

**GOBIERNO DE CHILE**  
**OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIA**

**INFORME CONSOLIDADO**  
**SISTEMA FRONTAL IV A VII REGIONES**  
**20 - 22 DE MAYO 2003**

**DEPARTAMENTO DE PROTECCION CIVIL**

**JULIO 2003**  
**INFORME CONSOLIDADO**  
**SISTEMA FRONTAL 20 - 22 DE MAYO 2003**  
**IV - V - VI - VII Y REGION METROPOLITANA**

**1.- RESUMEN**

Considerado como el primer sistema frontal importante del año y que afectó con severidad las Regiones del centro del País, siendo las más impactadas de acuerdo a su damnificación, las Regiones IV, Metropolitana y V. Un total de 1.089 personas quedaron damnificadas, de éstas, 572 damnificadas en la IV Región, correspondientes al 52%. 227 en la Región Metropolitana, correspondientes al 20 % y 212 en la V Región, que representa al 19%. Las demás regiones afectadas fueron la VI con 14 damnificados y la VII con 64 damnificados.

Producto de este temporal, precipitaron en Valparaíso 134.6 mm, 68.3 mm en La Serena, lo que superó con creces la lluvia de todo un año (año normal: 20.2 mm), en Santiago cayeron 79.5 mm, equivalentes al 25% de lo que llueve en un año.

La mayoría de las personas que resultaron damnificadas, fue debido al anegamiento de sus viviendas, tanto por filtraciones en techumbres, por desprendimientos de techumbres debido al fuerte viento y por desborde de cauces naturales, colectores y canales. Hubo afectación también por aislamientos temporales debido a corte de caminos por crecidas de ríos y activación de quebradas.

Dos personas fallecieron por causas consideradas indirectas durante el temporal, una de ellas por paro cardíaco al caer bus en Valparaíso y la otra electrocutada mientras cazaba al interior de un predio en Cabrero.

Los principales efectos del temporal se concentraron en cortes parciales sectorizados de energía eléctrica de varias comunas de las Regiones afectadas, viviendas con voladuras de techos, anegamientos, caídas de árboles, inundación de calles y paso bajo nivel tanto en Santiago como en Regiones, cortes parciales y totales de algunas rutas por anegamientos, rodados en sectores precordilleranos y aislamiento de algunos sectores interiores.

En Valparaíso un torrente de agua de importantes proporciones bajo desde cerro Cordillera provocando anegamientos en una amplia extensión hacia el sector de Plaza Sotomayor, arrastrando vehículos, entre ellos un bus.

El Sector Salud no reportó situaciones que alteraran el funcionamiento de sus centros, sólo filtraciones menores.

El Sector Telecomunicaciones reportó problemas puntuales de telefonía móvil, con afectación menor al servicio. En la comuna de Las cabras 800 líneas telefónicas resultaron afectadas por caída de antena.

La situación obligó a la constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia, tanto a nivel regional, provincial y comunal para la evaluación de la situación como para la entrega de alimentos y elementos de emergencia a los sectores aislados y personas damnificadas. Los Diremores trabajaron directamente en el terreno evaluando y coordinando acciones para la pronta solución a los problemas.

Vialidad utilizó equipos operativos propios, de empresas concesionarias y de Municipalidades para la reparación de caminos.

Ante la inminente aproximación del severo sistema frontal, ONEMI declaró el día 19 de Mayo Alerta Amarilla para toda la zona comprendida entre el sur de la III Región hasta el norte de la IX Región.

En el Centro de Operaciones de ONEMI se constituyó el Estado Mayor de las Fuerzas Armadas y Carabineros, como también la constitución de altas autoridades de Gobierno que evaluaron la situación y coordinaron la gestión de sus respectivas carteras en terreno. El Centro de Alerta Temprana - CAT de ONEMI, mantuvo monitoreo permanente de las regiones afectadas por el sistema frontal.

Cinco días después de los efectos del sistema frontal la atención efectiva a los damnificados y albergados alcanzaba al 96%, con lo que ONEMI dio por controlada y superada la situación de emergencia.

