendiente precordillerana, dejando paso sólo al flujo de agua que continuó escurriendo hasta perder energía.

I MAGNITUD DE LA CATASTROFE Y MEDIDAS ADOPTADAS PARA AFRONTAR EMERGENCIA

A. ANTECEDENTES TECNICOS

De acuerdo a los estudios realizados, el fenómeno ocurrido el día lunes 3 de mayo de 1993, fue producto de un sistema frontal cálido. En este evento, dos circunstancias incidieron en los efectos negativos que provocó el fenómeno: Por una parte, la cordillera se encontraba con nieve acumulada y por otra, la altura de la isoterma cero (límite entre la precipitación sólida y líquida) se elevó anormalmente por sobre los 3700 metros.

Por esta razón, la precipitación líquida por debajo de ese nivel abarcó un área muy superior a lo normal que, además, fue incrementada por el derretimiento de la nieve y, al escurrir produjeron una rápida saturación del terreno con aumento

de la presión de poros, facilitando el deslizamiento de tierras inestables, la formación de represamientos naturales en las quebradas y su posterior desplazamiento en forma de aluviones, en los que se produce una avenida fuerte y violenta de las aguas, arrastrando rocas y materiales detríticos con gran capacidad de erosión, por las fuertes pendientes del terreno que arrasaron todo lo que encuentran a su paso.

Finalmente, esta masa de lodo, rocas y otro tipo de materiales, decantó en la zona plana inmediatamente después de abandonar la pendiente precordillerana, dejando paso sólo al flujo de agua que continuó escurriendo hasta perder energía.

Lo señalado, tuvo por consecuencia un considerable aumento del caudal de los cauces naturales e hizo funcionar quebradas que normalmente estaban completamente secas.

Este evento, por sus características inusuales señaladas, provocó graves daños e interrumpió el tránsito en el Camino Internacional Los Libertadores de la Va. Región y en la Ruta G-25 del Cajón del Maipo de la Región Metropolitana, donde también se activaron aluviones que afectaron directamente a las comunas de La Florida, Peñalolén y La Reina, así como a las comunas de Nuñoa y Macul, por la gran cantidad de agua y lodo desplazado por la pendiente natural del terreno. Este fenómeno afectó además la actividad de las empresas mineras de la VI Región y de la Región Metropolitana.

El día 03 de mayo del presente, a las 12:00 hrs., el Río Maipo, cuyo caudal normal es de 500 m³/seg., alcanza un caudal de 900 m³/seg., provocando un aumento de la turbiedad de las aguas que alimentan parte del sistema de agua potable de Santiago, por cuyo motivo la producción en la Planta de EMOS de las Vizcachas disminuye en 1/3 afectando a los usuarios de la parte alta de Santiago.

A las 12:20 hrs., del mismo día, la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas dispuso el cierre del Camino Internacional Los Libertadores.

En el caso de la Quebrada de Macul, por donde bajó un aluvión que ocasionó víctimas fatales y damnificados, por la destrucción o grave daño de sus viviendas, infraestructura, enseres y vehículos, el caudal normal de agua oscila entre 1 y 10 m³/seg., el que es descargado por el Zanjón de la Av. La Florida hacia el cauce del Río Mapocho. *gva*

Según testimonio del Jefe de Emergencia y del Departamento de Aguas de la Municipalidad de La Florida, que el lunes 03 de mayo, en la mañana, se encontraba trabajando con personal Municipal en el Puente de Av. La Florida, unos 3 Km. más abajo del Canal San Carlos, con el apoyo de una máquina del

Ejército, en una tarea rutinaria de retiro y despeje de abundante sedimentación que permanentemente se acumula en el cauce bajo el Puente. A las 10:30 hrs., escurría en forma normal un caudal del orden de 7 m³/seg.

A partir de ese momento, notaron que algo extraño ocurría, por cuanto el agua comenzó a tornarse barrosa y a incrementar el caudal, por lo que optaron por retirarse del lugar. Su estimación, es que al bajar el aluvión el caudal superó ampliamente los 50 m³/seg.

En dicha comuna, los cauces normalmente secos de la Quebradas de Lo Cañas y de las Perdices, fluyeron copiosamente. Comportamiento similar tuvieron las quebradas que desembocan en las comunas de Peñalolén y La Reina.

B. Magnitud de la catástrofe.

El monto necesario para restablecer la normalidad, cuyas cifras ~~son parciales (por cuanto cada sector se encuentra evaluando los montos definitivos)~~ se irán señalando en los rubros siguientes de este informe.

El recuento global del ^{verifica} evento iniciado el 3/5/93, del cual el aluvión sobre el que se ~~solicita~~ este informe es sólo una parte del problema acaecido, registró las siguientes cifras

Muertos.....	26
Desaparecidos.....	8
Heridos.....	85
Damnificados en albergues.....	3.846
Damnificados fuera de albergues.....	28.808
Viviendas destruidas.....	307
Viviendas dañadas.....	5.610
Zonas sin servicio de agua potable.....	8
Zonas sin servicio de energía eléctrica.....	4
Zonas sin comunicaciones telefónicas.....	1
Caminos cortados o inundados.....	26
Ríos, Esteros, Canales desbordados.....	8
Puentes destruidos.....	13
Tramos ferrocarril interrumpido.....	1
Localidades aisladas.....	10
Edificios públicos dañados.....	1

C. Medidas adoptadas para afrontar la emergencia.

Ministerio del Interior

El día 3 de mayo, el Ministro del Interior designó

al Subsecretario del Interior como coordinador de la asistencia a los damnificados. Asimismo se designó con acuerdo del Ministro del ramo, al Subsecretario de Obras Públicas como coordinador de los temas de infraestructura ante la emergencia de inundaciones y aluviones.

El día 4 de mayo, en la I. Municipalidad de La Florida, se realiza una reunión de coordinación dispuesta por el Sr. Ministro del Interior. A ésta concurren los Sres. Subsecretarios de Interior y de Obras Públicas además de los alcaldes de La Florida, Nuñoa, Peñalolén, La Reina y Macul; parlamentarios de la zona; el Prefecto de la zona Oriente de Carabineros y representantes de distintos sectores tales como Salud, Vivienda, etc..

* de En ésta reunión se determina que las tareas de coordinación de la remoción de material del cauce de la Quebrada y la reposición y/o desarrollo de obras para prevenir efectos asociados a este evento, corresponderían al Sr. Subsecretario de OO.PP.

