

CONSOLIDADO

**SISMO DESTRUCTIVO DE  
TARAPACÁ,  
13 JUNIO 2005**

CONSOLIDADO N° 3

**SISMO DESTRUCTIVO DE  
TARAPACÁ,  
13 JUNIO 2005**

---

## Contenido

---

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Abstract.....                                                      | 3  |
| Introducción.....                                                  | 4  |
| Capítulo I Antecedentes y análisis del terremoto .....             | 5  |
| Antecedentes históricos de la actividad sísmica en la región. .... | 5  |
| Antecedentes terremoto junio 2005.....                             | 5  |
| Capítulo II Cronología del evento.....                             | 7  |
| Capítulo III Análisis cuantitativo.....                            | 8  |
| Conclusiones .....                                                 | 15 |
| Recomendaciones.....                                               | 17 |
| Bibliografía.....                                                  | 18 |

### Índice de Tablas

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Cuadro resumen de situación habitabilidad de personas.....                          | 9  |
| Tabla 1: Relación damnificados y albergados, población total por comuna<br>(Censo 2002)..... | 12 |

### Índice de Figuras

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Isosistas del terremoto de Huara 13 de junio de 2005 ..... | 6  |
| Figura 2: Impactos del terremoto de Huara 13 de junio de 2005 .....  | 11 |
| Figura 3: Porcentajes de damnificación comunal .....                 | 13 |

### Índice de Fotografías

|                                                                               |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| Fotografía 1: Terremoto Tarapacá, 13 de junio 2005.....                       | 4 |
| Fotografía 2: Vaciamiento de muros en Iglesia San Lorenzo de<br>Tarapacá..... | 8 |
| Fotografía 3: Vivienda de adobe inhabitable en Tarapacá.....                  | 9 |

---

## Abstract

---

La información de este documento, recoge el contenido de informes técnicos e informes estadísticos internos de la Oficina Nacional de Emergencia.

Un gran terremoto de profundidad intermedia ocurrió el 13 de junio de 2005 en la Región de Tarapacá, siendo percibido hasta la Región de Atacama, reportándose intensidades entre III y IX, esta última en la zona epicentral correspondiente a la comuna de Huara.

En el presente informe, se dan a conocer las características que presentó el sismo, el impacto que generó en diversos ámbitos de la actividad nacional, y por supuesto se mencionan las operaciones llevadas a cabo por ONEMI en cuanto al manejo de este desastre.

|                              |                                                        |        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|
| <b>Evento</b>                | Terremoto de Tarapacá                                  |        |
| <b>Fecha</b>                 | 13 de junio de 2005                                    |        |
| <b>Epicentro</b>             | 41 [km] al Sur de Comuna de Huara, Localidad de Chiapa |        |
| <b>Magnitud Mw</b>           | 7.7                                                    |        |
| <b>Profundidad Focal</b>     | 115 [km]                                               |        |
| <b>Regiones Afectadas</b>    | Tarapacá a Atacama                                     |        |
| <b>Impactos Personales</b>   | Damnificados                                           | 12.910 |
|                              | Albergados                                             | 846    |
|                              | Fallecidos                                             | 12     |
| <b>Impactos en Viviendas</b> | Dañadas                                                | 14.229 |
|                              | Destruídas                                             | 947    |

---

## Introducción

---

A las 18.44 horas del lunes 13 de junio de 2005 se produjo un sismo en Tarapacá. Dentro de las características de este evento, se puede mencionar que correspondió a un plano de falla horizontal, con profundidad focal intermedia (115 km de profundidad) y magnitud Mw 7.7 y epicentro en la comuna de Huara, localidad de Chiapa. La distribución de réplicas corresponde a una zona de aproximadamente 60 [km] de largo y 30 [km] de ancho.

Las actividades coordinadas por ONEMI inmediatamente luego de la ocurrencia del sismo, consistieron en la convocatoria de personal técnico al CAT quienes procedieron a acotar espacialmente el evento, indicando las intensidades reportadas. Posteriores operativos regionales, provinciales y comunales, se centraron en prestar atención a la población afectada. Los procedimientos de emergencia y disposiciones de medidas de control de la situación, se indican en detalle en el informe consolidado preparado en agosto del 2005 por la División de Protección Civil de ONEMI, y se resumen en el presente informe.