## 2.- CONSIDERACIONES METEOROLOGICAS

Antes de este evento, las precipitaciones se habían distribuido de manera dispersa y con intensidades consideradas menores para la época y zona, coincidentes tal vez con el anuncio realizado por algunos centros de investigación meteorológica internacionales que daban cuenta del inicio de un evento frío - La Niña - a comienzos de Mayo. No obstante, este evento catalogado como extraordinario, generó un grado de incertidumbre en los investigadores nacionales al no ser coincidente con los modelos que daban cuenta de fenómenos lluvias menos que lo normal.

### PRECIPITACIONES REGISTRADAS MAYO 2003

| PRECIPITACIONES EN 24 HRS (mm) |         |         |         |       |
|--------------------------------|---------|---------|---------|-------|
| CIUDAD                         | 19 MAYO | 20 MAYO | 21 MAYO | TOTAL |
| LA SERENA                      |         | 39.0    | 29.3    | 68.3  |
| VALPARAISO                     |         | 117.7   | 16.8    | 134.5 |
| SANTIAGO                       | 0.6     | 59.2    | 19.7    | 79.5  |
| CURICO                         | 3.7     | 54.8    | 39.2    | 97.7  |
| CHILLAN                        | 1.2     | 25.7    | 50.9    | 77.8  |
| CONCEPCION                     | 0.8     | 38.5    | 21.7    | 61.0  |
| TEMUCO                         |         | 4.1     | 5.6     | 9.7   |

FUENTE: DIRECCION METEOROLOGICA DE CHILE

En La Serena se alcanzó un valor total para este evento de 68.3 mm, llegando casi a igualar el total anual que es de 78.5 mm.

En Valparaíso la máxima cantidad de precipitación en 24 hrs. se registró el día 20 con 117.7 mm. El día 21, el registro fue de 16.8 mm, lo que deja dos días consecutivos de precipitaciones significativas. La cantidad total de precipitación acumulada en este evento fue de 134.5 mm, cantidad que representa a un tercio de lo que cae en un año.

En Santiago se registró un total de 79.5 mm que representan un 25% de las lluvias totales anuales.

En Curicó, se registró un máximo acumulado de 97.7 mm, cantidad equivalente al 14 % de lluvia anual. No obstante ser significativa para un solo evento, es evidentemente inferior a los casos de La Serena, Valparaíso y Santiago, donde las intensas lluvias impactaron mayormente sobre la población y sus bienes.

### 3.- ALCANCE GEOGRAFICO DEL TEMPORAL

La magnitud de la emergencia se puede graficar en relación con la cantidad de comunas afectadas por Región.

#### IV Región

- Provincia de Elqui. Constituida por 6 comunas, de las cuales 5 fueron afectadas: **La Serena, Coquimbo, Andacollo, Vicuña y Paihuano.**
- Provincia de Choapa. Las 4 comunas, fueron afectadas: **Illapel, Canela, Los Vilos y Salamanca.**
- Provincia de Limarí. De las 5 comunas de la provincia, tres fueron afectadas: **Río Hurtado, Monte Patria, y Combarbalá.**

#### V Región

- Provincia de Valparaíso. De las nueve comunas de la provincia, cuatro fueron afectadas: **Valparaíso, Viña del Mar, Concon y Casablanca.**
- Provincia de Petorca. De las cuatro comunas de la provincia, sólo la comuna de **Cabildo** fue afectada.
- Provincia de San Felipe. De las seis comunas de la provincia, cuatro resultaron afectadas: **San Felipe, Putaendo, Llay Llay y Catemu.**

#### VI Región

- Solo las comunas de **Olivar y Las cabras** fueron afectadas.

#### VII Región

- Provincia de Curicó. De las 9 comunas de la provincia, **Curicó y Hualañe** fueron las únicas afectadas.

- Provincia de Talca. De las 10 comunas de la provincia, las comunas de
- **Pencahue y Curepto**, fueron la únicas afectadas.
- Provincia de Linares. De las 8 comunas en la provincia, tres comunas resultaron afectadas: **Linares, Yerbos Buenas y Parral**.