Por otra parte, se dispuso que la coordinación de la atención de damnificados se radicará en cada uno de los municipios afectados al igual que la recepción y distribución de ayudas de la comunidad en la Municipalidad de la comuna de Macul. Se solicitó al Ejército disponer la provisión de sistemas de radio para conectar los distintos albergues y actividades relevantes de los municipios al igual que diseñar e implementar un sistema de distribución de agua potable para abastecer a los albergues y a la población.

Se constituye un comité de Coordinación Intersectorial, presidido por el Sr. Ministro del Interior e integrado por los Ministros de defensa Nacional, Obras, Públicas, Salud y Vivienda; los Subsecretario de Interior, Obras Públicas; Director de ONEMI, Intendente de la Región Metropolitana y el Alcalde de la Florida.

X Se ordena la creación de una Comisión de análisis de los motivos que generaron el Aluvión, coordinada por el Sr. Intendente de la región Metropolitana e integrada por representantes de los Ministerios de Obras públicas y Vivienda y Urbanismo.

Con la misma fecha, se procedió a la apertura de una cuenta corriente en el Banco del estado de Chile, con el objeto de recibir los aportes en dinero en beneficio de los damnificados.

A nivel de Consejo de Gabinete se definieron las acciones prioritarias que debían asumir las diferentes

Secretarías de Estado.

En el Diario Oficial de fecha 16 de Junio ppdo. fue publicado el Decreto Supremo N° 765, de Interior, que señala como zona afectada por Catástrofe el sector geográfico en que están ubicadas las Poblaciones El Progreso, Fernando Domínguez, El Esfuerzo y Chacra Las Perdices Sur (en la ribera sur de la Quebrada de macul) y la Higuera. Ampliación la Higuera y Chacra las Perdices Norte (en la ribera norte de dicha quebrada).

El Ministro del Interior determinó un fondo global de 500 millones para la atención de las zonas afectadas de las regiones Metropolitana, Quinta y Sexta Región, con una focalización para la comuna de Graneros; la adquisición de viviendas de emergencia para las regiones Quinta, Sexta y Metropolitana; y bombas succionadoras de lodo.

La Subsecretaría de desarrollo regional y Administrativo destinó otros 500 millones de pesos del Programa de Casetas Sanitarias, para que sean empleados en la solución definitiva de los problemas de viviendas.

Parte de estos recursos se utilizarán sumados a los que aportará el sector vivienda.

Se agrega a lo anterior, el uso de recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional para reparar las escuelas y consultorios de salud de acuerdo a las evaluaciones de los daños sufridos por estos establecimientos.

Por su parte, la cartera de viviendas entregará fondos para la construcción de viviendas definitivas para los damnificados de la comuna de La Florida. Se dispuso la construcción de un campamento de tránsito para los damnificados que perdieron sus casas.

Gestión de ONEMI

La Central de Comunicaciones de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior - **ONEMI** - se mantiene en turno permanente de operación durante las 24 horas, todos los días del año, dotada de equipos de mensajes con amplia cobertura, a nivel nacional o internacional.

La organización interna del Servicio está diseñada para movilizar, de inmediato, el personal que sea necesario de acuerdo a las circunstancias que se presenten.

Atendidas las condiciones imperantes, **ONEMI**, en la mañana del día 03 de mayo dispuso el traslado a la zona del Cajón del Maipo, de personal a verificar el comportamiento general de la cuenca.

X *X* 1a Aproximadamente a las 10:45 hrs. del día 03/05/93, Central de Radio de ONEMI recibe por la frecuencia de coordinación comunal con la Intendencia de la Región Metropolitana de Santiago un llamado del Sr. Alcalde de la Florida informando que en el Puente Tobalaba, el desborde de las aguas del Canal San Carlos afectó la población colindante y que el desborde del Canal Las Perdices habría llevado casas y habría algunas personas muertas, encontrándose anegadas Av. Departamental, la Rotonda y Av. Macul.

Por el mismo medio, el operador de turno de ONEMI se comunica con la Central de radio de la Intendencia de la Región Metropolitana para confirmar que ellos hayan recibido el mensaje conforme, toda vez que es la instancia que debe coordinar y actuar en estos casos conforme a la normativa vigente, quienes acusan recibo del comunicado.

Informada la Dirección del Servicio de esta circunstancia y de la recepción de múltiples llamados de vecinos de la comuna de La Florida próximos al cauce de la Quebrada de Macul, de acuerdo a los procedimientos de internos de rigor, se focalizan los esfuerzos para confirmar los hechos disponiéndose de un vehículo todo terreno, con dos profesionales de ONEMI de desplace para realizar una evaluación de la situación en el terreno mismo y se instruye al vehículo que se encontraba en la zona del Cajón del Maipo que confluya a la zona de La Florida.

Conforme a coordinaciones previas realizadas para operar en estos casos, a las 11:00 hrs., se solicita al Comandante del Grupo N° 9 de la FACH basado en el aeropuerto de los Cerrillos, un sobrevuelo de exploración y el traslado del Jefe del Departamento de protección Civil por ese medio a la zona a fin de realizar una evaluación del evento. El primer aparato despegue en misión de exploración a las 11:15 hrs., aproximadamente para sobrevolar el área afectada con el funcionario indicado.

Simultáneamente, se toma contacto telefónico con los Coordinadores de Enlace de los Ministerios de Salud y de Obras Públicas, informándoles de la situación a fin que activaran sus procedimientos internos y desplazaran sus medios y la maquinaria pesada que se requería en el terreno.

Al llegar el primer helicóptero al área afectada por el aluvión y constatando la magnitud de los daños y la necesidad de apoyar el rescate y la evacuación de las personas en peligro coordina desde el mismo lugar, el envío de otros dos helicópteros de la FACH que se unieron a las tareas de salvamento.

A su vez Carabineros, alertados por su propio personal, dispone el despacho de otros tres helicópteros,

totalizando así un conjunto de 6 helicópteros que operaron bajo el mando del Centro de Operaciones Aéreas de la FACH y en estrecha coordinación con el personal de Bomberos y Carabineros que se encontraban trabajando en tierra en las labores de rescate y evacuación de los damnificados hacia el Puesto de Operaciones dispuesto al efecto por la autoridad comunal en coordinación con Carabineros en la intersección de las calles Departamental y Tobalaba.

A las 13:30 hrs., el Sr. Ministro del Interior concurre a la zona afectada en compañía del Director de ONEMI, realizándose una reunión informativa y de coordinación, en el Centro de Operaciones de calle Departamental con Tobalaba, lugar en el que se encontraban presentes el Sr. Alcalde de la Comuna de La Florida, el Sr. Prefecto de la Zona Oriente de Carabineros, el Comandante del Grupo N° 9 de la FACH, un Comandante del Cuerpo de Bomberos y personal de Salud y Defensa Civil entre otros.