**Fotografía 1: Terremoto Tarapacá, 13 de junio 2005.**



**Fuente: ONEMI**

---

## Capítulo I Antecedentes y análisis del terremoto

---

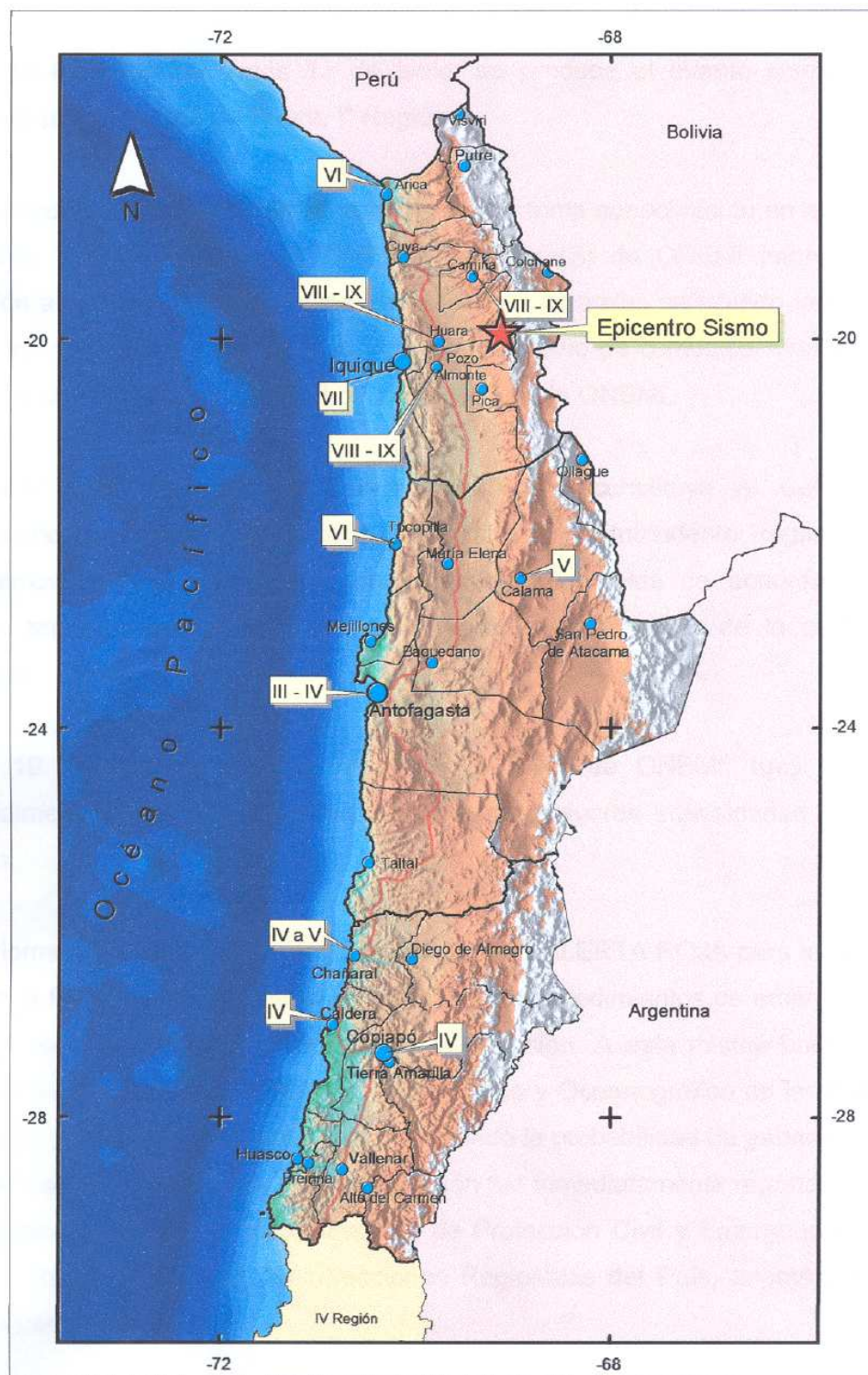
### Antecedentes históricos de la actividad sísmica en la Región

