

ANEXO I

HOJA DE RESUMEN DE CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

ANEXO I

HOJA RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS: "RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL SAUL GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES"

De conformidad con la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN - ESTRUCTURAS SECUNDARIAS, DE MENOR TAMAÑO Y DIMENSION

Profesional Responsable (PR): MOISES ALFARO LEIVA **Ing. Civil CIP:** 69666

Tipo de Cimentación: Superficial

Estrato de apoyo de la cimentación: Suelo Cohesivo (arcillas limos)

Profundidad de la Napa Freática: No existe **Fecha:** 11/05/2021

Parámetros de Diseño de la Cimentación

Profundidad de Cimentación:	1.50 m
Presión Admisible:	1.00 kg/cm ²
Factor de Seguridad por Corte (Estático):	3
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	0.09 cm

Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo a la Norma E.030)

Zona Sísmica:	0.45
Tipo de perfil del suelo:	S2
Factor del suelo (S):	1,05
Periodo TP (s):	0,6
Periodo TL (s):	2,0

Agresividad del Suelo a la Cimentación: No existe

Problemas Especiales de cimentación

Licuación: No existe

Colapso: Si existe, usar mejoramiento de suelos, por medio de columnas de grava, o material de reemplazo en una profundidad no menor de $D_f + 1.5B$; según dice la **norma e 050 suelos y cimentaciones** para la profundidad de exploración, ya que a dicha profundidad actúa las presiones debido a la estructura.

c) Profundidad "p" mínima a alcanzar en cada punto de exploración.

c-1) Cimentación Superficial

Se determina de la siguiente manera:

EDIFICACIÓN SIN SÓTANO:

$$p = D_f + z$$

EDIFICACIÓN CON SÓTANO:

$$p = h + D_f + z$$

Donde:

D_f = En una edificación sin sótano, es la distancia vertical desde la superficie del terreno o desde el nivel del piso terminado, hasta el fondo de la cimentación, la que resulte menor. En edificaciones con sótano, es la distancia vertical entre el nivel de piso terminado del sótano más profundo y el fondo de la cimentación, excepto en el caso de cimentación con plateas o subsolados. Ver figura 1(c-1) (iii)

h = Distancia vertical entre el nivel de piso terminado del sótano más profundo y la superficie del terreno natural.

$z = 1,5 B$; siendo B el ancho de la cimentación prevista de mayor área.

El uso micropilotes, o pilotes; para estructuras secundarias no es técnica y económicamente, posible pues se estaría elevando el costo del proyecto, además **la norma 030 diseño sismoresistente** en su filosofía de diseño menciona, que se debe construir edificaciones económicas y sustentables ante cualquier evento; por lo tanto se deja el diseño a cargo del ingeniero estructural, evaluar el tema de costo beneficio, dado que el estudio de mecánica de suelos, solo da recomendaciones de acuerdo a tipo de terreno encontrado en la zona.

Expansión: No existe

Fecha: 11/05/2021

MOISES ALFARO LEIVA
Ing. Civil CIP 69666

ANEXO I

HOJA RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS: "RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL SAUL GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES"

De conformidad con la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN – ESTRUCTURAS PRINCIPALES DE GRAN TAMAÑO Y DIMENSION

Profesional Responsable (PR): MOISES ALFARO LEIVA **Ing. Civil CIP:** 69666

Tipo de Cimentación: Superficial

Estrato de apoyo de la cimentación: Suelo friccionante (arenas, gravas)

Profundidad de la Napa Freática: No existe

Fecha: 11/05/2021

Parámetros de Diseño de la Cimentación

Profundidad de Cimentación:	4.00 m
Presión Admisible:	2.00 kg/cm ²
Factor de Seguridad por Corte (Estático):	3
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	0.09 cm

Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo a la Norma E.030)

Zona Sísmica:	0.45
Tipo de perfil del suelo:	S2
Factor del suelo (S):	1,05
Periodo TP (s):	0,6
Periodo TL (s):	2,0

Agresividad del Suelo a la Cimentación: No existe

Problemas Especiales de cimentación

Licuación: No existe
Colapso: Si existe, usar micropilotes, o pilotes
Expansión: No existe

Fecha: 11/05/2021

MOISES ALFARO LEIVA
Ing. Civil CIP 69666

ANEXO I

HOJA RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS: "RECONSTRUCCIÓN DEL HOSPITAL SAUL GARRIDO ROSILLO II-1, DISTRITO DE TUMBES, PROVINCIA DE TUMBES, DEPARTAMENTO DE TUMBES"