Simultáneamente con las operaciones de socorro dispuestas desde el primer momento por los diferentes grupos operativos en terreno y el inmediato traslado a establecimientos hospitalarios de los heridos, se inició el rescate de las víctimas y el traslado de los damnificados a los albergues.

El Alcalde de la Comuna de La Florida asume el control del área con la asistencia de personal de ONEMI y coordina las tareas de asistencia a damnificados disponiendo vehículos de transporte desde el centro de operaciones hasta los albergues que al efecto dispone habilitar el municipio.

A las 17:00 hrs., ONEMI ya había despachado a la Municipalidad de La Florida, para la habilitación de los albergues, los siguientes elementos de socorro con los cuales no contaba el municipio:

2.315	frazadas.
985	colchonetas
1.080	pañales desechables
2.040	metros de polietileno
5	estanques para agua de 2.000 litros c/u.

Al día siguiente, se despacharon a ese municipio 200 palas para apoyar el trabajo de despeje de las casas que no habían sido destruidas totalmente, y para lo mismo se facilitó a Investigaciones otras 150 palas.

Posteriormente y por instrucciones de S.E. el Presidente de la República, ONEMI envió 800 pares de botas con el objeto que los propios damnificados visitaran sus casas y recuperaran los enseres no dañados.

Asimismo, se facilitó y se instalaron 2 carpas grandes para que el Servicio de Registro Civil trabajará en la

identificación de los damnificados que perdieron sus documentos.

Desde el mismo momento de ocurrido el aluvión, se constituyeron en la Municipalidad de La Florida, en forma permanente, el Jefe del Departamento de Protección Civil de ONEMI y otro profesional del mismo Departamento, con el objeto de activar y asesorar el funcionamiento de un Centro de Operaciones de Emergencia, dirigido por el propio Alcalde de la comuna.

El día 05 de Mayo, ante la necesidad de contar con comunicaciones adecuadas y coordinar mejor la actividad de cada uno de los grupos de trabajo del municipio que operaban en el terreno, se procede al traslado e instalación en el recinto municipal del Centro de Operaciones de Emergencia Móvil (C.O.E.) de ONEMI con un radiooperador especializado del Servicio. Allí, se organiza una Red de Comunicaciones con los equipos de radio portátiles transceptores VHF, arrendados para esa finalidad por la Municipalidad de La Florida, a los cuales se les programó otra frecuencia adicional, de modo que el C.O.E. Móvil funcionó como Estación Control y de Coordinación con los usuarios a cargo de los diferentes campos de acción en que trabajó dicha Municipalidad, racionalizando así las comunicaciones y manteniendo un nexo permanente con la Central ONEMI. Este apoyo se mantuvo hasta que normalización las actividades.

ONEMI adquirió y puso a disposición del SERVIU para su operación, tres bombas de lodo, las cuales se utilizaron en las comunas afectadas.

Para apoyar las necesidades más urgentes generadas por este evento, ONEMI entregó los siguientes elementos de socorro a las Intendencia Regionales.

Región Metropolitana

Frazadas.....	3.070
Colchonetas.....	1.300
Cajas de alimentos.....	300
Kilos de Polietileno.....	520
Pañales.....	1.440
Palas.....	200
Estanque de 5.000 Lts.....	1
Estanques de 2.000 Lts.....	5
Paquetes de velas.....	1.008
Botas de goma.....	800
Alimentos colados.....	4.000
Viviendas de Emergencia.....	406

Va. Región

Frazadas.....	250
Colchonetas.....	150

Cajas de alimentos.....	50
Kilos de Polietilenos.....	104
Estanque de 1.000 Lts.....	12
Viviendas de Emergencia.....	15

VI Región

Frazadas.....	2.250
Colchonetas.....	1.125
Cajas de alimentos.....	100
Kilos de Polietileno.....	260
Pañales.....	720
Viviendas de Emergencia.....	45

El Director General (S) de ONEMI, mediante las Resoluciones Exentas N° D-2 y D-3 de fechas 4 y 14/5/93., declara " Situaciones de Emergencia ", para los efectos que indica, los trastornos provocados por el temporal de lluvia que ha afectado a la V y VI Regiones y Región Metropolitana.

Debido a la suspensión del suministro de agua potable en el sector Sur Oriente de Santiago y la urgente necesidad de contar con una dotación adecuada de agua potable para los centros hospitalarios, de diálisis, casas de reposo, internados, albergues y población en general, ONEMI organiza y coordina con el Cuerpo de Bomberos de Nuñoa la distribución de este elemento, dando preferencia a los hospitales y albergues. Este trabajo se realizó ininterrumpidamente durante día y noche, en amplios sectores de la capital, entregándose aproximadamente, seis millones de litros.

En el informe entregado por el Cuerpo de Bomberos de Nuñoa a ONEMI se establece que, en el período comprendido entre el 03 de mayo al 12 de mayo de 1993, 1.857 voluntarios en 205 actos de servicio, trabajaron un total de 202 horas.

Otros Sectores

A la fecha de este Informe Preliminar, este Servicio no cuenta con los informes consolidados por sector, los cuales están en fase de elaboración por parte de cada uno de ellos.

II. Acción desplegada por los municipios afectados.

A. Municipalidad de la Florida

A las 10:30 hrs., del día 03 de mayo cursaron Alarma Roja, que de acuerdo a los procedimientos establecidos implica la movilización de todo su personal para atender las actividades prioritarias de la situación de emergencia.

Las primeras acciones se orientaron al rescate y traslado de damnificados al Municipio, donde prepararon provisoriamente el Auditorio mientras habilitaban el primer albergue.

Definieron los albergues, calificaron a los damnificados y procedieron a la determinación de quiénes irían al Campamento de Emergencia que se construiría posteriormente.

El 03/05/93, iniciaron sus funciones como albergues los Colegios Bellavista, Maestra Elsa Santibañez y Nuevo Amanecer.

El 04/05/93, habilitaron el Colegio Lo Cañas, y el 06/05/93, el Colegio Cardenal Samoré y la Posta de la Iglesia rural Las Perdices.

En los albergues, se organizaron, con voluntarios y personal municipal, variados programas como entretención de menores, talleres de cocina, de tejido, de gimnasia y de salud mental.

En las dos primeras semanas, dos médicos generales de la Corporación de Salud Municipal, efectuaron rondas 2 veces al día en los albergues. En las tres semanas siguientes realizaron 1 ronda diaria, y en las últimas dos semanas sólo permanecieron en los albergues personal auxiliar de enfermería.

