

ANEXO I

RELACION DE SISMOS HISTORICOS
DEL AREA EN ESTUDIO

ANEXO I

RELACION DE SISMOS HISTORICOS DEL AREA EN ESTUDIO

(Ref. Silgado, 1978)

- Sismo 1471 - 1493. En la época del Inca Túpac Yupanqui un gran terremoto destruyó el primitivo asiento de la ciudad de Arequipa, en que perecieron todos sus habitantes y hubo erupción del volcán Misti. Intensidad de VIII en Arequipa.
- Sismo 1513 - 1515. Grandes sismos acompañados de formidables deslizamientos de tierras. En la costa el mar sobrepasó muchas veces la línea de playa. Intensidad VIII en Arequipa.
- Sismo de 1581. Terremoto que hizo hundir el pueblo de Yanaoca, Cusco con todos sus habitantes. Intensidad IX MM en Yanaoca, Cusco.
- Sismo del 22 de Enero de 1582. A las 11.30 horas terremoto que dejó en ruinas a la ciudad de Arequipa. Se derrumbaron 300 casas y perecieron más de 35 personas. Intensidades: Socabaya X MMI y Arequipa IX MMI.
- Sismo de 1590. Fuerte temblor que estremeció violentamente el pueblo de Camaná y Torata. Intensidades V-VI en Camaná y Torata.
- Sismo del 19 y 28 de Febrero de 1600. El 19 a las 5.00 terremoto en Arequipa causado por el volcán Huaynaputina. Intensidad XI en la zona del volcán. El 28 de Febrero fuerte réplica. Intensidad X en Omate y VIII En Arequipa.
- Sismo del 24 de Noviembre de 1604. A las 13.30 horas terremoto asociado con tsunami en la Costa Sur. Afectó las ciudades de Arequipa, Arica, Tacna y Moquegua. Tsunami en Arica. Intensidades VIII en Arequipa, Arica, Tacna y Moquegua. Intensidades de VI en cusco e Ica.

- Sismo del 16 de Setiembre de 1615. Fuerte temblor en la ciudad de Arica. Tacna sufrió daños mayores. Intensidades Arica y Tacna VII-VIII.
- Sismo del 31 de Marzo de 1650. A las 14.00 horas terremoto en la ciudad del Cusco. Causó fuertes daños en las edificaciones. Se produjeron grandes deslizamientos en Pisac y Paucartambo. Intensidades: Yaurisque, Oropesa y Paucartambo IX MMI, Cusco VIII MMI.
- Sismo del 12 de Mayo de 1664. A las 04.15 horas. Terremoto en la ciudad de Ica. La ciudad quedó destruída y murieron más de 300 personas. En Lima se sintió con gran intensidad. Siguieron 60 temblores. Intensidades: Ica X, Pisco VIII y Lima IV MMI.
- Sismo del 28 de Enero de 1687. Terremoto en la ciudad de Huancavelica. Intensidad VII MMI en Huancavelica, Huanta y Lircay.
- Sismo del 21 de Octubre de 1687. Entre las 06.00 y 07.00 horas. Fuerte temblor en Arequipa que causó daños en las viviendas. Intensidades VII MMI en Arequipa y VI en Aplao y Sihuas.
- Sismo del 17 de Setiembre de 1707 a las 24.00 horas. Terremoto en el Pueblo de Capi, Paruro, Cusco. Se derrumbaron 90 casas y murieron 50 personas. En la ciudad del Cusco hubo alarma. Se contaron más de 28 réplicas. Intensidades: Capi VII y Cusco V MMI.
- Sismo del 22 de Agosto de 1715 a las 19.00 horas. Terremoto en la ciudad de Arequipa, sintiéndose hasta Arica. Pequeños pueblos fueron sepultados por derrumbes de las partes altas. Intensidad VII MMI en Arequipa.
- Sismo del 06 de Febrero de 1716. Terremoto en Torata, Moquegua. Causó muchas víctimas. Intensidad en Torata VIII MMI.
- Sismo del 10 de Febrero de 1716. A las 20.00 horas. Terremoto en la ciudad de Pisco, Ica. Se derrumbaron todas las casas causando

pánico general. La tierra se agrietó en algunos lugares expeliendo chorros de polvo y agua con ruido pavoroso. Intensidades en Pisco IX y en Lima V MMI.

- Sismo del 17 de Junio de 1719. Fuerte temblor en la ciudad de Huamanga. Hubieron daños aislados. Intensidad VI en Ayacucho.
- Sismo del 08 de Enero de 1725 a las 08.00 horas. Fuerte temblor en la ciudad de Arequipa. Hubo destrucción en la mayor parte de las casas. siguió una gran polvareda que cubrió la ciudad. Intensidad VII en Arequipa.
- Sismo del 27 de Marzo de 1725. Fuerte temblor en toda la Costa Sur del Perú. Camaná sufrió daños de consideración, saliéndose del mar. Intensidad de VI en Camaná.
- Sismo del 24 de Marzo de 1739. Fuerte temblor en Santa Catalina, Ayaraes, Apurimac. Perecieron muchos habitantes. Intensidad de VI.
- Sismo del 19 de Noviembre de 1744 a las 06.30 horas. Fuerte temblor en el Cusco. Intensidad VI MMI en Cusco.
- Sismo del 11 de Febrero de 1746. Fuertes temblores en el Pueblo de Urcos, Cusco. Se derrumbaron muchas casas. Se contaron 90 réplicas. Intensidad VII en Acomayo y VI en Urcos.
- Sismo en 1747. Fuerte temblor sentido en Ayapata, Carabaya, Puno. Ocasionó grandes destrozos y pereció mucha gente. Agua cenagosa brotó de la tierra. Intensidad VIII en Ayapata.
- Sismo del 13 de Mayo de 1784 a las 07.36 horas. Terremoto en la ciudad de Arequipa. Perecieron 54 personas. La ciudad sufrió ruinas de edificios y viviendas, igualmente quedaron arruinadas las poblaciones situadas en un radio de 100 km. Fueron numerosas las réplicas. Intensidad en Arequipa VIII.

- Sismo del 03 de Enero de 1812 a las 11.00 horas. Fuerte temblor en Arequipa. Intensidad V.
- Sismo del 30 de Marzo de 1813 a las 04.30 horas. Terremoto en Ica, destruyó casas y perecieron 32 personas. Grandes grietas se formaron en el cauce del río, emergiendo gran cantidad de lodo. Intensidad VII en Ica.
- Sismo del 10 de Julio de 1821 a las 08.00 horas. Fuerte temblor en Arequipa causando grandes daños en los pueblos de Camaná, Ocoña, Caravelí, Chuquibamba y Valle de Majes. Se contaron 162 muertos.

El movimiento principal se sintió en Lima. Intensidades: Camaná VII, Caravelí VII, Valle de Majes VII, Ocoña VII, Chuquibamba VII y Lima III.

- Sismo del 08 de Octubre de 1831 a las 21.15 horas. Fuerte temblor en el Sur del País. En Arica resultaron varios muertos. Fue sentido en algunas ciudades de Bolivia y en Arequipa. Intensidades: Arica VII, Moquegua y Tacna VI, Sucre y Oruro (Bolivia) III MMI.
- Sismo del 18 de Setiembre de 1833 a las 05.45 horas. Fuerte temblor en la ciudad de Tacna que redujo a escombros parte de la ciudad y causó daños a Moquegua, Arequipa, Sama, Arica, Torata, Locumba e Ilabaya. Fue sentido en La Paz y Cochabamba (Bolivia). Hubieron 18 muertos. Intensidades: Arequipa, Arica, Ilabaya, Locumba, Moquegua y Sama VI, Tacna VII, Cochabamba, La Paz III MMI.
- Sismo de Mayo de 1845. Fuerte temblor en Arequipa que causó daños. Intensidad VI MMI en Arequipa.
- Sismo del 03 de Junio de 1845. Fuerte temblor en Arequipa seguido de 40 réplicas. Intensidad V MMI.
- Sismo de 1847. Fuerte temblor en Huancarama, Apurímac. El pueblo quedó asolado. Intensidad VII - VIII en Huancarama.

- Sismo del 13 de Abril de 1861 a las 17.30 horas. Fuerte temblor en Apurímac. Fue destructor en algunos pueblos aledaños del Departamento de Ayacucho. Intensidades en Andahuaylas, San Jerónimo y Talavera VI.
- Sismo del 13 de Agosto de 1868 a las 16.45 horas. Terremoto en Arica El movimiento se percibió desde Samanco hasta Valdivia (Chile) en una longitud de 2,800 Km. y hasta Cochabamba (Bolivia). Sufrieron graves ruinas las ciudades de Moquegua, Torata, Tacna y Arica. Murieron 180 personas. En Lima se sintió fuerte. A este terremoto siguió un gran tsunami. Las salidas del mar arrasaron gran parte del litoral peruano, muriendo 330 personas. Intensidades: Cerro La Caldera XI, Arica X, Arequipa IX, Ilo IX, Torata IX, Lima V.
- Sismo del 24 de Agosto de 1869 a las 13.45 horas. Fuerte temblor en Arequipa y Tacna. Intensidad V.
- Sismo del 03 de Noviembre de 1869 a las 19.30 horas. Fuerte temblor en Arequipa, causó deterioros en sus edificios. Intensidad VI MMI.
- Sismo del 05 de Diciembre de 1875 a las 21.30 horas. Fuerte temblor en Abancay. Hubieron 27 réplicas, se produjeron daños en edificaciones. Intensidad VI MMI.
- Sismo del 09 de Mayo de 1877 a las 20.28 horas. Terremoto sentido en Mollendo, Ilo y Arica. Se produjo un tsunami asociado al sismo en Ilo y Arica. Siguieron 100 réplicas. Intensidad VII MMI en Arica, Mollendo e Ilo.
- Sismo del 23 de Enero de 1878. Terremoto sentido en Arequipa y Tacna. Se produjeron daños en Tarapacá. Se produjo tsunami. Intensidades: Tarapacá VII, Tacna y Arequipa V.
- Sismo del 21 de Noviembre de 1901 a las 14.19 horas. Fuerte temblor en Ica. Fue sentido desde Huacho hasta Chala. Intensidad: Ica VI, Lima IV y Tarma III.