#### **Región Metropolitana**

- De las 52 comunas, que conforman la Región Metropolitana, 22 de ellas resultaron afectadas: **Huechuraba, Recoleta, Pedro Aguirre Cerda, Colina, Lampa, Puente Alto, Melipilla, San Bernardo, María Pinto, Curacavi, Alhue, San Pedro, Santiago, Lo Barnechea, La Granja, San Ramón, San Miguel, La Cisterna, Lo Espejo, Lo Prado, Cerro Navia y Quilicura**.

### **4.- SITUACION DE PERSONAS Y VIVIENDAS**

#### **4.1 Daños a Personas**

El número peak de damnificados de las regiones afectadas fue de **1.089**; de estos, **110** fueron albergados. La región que tuvo el mayor número de damnificados fue la IV Región con un total de **572** personas, lo que representa un 52 % del total de damnificados. La mayoría de las personas que resultaron damnificadas, fue debido al anegamiento de viviendas, tanto por filtraciones en techumbres como por desprendimientos de techumbres debido al fuerte viento.

### **CIFRAS PEAK POR REGION**

#### **DAMNIFICADOS Y ALBERGADOS IV REGION**

| <b>IV REGION</b> | <b>PERSONAS</b>     |                   |
|------------------|---------------------|-------------------|
| <b>COMUNA</b>    | <b>DAMNIFICADAS</b> | <b>ALBERGADAS</b> |
| LA SERENA        | 212                 |                   |
| COQUIMBO         | 104                 |                   |
| ANDACOLLO        | 60                  | 5                 |
| VICUÑA           | 20                  |                   |
| PAIHUANO         | 20                  |                   |
| RIO HURTADO      | 17                  |                   |
| MONTE PATRIA     | 31                  | 17                |
| ILLAPEL          | 40                  | 4                 |
| SALAMANCA        | 35                  | 12                |
| LOS VILOS        | 12                  |                   |
| CANELA           | 21                  |                   |
| <b>TOTAL</b>     | <b>572</b>          | <b>38</b>         |

**DAMNIFICADOS Y ALBERGADOS  
V REGION**

| <b>V REGION</b> | <b>PERSONAS</b> |            |
|-----------------|-----------------|------------|
| COMUNA          | DAMNIFICADAS    | ALBERGADAS |
| CABILDO         | 1               |            |
| SAN FELIPE      | 13              |            |
| PUTAENDO        | 5               |            |
| LLAY LLAY       | 25              |            |
| CATEMU          | 11              | 11         |
| VALPARAISO      | 59              |            |
| VIÑA DEL MAR    | 58              |            |
| CONCON          | 40              |            |
| <b>TOTAL</b>    | <b>212</b>      | <b>11</b>  |

**DAMNIFICADOS Y ALBERGADOS  
VI REGION**

| <b>VI REGION</b> | <b>PERSONAS</b> |            |
|------------------|-----------------|------------|
| COMUNA           | DAMNIFICADAS    | ALBERGADAS |
| OLIVAR           | 9               | 9          |
| LAS CABRAS       | 5               | 5          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>14</b>       | <b>14</b>  |

**DAMNIFICADOS Y ALBERGADOS  
VII REGION**

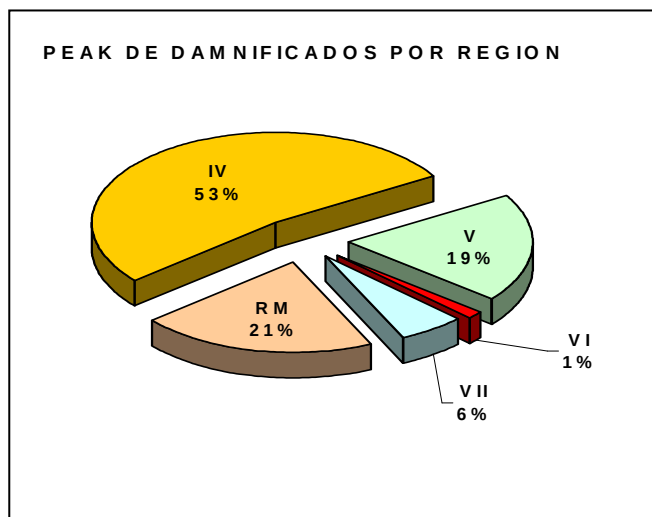
| <b>VII REGION</b> | <b>PERSONAS</b> |            |
|-------------------|-----------------|------------|
| COMUNA            | DAMNIFICADAS    | ALBERGADAS |
| PENCAHUE          | 18              |            |
| CUREPTO           | 15              |            |
| CURICO            | 6               |            |
| LINARES           | 3               |            |
| HUALAÑE           | 7               |            |
| YERBAS BUENAS     | 8               |            |
| PARRAL            | 7               |            |
| <b>TOTAL</b>      | <b>64</b>       |            |

