

Personalidad y Percepción de Terremotos en Alhué, Chile

PAUL SIMPSON-HOUSLEY

Universidad de York, Toronto, Canadá

PATRICIO LARRAIN NAVARRO

Universidad Católica de Chile

RESUMEN

El presente estudio evalúa la relación existente entre ciertas características de la personalidad de los individuos, en cuanto a su estado de angustia, y la forma en que éstos responden frente a eventos sísmicos. El trabajo se centró en Alhué, localidad que durante el sismo del 3 de marzo de 1985 fue seriamente afectada. Los datos fueron obtenidos a través de entrevistas personales efectuadas a los habitantes de Alhué en agosto de 1985. La encuesta estuvo compuesta de dos cuestionarios, uno que pretendía detectar la forma en que los individuos percibían los terremotos, y el otro correspondiente al test "Estado de Angustia" (A-Trait Anxiety) diseñado por Spielberger. Los resultados demostraron que los altos puntajes obtenidos estaban positivamente asociados con los estados de angustia derivados de la predicción de terremotos, y con la anticipación de daños mayores e interrupción de actividades como consecuencia del evento natural.

ABSTRACT

This paper assesses the influence of trait anxiety elevations on human response to earthquake hazard in Alhue, Chile. This settlement is very vulnerable to seismic hazard and suffered a major earthquake disaster in March 3rd., 1985. Data were collected by personal interview from Alhue respondents in August 1985. This instruments consisted of a questionnaire designed to elicit subject's appraisal of earthquake hazard, and Spielberger's A Trait Anxiety measure. Result demonstrated that high trait anxiety elevations were positively associated with anxiety resulting from earthquake prediction, and with anticipation of greater earthquake damage and disruption.

Áreas vulnerables a eventos sísmicos se han constituido frecuentemente en zonas atractivas para el asentamiento humano, situación que se refleja en el gran número de pueblos y ciudades que se han desarrollado en dichas zonas. Una derivación lamentable de este fenómeno ha sido la pérdida de vidas humanas y destrucción material causada por los terremotos.

Los procedimientos adoptados para contrarrestar los efectos de un sismo pueden ser clasificados básicamente en estructurales y no estructurales. Mientras los procedimientos estructurales o medidas de control consideran acciones tales como cambios estructurales en la vivienda y reforzamientos en las edificaciones en general, las medidas no estructurales o alternativas de adaptación a los eventos sísmicos incluyen sistemas de advertencia, zonificación en el uso del suelo y sistemas de compensación a los cuales pueden optar los afectados que demuestren haber sufrido daños como consecuencia de un terremoto.

Las medidas estructurales son externas a las personas, aunque su efectividad depende en alguna medida de la disposición del propio individuo quien, por ejemplo, puede optar por participar o no en un plan de emergencia, o bien, discrepar en cuanto a la necesidad de un sistema de advertencia. Organismos oficiales han señalado que las personas enfrentadas a un terremoto no siempre reaccionan en la forma deseada.

Los programas gubernamentales de carácter preventivo generalmente asumen que la respuesta del individuo frente a eventos naturales extremos es una respuesta absolutamente racional. No obstante lo anterior, mucha gente permanece ocupando áreas potencialmente riesgosas, a menudo utilizando mecanismos de defensa que generan una sensación de seguridad. Las características de sus personalidades influyen sus formas de percibir el peligro, como asimismo sus respuestas frente a éste. Dichos individuos seleccionan, organizan e interpretan subjetivamente la información proporcionada por organismos oficiales, derivando conclusiones que parecen importantes para ellos, pero que no son necesariamente congruentes con la verdadera naturaleza del fenómeno.

Pocos geógrafos han utilizado medidas de personalidad para evaluar la reacción del hombre frente a eventos naturales extremos. Sin embargo, este hecho no debe ser interpretado en el sentido de que los aspectos de la personalidad son irrelevantes al evaluar la respuesta humana frente a desastres naturales.