- Sismo del 23 de Enero de 1905 a las 06.15 horas. Fuerte temblor en Cusco. Intensidad VI en Andahuaylillas.
- Sismo del 04 de Mayo de 1906. En Tacna ocasionó derrumbes de casas y cuarteamientos de paredes. Intensidades: Tacna VII, Arica VI y Mollendo IV.
- Sismo del 16 de Junio de 1908 a las 12.50 horas. Fuerte temblor que ocasionó desplomo de casas en Tacna y Arica, con intensidades en dichas localidades de VII MMI.
- Sismo del 28 de Julio de 1913 a las 01.40 horas. Fuerte temblor en Chala y Mollendo. Intensidad V MMI.
- Sismo del 06 de Agosto de 1913 a las 17.13 horas. Terremoto en Caravelí, Arequipa. La ciudad quedó destruída ocasionando varios muertos. En la ciudad de Arequipa hubo averías en algunos edificios. Intensidades: Caravelí VIII, Arequipa, Ocoña, Atico y Cailloma VI y Chuquibamba VIII.
- Sismo del 04 de Noviembre de 1913 a las 16.33 horas. Fuerte temblor en Aymaraes, Apurímac. Se sintió en Abancay, Andahuaylas, Ayacucho. Intensidades VIII en Cosaya, Sañaica y Soraya, VI en Abancay, Amoray y Huaquipa, en Apurímac y Ayacucho III.
- Sismo del 11 de Setiembre de 1914 a las 06.48. Terremoto en Caravelí, Arequipa, dejó en escombros la ciudad de Caravelí. En Nazca hubo víctimas y daños menores. En Ica y Atico se sintió fuerte. Intensidades: Caravelí VII, Nazca VI, Atico V e Ica IV.
- Sismo del 02 de Diciembre de 1914 a las 18.55 horas. Fuerte temblor en la provincia de Parinacochas, Ayacucho. Hubieron 34 muertos y daños mayores en pueblos situados en la divisoria de la Cordillera Occídental entre Ayacucho y Arequipa. Intensidades: VIII en Colta, Corculla, Marcambamba, Oyolo, Pararca y Pauza.

- Sismo del 20 de Setiembre de 1915 a las 17.28 horas. Fuerte temblor en Ica. Intensidad V.
- Sismo del 28 de Diciembre de 1915 a las 18.40 horas. Fuerte temblor en Caravelí. Se produjeron daños en las viviendas. En Acarí causó desplome de casas. Intensidades: Caravelí y Acarí VI, Chala V MMI.
- Sismo del 08 de Febrero de 1916 a las 10.35 horas. Fuerte temblor en Huancavelica. Intensidad VI en Huancaray, Julcamarca y Ocros.
- Sismo del 21 de Mayo de 1917 a las 03.56 horas. Fuerte temblor en Cailloma, Arequipa. El pueblo quedó en ruinas y hubieron 22 muertos. Intensidad VII en Cailloma.
- Sismo del 07 de Octubre de 1920 a las 15.54 horas. Terremoto en las zonas limítrofes de Ayacucho y Arequipa. Hubieron daños en Santa Lucía, Jaquí, Acarí y Chala. Intensidades: Acarí, Jaquí y Santa Lucía VII, Chala VI, Arequipa, Chincha Alta e Ica V.
- Sismo del 11 de Octubre de 1922 a las 09.50 horas. Fuerte temblor en Caravelí, Arequipa. Hubieron daños importantes en Arequipa y Mollendo. Intensidades: Caravelí VII, Arequipa y Mollendo VI, Chala, Acarí V, e Ica IV.
- Sismo del 09 de Abril de 1928 a las 12.30 horas. Terremoto en Ayapata, Puno. Fueron destruidas poblaciones de la Provincia de Carabaya. El movimiento se sintió intensamente en las ciudades de Puno, Cusco y Huancané. Intensidades: Ayapata VIII, Ituata, Macusani y Ollachea VII, Puno V y La Paz III.
- Sismo del 18 de Junio de 1931 a las 09.35 horas. Fuerte temblor en el Pueblo de Tinta, Cusco. El suelo se agrietó y se desplomaron muchas viviendas. Intensidad VII en Tinta; V en Checacupe, Sicuani y Yanaoca.

- Sismo del 05 de Agosto de 1932 a las 22.57 horas. Fuerte temblor en la ciudad de Arequipa. Se produjeron ligeros desperfectos en algunas casas. Intensidad VI en Arequipa y V en Mollendo.
- Sismo del 04 de Diciembre de 1934 a las 12.45 horas. Fuerte temblor en la frontera de Perú y Chile. Intensidad VI en Tacna y Arica.
- Sismo del 05 de Marzo de 1938 a las 07.00 horas. Fuerte temblor en Acopia, Acomayo, Cuzco. Intensidad VI en Acopia.
- Sismo del 23 de Junio de 1939 a las 23.00 horas. Fuerte temblor en las provincias de Acomayo y Canas. Se produjeron daños mayores en las edificaciones de adobe. Intensidad: Pomacanchi VI.
- Sismo del 11 de Octubre de 1939 a las 09.51 horas. Fuerte temblor en Chuquibamba, Arequipa. El sismo causó graves daños en la ciudad. In tensidades: Chuquibamba VII, Arequipa y Moquegua VI.
- Sismo del 18 de Setiembre de 1941 a las 08.15 horas. Fuerte temblor en el Cusco. Hubieron daños en edificios y viviendas. El movimiento se sintió en Abancay y en los pueblos situados en las estribaciones de la Cordillera Occidental. Intensidades: Cusco VII, Abancay VI y Ca ravelí IV.
- Sismo del 24 de Agosto de 1942 a las 17.51 horas. Terremoto ubicado entre los límites de los departamentos de Ica y Arequipa. Murieron 30 personas y se desplomaron muchas casas. Intensidades: Jaquí, Quinca-cha, Nazca y Acari IX, Chala, Atiquipa y Caravelí VIII, Ica y Co raco ra VII, Arequipa y Ayacucho V MMI.
- Sismo del 30 de Enero de 1943 a las 24.00 horas. Fuerte temblor en Yanaoca y Pampamarca, Provincia de Canchis, Cusco. El fenómeno tuvo caracter local y causó 75 muertos. Intensidad VII en Yanaoca y Pa mpa marca.

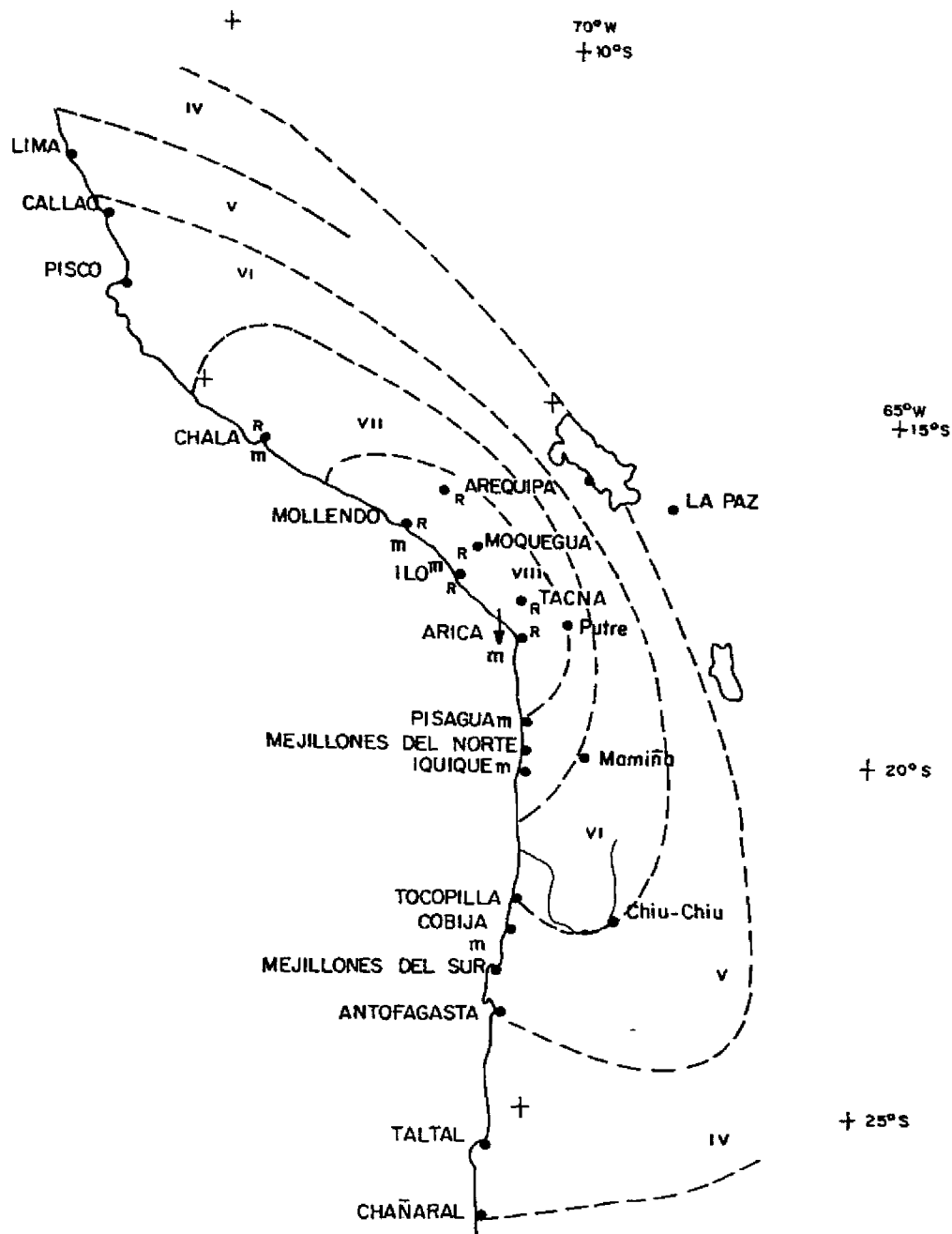
- Sismo del 24 de Febrero de 1947. Terremoto en Bolivia. Intensidades de VIII en Consata, Bolivia, VII en Copacabana, Mocomoco, Sorata y Quiabaya, Bolivia y IV en Yunguyo, Puno.
- Sismo del 11 de mayo de 1948 a las 03.56 horas. Fuerte temblor en Arequipa, Moquegua y Tacna. Los daños fueron de consideración en las construcciones antiguas de adobe y sillar en la ciudad de Moquegua. En Arequipa hubo daños leves. Intensidades: Moquegua, Samegua VII, Arequipa VI y Tacna VI.
- Sismo del 20 de Julio de 1948 a las 06.30 horas. Sismo ligeramente destructor en las poblaciones de Caravelí y Chuquibamba, Arequipa. Intensidades: Caravelí y Chuquibamba VII, Lima, Arequipa y Moquegua III.
- Sismo del 21 de Mayo de 1950 a las 13.38 horas. Terremoto en la ciudad del Cusco, que daño en más de un 50% sus edificios y viviendas. Perecieron alrededor de 120 personas. Después del terremoto en el la Sur del valle al SE del pueblo de San Sebastián se observó en una longitud de 5 Km. una zona de extensa fisuración. Las grietas eran de forma irregular y variaron de abertura de algunos centímetros hasta 2m. de profundidad. Los deslizamientos fueron de magnitud reducida. Intensidades: Cusco VIII, San Sebastián VII, Paruro V.
- Sismo del 10 de Diciembre de 1950 a las 21.50 horas. Fuerte temblor que ocasionó en la ciudad de Ica la muerte de 4 personas y averías de consideración en algunas edificaciones de adobe. Sobre el terreno provocó la apertura de grietas en algunos terrenos de sembrío, de los cuales surgió agua hasta una hora después del sismo. Intensidades: Ica VII, Pisco V, Nazca V, Lima IV.
- Sismo del 04 de Marzo de 1951 a las 06.18 horas. Sismo originado en las cercanías de Chala y ligeramente destructor en Caravelí. Intensidades: Chala VII, Caravelí VI, Pisco V e Ica IV.
- Sismo del 03 de Octubre de 1951 a las 06.08 horas. Fuerte temblor en el Sur. En Tacna se cuartearon los muros de una construcción moderna. Sentido en Moquegua. Intensidades: Tacna VII, Moquegua V.