**DAMNIFICADOS Y ALBERGADOS  
REGION METROPOLITANA**

| <b>REGION METROPOLITANA</b> | <b>PERSONAS</b> |            |
|-----------------------------|-----------------|------------|
| COMUNA                      | DAMNIFICADAS    | ALBERGADAS |
| HUECHURABA                  | 7               | 7          |
| RECOLETA                    | 180             |            |
| P. AGUIRRE CERDA            | 40              | 40         |
| <b>TOTAL</b>                | <b>227</b>      | <b>47</b>  |

**TOTAL DAMNIFICADOS Y ALBERGADOS  
NIVEL NACIONAL**

| <b>REGION</b> | <b>DAMNIFICADOS</b> | <b>ALBERGADOS</b> |
|---------------|---------------------|-------------------|
| <b>IV</b>     | <b>572</b>          | <b>38</b>         |
| <b>V</b>      | <b>212</b>          | <b>11</b>         |
| <b>VI</b>     | <b>14</b>           | <b>14</b>         |
| <b>VII</b>    | <b>64</b>           |                   |
| <b>RM</b>     | <b>227</b>          | <b>47</b>         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>1089</b>         | <b>110</b>        |



Personas fallecidas:

1. Heraclio Soto Espinoza, 52 años, quien sufrió un paro cardiaco al caer bus por socavón producido en la calzada de Cerro Cordillera, comuna de Valparaíso.
2. José Navarro Cifuentes, 50 años, fallecido al caer cable eléctrico mientras cazaba al interior de fundo Paredones, comuna de Cabrero.

## 4.2 Daños a Viviendas

Las precipitaciones y vientos en las Regiones más afectadas, dejaron **4.936** viviendas con daño menor habitables, **301** con daño mayor no habitables y **20** destruidas irreuperables. Se muestra a continuación un cuadro de los efectos por Región.

### CIFRAS PEAK DAÑOS A VIVIENDAS:

| IV REGION    |            |            |            |
|--------------|------------|------------|------------|
| IV REGION    | VIVIENDAS  |            |            |
| COMUNA       | DAÑO MENOR | DAÑO MAYOR | DESTRUIDAS |
| LA SERENA    | 60         | 4          | 5          |
| COQUIMBO     | 166        | 2          | 1          |
| ANDACOLLO    | 65         | 6          |            |
| VICUÑA       |            | 3          | 3          |
| PAIHUANO     | 12         | 4          |            |
| RIO HURTADO  | 2          |            |            |
| MONTE PATRIA | 2          | 4          | 5          |
| COMBARBALA   | 75         |            |            |
| ILLAPEL      | 20         | 3          | 4          |
| SALAMANCA    | 93         | 2          |            |
| CANELA       |            | 4          |            |
| <b>TOTAL</b> | <b>495</b> | <b>32</b>  | <b>18</b>  |

**V REGION**

| <b>V REGION</b> | <b>VIVIENDAS</b> |               |                |
|-----------------|------------------|---------------|----------------|
| COMUNA          | DAÑO<br>MENOR    | DAÑO<br>MAYOR | DESTRUIDA<br>S |
| CABILDO         | 1                |               |                |
| SAN FELIPE      | 5                |               |                |
| PUTAENDO        | 2                |               |                |
| LLAY LLAY       | 62               | 5             |                |
| CATEMU          | 63               | 2             |                |
| VALPARAISO      | 67               | 7             |                |
| VIÑA DEL MAR    | 42               | 1             |                |
| CASABLANCA      | 30               |               |                |
| CONCON          | 20               |               |                |
| <b>TOTAL</b>    | <b>292</b>       | <b>15</b>     |                |