REVISION BIBLIOGRAFICA

Una revisión de los principales estudios realizados en relación al tema indicó que Saarinem (1966) utilizó una versión modificada del Test Temático de Apercepción (Thematic Appercep-

tion Test) para evaluar la actitud de los agricultores de las llanuras estadounidenses frente al problema de sequía. Con tal propósito se les mostró a los encuestados dos fotografías que evocaban la dramática situación que afectó a los agricultores norteamericanos como consecuencia de la sequía de los años treinta. Luego se les solicitó escribir algunas líneas referidas a ambas fotografías. El estudio concluyó que aquellos agricultores que tenían una mejor percepción del fenómeno de sequía resultaron ser los que escribieron las historias más optimistas en cuanto al desenlace.

Por otra parte, Sims y Bauman (1972, pp. 1386-1392) emplearon un sistema de completación de oraciones, para comparar las reacciones de los residentes de Illinois y Alabama, frente al fenómeno de tornados. Los resultados obtenidos del análisis de las respuestas demostraron que los habitantes de Illinois emprendían acciones más racionales que los de Alabama al verse enfrentados a situaciones de tornados.

Simpson-Housley, Lipinski y Trithardt (1978, pp. 175-188) reportaron que el grado de conocimiento que los residentes de Lumsden, Saskatchewan (Canadá), tenían acerca de los fenómenos de inundación se encontraba positivamente asociado con la situación de internalidad definida en la escala de "Centros de Control" diseñada por Rotter. Asimismo, Simpson-Housley, Moore, Larraín y Blair (1982, pp. 839-842) encontraron que las medidas adoptadas por la población de Carman, Manitoba (Canadá), tendientes a reducir los efectos de futuras inundaciones, estaban positivamente correlacionadas con los "represores", según lo definido en la escala revisada de "Represión-Sensitividad" (Revised Repression - Sensitization Scale), elaborada por Byrne (1964). Este último método corresponde a una categorización unidimensional que facilita la detección de respuestas humanas motivadas inconscientemente, las cuales se caracterizan por reducir la angustia de las personas, situación que se denomina mecanismos de defensa. Racionalización, represión y negación son elementos utilizados por individuos "represores", con el objeto de contrarrestar un estado de angustia, mientras que en el otro extremo de la escala los individuos "sensitivos" utilizan conductas obsesivas, preocupaciones recurrentes e intelectualización, con el propósito de relegar a un segundo plano tales situaciones de angustia. Posiblemente, en el caso de los habitantes de Carman, las medidas preventivas emprendidas por los represores contribuyeron a aumentar su capacidad para utilizar mecanismos represivos de defensa.

El presente estudio, que pretende constituir un aporte a la investigación de las formas en que el hombre percibe y actúa frente a eventos naturales extremos, persigue evaluar en qué grado los esta-

dos de angustia influyen la anticipación de los daños y las reacciones ante un eventual terremoto.

Al respecto, cabe señalar que existe un número considerable de estudios relacionados con la respuesta del hombre ante eventos sísmicos. Jackson y Mukerjee (1974, pp. 160-166) realizaron un muestreo al azar en nueve áreas de San Francisco, California, teniendo como objetivo principal descubrir qué hacía la gente para prepararse ante un eventual terremoto. El estudio demostró que existía un conocimiento bastante claro sobre el problema, aunque los encuestados mostraron reservas en cuanto reconocer las consecuencias sociales y ambientales del fenómeno, estimando que los posibles daños serían leves.

En otro estudio vinculado al grado de asociación entre factores sociales y reacciones ante un eventual terremoto, Jackson y Burton (1978, pp. 241-260) analizaron la respuesta del hombre, el grado de comprensión del fenómeno y las oportunidades existentes para mejorar las reacciones de éstos una vez ocurrido el evento. Ellos concluyeron que la capacidad de la tecnología y el conocimiento científico *per se* no disminuyen las pérdidas potenciales producidas por un sismo. Al respecto, es posible inferir que los encuestados no consideraban el fenómeno natural estudiado como problemático.