- Sismo del 20 de Febrero de 1952 a las 04.10 horas. Sismo ligeramente destructor en el pueblo de Huánuco, provincia de la Unión, Arequipa, donde resultaron varias viviendas dañadas. Intensidad V en Lomas, Arequipa.
- Sismo del 26 de Febrero de 1952 a las 06.31 horas. Prolongado y suave movimiento ondulatorio en el Cusco, donde provocó fuertes desprendimientos del estuco de varias casas. Intensidades: Cusco V, Arequipa IV y Moquegua III.
- Sismo del 21 de Julio de 1955. Movimiento sísmico sentido a lo largo de la Costa entre los paralelos 11° y 18° Sur. Intensidades: Caravelí VI, Arequipa V e Ica IV.
- Sismo del 09 de Octubre de 1955 a las 16.03 horas. Movimiento sísmico que causó destrucciones y averías de viviendas en el caserío de Mungui, provincia de la Unión, Arequipa. Intensidades: VI en Cotahuasi, Mungui y Toro.
- Sismo del 15 de Enero de 1958 a las 14.14 horas. Terremoto en Arequipa que causó 28 muertos y 133 heridos. Todas las casas antiguas de esa ciudad sufrieron averías de diversa magnitud, resistiendo solo los inmuebles y edificios modernos. Intensidades: Arequipa VIII, Moquegua VI, Ica, Tacna y Puno III.
- Sismo del 26 de Julio de 1958 a las 12.38 horas. Fuerte temblor en Arequipa, ligeros daños en la ciudad. Epicentro en la frontera Perú-Bolivia.
- Sismo del 19 de Julio de 1959 a las 10.07 horas intenso y prolongado movimiento sísmico en Arequipa, Moquegua, Cusco y Tacna. Intensidades: Moquegua, Arequipa VII, Cusco y Tacna V.
- Sismo del 24 de Diciembre de 1959 a las 07.50 horas. Sismo destructor en las sierras de Ayacucho. Causó 7 muertos y la destrucción de 250 viviendas en los poblados de Pomabamba, Moyobamba y Huahuapuquio. Sismo sentido en la ciudad de Ayacucho y pueblos vecinos. Intensidades: Cangallo, Moyobamba y Pomabamba VII y Ayacucho IV.

ANEXO II

MAPAS DE ISOSISTAS

DISPONIBLES



ESCALA 1:8.000.000.

FIG.1 SISMO DEL 12 DE AGOSTO DE 1868 $M=8\frac{1}{2}$; $M_l = 9$; $M_w = 9,1$. CURVAS ISOSISTAS SEGUN MERCALLI MODIFICADA. CLAVE: ● LOCALIDADES CON INTENSIDAD ESTIMADA (VER TEXTO); ↓ POSIBLE HUNDIMIENTO DE LA COSTA, R REPLICAS; m MAREMOTO DE GRAN INTENSIDAD. (Kausel, 1985)

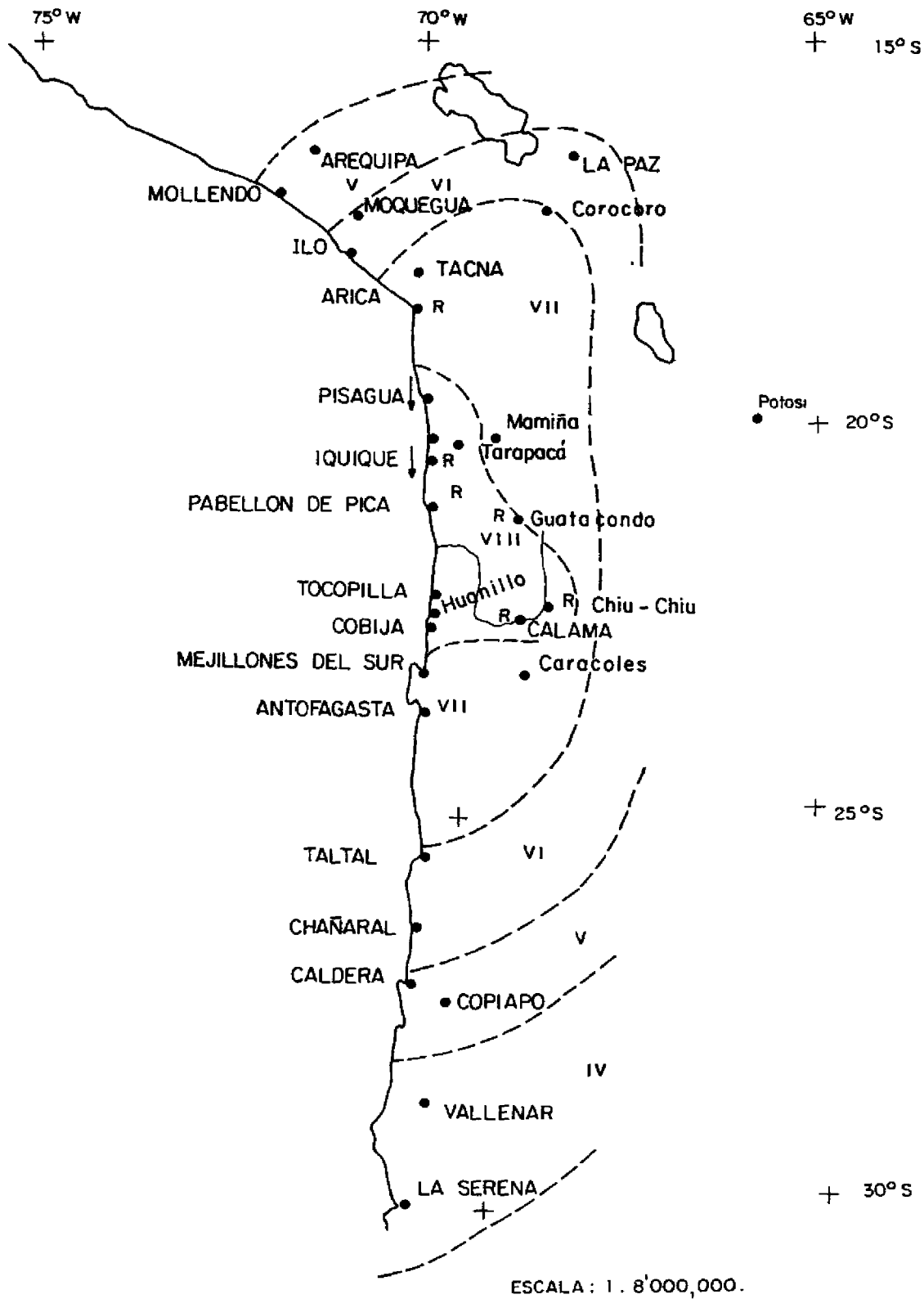


FIG. 2. SISMO DEL 9 DE MAYO DE 1877. $M = 8 \frac{1}{4}$; $M_1 = 9$; $M_w = 8,9$. CLAVE IGUAL A FIG 1. (Kausel, 1985)

- Sismo del 13 de Enero de 1960 a las 10.40 horas. Terremoto en Arequipa. Perecieron 63 personas y quedaron centenares de heridos. La población de Chuquibamba quedó casi en escombros. Igualmente destructor fue en Caravelí, Cotahuasi, Omate, Puquina, Moquegua y en Arequipa. Las carreteras de penetración a Puno y a las localidades del departamento quedaron intransitables por los derrumbes. Intensidades: Chuquibamba, Caravelí, Cotahuasi y Arequipa VIII, Moquegua VII, Ica V, Puno y Cusco IV.

- Sismo del 15 de Enero de 1960 a las 4.30 horas. Fuerte temblor en Lima y en el Sur. Provocó el derrumbe de casas en Nazca, Ica y Huancavelica. Intensidades: Palpa, Nazca VII, VI en Ica, Huancavelica y Huaytará, IV en Lima.

- Sismo del 09 de Marzo de 1960 a las 18.54 horas. Violenta réplica del terremoto del 13 de Enero. Sacudió la ciudad de Arequipa y otras poblaciones vecinas. Intensidad: Arequipa V.

- Sismo del 08 de Noviembre de 1961. A las 14.30 horas. Fuerte temblor en el distrito de Acos, provincia de Acomayo, Cusco. Intensidad VI.

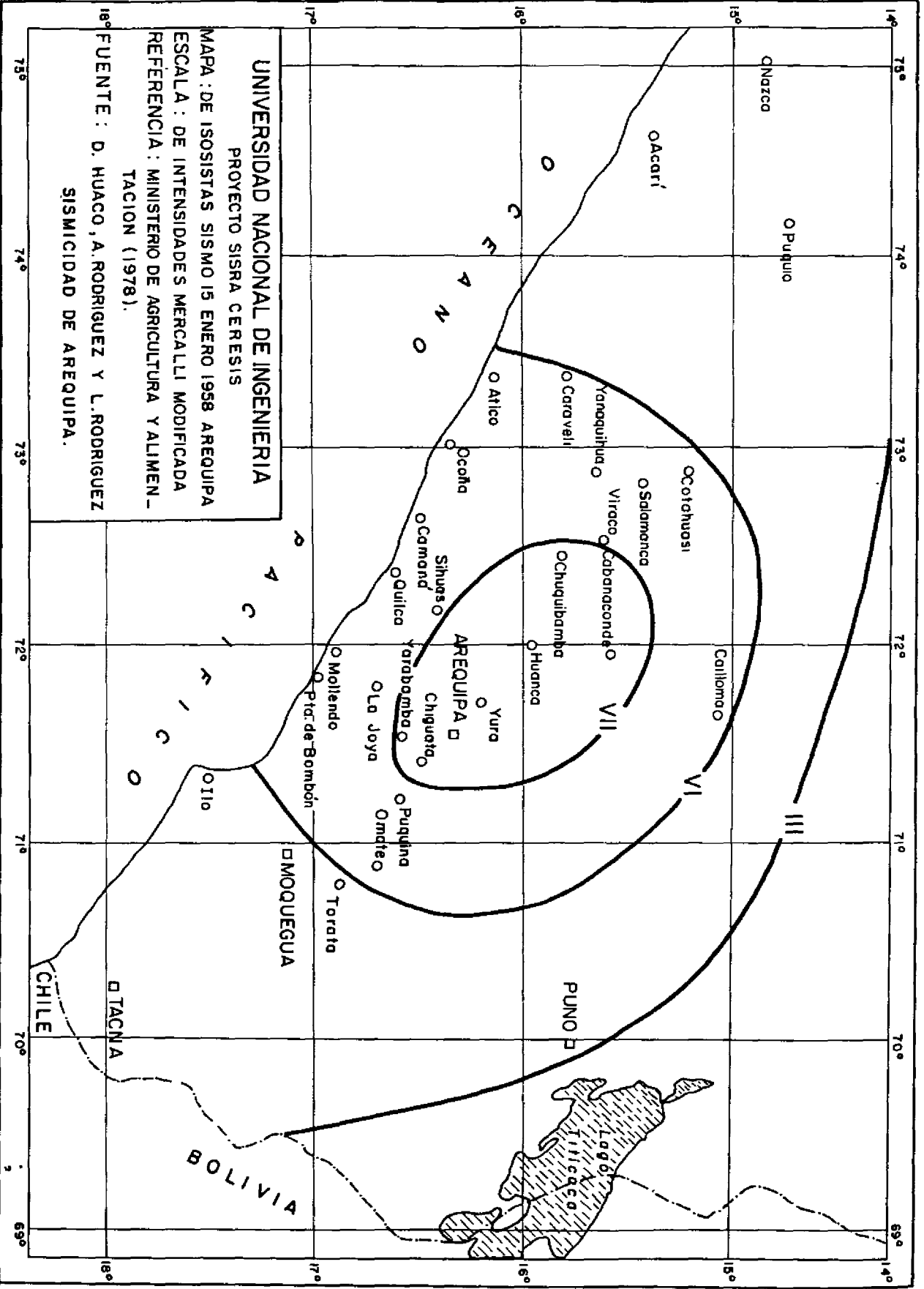
- Sismo del 26 de Enero de 1964 a las 04.00 horas. Temblor en el Sur. En Arequipa hubo cuatro heridos y deterioros en varias casas ya resentidas por sismos anteriores. Intensidades: Arequipa VI, Mollendo, Ubinas V.