**VI REGION**

| <b>VI REGION</b> | <b>VIVIENDAS</b> |               |                |
|------------------|------------------|---------------|----------------|
| COMUNA           | DAÑO<br>MENOR    | DAÑO<br>MAYOR | DESTRUIDA<br>S |
| OLIVAR           |                  | 1             |                |
| <b>TOTAL</b>     |                  | <b>1</b>      |                |

**VII REGION**

| <b>VII REGION</b> | <b>VIVIENDAS</b> |               |                |
|-------------------|------------------|---------------|----------------|
| COMUNA            | DAÑO<br>MENOR    | DAÑO<br>MAYOR | DESTRUIDA<br>S |
| PENCAHUE          | 77               |               |                |
| CUREPTO           | 3                |               |                |
| CURICO            |                  | 1             |                |
| LINARES           | 3                | 1             |                |
| HUALAÑE           | 1                |               |                |
| YERBAS<br>BUENAS  | 2                |               |                |
| PARRAL            | 1                | 1             |                |
| <b>TOTAL</b>      | <b>87</b>        | <b>3</b>      |                |

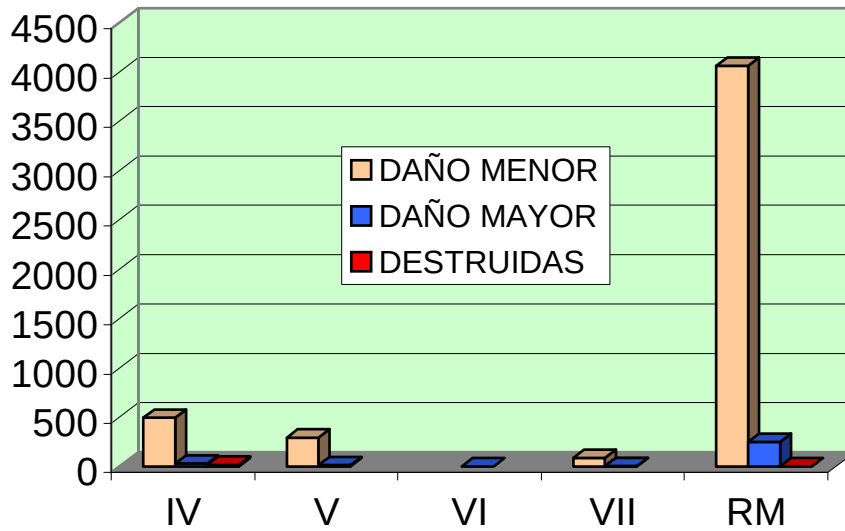
## REGION METROPOLITANA

| REGION METROPOLITANA | VIVIENDAS   |            |            |
|----------------------|-------------|------------|------------|
| COMUNA               | DAÑO MENOR  | DAÑO MAYOR | DESTRUIDAS |
| COLINA               | 92          |            |            |
| LAMPA                | 55          |            |            |
| PUENTE ALTO          | 74          |            |            |
| MELIPILLA            | 42          |            |            |
| SAN BERNARDO         | 500         |            |            |
| MARIA PINTO          | 50          |            |            |
| CURACAVI             | 4           |            |            |
| ALHUE                | 12          |            |            |
| SAN PEDRO            | 1           |            |            |
| SANTIAGO             | 120         |            |            |
| HUECHURABA           | 30          |            |            |
| RECOLETA             | 250         |            | 2          |
| LO BARNECHEA         | 12          |            |            |
| LA GRANJA            | 139         |            |            |
| SAN RAMON            | 25          |            |            |
| SAN MIGUEL           | 4           |            |            |
| LA CISTERNA          | 70          |            |            |
| P. AGUIRRE CERDA     | 1963        | 250        |            |
| LO ESPEJO            | 140         |            |            |
| CERRILLOS            | 200         |            |            |
| LO PRADO             | 96          |            |            |
| CERRO NAVIA          | 151         |            |            |
| QUILICURA            | 32          |            |            |
| <b>TOTAL</b>         | <b>4062</b> | <b>250</b> | <b>2</b>   |