Jackson (1981, pp. 387-416) examinó los patrones de respuesta frente a eventos sísmicos en términos del peligro involucrado, daños potenciales y medidas preventivas adoptadas por la población. El estudio comparó resultados obtenidos en Los Angeles, California; Vancouver y Victoria, Columbia Británica; y Anchorage, Alaska. Jackson concluyó que la percepción de un terremoto variaba considerablemente entre las personas, atribuyendo tales diferencias, principalmente, a experiencias pasadas. Los encuestados no percibieron los terremotos como fenómenos relevantes en relación a otros problemas sociales, económicos y ambientales. La mayoría de ellos negó o mostró dudas acerca de la posibilidad de ocurrencia de un sismo, tendiendo a adoptar un rango muy estrecho de acciones preventivas, reacción típica de situaciones ligadas a desastres naturales.

Otra investigación realizada por Simpson-Housley y Curtis (1983, pp. 462-467) en Wellington, Nueva Zelandia, mostró que mientras los estratos jóvenes de la población anticiparon la ocurrencia de futuros terremotos y previeron daños, los estratos de edad avanzada negaron la existencia del problema.

No obstante los numerosos estudios realizados en el campo de la percepción, personalidad y eventos naturales extremos, es fácil apreciar una evidente carencia en el área de la angustia y su relación con desastres naturales. De Man, Simpson-Housley

y Curtis (1984, pp. 791-794) encontraron que la posibilidad de instalación de una planta nuclear y la estimación de daños como consecuencia del desastre potencial estaban significativamente asociados a una situación transitoria de angustia. Por otro lado, De Man, Simpson-Housley, Curtis y Smith (1984, pp. 507-512) relacionaron el estado permanente de angustia con la perspectiva de una futura inundación.

La ausencia de un número importante de investigaciones que vinculen los estados de angustia con la forma de actuar del hombre ante eventos naturales extremos no deja de ser sorprendente. En efecto, los terremotos y otros desastres naturales tienden a generar considerable angustia y tensión. Los estados de angustia pueden manifestarse en términos perceptivos y/o en acciones concretas, como respuesta a la presencia de un factor amenazante. Afortunadamente, esta dimensión de la personalidad puede ser medida, aspecto importante para la implementación de acciones preventivas que busquen optimizar la relación entre el hombre y el medio ambiente. Precisamente, el objetivo específico de este estudio es asociar los puntajes obtenidos a través del Test "Estado de Angustia" con la capacidad de los individuos de anticipar la ocurrencia de terremotos y las acciones involucradas.

ESTADO Y SITUACION DE ANGUSTIA

Un primer tratamiento comprensivo del factor angustia fue realizado por Freud (1936) en su libro *El Problema de la Angustia*. Freud definió angustia como una condición humana de tipo desagradable, descarga motora y percepción de estas características por parte del individuo en cuestión. Según su opinión, la condición de angustia es de carácter transitorio y su intensidad varía de acuerdo al peligro percibido frente a una amenaza específica.

Con posterioridad a Freud, numerosas conceptualizaciones han sido propuestas, una de las cuales pertenece a Spielberger (1966), quien distinguió entre situación de angustia (A-State) y estado de angustia (A-Trait). Situación de angustia corresponde a un *estado emocional transitorio*, evocado por una persona que se caracteriza por tener sentimientos de tensión y aprehensión subjetivos percibidos conscientemente, como asimismo una elevada actividad autónoma en su sistema nervioso (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970, p. 3). Esta condición varía en el tiempo, aumenta en situaciones específicas de angustia y disminuye una vez que la amenaza percibida desaparece. Contrariamente, un estado de angustia constituye una *condición estable* en el individuo, condición que muestra variaciones entre las personas conforme a la tendencia que cada una tiene respecto a situacio-

nes de tensión y angustia. La estabilidad persiste en el tiempo; individuos con altos puntajes en estado de angustia perciben amenazas en múltiples ocasiones. Además este último tipo de angustia refleja una disposición por parte del individuo a responder en forma particular frente a situaciones distintas.

El cuestionario de Situación y Estado de Angustia fue diseñado para medir los dos tipos de angustia recientemente descritos (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970). Las subescalas de cada tipo de angustia incluyen 20 preguntas. Las personas responden cada pregunta a través de una autoevaluación efectuada en relación a una escala de cuatro puntos, reflejando los sentimientos de los individuos en cada pregunta. Por otra parte, en cada subescala los puntajes fluctúan entre un mínimo de 20 y un máximo de 80. Los puntajes altos reflejan niveles altos de angustia.