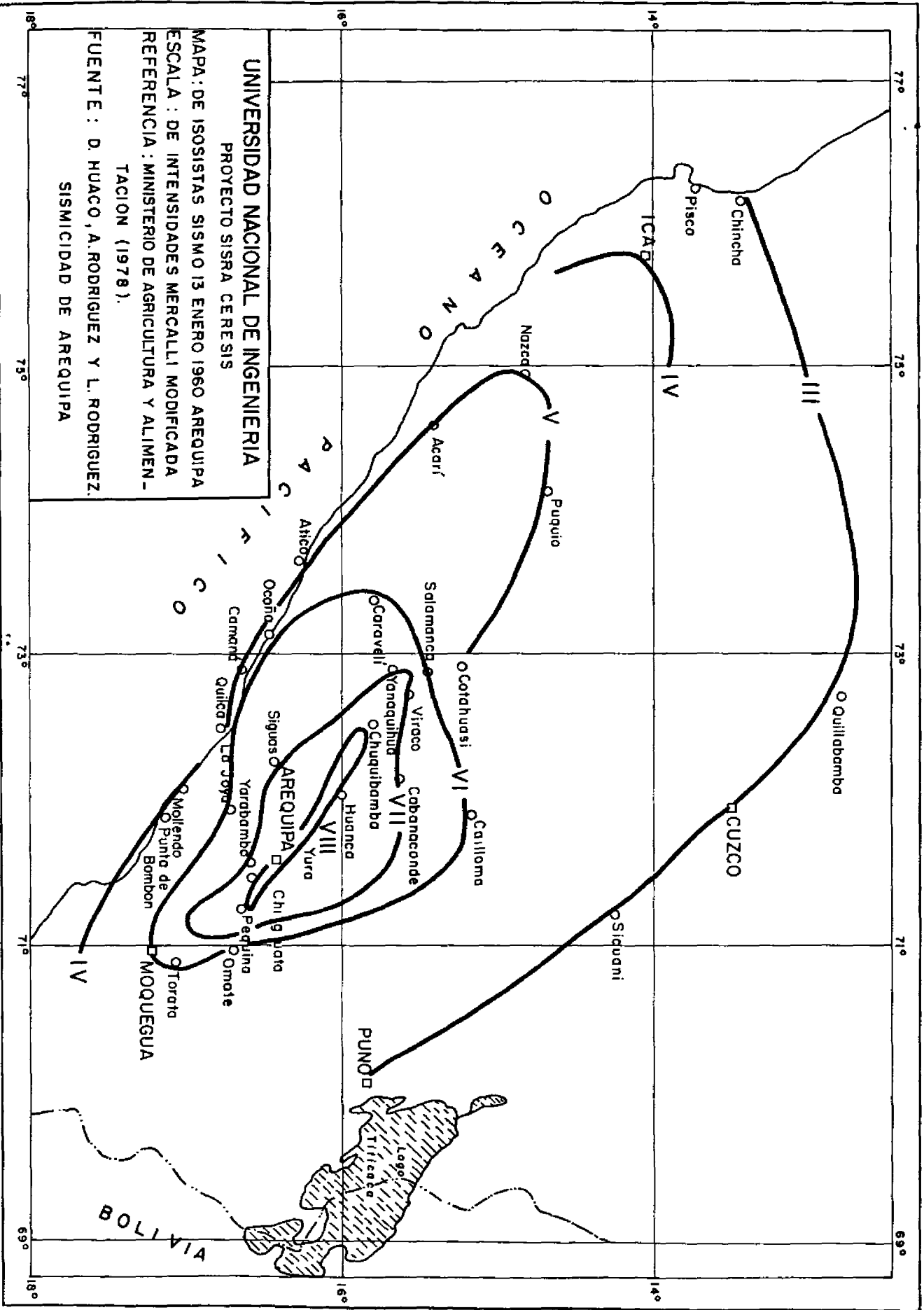
- Sismo del 08 de Mayo de 1965 a las 17.23 horas. Sismo destructor localizado en el pueblo de Urcos. Desprendimientos de las laderas de los cerros. Intensidad: Urcos VI y Cusco III MMI.

- Sismo del 15 de Octubre de 1971 a las 05.34 horas. Sismo destructor localizado en la provincia de Aymaraes, Apurimac. Ocasionó 4 muertos y 15 heridos. Se estimó que el 10% de las viviendas quedaron destruídas y un 40% bastante dañadas. Los pueblos más afectados fueron: Copaya, Mosecca, Sañaica y Toraya ubicados en la parte de la margen izquierda del río Pachachaca. Se produjeron derrumbes a lo largo del

valle de Pachachaca y quebradas subsidiarias. Intensidades: Copaya, Sañaica y Toraya VII - VIII.

- Sismo del 18 de Agosto de 1972 a las 09.15 horas. Fuerte temblor es tremeció la ciudad de Sachamarca, anexo de Huancasancos en la provincia Víctor Fajardo, Ayacucho. Causó dos muertos y daños en 60 viviendas rurales. El movimiento fue intenso en los pueblos aledaños de Huamanquiquia, Cannapo y Saccsahuanca. Intensidades: Canapo y Huamanquiquia VI-VII y Huancasancos VII MMI.
- Sismo del 16 de Febrero de 1979. Fuerte temblor en Arequipa. Causó daños en casas de adobe y sillar en Camaná, Corire y Huancarqui. Intensidad de VII en Camaná, Corire, VI en Huancarqui, Arequipa, Chuquibamba, Caravelí y Ocoña; en Chivay, Chala y La Joya V MMI.
- Sismo del 03 de Junio de 1980. Fuerte temblor en el Cusco. Intensidad V - VI en Limatambo, en Urubamba, Pisac y Cusco IV.
- Sismo del 10 de Noviembre de 1980. Fuerte sismo en Ayacucho. Intensidad de VII en Antaparco y Buena Vista, VI en Ticllas, en Vinchos, Julcamarca, Quinua, Cangallo y Anobamba V y IV en Ayacucho y Huanta.
- Sismo del 18 de Abril de 1981. Fuerte temblor en Ayacucho. Intensidades: VII en Huayay, Paccha y Upancca, VI en Ticllas, San Pedro de Cachi y Vinchos; en Mayoc, Ayacucho, Cangallo, Huanta y Lircay V y IV MMI en Huancapi, Colcabamba, Ocros y San Miguel.
- Sismo del 05 de Abril de 1986. Fuerte temblor en el Cusco. Intensidad de VIII en laguna Qoricocha, Quenco y Patabamba, VII en Pisac, VI en Cusco.
- Sismo del 8 de Agosto de 1987. Fuerte temblor en Arica. Intensidad de VII en Arica y VI en Tacna.



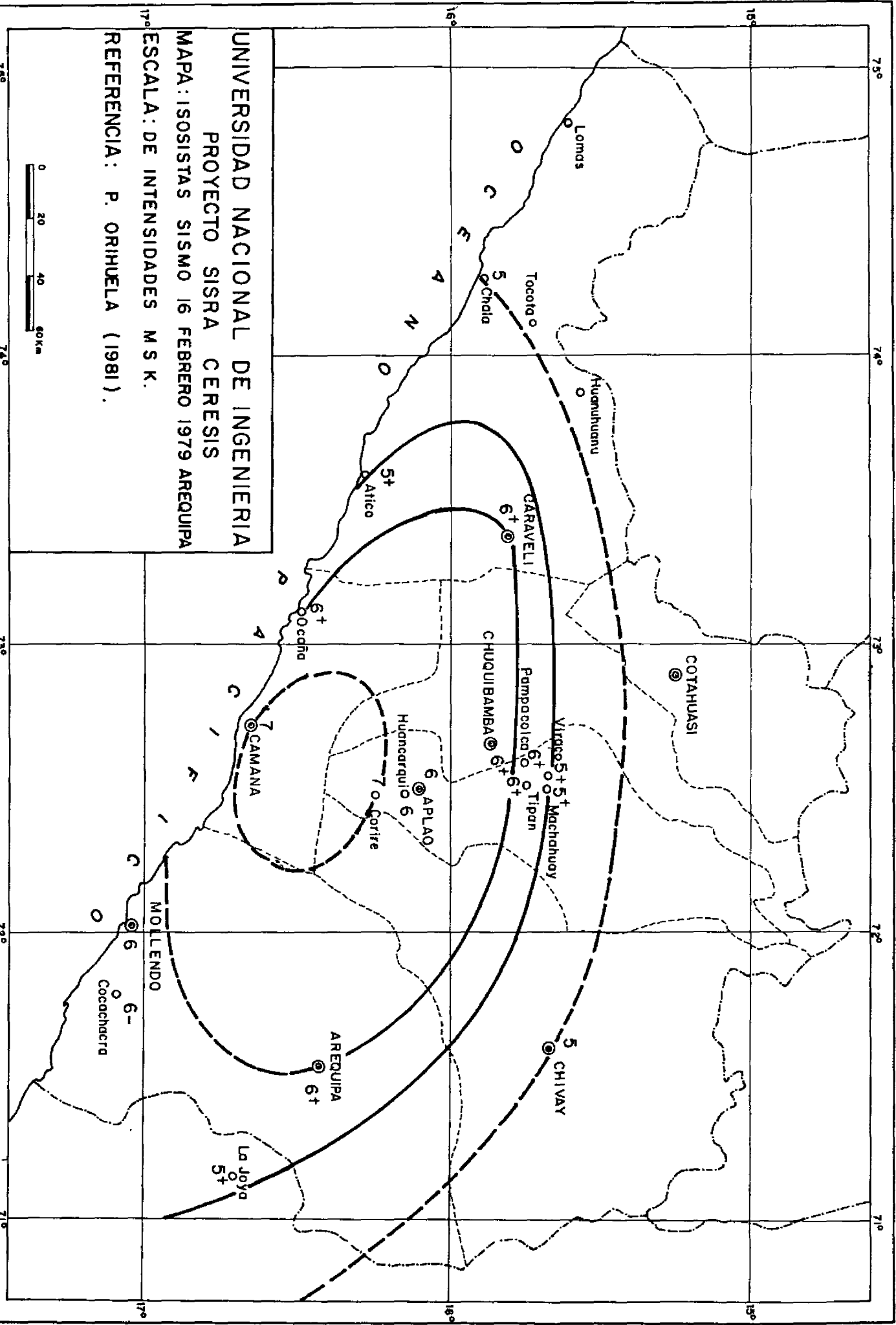


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 PROYECTO SISRA CERESIS

MAPA : DE ISOSISTAS SISMO 13 ENERO 1960 AREQUIPA
 ESCALA : DE INTENSIDADES MERCALLI MODIFICADA
 REFERENCIA : MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMEN-
 TACION (1978).