Llegaron a tener un total de 1.832 personas albergadas, hasta que el miércoles 16 de junio, a las 13:30 horas, terminaron de trasladar el total de los damnificados albergados a la Población de Emergencia habilitada por el SERVIU Metropolitano, con las Viviendas de Emergencia proporcionadas por ONEMI.

Estimaron en 5.000 personas los damnificados fuera de albergues.

El municipio activó un Centro de Operaciones de Emergencia en el recinto municipal y, apoyados por el C.O.E. móvil de ONEMI, utilizaron una red de comunicaciones con 20 equipos de radio arrendados y 10 teléfonos celulares que les permitió mantener un buen enlace entre los funcionarios responsables de las distintas labores.

Con la asistencia de ONEMI, se determinaron los siguientes campos de acción :

- a) atención de las personas albergadas.
- b) rescate y la búsqueda de personas.

- c) recepción de donaciones y labor del voluntariado (llegaron a tener 5.000 diarios, durante los días sábado 8 y domingo 9/5/93)
- d) evaluación de los daños.
- e) restablecimiento de los servicios vitales (agua, luz, gas, alcantarillado, comunicaciones telefónicas).
- f) planificación de la reconstrucción y reencauzamiento de las quebradas.

La Oficina de Búsqueda y Rescate creada por este municipio para atender las consultas de los vecinos, que alcanzaron a 410 personas reclamadas, resultó efectiva en 408 casos. De la nómina de 8 personas desaparecidas, el municipio ha reunido antecedentes que permiten pensar que 2 personas fallecieron en el aluvión y que sus cuerpos no han sido encontrados.

Para calificar los daños en las viviendas, se realizó una encuesta que partió con alumnos de arquitectura de las Universidades de Chile, Central y Católica, durante las dos primeras semanas. Posteriormente el MINVU y el SERVIU repasaron y rechequearon las encuestas en el terreno, y la Dirección de Obras verificó casos especiales y se determinó a quienes se les va a reconstruir en el mismo lugar (zona de reconstrucción) y delimitó la zona de exclusión donde no se pondrá construir nuevamente.

En este proceso se identificaron las viviendas y los propietarios, así como los usuarios y su calidad, arrendatarios, allegados y propietarios.

En base a los planos de loteo de las poblaciones afectadas : El Progreso, Fernando Domínguez, El Esfuerzo y Chacra Las Perdices Sur (en la ribera sur de la Quebrada de Macul) y la Higuera, Ampliación La Higuera y Chacra Las Perdices Norte (en la ribera norte de dicha quebrada), se identificó el tipo de construcción :

Albañilería, madera y mediagua, asignándoles un determinado color a aquellas destruidas en un 100%, las dañadas hasta un 30% y las dañadas de un 30 a un 70%, y aquellas sin daño.

Como resultado, registraron :

Viviendas destruidas.....	257
Viviendas dañadas, de un 30 hasta un 70%.....	36
Viviendas dañadas, hasta en un 30%.....	171

Cuyo daño fue estimado por el municipio en un total de

UF 44.661.7

Por otra parte, en una estimación preliminar de Gastos de Emergencia al 28/5/1993, SERPLAC de dicha Municipalidad tenía un total de \$ 57.700.000,00, que incluye los siguientes rubros :

Administración de Albergues, alimentación, baños químicos, gas, carbón, parafina, colchonetas, frazadas, sábanas, toallas, micros para traslado.

Limpieza de calles, retiro de escombros y reencauzamiento Quebrada Macul, Camiones y Maquinarias y combustible para vehículos municipales.

Apoyo Administrativo y servicios generales, adquisiciones, 15 servicios funerarios, trajes de agua, herramientas (palas, picotas, carretillas), materiales, bolsas de basura, reparaciones de colegios.

La cantidad de 26 víctimas fatales corresponde a la actualización N° 7 de la Nómina de fallecidos por el Aluviópñ, emitida por la Dirección Nacional del Servicio Médico Legal.

B. Municipalidad de la Reina

Este Municipio estimó la superficie afectada por el aluvión en 2.05 Km², que comprende 4.360 viviendas y una población de 15.000 personas, de las que calculan que 4.000 personas resultaron directamente damnificados, correspondiendo a las 1.134 familias necesitadas a quienes se les distribuyó la ayuda recibida. Calculan haber extraído unos 50.000 m³ de lodo.

No se registraron desgracias personales, como tampoco fue necesario habilitar Albergues de Emergencia en la Comuna.

Se acompaña copia del Informe Preliminar de Emergencia al 25.05.93 y proyección de gastos hasta el 25.06.93, emitido por este Municipio en que puede apreciar en detalle la acción desplegada.

C. Municipalidad de Peñalolén

Este Municipio, mediante Decreto Alcaldicio N° 1100/777, de fecha 3/5/93, declaró Emergencia Comunal, a partir del lunes mismo del evento, disponiendo que se constituyera la Comisión del Plan de Emergencia Comunal de Peñalolén y que se dispusieran los recursos humanos, materiales y financieros que se requieran, para cubrir las necesidades generadas por la emergencia.

Atendiendo un total de 41 personas en albergues y registraron 88 damnificados fuera de albergues, resultando 7

personas heridas.

Los cuatro cadáveres rescatados en esta comuna, están incluidos en las víctimas fatales de la comuna de La Florida.

D. Municipalidad de Macul

X Su mayor problema fue la gran cantidad de lodo que recibió, por la pendiente del terreno, tanto de la comuna de La Florida como de La Reina.

X Registraron 70 personas albergadas y 10.221 personas damnificadas fuera de albergue, y un total de 500 casas dañadas, de las cuales 218 solicitaron certificados municipales para optar a préstamos del Banco del Estado.

El Liceo A-55 tuvo daños graves, por haber quedado cubierto por 30 cms de barro, los que fueron valuados en \$ 15.000.000.- Un cadáver rescatado en esta comuna, también está incluido en el listado total de víctimas.

La falta de agua y alcantarillados colmados, en que hubo que romper pavimentos y reponer los conductos, fueron otros de los problemas que tuvieron que enfrentar, con el apoyo de Bomberos, de EMOS, SERVIU, Intendencia de la Región Metropolitana y Municipalidades de Santiago, de la Granja y de Peñalolén, Instituciones y Empresas de la comuna, y con la contratación de maquinaria.