De conformidad con la Norma Técnica E.050 "Suelos y Cimentaciones" la siguiente información deberá transcribirse literalmente en los planos de cimentación. Esta información no es limitativa, deberá cumplir con todo lo especificado en el presente Estudio de Mecánica de Suelos (EMS) y con el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE CIMENTACIÓN - ESTRUCTURAS PRINCIPALES DE GRAN TAMAÑO Y DIMENSION

Profesional Responsable (PR): MOISES ALFARO LEIVA **Ing. Civil CIP:** 69666

Tipo de Cimentación: platea o losa de cimentación

Estrato de apoyo de la cimentación: Suelo friccionante (arenas, gravas)

Profundidad de la Napa Freática: No existe **Fecha:** 11/05/2021

Parámetros de Diseño de la Cimentación

Profundidad de Cimentación:	4.00 m
Presión Admisible:	4.00 kg/cm ²
Factor de Seguridad por Corte (Estático):	3
Asentamiento Diferencial Máximo Aceptable:	0.09 cm

Parámetros Sísmicos del suelo (De acuerdo a la Norma E.030)

Zona Sísmica:	0.45
Tipo de perfil del suelo:	S2
Factor del suelo (S):	1,05
Periodo TP (s):	0,6
Periodo TL (s):	2,0

Agresividad del Suelo a la Cimentación: No existe

Problemas Especiales de cimentación

Licuación: No existe
Colapso: Si existe, usar micropilotes, o pilotes
Expansión: No existe

Fecha: 11/05/2021

MOISES ALFARO LEIVA
Ing. Civil CIP 69666

ANEXO II

RESULTADOS ENSAYOS DEL LABORATORIO

Certificado de acreditación Inversiones Generales Centauro Ingenieros S.A.C



INACAL
Instituto Nacional de Calidad

Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, OTORGA el presente certificado de Acreditación a:

**INVERSIONES GENERALES CENTAURO
INGENIEROS S.A.C.**

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Mariscal Castilla N° 3650, distrito de El Tambo, provincia de Huancayo y departamento de Junín

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-05P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Acreditación: 17 de agosto de 2019
Fecha de Vencimiento: 16 de agosto de 2022

Fecha de emisión: 17 de setiembre de 2019

Credita N° : 01J-1019-INACALDA
Contorno N° : 008-2019/INACALDA
Registro N° : 115-143

[DA-acr-05P-02M] Ver. 02

Estela Contreras Jugo

ESTELA CONTRERAS JUGO
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

El presente certificado es válido para su correspondiente Acreditación de Competencia y símbolo de verificación, cuando el mismo puede estar sujeto a modificaciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia de los certificados de la página web www.inacal.gob.pe/informacion/credenciacion/credenciacion.html y en la Dirección de Acreditación del INACAL, en función del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo a QALM del Linea America Acreditacion, Dependencia OEA/CO y Organización Acreditación Financiera (OAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la Internacional Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Certificado de acreditación del laboratorio Ingeotest Ingenieros S.A.C

Certificado

 **INACAL**
Instituto Nacional de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, **OTORGA** el presente certificado de Acreditación a:

INGEOTEST INGENIEROS S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Jr. Los Lirios N° 530, Urbanización San José, distrito de El Agustino, provincia de Lima y departamento de Lima

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Acreditación: 31 de diciembre de 2020
Fecha de Vencimiento: 30 de diciembre de 2023

 Firmado digitalmente por RODRIGUEZ ALEGRÍA
Alejandra FAU 206800283015 soft
Fecha: 2021-01-14 17:25:29
Motivo: Soy el Autor del Documento

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRÍA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 579-2020-INACAL/DA
Contrato N° : 050-2020-INACAL-DA
Registro N° : LE-159

Fecha de emisión: 14 de enero de 2021

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y ojalá de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categorias/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado.
La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de Inter American Accreditation Co-operation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC)