FUENTE : D. HUACO, A. RODRIGUEZ Y L. RODRIGUEZ.
 SISMICIDAD DE AREQUIPA

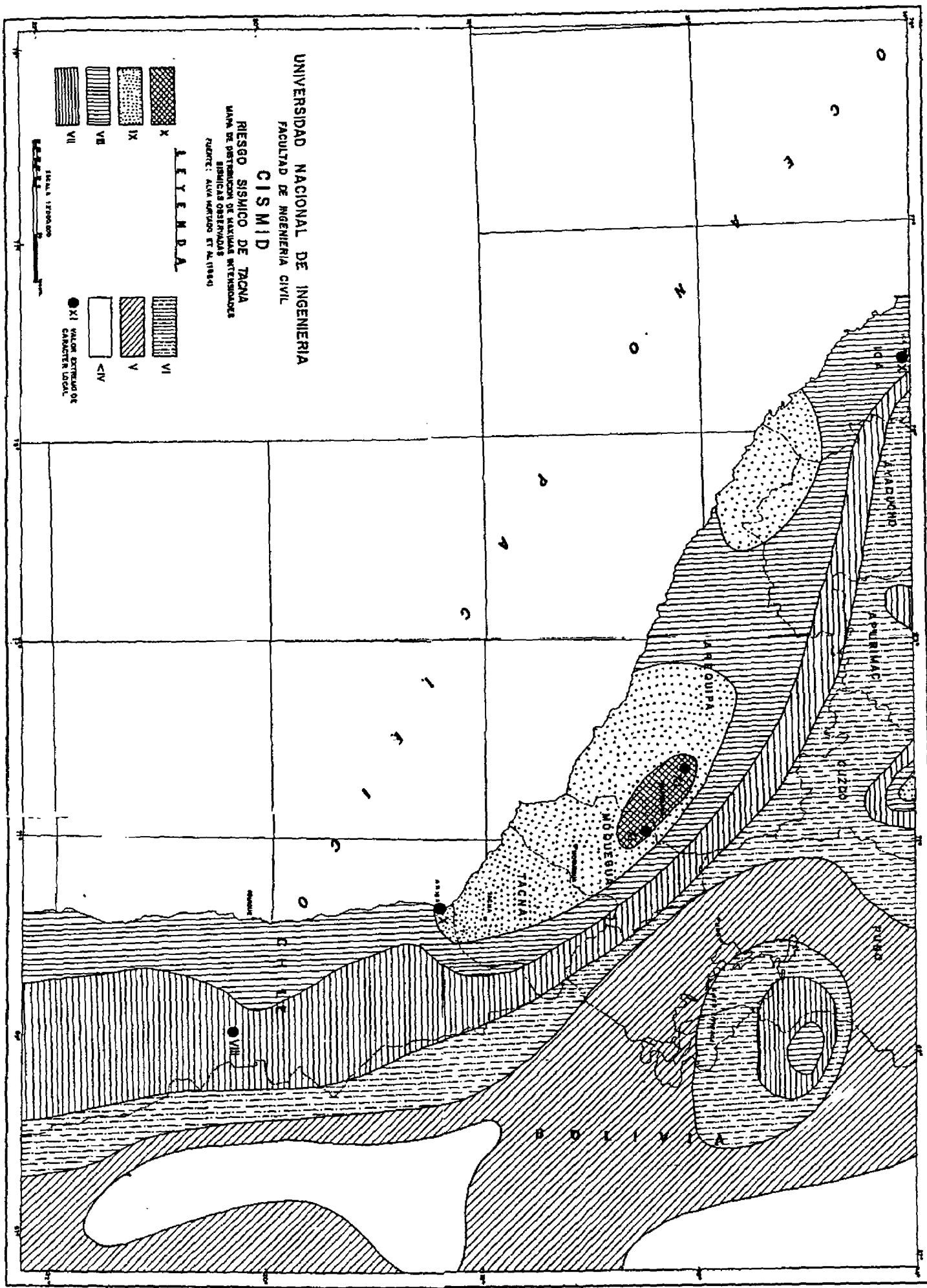
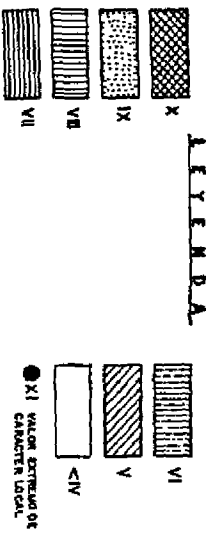
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 PROYECTO SISRA CERESIS
 MAPA: ISOSISTAS SISMO 16 FEBRERO 1979 AREQUIPA
 ESCALA: DE INTENSIDADES M.S.K.
 REFERENCIA: P. ORIHUELA (1981).

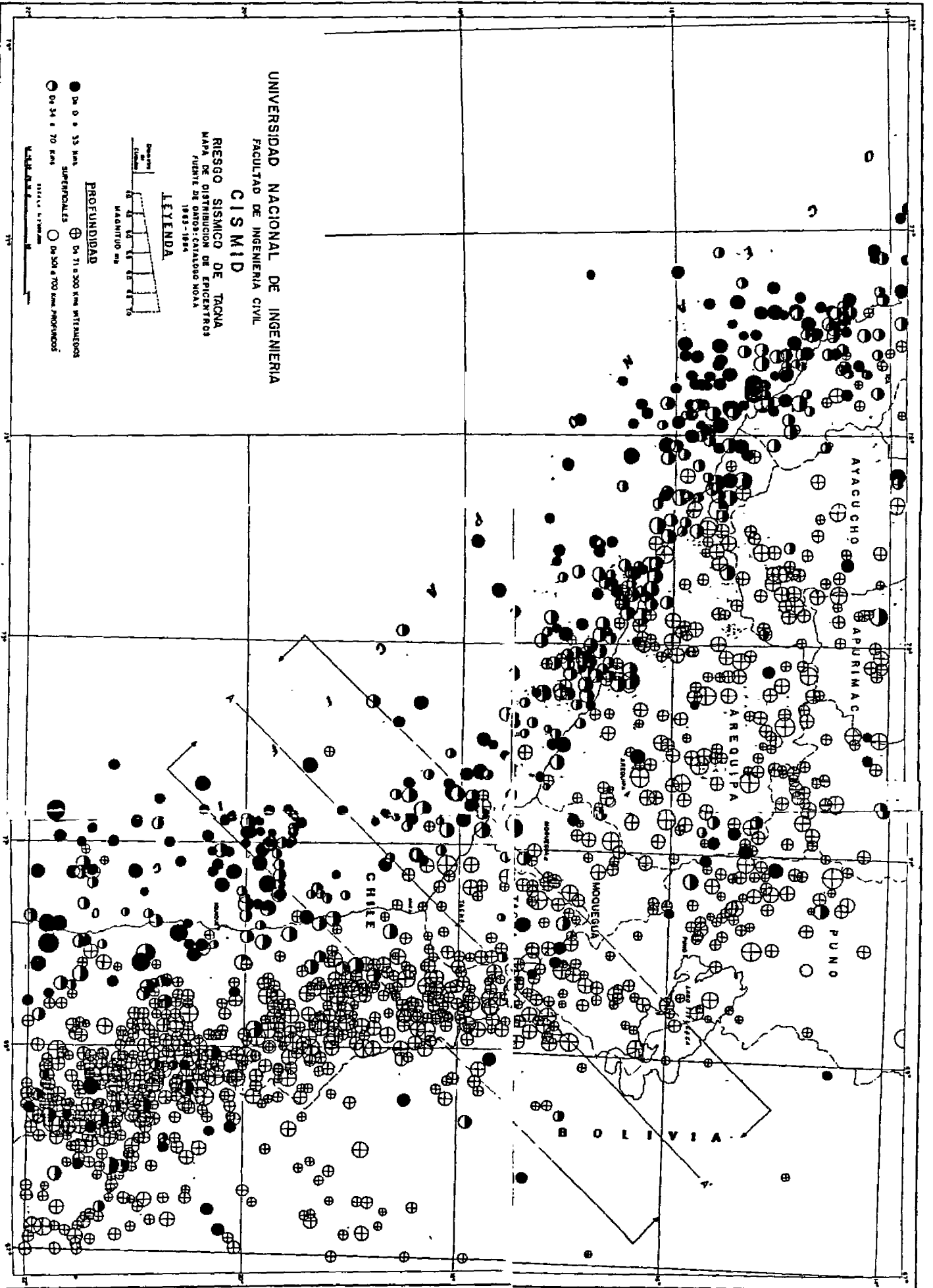


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

CISMID

RIESGO SISMICO DE TACNA
MAPA DE DETERMINACION DE MAXIMAS INTENSIDADES
SISMICAS OBSERVADAS
FUENTE: ALVA MARTINO ET AL. (1984)