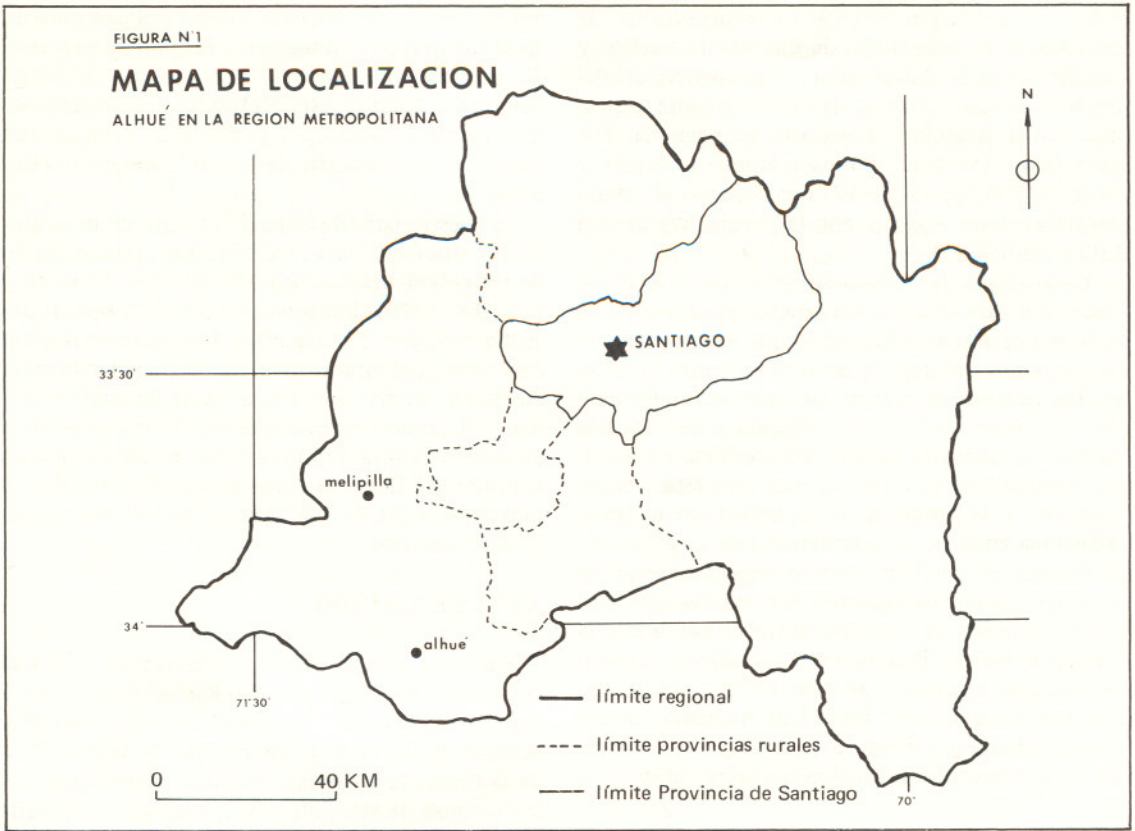
AREA DE ESTUDIO

La Villa Alhué (3.480 habitantes en 1982) se encuentra situada a unos 130 Km de la ciudad de Santiago (Figura N° 1). Enclavada en la vertiente occidental del cordón intermedio de la cordillera de la Costa, la localidad en estudio forma parte de la provincia de Melipilla y ocupa un sector del valle aluvial trabajado por el estero Alhué. La actividad económica predominante es una agricultura de subsistencia, basada en el cultivo de hortalizas y cereales, y en la crianza de aves orientada al consumo doméstico. La segunda actividad económica en términos de empleos, es servicios comunitarios, sociales y personales (INE, 1982).