E. Municipalidad de Nuñoa

Esta comuna sufrió igualmente los efectos del barro que escurrió por sus calles y bloqueó los pasos nivel de Ramón Cruz, Dublé Almeyda y, especialmente, el de Nuble, estimando en 45.000 m³., la cantidad de barro.

Por disposición de la Intendencia de la Región Metropolitana recibió la misión de actuar como receptor de la ayuda, su clasificación, empaque y entrega a las Municipalidades de La Florida, Macul y Peñalolén, en cuya labor recibió el apoyo del Ejército, con camiones y hombres, y de Carabineros, Defensa Civil y Cruz Roja, solucionando todas las necesidades de vestuario de los damnificados.

III. Coordinación de los distintos servicios e instituciones del Estado que intervinieron.

En todo momento, los servicios e instituciones del

Estado que intervinieron lo hicieron aportando los recursos humanos y materiales que se precisaban con mayor urgencia en las áreas afectadas, y con una adecuada coordinación desde el nivel central y afinada directamente en los niveles locales.

en los primeros días
El sector Salud informó de un total de 78 personas heridas, de las cuales ~~hasta la fecha de elaboración de este informe~~ quedaban sólo 15 personas hospitalizadas.

El Ministerio de Obras Públicas, asumió el despeje de Av. Departamental hacia arriba y el reencauzamiento de la Quebrada de Macul y la limpieza de la Quebrada de San Ramón.

El Ministerio de Vivienda y Urbanismo a través del SERVIU, enfrentó también las tareas para despejar la gran cantidad de escombros y barro acumulado en las orillas y calles laterales de la Quebrada de Macul, en la comuna de La Reina y en el paso bajo nivel Nuble de Nuñoa, y en la determinación del lugar y loteo del Campamento de Emergencia.

Se estima haber extraído en 10 días del orden de 40.000 m3., de escombros y barro.

El Plano **DE-2696** del Proyecto Loteo de Emergencia Aluvión Mayo 1993 de SEREMI VIVIENDA Y SERVIU contempla:

Manzana.....	18
Sitios.....	216
Unidades Viviendas de Emergencia.....	356
Habitantes aprox.....	1.780
Pabellones Baños.....	8
Artefactos :	
WC.....	48
Duchas.....	48
Lavatorios.....	48
Lavaderos.....	128
Accesos.....	4
Equipamiento comunitario.....	1

Este último comprende una sala de uso múltiple y la habilitación de un retén, y sus detalles están registrados en el Plano **DE-2697** de junio de 1993.

La ubicación del Campamento de Emergencia de La Florida está emplazado entre la Av. La Florida, Av. El parque, calle General Yañez y calle Granaderos.

agregar (ver) el croquis
IV. Evaluación sobre la actuación de las distintas instancias

ministeriales y otras reparticiones del Estado que actuaron en esta emergencia.

Las distintas instancias ministeriales y de otras reparticiones del Estado que actuaron en esta emergencia cumplieron, dentro de su ámbito de competencia con las funciones que les correspondían. Sin perjuicio de lo anterior, se detectaron, como en todos estos casos algunos procedimientos y funciones que es necesario definir de manera más adecuada.

En la Región Metropolitana, **ONEMI** debió asumir roles de coordinación directa con los municipios que escapan a su competencia directa, respecto de lo cual este Servicio se encuentra analizando de los procedimientos y acciones realizadas principalmente en lo relativo a la existencia y aplicación del Plan Regional de Emergencia, la constitución y activación del Comité Regional de Emergencia dispuesto para operar en estos casos conforme a lo normativa vigente y determinar los mecanismos más adecuados para hacer frente a catástrofes en esta área urbana.

CONCLUSION

El 3 de mayo de 1993 se desencadenó un fenómeno climático inusitado en el sector Oriente de la región Metropolitana el cual provocó cuantiosos daños. Por esta razón la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior ha hecho este estudio, evacuando los procesos y sus consecuencias del fenómeno que se comenta, para que esta información sea la base para futuros estudios con el fin de tomar las medidas para que catástrofe, en lo posible, no vuelva a ocurrir.

De los antecedentes obtenidos se derivan las siguientes conclusiones:

1.- La configuración geológica de los terrenos afectados por el fenómeno climático, cuencas de San Ramón y de Macul, está caracterizada por numerosas unidades de relleno no consolidado, destacándose depósitos de remoción en masa por las tributarias de los cursos superiores de las quebradas y otros factores. Estos depósitos están acumulados sobre un sustrato rocoso, caracterizado por una sucesión de rocas volcánicas y sedimentarias afectadas por fallas norte-sur. La estratificación, con rumbos similares, presenta inclinaciones casi verticales en sectores de las cabeceras de las quebradas.

2.- El fenómeno del 3 de mayo de 1993 fue desencadenado por las intensas precipitaciones líquidas sobre las cuencas hidrográficas que drenan hacia el sector oriente de la ciudad de Santiago. El fenómeno climático denominado isoterma 0°C, ascendió por encima de los 4.000 m. s.n.m. durante dichas precipitaciones, aumentando la superficie de captación de las aguas-lluvias de las cuencas e incorporando, de ese modo, los sectores de mayor pendiente de ellas.

3.- Las intensas precipitaciones líquidas sobre una cobertura detrítica saturada por lluvias preliminares, en el sector de las tributarias de las quebradas, desintegraron parcialmente los depósitos no consolidados, iniciando la movilización del barro y detritos. Estas corrientes primarias, a su vez, incorporaron eficientemente el material detrítico heterogéneo disponible a su paso, incrementando rápidamente su volumen. La masa de múltiples flujos tributarios se concentró en el cauce troncal de dimensiones relativamente reducidas, generando un flujo de barro y detritos, en cuyo descenso incorporó materiales diversos (bloques y árboles). Al expandirse y por disminución de la pendiente, el flujo con forma de ola en su frente, perdió su energía, depositando la fracción más gruesa de su carga.

4.- Debido a la menor pendiente de su curso, las acumulaciones de material grueso fueron más frecuentes en los sectores superiores y medios de la quebrada San Ramón que en la quebrada de Macul. por lo cual, en la primera, el flujo empobrecido en gruesos, llegó más debilitado a la zona urbana de Santiago. Sin embargo, este último tuvo una recarga importante de finos al cruzar el sector de Pozo Calvo. En el caso de la quebrada de Macul, el flujo arribó con gran parte de su carga de bloques y barro (aproximadamente 10 m) a la zona urbana provocando, en consecuencia, un desastre de mayor magnitud.