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

CISMID

RIESGO SISMICO DE TACNA
 MAPA DE DISTRIBUCION DE EPICENTROS
 FUENTE DE DATOS: CATALOGO NOAA
 1853-1984

LEYENDA



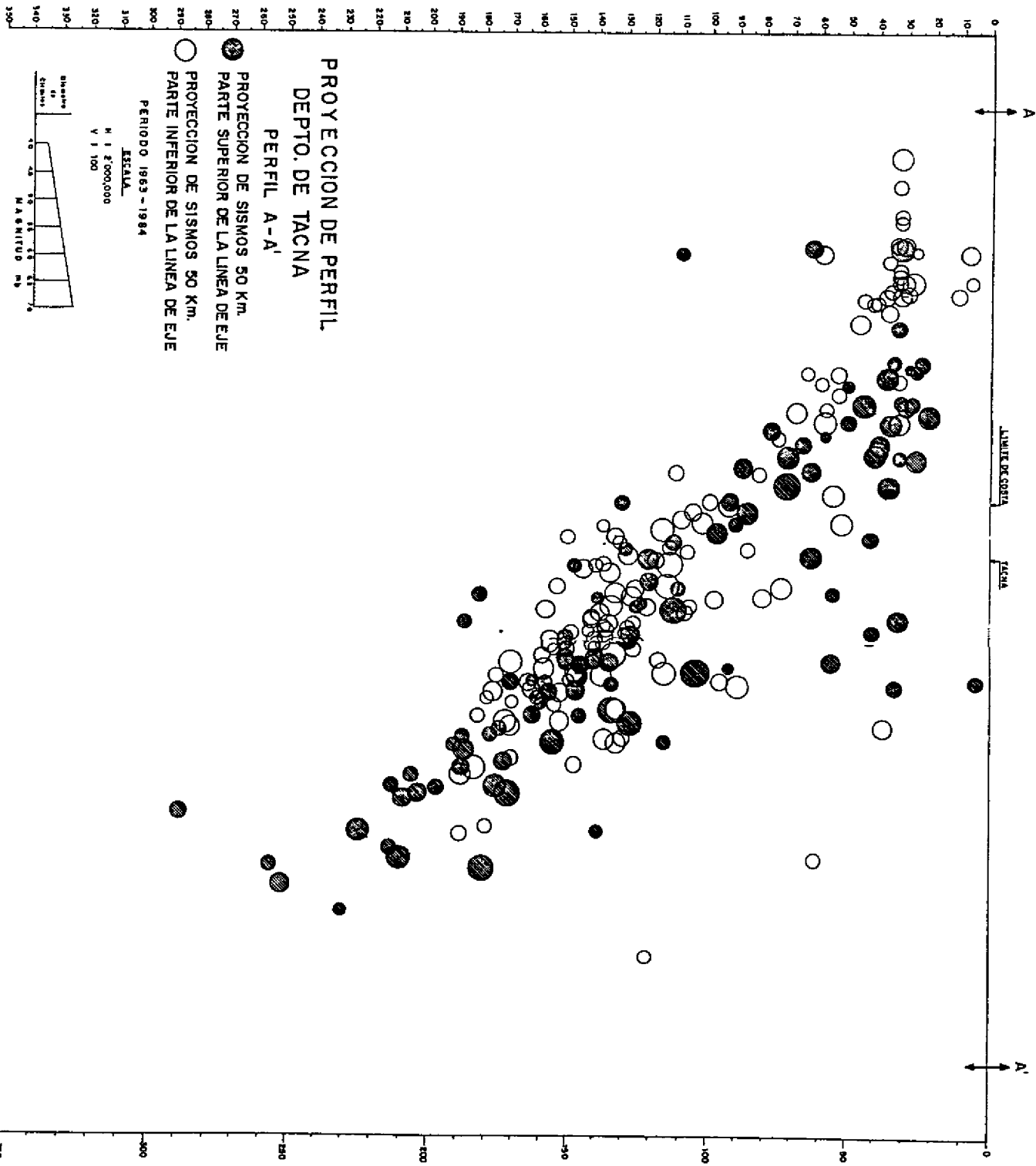
PROFUNDIDAD

- De 0 a 35 Km. SUPERFICIALES
- De 36 a 70 Km. PROFUNDOS

De 31 a 500 Km. HITSALDESOS

De 34 a 70 Km. PROFUNDOS

Escala 1:100,000



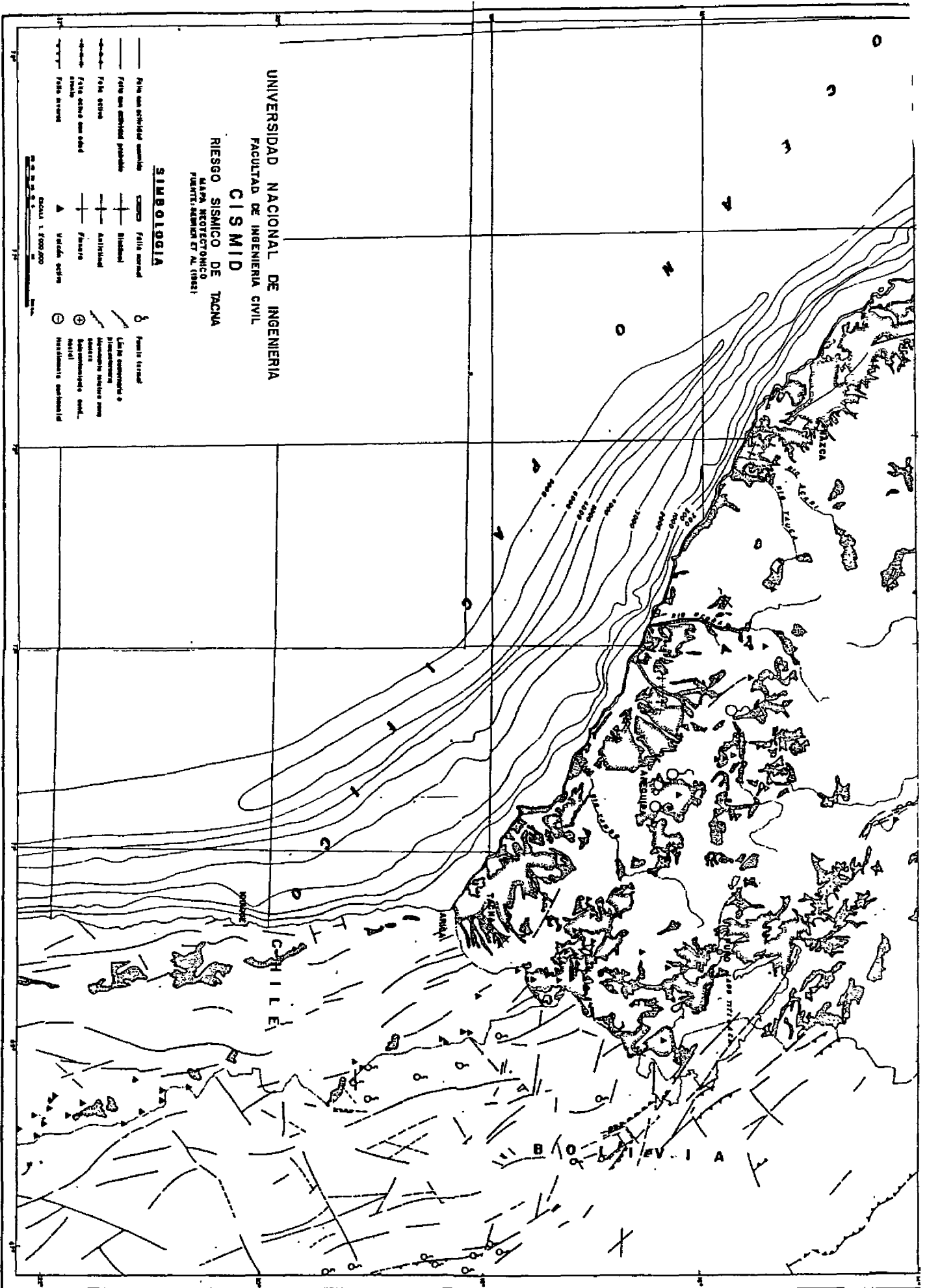
**PROYECCION DE PERFIL
DEPTO. DE TACNA
PERFIL A-A'**

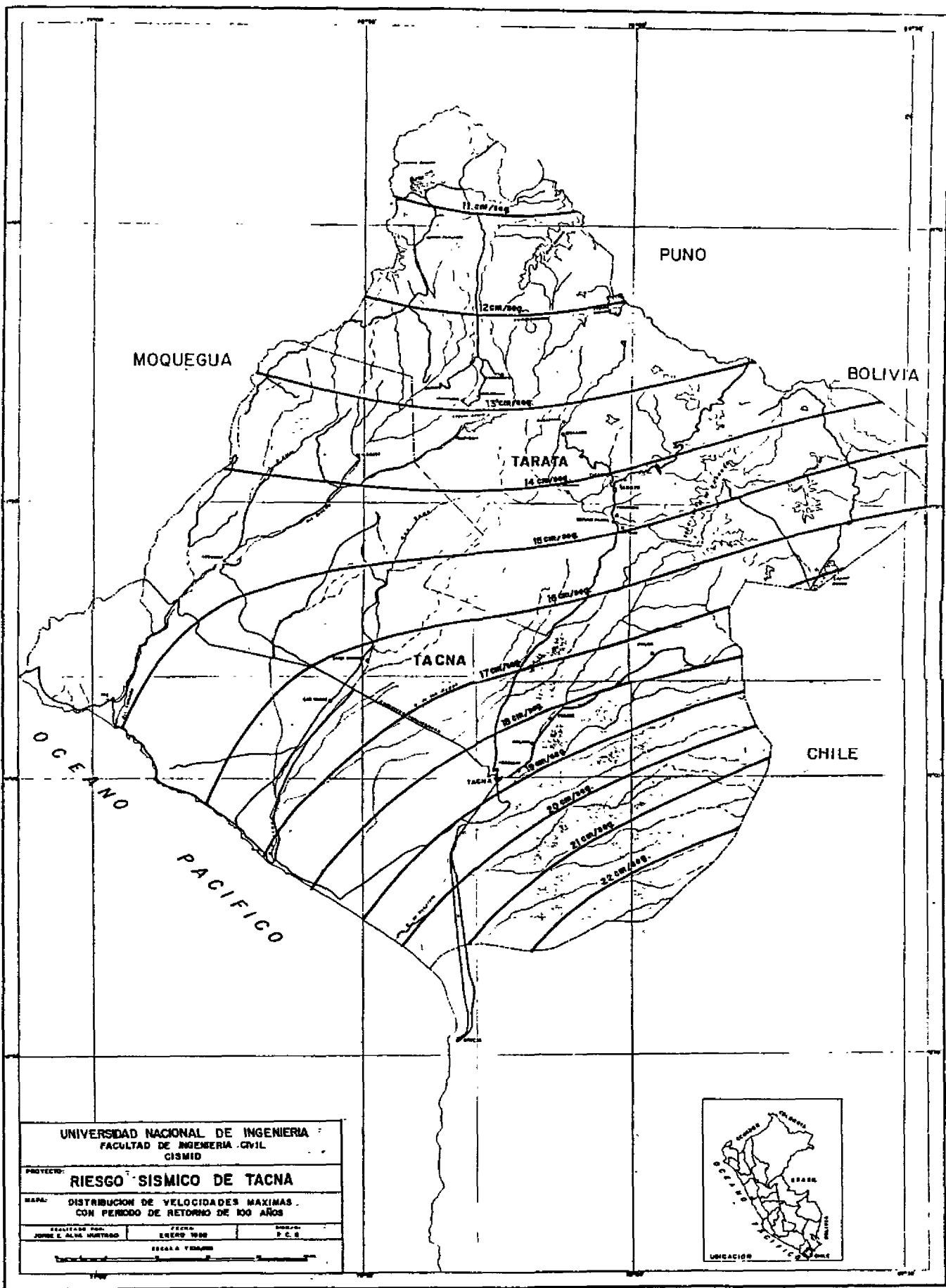
● PROYECCION DE SISMOS 50 KM.
 ○ PROYECCION DE SISMOS 50 KM.
 ○ PARTE INFERIOR DE LA LINEA DE EJE