En los últimos 20 años Alhué ha enfrentado tres terremotos de consideración (1965, 1971 y 1985). El último de ellos, ocurrido el 3 de marzo de 1985, tuvo una intensidad 7 - 8 en la escala de Mercali, representando una de las localidades más dañadas de la Región Metropolitana. En efecto, mientras el número de muertos (2 personas) no resultó muy alto debido a la hora que tomó lugar el evento (20:00 hrs.), la cantidad de viviendas afectadas ascendió a 228 unidades, cifra que representa aproximadamente el 94,4% del total de viviendas registradas por el Instituto Nacional de Estadísticas en 1982. Por otro lado, de las 228 viviendas afectadas, 167 (68,9%) resultaron absolutamente destruidas (Fotografía N° 1).

Otro efecto importante del sismo del 3 de marzo de 1985 se relaciona con la pérdida histórico-cultural que significa para el país el alto grado de destrucción experimentado por la Villa, la cual había sido declarada zona típica en febrero de 1983 (Fotografías N°s. 2 y 3).

En términos financieros, y descontando el sector vivienda cuya evaluación es difícil por tratarse



Fotografía N° 1: Vista parcial del Sector Sur de Villa Alhué cinco meses después del terremoto de marzo de 1985.

de un valor eminentemente histórico más que material, los daños informados por los sectores de salud y educación ascendieron aproximadamente a \$ 32 millones, cifra equivalente al presupuesto anual de la Municipalidad de Alhué y 13 veces superior a la capacidad de inversión del municipio, según cifras 1985 (SERPLAC Metropolitana).

METODOLOGIA

Entrevistas personales fueron efectuadas en Alhué durante el mes de agosto de 1985. Se intentó



Fotografía N° 2: Iglesia de Alhué, Monumento Nacional con escasas posibilidades de recuperación como consecuencia del terremoto.



Fotografía N° 3: La tradicional casa de adobe fue seriamente afectada por el sismo. Una consecuencia directa es la aparición de la vivienda de madera en su reemplazo.

un encuestaje tipo "barrido", dirigido a todas las viviendas de la localidad, situación que fue dificultada por el alto grado de desorganización de las manzanas, como resultado de la destrucción de viviendas y del proceso de reconstrucción en marcha.

No obstante lo anterior, se logró encuestar a 120 personas, una por vivienda, cifra que corresponde aproximadamente al 49,6% de las viviendas registradas en Alhué por el Censo de 1982. Algunos encuestados potenciales no estaban presentes en el momento de las entrevistas, y otros pocos se rehusaron a participar.

De los 120 encuestados, 81 eran de sexo femenino y 39 de sexo masculino. A ellos se les solicitó responder dos cuestionarios, el primero referido a sus respectivas percepciones acerca de los terremotos, y el segundo, al Test "Estado de Angustia" (A-Trait), traducido desde el inglés al español. El cuestionario sobre terremotos fue diseñado con el propósito de evaluar la capacidad de anticipar daños, perturbación e interrupción de actividades, medidas de control y formas de adaptación emprendidas para enfrentar la amenaza de un sismo, además de estudiar las reacciones de la población en caso de que un terremoto fuera anunciado en la radio o televisión.

Con la intención de distinguir personas con altos y bajos grados de angustia, se obtuvo un punto de quiebre entre los encuestados. Aquellos que lograron sobre 42 puntos fueron considerados puntajes altos, y los que obtuvieron valores inferiores a esa cifra, puntajes bajos. Así, el primer grupo estuvo integrado por 59 individuos y el segundo por 61. Ambas categorías fueron posteriormente relacionadas con las respuestas contenidas en los cuestionarios sobre terremotos. Finalmente, el método Chi-cuadrado permitió evaluar la probabilidad de que la diferencia detectada entre ambos grupos haya sido el resultado de un error muestral, aceptándose como estadísticamente significativo el nivel de 0.05 (una cola).

HIPOTESIS

Lazarus (1966, p. 140) señala que, cuando la angustia es parte integral de la personalidad de los individuos, éstos tienden a percibir como amenazante cualquier situación en que se encuentren.

Asumiendo que las personas que poseen altos niveles de angustia tienden a anticipar una mayor cantidad de eventos de carácter traumático, puede inferirse que tales individuos muestran una mayor tendencia a esperar daños más significativos como resultado de un terremoto. Esta última aseveración constituye la primera hipótesis del presente trabajo.