El 13 de agosto de 1868 ocurrió un terremoto de magnitud Richter 9.0 que afectó al segmento Arequipa – Arica, registrándose serios daños en Arica evidenciado por caída de rocas en el acantilado del Morro. El 9 de mayo de 1877 un sismo destructivo, de magnitud cercana a 9 afectó al segmento Arica –Mejillones. Ambos terremotos tsunamigénicos. Los segmentos asociados a la longitud de ruptura se han reconocido por parte de los sismólogos, como brechas o gap sísmicos.

Posteriormente, en noviembre de 1976, un sismo fue percibido desde Arica a Taltal con epicentro en Pozo Almonte. Por otro lado, en junio del 2001 se produjo un sismo de magnitud  $M_s = 8.2$ , con epicentro al sur del Perú, afectando el casco antiguo de Arica y presentando remociones de masa en el valle de Chisiluma. En julio del mismo año otro evento afectó varias localidades de la comuna de Huara, con magnitud de Richter 6.1.

### Antecedentes terremoto de junio 2005

El sismo del lunes 13 de junio de 2005, ocurrido a las 18:44 (hora local), es el más reciente de esta secuencia de eventos que han sacudido el norte de Chile, éste registró una magnitud Richter de 7.9 y corresponde a un evento de profundidad intermedia (114.9 [km] de profundidad focal). El epicentro se localizó a 41 [km] al sur de la localidad de Chiapa, en la comuna de Huara. La distribución de intensidades en escala de Mercalli Modificada se presentan en la figura 1, siendo percibido entre las regiones de Tarapacá hasta Atacama.

**Figura 1: Isosistas del terremoto de Huara 13 de junio de 2005.**

Fuente: Oficina Nacional de Emergencia, ONEMI

---

## Capítulo II Cronología del evento

---

Dos minutos después de la ocurrencia del sismo de junio del 2005, el Centro de Alerta Temprana (CAT) de ONEMI Central toma conocimiento de la situación, y se informan las intensidades con la que se percibió en Iquique. A la brevedad se constituye el Comité de Operaciones de Emergencia Regional, presidido por el Intendente Regional, y de inmediato se ejecutan los procedimientos para la atención de la población afectada. A las 19:00 horas ONEMI declaró ALERTA ROJA para toda la Región de Tarapacá, lo que activó los procedimientos de emergencia y disposiciones de medidas de control de la situación, reportando la situación general a las Autoridades de Gobierno, a la Dirección de Protección Civil y Emergencia de la Primera Región y a todas las Direcciones Regionales del país, incluyendo a los medios periodísticos.

Conocidos los primeros impactos del evento, a las 07:00 horas en un vuelo especial de la Fuerza Aérea se dispuso el envío de elementos de socorro y viviendas de emergencia para los damnificados producto del terremoto, trasladándose conjuntamente a la Primera Región, el Vicepresidente de la República, el Ministro del Interior (s), Ministro de Obras Públicas, Ministro de Salud, Ministra de Planificación, Ministra de Vivienda y Urbanismo y Directora (s) de ONEMI.

Al mediodía las autoridades se trasladaron a distintos sectores rurales de Iquique, con el objetivo de evaluar en terreno los efectos del terremoto, y disponer de las acciones más urgentes, dentro de las cuales se menciona por ejemplo, la habilitación de caminos, distribución de agua potable, entre otras medidas.

El presidente de la República arribó a Iquique el 15 de junio, determinando dos fases para enfrentar la situación. La primera de ellas, destinada al manejo y control de la emergencia propiamente tal, coordinándose la gestión de respuesta a través del Comité de Operaciones de Emergencia. La segunda fase a cargo de MIDEPLAN avocada principalmente a la reconstrucción. Entre ambas fases, se contempla la etapa de Rehabilitación en relación a la habitabilidad, a través de la disposición de viviendas de emergencia.