PERIODO 1963 - 1984

ESCALA
 N 1 2'000,000
 V 1 100







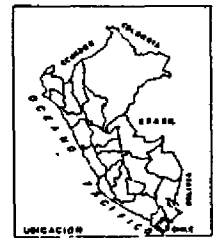
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CISMID

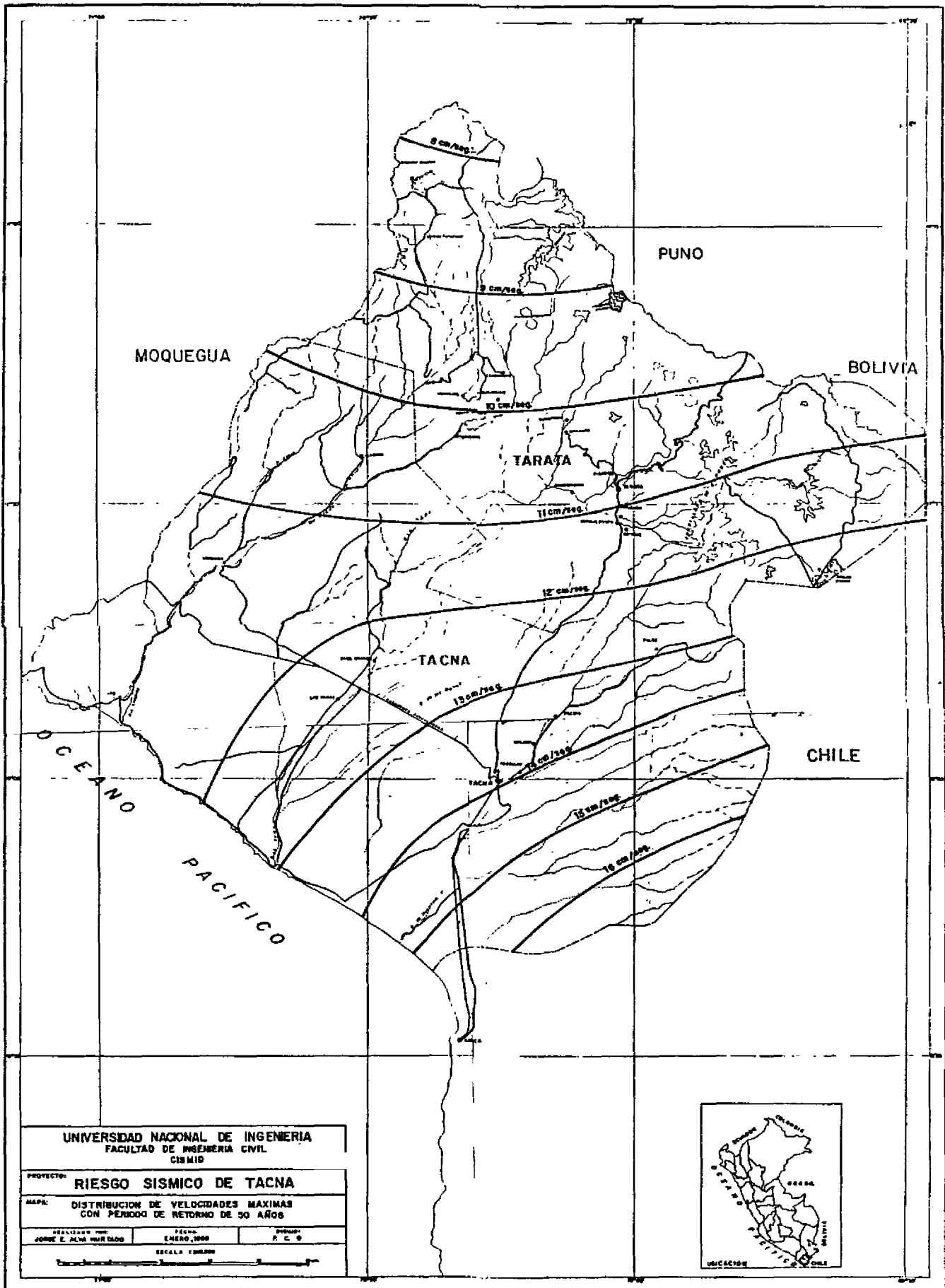
PROYECTO: **RIESGO SISMICO DE TACNA**

MAPA: **DISTRIBUCION DE VELOCIDADES MAXIMAS
 CON PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS**

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------|-------------------|
| ELABORADO POR: JOSUE S. ALBA MONTANO | FECHA: ENERO 1998 | ESCALA: P.C.B. |
|-----------------------------------------|----------------------|-------------------|

ESCALA 1:50000





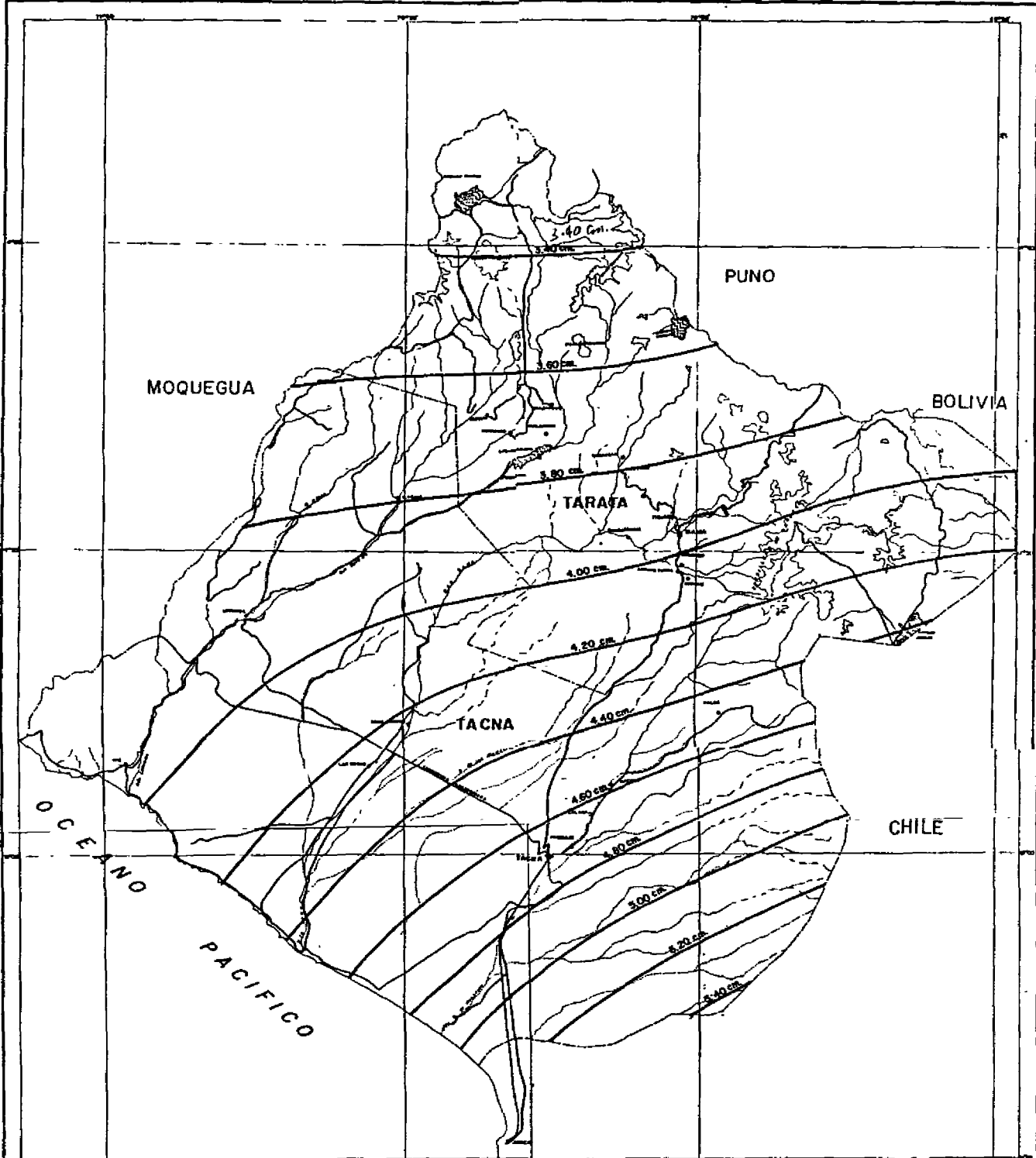
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CIEMID

PROYECTO: RIESGO SISMICO DE TACNA

MAPA: DISTRIBUCION DE VELOCIDADES MAXIMAS
 CON PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS

| | | |
|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| ELABORADO POR: JORGE E. ALVA MURILLO | FECHA: ENERO, 1980 | DISEÑADO POR: P. C. S. |
| ESCALA 1:50,000 | | |