DA-acr-06P-02M Ver. 02

ANEXO III

PERFILES ESTRATIGRÁFICOS

ANEXO IV

PANEL FOTOGRÁFICO

CALICATA N°1

Foto N°1: Vista panorámica de la calicata



Foto N°2: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°2

Foto N°3: Vista panorámica de la calicata



Foto N°4: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°3

Foto N°5: Vista panorámica de la calicata



Foto N°6: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°4

Foto N°7: Vista panorámica de la calicata



Foto N°8: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°5

Foto N°9: Vista panorámica de la calicata



Foto N°10: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°6

Foto N°11: Vista panorámica de la calicata



Foto N°12: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°7

Foto N°13: Vista panorámica de la calicata



Foto N°14: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°8

Foto N°15: Vista panorámica de la calicata



Foto N°16: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°9

Foto N°17: Vista panorámica de la calicata



Foto N°18: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°10

Foto N°19: Vista panorámica de la calicata



Foto N°20: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°11

Foto N°21: Vista panorámica de la calicata



Foto N°22: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°12

Foto N°23: Vista panorámica de la calicata



Foto N°24: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°13

Foto N°25: Vista panorámica de la calicata



Foto N°26: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°14

Foto N°27: Vista panorámica de la calicata



Foto N°28: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°15

Foto N°29: Vista panorámica de la calicata



Foto N°30: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°16

Foto N°31: Vista panorámica de la calicata



Foto N°32: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°17

Foto N°33: Vista panorámica de la calicata



Foto N°34: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°18

Foto N°35: Vista panorámica de la calicata



Foto N°36: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°19

Foto N°37: Vista panorámica de la calicata



Foto N°38: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°20

Foto N°39: Vista panorámica de la calicata



Foto N°40: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°21

Foto N°41: Vista panorámica de la calicata



Foto N°42: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°22

Foto N°43: Vista panorámica de la calicata



Foto N°44: Vista de fondo de la calicata



CALICATA N°23

Foto N°45: Vista panorámica de la calicata



Foto N°46: Vista de fondo de la calicata



ANEXO V

PLANOS

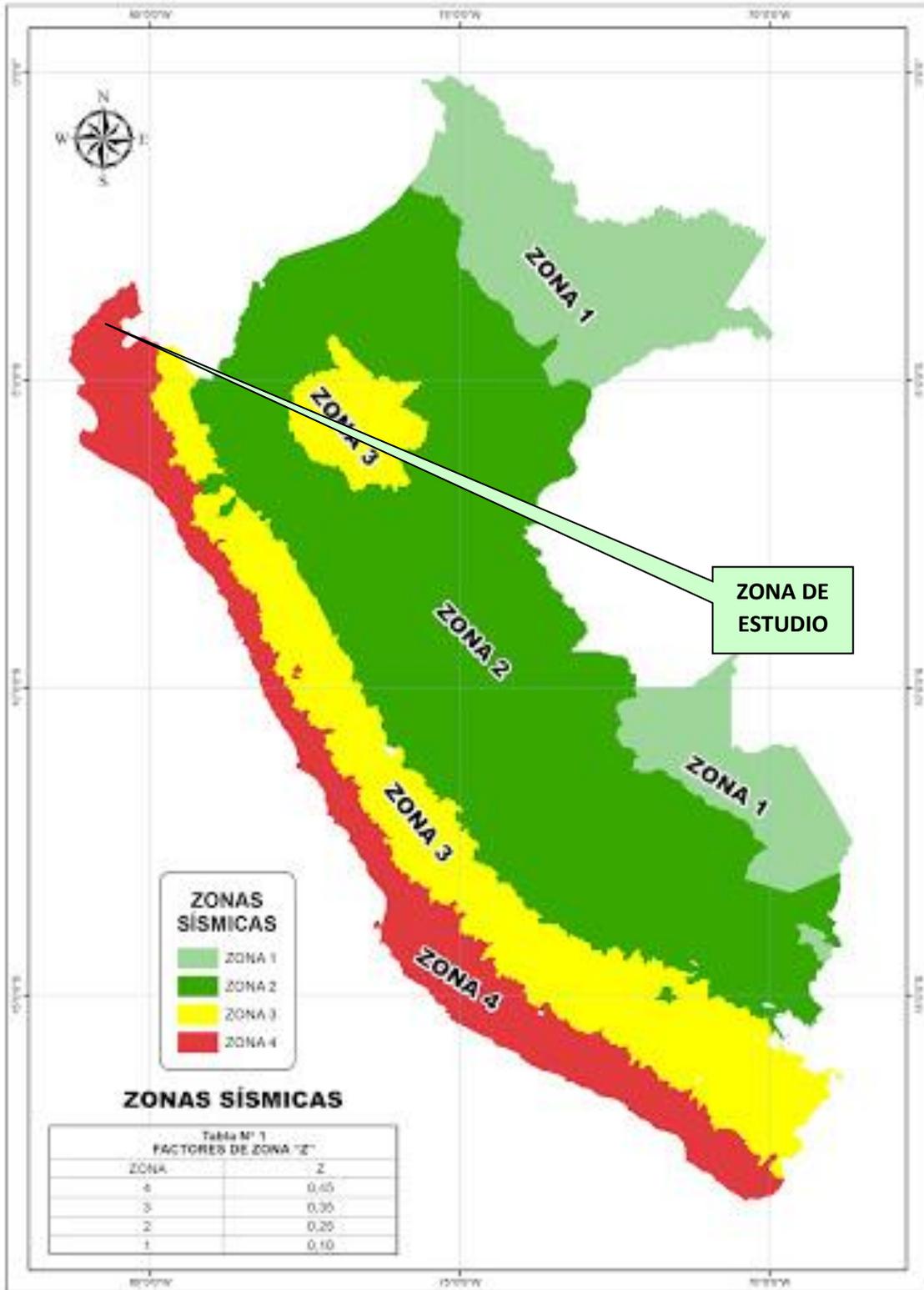


FIGURA N°1: Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, según el Reglamento Nacional de Edificaciones (2016).