Una segunda hipótesis señala que, como consecuencia de su natural tendencia a la angustia, individuos con altos puntajes en la escala "Estado de Angustia" deberán tomar, en relación a individuos con bajos puntajes, un número menor de acciones positivas de adaptación y control, en orden a disminuir la amenaza de un sismo. Las adaptaciones positivas incluyen buscar protección debajo de las mesas, cambios estructurales en las viviendas, alejarse de las ventanas, cortar la electricidad, proteger a la familia, trasladarse hacia espacios abiertos.

La tercera hipótesis establece que los estados de angustia incentivados por la predicción de un sismo, efectuada a través de la radio o televisión, es una función positiva de los altos niveles en estados de ansiedad. Esta última hipótesis es congruente con la predicción de Lazarus (1966, p. 140), en el sentido que individuos con mayor propensidad a estados angustiosos perciben su entorno como altamente peligroso.

RESULTADOS Y DISCUSION

La hipótesis N° 1 alcanzó validez estadística. En efecto, individuos con altos puntajes en "Estado de Angustia" anticiparon mayores daños en sus respectivos hogares, y un nivel más alto de perturbación en las actividades, frente a un eventual terremoto, en relación a individuos con bajos puntajes ($X^2 = 4.11$, $p < .05$). La predicción de daños y las perturbaciones en el desarrollo normal de actividades incluyen daños estructurales a la vivienda y a sus componentes internos (ej. muebles), interrupción de actividades de la población, daños físicos a las personas y angustia.

La conclusión anterior confirma la teoría de Lazarus (1966), quien señaló que los niveles de angustia se encuentran correlacionados con el grado de percepción del peligro. El mismo autor sugirió que la percepción de una eventual amenaza es una función positiva de factores inherentes al individuo, y de factores objetivos relacionados con el estímulo representado por el evento amenazante. Al respecto, las catástrofes sísmicas contienen un alto grado de amenazas objetivas.

La segunda hipótesis señalaba que sujetos con altos estados de angustia adoptarían un número menor de acciones preventivas y formas de control para contrastar los efectos de un sismo, que personas con bajos niveles de angustia. Tal aseveración no alcanzó validez estadística al nivel probabilístico de la hipótesis anterior ($X^2 = .62$, $p. > 0.5$). Los encuestados de ambas categorías dijeron emprender acciones concretas con el objeto de aminorar los efectos de un eventual sismo. En este sentido, la frecuencia en que Alhué ha sido afectado por terremotos, como asimismo lo reciente de la última experiencia sísmica, podría explicar en buena medida la tendencia de sus habitantes a sobreponerse a sus variables de personalidad.

La hipótesis N° 3 también alcanzó validez estadística ($X^2 = 6.51$, $p. < .05$). Individuos con altos niveles de angustia declararon sentir una mayor angustia frente a la predicción de un terremoto a través de la radio o televisión, que individuos con niveles bajos. Esta conclusión también es congruente con la observación de Lazarus (1966), en el sentido que las personas más sensibles a estados angustiosos consideran que gran parte de su entorno es peligroso.

CONCLUSIONES

La localidad de Alhué es afectada frecuentemente por fuertes terremotos, evento natural que por definición constituye un factor estimulante en términos de la amenaza o peligro involucrados. Dichos eventos tienden a preocupar en forma preponderante a personas con altos niveles de angustia, en oposición a los individuos que poseen estados de angustia más bajos, debido a que los primeros representan una condición estable, propensa a estados agudos de tensión. En efecto, la capacidad de anticipar mayores daños potenciales con respecto a la ocurrencia de un sismo, y el reconocer temor frente a la predicción de un terremoto, son funciones positivas de los niveles altos de angustia.

La presente investigación ha demostrado que la percepción humana de los desastres naturales se encuentra asociada a una dimensión específica de la personalidad de los individuos, denominada estado de angustia. Sin embargo, cabe advertir que el estado de angustia constituye solamente una dimensión de la personalidad, existiendo otras variables del tipo que influyen en las formas de percepción del hombre. La situación de angustia, por ejemplo, podría ser utilizada para estudiar posibles diferencias en la respuesta o reacción humana con posterioridad a la ocurrencia del evento. Este último parámetro parece relevante en el caso de Alhué, debido a que constituye una respuesta emocional de carácter transitorio.