5.- El costo en vidas humanas (26 muertos y 8 desaparecidos) y los daños materiales (cerca de 1200 viviendas afectadas, entre otros), sumados al impacto psicológico sobre la población en general, que han provocado los flujos de detritos y barro, justifica ampliamente la realización de estudios especializados tendientes a caracterizar, prevenir y mitigar los efectos de estos fenómenos.

6.- La Oficina Nacional de Emergencia del ministerio del Interior, como organismo técnico asesor del Ministro del Interior tiene la responsabilidad de entregar a los distintos niveles que conforman el ordenamiento del Sector Público, que deben asistir a la población Civil en caso de emergencias de gran magnitud, las recomendaciones y pautas que se deben adoptar cuando alguna Región del País se ve amenazada por una catástrofe, es decir, lograr a través de una acción coordinada y sistemática, teniendo presente la idiosincracia de

nuestra población, la realidad socioeconómica del país con la necesidad de estructurar la organización local, para tratar de evitar la ocurrencia de catástrofes de origen antrópicas y minimizar y mitigar los daños de eventos naturales extremos.

7.- Por esta razón se ha realizado este trabajo donde se ha recopilado el máximo de información respecto a éste fenómeno climático que provocó las consecuencias anteriormente descritas para que en lo posible tratar que no vuelva a ocurrir.

FUENTES:

- 1.-Flujos de Detritos y barro que afectaron el Sector Oriente de Santiago el 3 de mayo de 1993. José A. Naranjo S y Juan Varela B.
- 2.-Antecedentes del Aluvión de la Florida del 3 de mayo de 1993; Oficina Nacional de Emergencia ONEMI

MAAF/ebv.

MARIO ANDRES ACUNA FUENTES
PROFESIONAL
SECCION ESTUDIOS

- ~~que~~ Se adjunta la siguiente documentación¹⁷
- Fotocopia del Decreto Supremo N° 865 de Interior
 - Fotocopia de las Resoluciones Ejecutivas D-1 y D-3 de ONEMI
 - Plano general, escala 1:25.000
 - copia Informe Presupuestos Anual de la Municipalidad de la Reina

R E S U M E N G E N E R A L

INFORME PRELIMINAR DE EMERGENCIA AL 25.05.93
Y PROYECCION DE GASTOS HASTA EL 25.06.93

	INGRESOS	GASTOS M\$	T.ACUMULA M\$
- 1. DONACIONES EN DINERO	22.021		
- 2. DONACIONES EN ESPECIE	50.293	50.293	
- 3. MAQUIN. EQUIPO GRATUITO	57.553	57.553	
- 4. TRABAJO VOLUNTARIO	15.711	15.711	
- 5. PERSONAL MUNICIPAL	14.676	14.676	
- 6. MAQUINARIA MUNICIPAL	7.182	7.182	
- 7. MAQ. ARRENDADA MUNICIPIO		70.020	
- 8. INSUMOS		6.134	
- 9. ALIMENTOS		5.398	
-10. RENATO VILLALOBOS(JTA. ALCAL	3.750	7.500	
-11. DAÑO A LA PROPIEDAD PRIVADA	1.200.000	1.200.000	1.434.467
	1.371.186	1.434.467	1.434.467
DIFERENCIA A FINANCIAR PARA LIMPIEZA COMUNA		63.281	



I.MUNICIPALIDAD DE LA REINA
SECPLAC

28-May-93

INFORME PRELIMINAR DE EMERGENCIA AL 25.05.93 Y PROYECCION DE
GASTOS HASTA EL 25.06.93 COMUNA DE LA REINA

A.- E M E R G E N C I A
EQUIPOS Y ACCIONES REALIZADAS

1.- DONACIONES EN DINERO

NOMBRE DEL DONANTE	MONTO EN M\$
-INTENDENCIA REGION METROPOLITANA	10.000
-CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION	5.000
-CIDCOM S.A.	1.000
-AGRUPACION DE CHACAREROS DE MAIPU	400
-SR. GASTON CRUZAT PAUZ	2.000
-SR. EDWIN KREFT ROSENKRANZ	100
-APORTES BANCO DE SANTIAGO	2.000
-CAMARA CHILENA-JAPONESA DE COMERCIO E IND.	1.090
-CUENTA DAMNIFICADOS BANCO DE SANTIAGO	431
TOTAL	22.021

A.- E M E R G E N C I A

Equipos y Acciones Realizadas

2.- DONACIONES EN ESPECIES

NOMBRE DONANTE	OBJETOS	CANTIDAD	VALOR APROXIMAD M\$	VALOR ACUMULAD M\$
NORINCO CHILE COMERCIAL	CARRETILLAS	20	320	
CORESA	BALDES	100	100	
3 M CHILE S.A.	ROPAS ALIMEN	48	140	
COPRONA	ALIMENTOS	211	39	
RECUP TEXTIL LTDA.	FRAZADAS	50	85	
	RETAZOS	200	220	
FAB. DE ROPA G. GOUBET	ROPA NIÑOS	168 pie	473	
AG. DE ABAST. Y SERV.	COLOR Y ESC.	60	9	
LEVER CHILE	DETERGENTES	377	51	
	DENTRIFICOS	167	23	
TELETON	ALIMENTOS			
	VESTUARIO	2.197	20.893	
	ENSERES			
	COLCHONES	378	1.323	
	COCINAS	158	9.480	
	COLCHONETAS	66	396	
HUERTO CASTILLO	MANZANAS KG.	16.000	3.918	
F.H. ENGEL S.A.	COLCHONES	908	3.118	
	T. DE AGUA	50	203	
	COMESTIBLES	273	87	
CEPAL	EST., FRAZ	100	3.000	
CLUB AEREO SANT.	FRAZADAS			
SR. PARRAU	PAN	50 k.	18	
EST. SERVICIO SANTORO	V. PETROLEO	1.000 l.	127	
COMUNIDAD LAS CONDES	AL., ROPA, MEN.	30 B.	990	
COMUNIDAD PROV.	" " "	48 b.	1.584	
COMUNIDAD LA REINA	" " "	112 B.	3.696	
SUBTOTAL			50.293	50.293