El 19 de junio de 2005 se estableció como zona afectada por catástrofe a la Provincia de Iquique y a la comuna de Camarones de la Provincia de Arica.

**Fotografía 2: Vaciamiento de muros en Iglesia San Lorenzo de Tarapacá.**



**Fuente: Canal 13**

---

### Capítulo III Análisis cuantitativo

---

El terremoto ocasionó a la Región de Tarapacá 68.530 personas afectadas, de las cuales 12.910 resultaron damnificadas y de éstas 846 fueron albergadas, dentro de ellos 28 estudiantes que se encontraban aislados en la localidad de Esquiña. Doce personas fallecieron por derrumbes de techos y muros de casas, y deslizamientos de tierra y rocas en la ladera del cerro.

Resultaron aisladas las localidades de Champalla, Cuanela, Miñita, Huaviña, Laonzana, Porosa, Coscada y Sotoca, Nama, Vila Vilca, Yala Yala, Espanilla, Mamiña y Tulapalca. Además de presentarse cortes de energía eléctrica en las Provincias de Arica e Iquique

Por otro lado, el SERVIU reportó 803 viviendas destruidas, 671 con daño mayor no habitable y 945 con daño menor.

El detalle de los daños que reportaron las viviendas y los afectados se presenta en la **tabla 1** y se ilustra en la fotografía 3.

**Tabla 1: Cuadro resumen de situación habitabilidad de personas.**

| Comuna               | Damnificados  | Albergados | Fallecidos | Viviendas Daño Menor | Viviendas Daño Mayor | Viviendas Destruídas |
|----------------------|---------------|------------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Arica (*)</b>     | -             | -          | 1          | -                    | -                    | -                    |
| <b>Camarones</b>     | 600           | 100        | -          | 73                   | 57                   | 46                   |
| <b>Pozo Almonte</b>  | 1.909         | 139        | 2          | 1.039                | 498                  | 492                  |
| <b>Huara</b>         | 946           | 271        | 3          | 265                  | 337                  | 106                  |
| <b>Pica</b>          | 4.500         | 202        | -          | 300                  | 300                  | 50                   |
| <b>Alto Hospicio</b> | 1.825         | 0          | 6          | 10.000               | 350                  | 15                   |
| <b>Colchane</b>      | 50            | 0          | -          | 11                   | 10                   | 0                    |
| <b>Iquique</b>       | 2.700         | 0          | -          | 117                  | 155                  | 144                  |
| <b>Camíña</b>        | 380           | 134        | -          | 302                  | 415                  | 94                   |
| <b>TOTALES</b>       | <b>12.910</b> | <b>846</b> | <b>12</b>  | <b>12.107</b>        | <b>2.122</b>         | <b>947</b>           |

Fuente: ONEMI

(\*) En Arica se registró una persona muerta producto del derrumbe de ladera del Morro.

**Fotografía 3: Vivienda de adobe inhabitable en Tarapacá.**



Fuente: ONEMI

En cuanto al sector de obras publicas, la red vial presentó variados cortes producto de rodados y derrumbes de laderas, los que en el caso de caminos interiores de localidades rurales, dejaron sectores aislados.