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CISMID

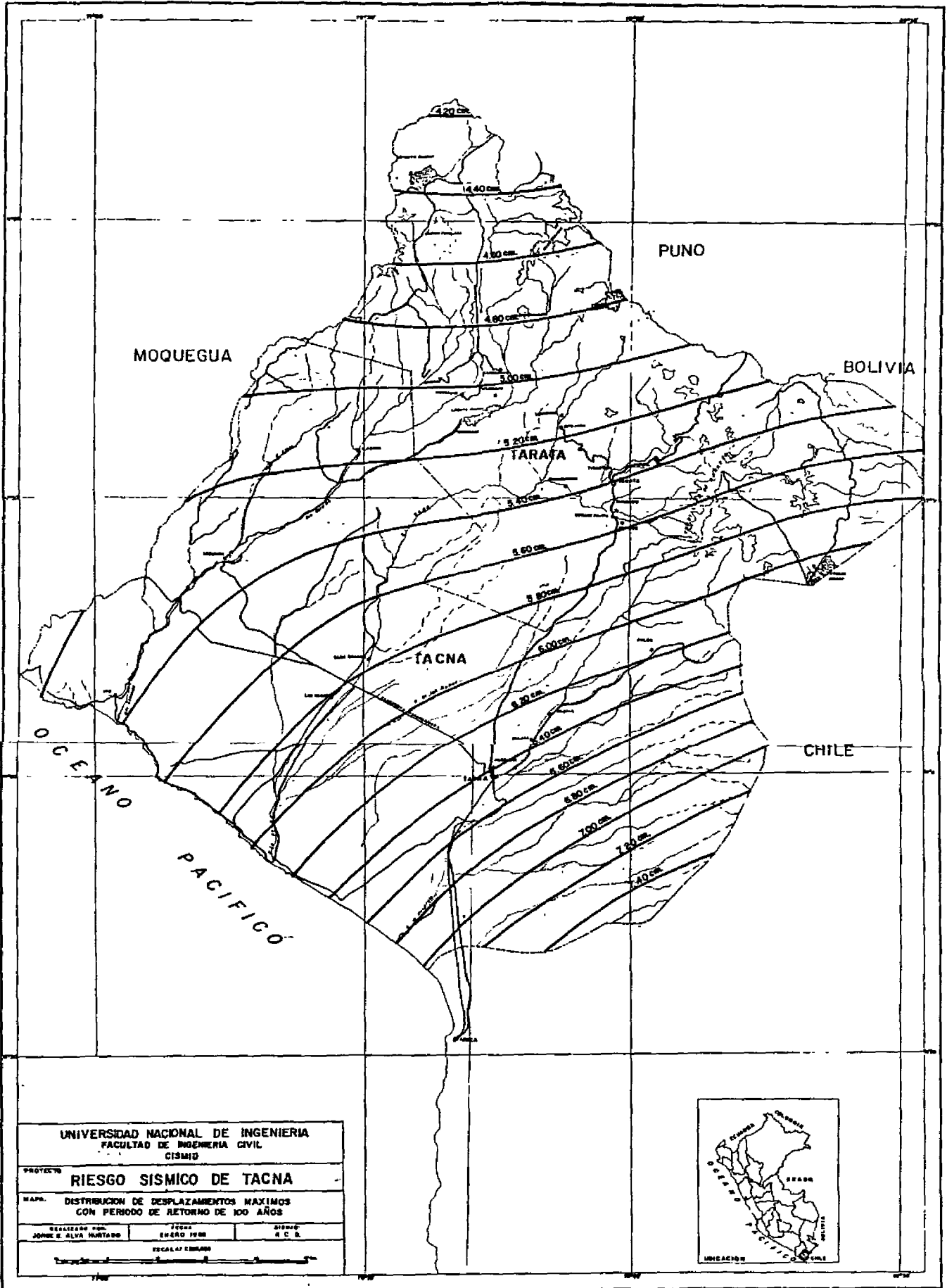
PROYECTO: RIESGO SISMICO DE TACNA

MAPA: DISTRIBUCION DE DESPLAZAMIENTOS MAXIMOS
 CON PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS

| | | |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
| REALIZADO POR JOSÉ S. ALVA MURTADO | FECHA ENERO 1988 | DISEÑO E. C. O. |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|

ESCALA: 1:50,000



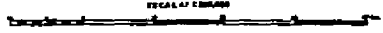


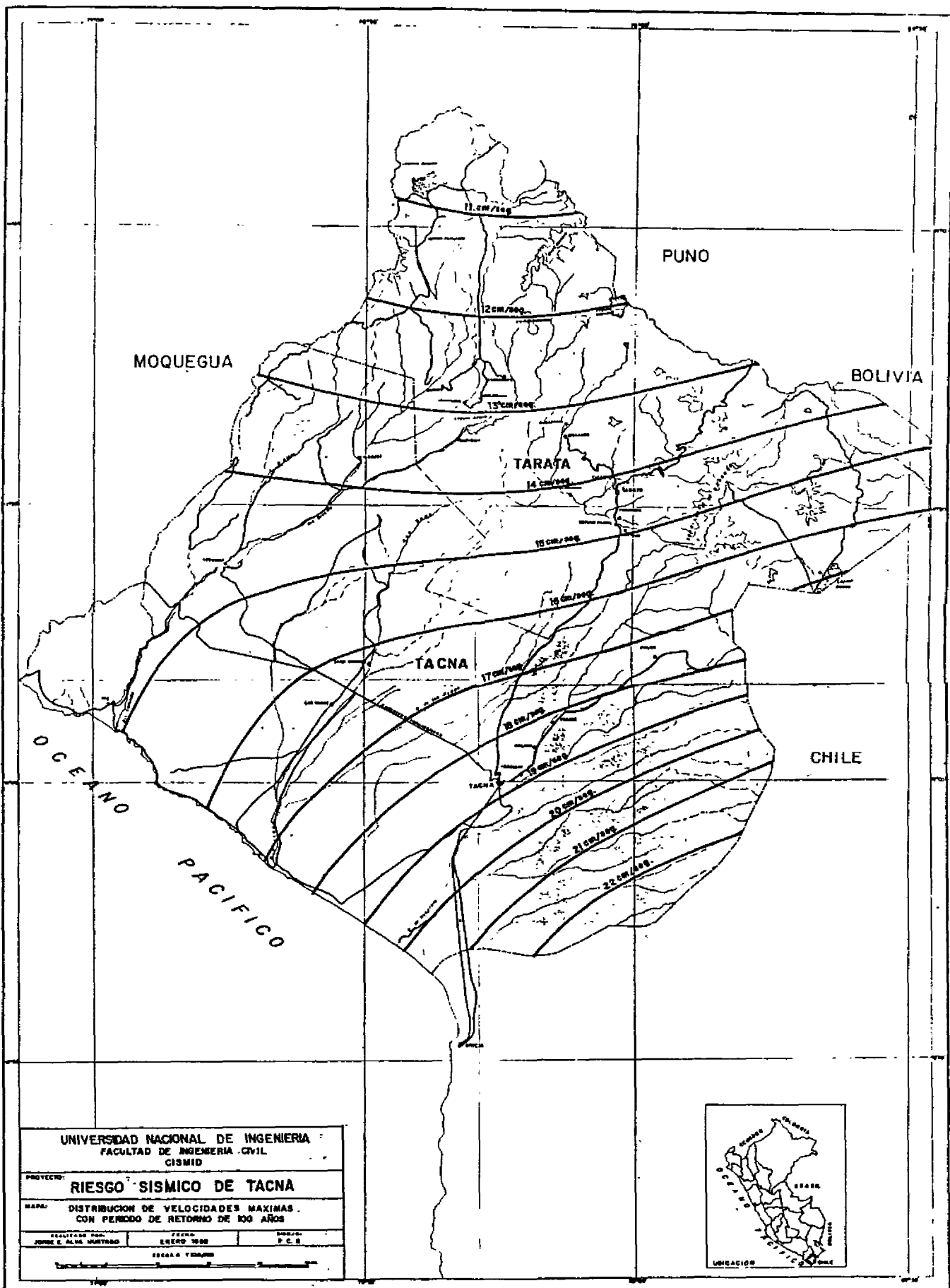
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CISMID

PROYECTO: **RIESGO SISMICO DE TACNA**

MAPA: **DISTRIBUCION DE DESPLAZAMIENTOS MAXIMOS
 CON PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS**

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------|---------------------|
| DESARROLLADO POR: JOSUE ALVA HUAYANO | FECHA: ENERO 1998 | ESCALA: 1:50,000 |
|-----------------------------------------|----------------------|---------------------|





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CISMID

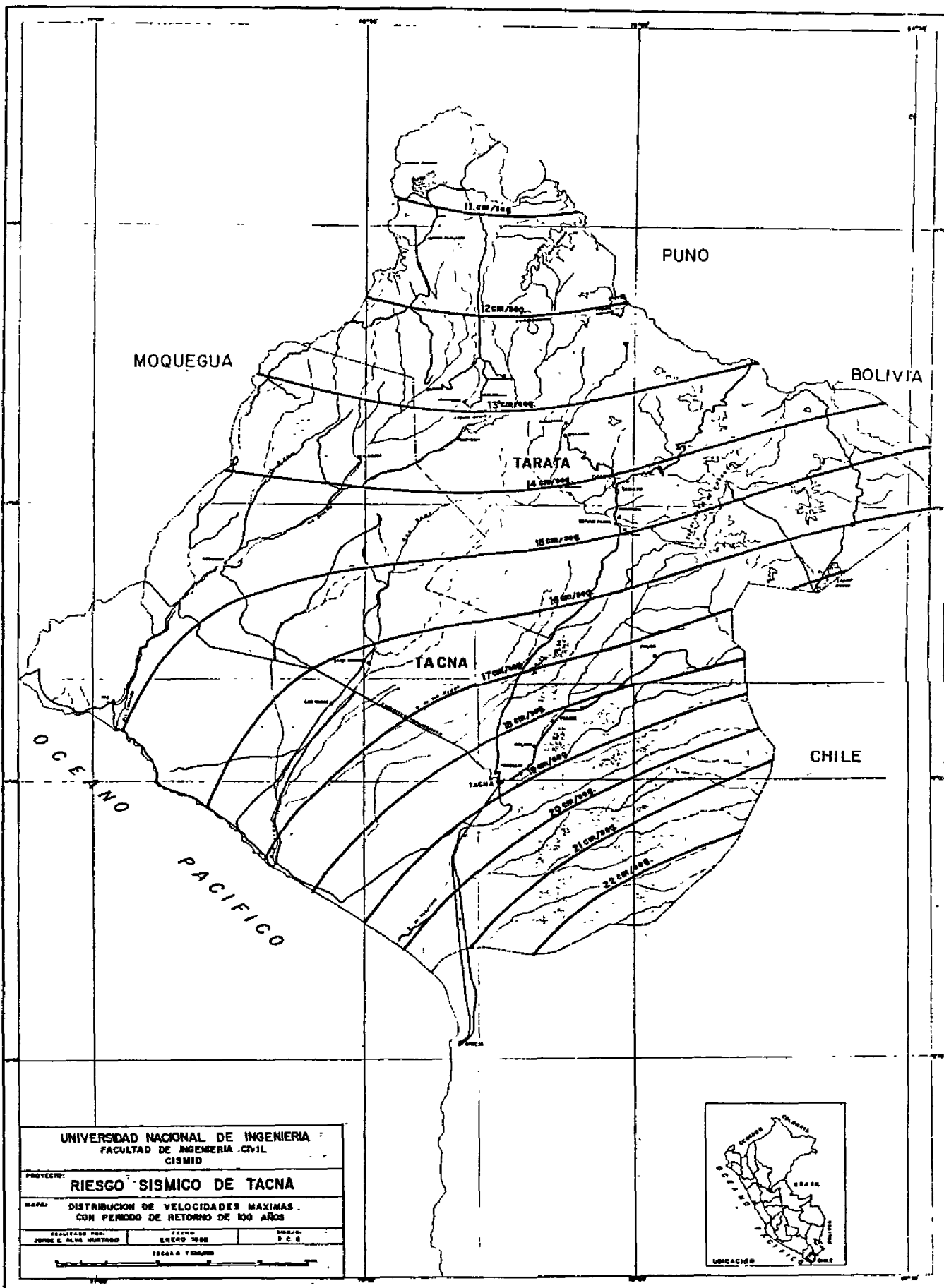
PROYECTO: **RIESGO SISMICO DE TACNA**

MAPA: **DISTRIBUCION DE VELOCIDADES MAXIMAS
 CON PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS**

| | | |
|----------------------------------------|----------------------|--------------------|
| ELABORADO POR: JOSE L. ALBA MARTINO | FECHA: ENERO 1999 | PROYECTO: P.C.8 |
|----------------------------------------|----------------------|--------------------|

ESCALA: 1:50,000





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
 FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
 CISMID

PROYECTO:
RIESGO SISMICO DE TACNA

MAPA:
 DISTRIBUCION DE VELOCIDADES MAXIMAS
 CON PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS

| | | |
|----------------------------------------|----------------------|---------------------|
| REALIZADO POR: JOSÉ E. ALVA MURTRGO | FECHA: Enero 1988 | ESCALA: 1:50,000 |
|----------------------------------------|----------------------|---------------------|

ESCALA 1:50,000