## DAÑOS A VIVIENDAS TOTAL NACIONAL

| REGION       | VIVIENDAS   |            |            |
|--------------|-------------|------------|------------|
|              | DAÑO MENOR  | DAÑO MAYOR | DESTRUIDAS |
| IV           | 495         | 32         | 18         |
| V            | 292         | 15         |            |
| VI           |             | 1          |            |
| VII          | 87          | 3          |            |
| RM           | 4062        | 250        | 2          |
| <b>TOTAL</b> | <b>4936</b> | <b>301</b> | <b>20</b>  |

### PEAK DAÑOS A VIVIENDAS POR REGION



#### 5.- PUNTOS CRITICOS RECURRENTES (afectados en este temporal)

##### IV Región:

Derrumbes menores en ruta 5 norte.

##### V Región:

Comuna de Valparaíso: bajadas de agua desde cerros a calles céntricas del puerto.

##### Región Metropolitana:

Pasos bajo nivel: Departamental con Gran Avenida, Paradero 41 de San Bernardo y callejón Lo Ovalle.

- ♦ Comuna de Maipo: sector La Farfana. Este sector recibe las aguas que provienen desde avenida Pajarito a través de las calles Juan José Rivera, La Opera, Volcán Maipo y La Sinfonía.
- ♦ Comuna de Cerrillos: sector Buzeta con Departamental.
- ♦ Comuna de Pudahuel: anegamientos de viviendas en Villa Alto Jahuel. En este lugar como solución alternativa y provisoria se construyeron pozos acumuladores de agua.
- ♦ Comuna de Huechuraba: Canal Huechuraba desbordado desde avenida Recoleta hasta El Guanaco. En este sector comúnmente el canal se desborda a pesar de la limpieza que realiza todo los años el Municipio.

Villa Las Bandurrias, en este lugar se concentra gran cantidad de aguas lluvias. En el pasaje Las Bandurrias existe evacuador de aguas lluvias, pero por su pequeño tamaño es insuficiente para evacuar agua en exceso.

- ♦ Comuna de San José de Maipo: rodados en diversos puntos de la ruta G-421.

**VI Región:**

Comuna de Rancagua: anegamientos en rotonda Alameda, sector El Olivar y sector el Manzano.

**VII Región:**

Comuna de Curicó: paso bajo nivel Freire con línea del tren.

**6.- GESTION DE GOBIERNO**

Personal de Vialidad trabajó en la habilitación de caminos dañados o destruidos por las siguientes causas: inundación de calzada, carpetas de rodado erosionadas y destruidas, colapso de alcantarillas, rodados y deslizamientos sobre rutas, daño en puentes secundarios y despeje de nieve.

Personal y maquinarias de Intendencias regionales mantuvieron constante evaluación de la evolución de la situación de las personas y de la recuperación de las condiciones de habitabilidad.

ONEMI mantuvo vigente la Alerta Amarilla desde el 19 de Mayo. Esta señal de gestión específica para el Sistema de Protección Civil se mantuvo activa hasta la estabilización de las condiciones de tiempo en la zona afectada y un avance significativo en el proceso de recuperación de dichas zonas. Finalmente se levantó el 22/05/2003.

ONEMI envió ayuda consistente en planchas de zinc, frazadas, cajas de alimentos y otros enseres.

A la IV Región despachó, 50 cajas de alimentos, 100 colchonetas, 200 frazadas, 450 planchas de zinc, 100 planchas de pizarreño, 30 bobinas plásticas y 1980 unidades de pañales desechables.

A la Intendencia de la Región Metropolitana envió: 390 colchonetas, 980 frazadas, 200 planchas de zinc, 1700 planchas de pizarreño, 4500 sacos de defensa fluvial, 600 unidades de pañales desechables, 22 bobinas plásticas y 300 cajas familiares de alimentos.

Santiago, Julio de 2003

FDL/MGV

**AREA ESTADISTICA**

**DEPTO. PROTECCIÓN CIVIL**