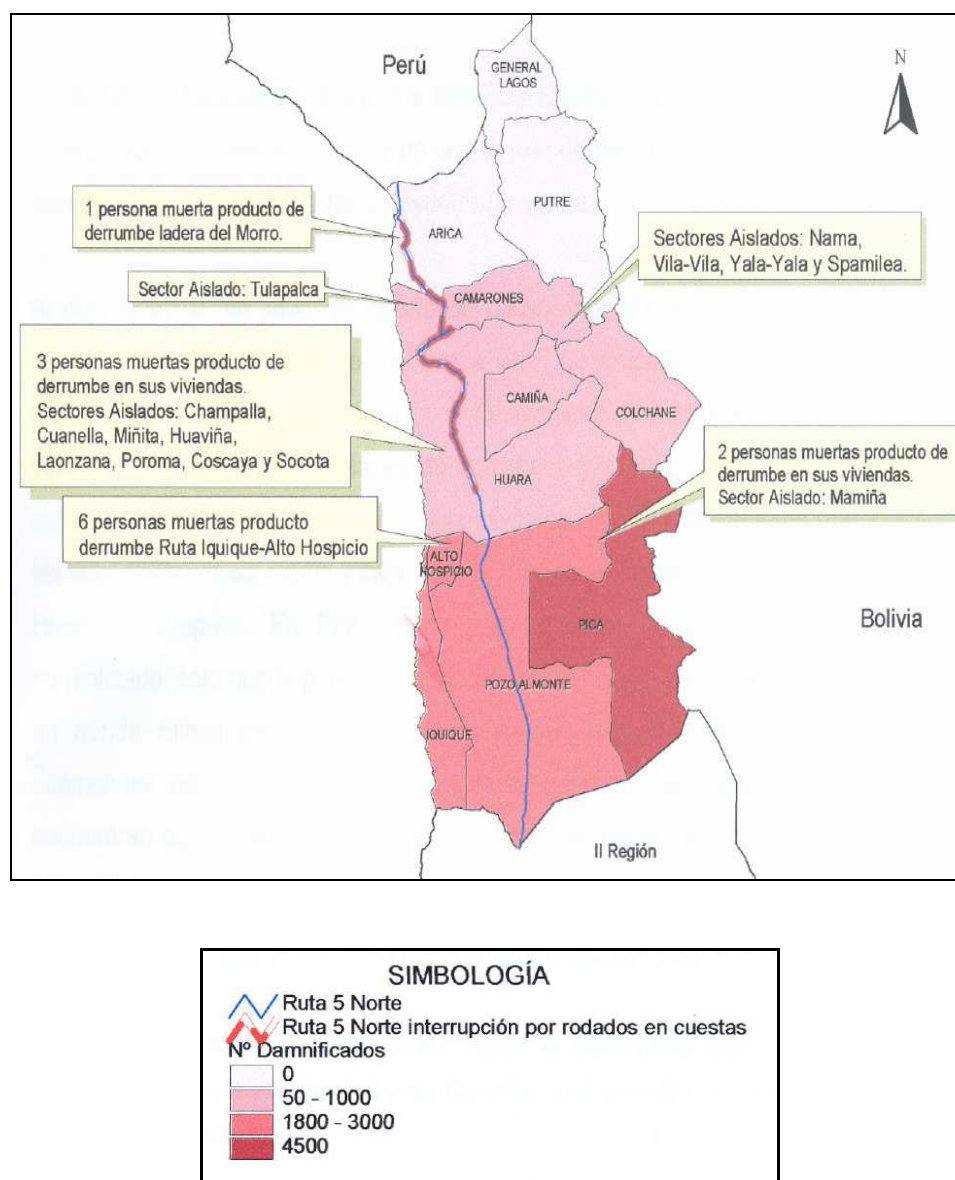
En el ámbito educacional se puede mencionar que algunos establecimientos educacionales presentaron daños estructurales. La gran mayoría de los establecimientos, suspendió las clases y otros decidieron adelantar las vacaciones de invierno.

El sector agrícola también se vio afectado en aproximadamente 4.500 hectáreas de cultivo, particularmente en comunas de la Provincia de Iquique, y la comuna de Camarones perteneciente a la Provincia de Arica. Los daños fueron a causa de derrumbes, trizaduras, agrietamientos, destrucción de canales y estanques, desmoronamientos de pozos, entre otros. La Secretaria Ministerial de Agricultura y el Intendente regional, elaboraron un Programa de Inversión que ascendió a la suma de \$1.010.000.000, con el objetivo de dar solución a los afectados.

En cuanto al sector de Salud Publica, para los efectos de la vigilancia epidemiológica post terremoto, se consideraron como enfermedades trazadoras a: Diarreas (con y sin deshidratación), Otras enfermedades entéricas, IRA (con y sin neumonía), Enfermedades Exantemáticas, Meningitis, Ectoparasitosis, TBC, Signos y Síntomas Sicológicos, Violencia, Enfermedades crónicas descompensadas y Accidentes.