A.- E M E R G E N C I A

Equipos y Acciones Realizadas

3.- MAQUINARIAS Y CAMIONES APORTADOS GRATUITAMENTE

NOMBRE DONANTE	OBJETOS	DIAS TRABAJA DOS	CANTI DAD	VALOR APROX. M\$	VALOR ACTUA M\$
CLUB AEREO TOBALABA	CAMION	1	1	165	
	CARGADOR	7	1	216	
CLUB DEP. CORDILLERA	CAMION	1	1	53	
CONRADO PFIFER	CAMION	1	2	165	
CONSTR. EL ALBA	MOTONIV	9	1	1.152	
	CARGADOR	2	1	336	
CONSTRUC. ELIAS R.	CAMION	1	1	53	
CONSTRUC. FE GRANDE	CAMION	2	2	200	
CONSTRUC. MAVINIX	CAMION	1	1	82	
	CARGADOR	1	1	168	
DERCO	TRAC. PALA	10	1	1.200	
EDUARDO ORELLANA	CAMION	10	1	530	
EJERCITO DE CHILE	MOTONIV.	19	3	3.888	
	CAMION	16	7	2.417	
	C. FRONTA	17	4	4.128	
EMILIO ROJAS	CAMIONETA	10	1	200	
E. GORDON	MOTONIV.	2	1	256	
F. ARREDONDO	CARGADOR	2	1	336	
	CAMION	4	3	1.239	
JULIO RIUTORT	CAMION	10	1	530	
J. NUNEZ	CAMION	1	1	82	
MARTA ESCUDERO	CAMIONETA	10	1	530	
MINISTERIO OO.PP.	CAMIONES	7	38	6.525	
	MOTONIV.	2	1	256	
	CARGADORES	11	4	1.192	
M.O.P. LIMP. Q.S.R.	MAQUINARIA			15.000	
MINVU-SERVIU	CARGADORES	13	5	2.472	
	MOTONIV.	8	2	1.536	
	CAMIONES	13	18	5.121	
MULTIASEO	CAMION	1	9	743	
MUNIC. CISTERNA	CARGADORES	7	1	616	
MUNIC. LAS CONDES	CAMION	2	7	1.156	
	MOTONIV.	2	1	256	
	CARGADOR	2	2	672	
MUNIC. PROVIDENCIA	CARGADOR	15	1	2.160	
	CAMION	15	1	795	
M. MUÑOZ	CARGADOR	2	2	256	
	CAMION	1	1	82	
O. NUNEZ	CAMION	1	3	248	
	CARGADOR	1	1	88	
PISCINERIA	CARGADOR	2	1	288	
SR. VARGAS	CAMION	1	2	165	
S U B T O T A L		243	137	57.553	107.846

4.- TRABAJOS VOLUNTARIOS

NOMBRE GRUPO VOLUNTARIO	DIAS TRABAJ.	CANTIDAD PERSONAS	VALOR M APROXIM	VALOR A M\$
6TA CIA MOBMEROS LA REINA	1	260	780	
ARSOBISPADO DE SANTIAGO	1	80	240	
CLUB DPTO. CORDILLERA	1	20	60	
COLEGIO ALEMAN	1	100	300	
COLEGIO ESTELA MARIS	1	50	150	
COLEGIO FRANCISCO DE ASIS	1	40	120	
COLEGIO LO CASTILLO	1	50	150	
COLEGIO SAN PABLO DE APOQ.	1	50	150	
COLEGIO S. PATRICK	2	25	150	
COLEGIO TREWHELA'S	1	60	180	
COMPLEJO ED. LA REINA	1	60	180	
CONSEJO LOCAL DE DEPORTES	11	3	99	
CONSTRUCTORA ELIAS R.	2	15	90	
CORPORACION DE DESARROLLO	5	14	210	
DEFENSA CIVIL	2	40	240	
DEFENSA CIVIL RECOLETA	1	20	60	
EMPRESA MUÑOZ HNOS.	2	15	90	
EMPRESA NELSON OSORIO	1	15	45	
EMPRESA PFEIRFER	2	2	12	
ESCUELA DE INVESTIGACIONES	3	100	900	
ESCUELA DE TELECOMUNICACIONES	10	30	900	
ESCUELA PSIC. U. CENTRAL	1	20	60	
ESCUELA TEC. EN CONSTRUCCION	1	24	72	
EMOS	4	6	72	
FEDERACION ESTD. DE CHILE	2	60	360	
FEDERACION ESTD. U. CENTRAL	1	25	75	
FRAY JORGE	21	25	1.575	
GRANGE SCHOOL	1	60	180	
GRUPO SCOUT DE LA REINA	14	40	1.680	
INACAP	2	40	240	
INSTITUTO INCACEA	1	30	90	
REGIMIENTO BUIN	8	100	2.400	
REGIMIENTO ING. QUILLOTA	10	15	450	
SAINT GEORGE	1	60	180	
SCOUT OF. CENTRAL	1	50	150	
SCOUT SAN JUAN	1	25	75	
SERGIO CAMPOS	2	50	300	
SIGDO KOPPENS S.A.	21	12	756	
STARCO	21	30	1.890	
S U B T O T A L	164	1.721	15.711	123.557

A.- E M E R G E N C I A
Equipos y Acciones Realizadas

5.- PERSONAL MUNICIPAL

DIRECCION Y/O DEPARTAMENTO	TOTAL DE FUNC.	HORAS TRABAJO EXTRAOR.	VALOR APROX. M\$	VALOR ACUMUL M\$
DESARROLLO COMUNITARIO	16	1.344	2.016	
URCOREI	1	84	126	
JURIDICO	3	36	54	
CONTROL	1	32	48	
TRANSITO	8	160	240	
SECPLAC	3	120	180	
CORP. DE DESARROLLO	10	200	300	
JUZGADO	3	120	180	
ADM. Y FINANZAS	25	1.000	1.500	
ALCALDIA-SEC. MUNICIPAL	8	320	480	
RELACIONES PUBLICAS	2	80	120	
OBRAS Y OTROS	24 6	2.016 240	3.024 360	
ASEO	48	4.032	6.048	
S U B T O T A L	159	9.784	14.676	138.233

A.- E M E R G E N C I A
Equipos y Acciones Realizadas

6.- MAQUINARIA MUNICIPAL

TIPO DE MAQUINARIA	CANTIDAD	DIAS TRABAJ.	VALOR APROX. M\$	VALOR ACUMUL. M\$
CAMIONETA LUV MUNICIPAL	4	21	1.680	
CAMIONES MUNICIPAL	4	21	4.452	
FURGON SUZUKI MUNICIPAL	5	21	1.050	
S U B T O T A L	13	63	7.182	145.415

7.- MAQUINARIA ARRENDADA POR EL MUNICIPIO

TIPO DE MAQUINARIA	CANTIDAD	DIAS TRABAJ.	VALOR APROX. M\$	VALOR ACUMUL. M\$
MAQUINARIA ARRENDADA	10	10	13.500	
CAMIONES ARRENDADA	20	10	16.520	
S U B T O T A L	30	20	30.020	
MAQUINA POR ARRENDAR			40.000	
S U B T O T A L	30	0	70.020	215.435