Mientras mayor sea el número de parámetros de personalidad utilizados en la evaluación de reacciones humanas frente a eventos naturales extremos, mayor será la complejidad del análisis. Asimismo, una mejor predicción de la conducta de los individuos depende en gran medida de la información disponible en relación a las diversas variables de la personalidad. En este contexto, el reconocer la creciente interacción entre la ciencia geográfica y la psicología, podría permitir un mayor enriquecimiento en la epistemología de los eventos naturales extremos.

AGRADECIMIENTOS

La realización del presente estudio no hubiera sido posible sin la entusiasta colaboración de un grupo de alumnos del Instituto de Geografía de la Universidad Católica de Chile, quienes participaron en el curso extraordinario dictado por el Dr. Simpson-Housley entre el 19 y 23 de agosto de 1985, y sobre quienes recayó la tediosa pero fundamental labor de realizar la encuesta.

Asimismo, los autores reconocen el apoyo e información proporcionada por la I. Municipalidad de Alhué, y agradecen en la persona de su Alcalde, Sr. Augusto Contreras P., la valiosa cooperación prestada.

BIBLIOGRAFIA

- DE MAN, A.; SIMPSON-HOUSLEY, P.; CURTIS, F. and SMITH, D. 1984a: Trait Anxiety and Response to Potential Flood Disasters en *Psychological Reports*; 54, pp. 507-512.
- DE MAN, A.; SIMPSON-HOUSLEY, P.; and CURTIS, F. 1984b: Trait Anxiety, Perception of Potential Nuclear Hazard, and State Anxiety; en *Psychological Reports*, 54 pp. 791-794.
- BYRNE, D. 1964: Repression-Sensitization as a Dimension of Personality, en B.A. Maher (ed.), *Progress in Experimental Personality Research*, pp. 169-220. Nueva York: Academic Press.
- FREUD, S. 1936: *The Problem of Anxiety*, Nueva York: Norton.
- JACKSON, E. and MUCKERJEE, M. 1974: Human Adjustment of the Earthquake Risk of San Francisco, California; en G. White (ed.), *Natural Hazard: Local, National, Global*, pp. 160-166 Nueva York: Oxford University Press.
- JACKSON, E. and BURTON, I. 1978: The process of Human Adjustment to Earthquake Risk; en *Assessment and Mitigation of Earthquake Risk*, pp. 241-260, Paris: UNESCO.
- JACKSON, E. 1981: Response to Earthquake Hazard; The West Coast of North America; en *Environment and Behavior*, 13, pp. 387-416.
- LAZARUS, R. 1966: *Psychological Stress and the Coping Process*. Nueva York: Mc Graw - Hill.
- ROTTER, I. 1966: Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement. *Psychological Monographs, General and Applied*, 80, 1, 609 págs.

- SAARINEM, T. 1966: *Perception of the Drought Hazard on the Great Plains*. Chicago; University of Chicago, Department of Geography Research Paper N° 106.
- SIMPSON-HOUSLEY, P.; LIPINSKI, G.; TRITHARDT, E. 1978: The Flood Hazard at Lumsden, Saskatchewan; en *Prairie Forum*, 3, 2, pp. 175-188.
- SIMPSON-HOUSLEY, P.; MORE, R.; LARRAIN, P. and BLAIR, D. 1982: Repression-Sensitization and Flood Hazard Appraisal in Carman, Manitoba. *Psychological Reports*, 50, pp. 839-842.
- SIMPSON-HOUSLEY, P. and CURTIS, F. 1983: Earthquake Occurrence, Experience and Appraisal in Wellington, New Zealand, en *Professional Geographer*, 35, 4, pp. 462-467.
- SIMS, J. and BAUMAN, D. 1972: The Tornado Threat and Coping Styles of the North and South, en *Science*, 176, pp. 1386-1392.
- SPIELBERGER, C. 1966: *Anxiety and Behavior*. Nueva York: Academic Press.
- SPIELBERGER, C.; GORSUCH, R. and LUSHENE, R. 1970: *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, California; Consulting Psychologists Press.