Los establecimientos de salud con vigilancia epidemiológica post terremoto fueron: el Servicio de Urgencia del Hospital Regional de Iquique Dr. Ernesto Torres G, los Consultorios de Pica, de Pozo Almonte, de Alto Hospicio, de Iquique (Consultorio Cirujano Videla, Cirujano Guzmán, Cirujano Aguirre y Sur), las Postas Rurales de Huara, Camiña y Colchane y el Regimiento “Cazadores”.

En la figura 2, se presentan las comunas con mayor impacto por terremoto de Huara de junio del 2005.

**Figura 2: Impactos del terremoto de Huará 13 de junio de 2005**

Fuente: ONEMI

Los mayores impactos del terremoto se presentaron en las comunas rurales de la Región de Tarapacá. La comparación de la afectación en cuanto al número de damnificados y albergados se presenta en la **tabla 2**.

**Tabla 2: Relación damnificados y albergados, población total por comuna (Censo 2002)**

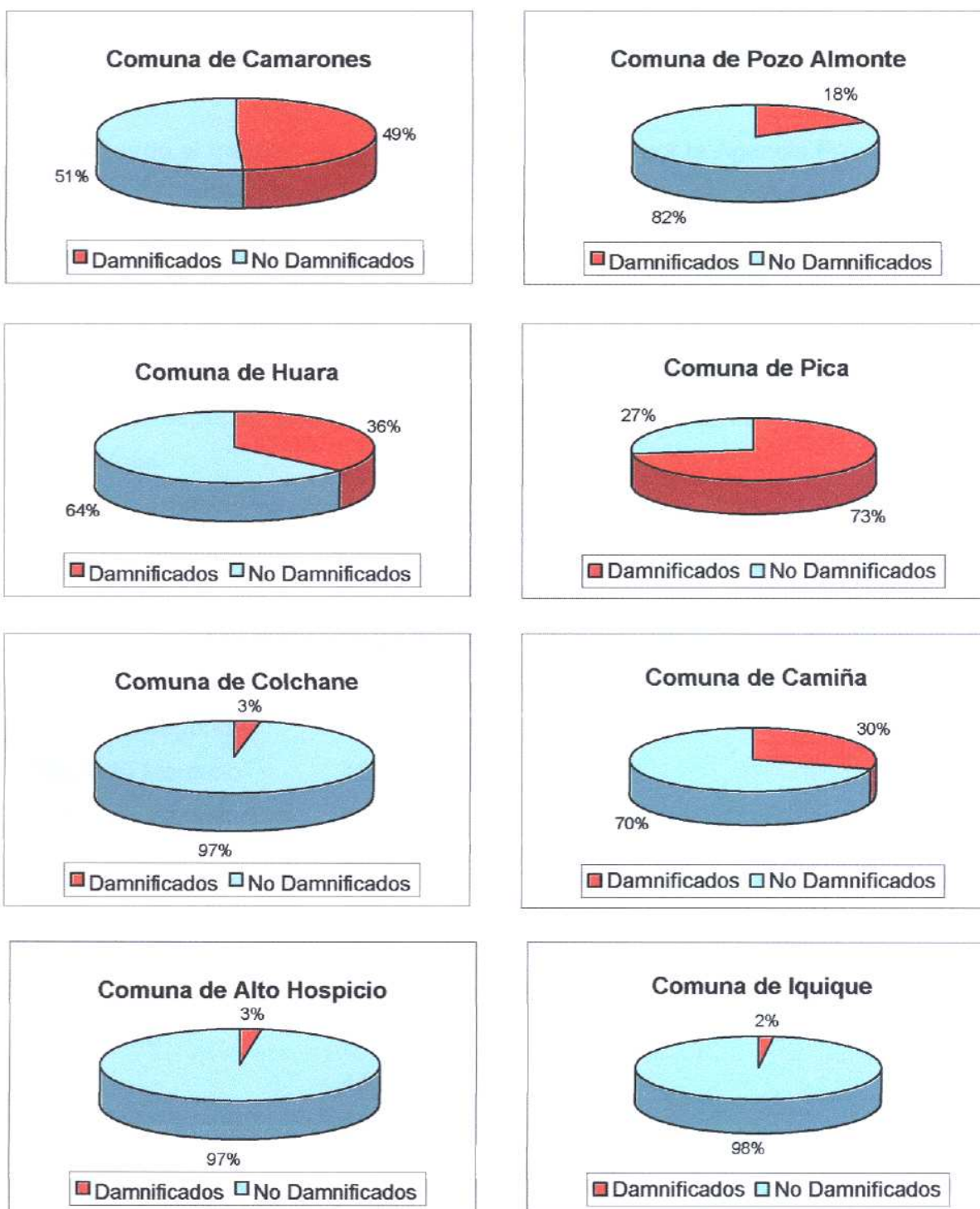
| <b>Comuna</b> | <b>Población</b> | <b>Número<br/>Damnificados</b> | <b>Número<br/>Albergados</b> | <b>(*) Porcentaje<br/>Damnificados</b> | <b>(*) Porcentaje<br/>Albergados</b> |
|---------------|------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Camarones     | 1.220            | 600                            | 100                          | 49.2                                   | 16.7                                 |
| Pozo Almonte  | 10.830           | 1.909                          | 139                          | 17.6                                   | 7.3                                  |
| Huara         | 2.599            | 946                            | 271                          | 36.4                                   | 28.6                                 |
| Pica          | 6.178            | 4.500                          | 202                          | 72.8                                   | 4.5                                  |
| Colchane      | 1.649            | 50                             | 0                            | 3.0                                    | 0.0                                  |
| Camíña        | 1.275            | 380                            | 134                          | 29.8                                   | 35.3                                 |
| Alto Hospicio | 70.000           | 1.825                          | 0                            | 2.6                                    | 0.0                                  |
| Iquique       | 146.419          | 2.700                          | 0                            | 1.8                                    | 0.0                                  |