A.- E M E R G E N C I A
Equipos y Acciones realizadas

8.- I N S U M O S

TIPOS DE INSUMOS	VALOR APROXIMADO M\$	VALOR ACUMULADO M\$
Varillas de Alc., Botas agua, trajes, etc.	2.360	
Cordel, guantes protec., bolsas plásticas	1.316	
Giro global para varios insumos	300	
Aceite para motosierra, Raticida, otros	289	
Gasolina especial	315	
Gasolina sin plomo	80	
Petroleo	1.473	
S U B T O T A L T O T A L	6.134	221.569

9.- A L I M E N T O S

TIPO DE ALIMENTACION	CANTIDAD	VALOR APROXIMA M\$	VALOR ACUMU M\$
BEBIDAS	11.348	1.611	
COLACIONES	8.024	3.787	
S U B T O T A L	19.372	5.398	226.967

A.- E M E R G E N C I A
Equipos y Acciones Realizadas

10.- JUNTA DE ALCALDE PROVIDENCIA-LAS CONDES-LA REINA

UTILIZACION BOTADERO

NUMERO DE VIAJES C.	CANTIDAD M ³	DIAS TRABAJADOS	VALOR APROX. M\$	VALOR ACUM. M\$
4.285	30.000	21	7.500	
S U B T O T A L		21	7.500	234.467

11.- DAÑOS EN PROPIEDAD PRIVADA

NUMERO DE VIVIENDAS	MONTO ESTIMAD. POR VIVIEN M\$	VALOR APROX. M\$	VALOR ACUML. M\$
400	2.000 Construcción	800.000	
400	1.000 Mobol.Artef.	400.000	
S U B T O T A L		1.200.000	1.434.467

TOTAL GASTOS EMERGENCIA	1.434.467
-------------------------	-----------

B. TAREAS URGENTES
ACCIONES Y PROYECTOS A CORTO PLAZO

NOMBRE PROYECTO	INGRESOS M\$	GASTOS M\$	T. ACUMUL. M\$
1. Quebrada de Ramón	95.000	95.000	
2. Adquisición Maquinarias		25.000	
3. Reparación Pavimentos		40.000	
4. Reposición Areas verdes		51.500	
5. Señales de Tránsito		10.000	
6. Reparación Menores Puentes		7.000	
7. Estudio Emergencia Comunal		10.000	
8. Const. Sumideros U.V.1		15.000	
9. Const. Muro Canal de Ramón		75.000	
10. Const. Peral Tam. San Carlos		10.000	
11. Colector Avda. Bilbao		50.000	
12. Cancha Estadio Municipal		3.000	
	95.000	391.500	1.825.967
DIFERENCIA A FINANCIAR		296.500	

C. TAREAS MEDIANO PLAZO
ACCIONES Y PROYECTOS A MEDIANO PLAZO

NOMBRE PROYECTO	INGRESOS M\$	GASTOS M\$	T. ACUMUL. M\$
1. II Etapa Quebrada de Ramón		420.000	
2. Puentes Canal de Ramón		50.000	
3. Puentes Canal Las Perdices		80.000	
4. Const. Defensas Av. J. Arriet.		20.000	
5. Estudio Quebrada Caballero de la Montaña (Peñalolén)			
6. Manejo de Quebradas		15.000	
	0	585.000	2.410.967
DIFERENCIA A FINANCIAR		585.000	
D. TOTAL URGENCIAS MAS RECONSTRUCCION			2.410.967

B. TAREAS URGENTES
ACCIONES Y PROYECTOS A CORTO PLAZO

NOMBRE PROYECTO	DESCRIPCION	VALOR APROX.M\$
1.Reposic.Quinchos Y Gaviones en la Quebr. de Ramón	-Reconstruc.15 Quinchos -Reparac.Defensas -Limpieza Cauce entre P. Hurtado y Floren.Barrios Financiamiento M.O.P.	95.000
2.Adquisición Maquinaria Municipal	-Retroexcavadora -Cargador Frontal	25.000
3.Reparación Pavimentos	-Reparación carpeta de rodado en calles afectadas por aluvión	40.000
4.Reposición Areas Verdes	-Construcción de 24.300 m2 en plazas y parques y 30.000 m2 en bandejones	51.500
5.Reposición Demarcaciones y Señales de transito	-Reparar daños por aluvión.	10.000
6.Reparación Menores Puentes	-Reparar daños por aluvión.	7.000
7.Estudio y Diseño Sistema de Emergencia Comunal	-Prevención de Futuras Catástrofes	10.000
8.Construcción Sumideros Aguas LLuvias U.V.1	-Prevención de Futuras Inundaciones	15.000
9.Construcción Muro Contención	-Defensas entre Florencio Barrios y Canal Sn.Carlos 1.500 m por 2 m de Alto.	75.000
10.Construcción Peraltamiento en riberas en Canal San Carlos	-Riberas Canal Sn Carlos entre la Canada y Principe de Gales	10.000
11.Construcción Colector Aguas Lluvias Avda.Bilbao	-Aporte al Proyecto I. Munic. de las Condes	50.000
12.Limpieza y Reposición Empaste Cancha Estad.Municipal	-Limpieza y Extracción Capa de Lodo, Resembrado y Drenaje.	3.000
SUB TOTAL		391.500

C.- TAREAS A MEDIANO PLAZO
Acciones y Proyectos a Mediano Plazo

NOMBRE DEL PROYECTO	DESCRIPCION	VALOR APROXIA M\$
1.- Construcción segunda etapa quebrada de San Ramón	Obras de Cont. entre Padre Hurtado y Planta Nuclear	420.000
2.- Reposición Puentes sobre Canal de Ramón	Loreley Florencio Barrios Padre Hurtado	50.000
3.- Reposición Puentes Sobre Canal las Perdices	Valenzuela Puelma Helsby Carlos Silva V. Valenzuela Llanos	80.000
4.- Construcción Defensas Avda. Jose Arrieja	Prevención de futuras inundaciones	20.000
5.- Estudio Técnico Quebrada Caballero de la Montaña (Peñalolen)	Prevención futuras catástrofes	sin monto
6.- Proposición Manejo de Quebradas	Análisis y Diagnóstico quebradas, Cauces, Canales de regadio	15.000
S U B T O T A L		585.000

Aluvión de la Florida
ocurrido el 3 de mayo de
1993

OLEMI 1995

DATE	ISSUED TO

Aluvión de la Florida
ocurrido el 3 de mayo
de 1993

OLEMI 1995