**Fuente: ONEMI**

El Gobierno a través de ONEMI a la fecha del 23 de junio, había entregado 561 toneladas de elementos de ayuda, las otras 115 toneladas se trasladaron a la zona afectada. Con fecha 13 de julio, el 70% de los damnificados por el terremoto, ya habían superado su condición.

En la figura 3 se grafican los porcentajes de damnificación comunal, producto del terremoto de junio del 2005.

Figura3: Porcentajes de damnificación comunal.



Fuente: ONEMI

Cabe destacar que dentro de la cobertura que los medios de comunicación escritos prestaron al terremoto, se menciona en la mayoría de ellos, la gestión del Estado frente a la emergencia. ONEMI por su parte, a través de su sitio web, se mantuvo informando a medida que el evento evolucionaba, dando a conocer las características del terremoto y las medidas a seguir por parte del Gobierno. Además de ofrecer una conferencia de prensa a cargo del Ministro (S) del Interior, y 25 entrevistas periodísticas. A partir del día 15 de junio se decidió subir al sitio de internet un informe diario con el resumen de la gestión que realizaban los organismos técnicos en terreno, con información validada por el sistema, de modo tal de mantener informada a la población en forma precisa y oportuna.

---

## Conclusiones

---

Este terremoto ocurrido el 13 de junio del 2005, corresponde a un evento intraplaca de profundidad intermedia, y ha sido el último de la secuencia de terremotos que han activado el mismo segmento de falla en el norte de Chile.

El evento fue percibido desde la I a la III regiones, con intensidades que fluctúan entre IV y IX, ocasionando en la Región de Tarapacá 68.530 personas afectadas, de las cuales 12.910 resultaron damnificadas, 846 albergados y 12 personas fallecieron por derrumbes de techos y muros de casas, y deslizamientos de tierra y rocas en la ladera del cerro. Por otro lado, SERVIU reportó 803 viviendas destruidas, 671 con daño mayor no habitable y 945 con daño menor, de ellas la mayoría correspondía al tipo constructivo de adobe, predominante en los sectores rurales del norte del país.

La Secretaria Ministerial de Agricultura y el Intendente Regional, elaboraron un Programa de Inversión que ascendió a la suma de \$1.010.000.000, con el objetivo de dar solución a los afectados. Un mes después del desastre, las gestiones de la Oficina Nacional de Emergencia, produjeron que el 70% de los damnificados superara su situación.

A fines del 2005, se dictó la Resolución de la SERMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Tarapacá, la cual consistió en llamados extraordinarios a postulación del Fondo Concursable de Proyectos Habitacionales Solidarios que incluye el Proyecto de Reconstrucción Viviendas de Huara Interior VII, Localidad de Tarapacá, integrado por 81 familias, a cargo de la Constructora e Inmobiliaria Terracon Ltda. A mediados del 2007 se solicita la autorización para la destinación de recursos al SERVIU de la Región de Tarapacá por parte del Departamento de administración y finanzas de la Dirección Regional, comenzando los pagos a la constructora por anticipos en las Obras.

La Seremi de Vivienda, informó este mes, que luego de producido el terremoto del 2005, en una acción coordinada por Mideplan y el Gobierno Regional, se realizó el catastro de los daños, y posteriormente se entregaron subsidios a las familias que habían resultado dañadas por el sismo. Es así como se pusieron a disposición 2.448 subsidios para familias

que habían resultado con daños totales, daños parciales y menores. De ese total actualmente hay 1.600 viviendas terminadas en la Región de Tarapacá, o sea 72,3% de un total de 2.448 que deben construirse.

De total que resta, 476 se están ejecutando en las distintas localidades de las comunas de Huara, Pozo Almonte y Camiña, lo que equivale a un 21,5 %. También hay obras contratadas en las comunas de Huara y Pozo Almonte. Son 27 viviendas (1,2%) que no han iniciado obras, y están en proceso de contratación 110 viviendas en las comunas de Huara y Pozo Almonte, las que equivalen a un 4,9% del total. Se espera que la reconstrucción sea completa a fines del primer semestre del 2010.

Concluye con esto una de las últimas fases del Ciclo Metodológico para la Gestión del Riesgo implementado por ONEMI dentro del Plan Nacional de Protección Civil, como es la Recuperación, la cual contempla las fases de rehabilitación de los servicios básicos, y de reconstrucción a mediano y largo plazo de la infraestructura dañada.

---

## Recomendaciones

---

Dado que la presencia de ONEMI en regiones data de alrededor de 2 años, sería importante que las Direcciones Regionales de la Oficina Nacional de Emergencia generaran y potenciaran un vínculo con las entidades científicas y técnicas locales. Por ejemplo universidades y otros servicios de apoyo a la investigación, tendientes a identificar variables de riesgo para microzonificar la zona. Sería fundamental también potenciar, dentro de los objetivos de las Direcciones Regionales, el rol de educar y dar conocer a la población conceptos de protección civil y escenarios de riesgos a los que están expuestos.

Resulta imperioso entonces, dentro de las etapas de la Protección Civil la confección de una base de datos actualizada que contenga por ejemplo antecedentes socioeconómicos de la población, calidad de las viviendas, caracterización del tipo de suelo, mapeo de fallas geológicas, entre otros antecedentes, y la identificación de amenazas de origen natural y antrópico.

Esto permitiría generar la cartografía adecuada para la evaluación de riesgos a los que pudiera estar expuesta la población, en la que se identifiquen las zonas que presenten mayor vulnerabilidad, tanto desde el punto de vista social, estructural, servicios básicos y líneas vitales, entre otras, permitiendo fortalecer las acciones destinadas y enfocadas a las localidades que se consideren mas susceptibles frente a las amenazas propias de la zona.

---

## **Bibliografía**

---

Informe Consolidado Terremoto Primera Región de Tarapacá, 13 de junio de 2005. Oficina Nacional de Emergencia, ONEMI. Departamento de Protección Civil, Agosto 2005.



ONEMI  
[www.onemi.cl](http://www.onemi.cl)