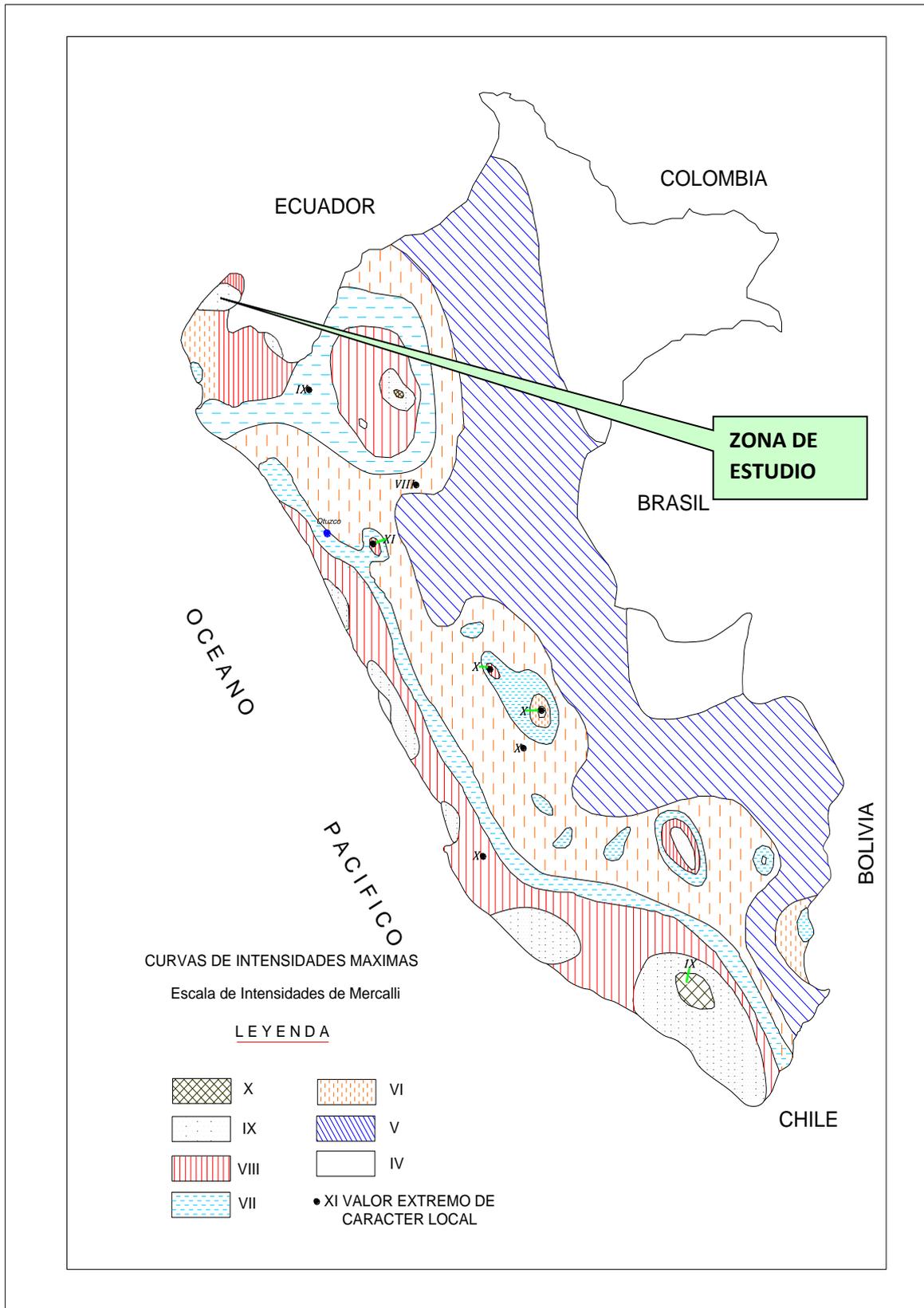


FIGURA N°2: Mapa de distribución de máximas intensidades sísmicas (Alva et., al, 1984)

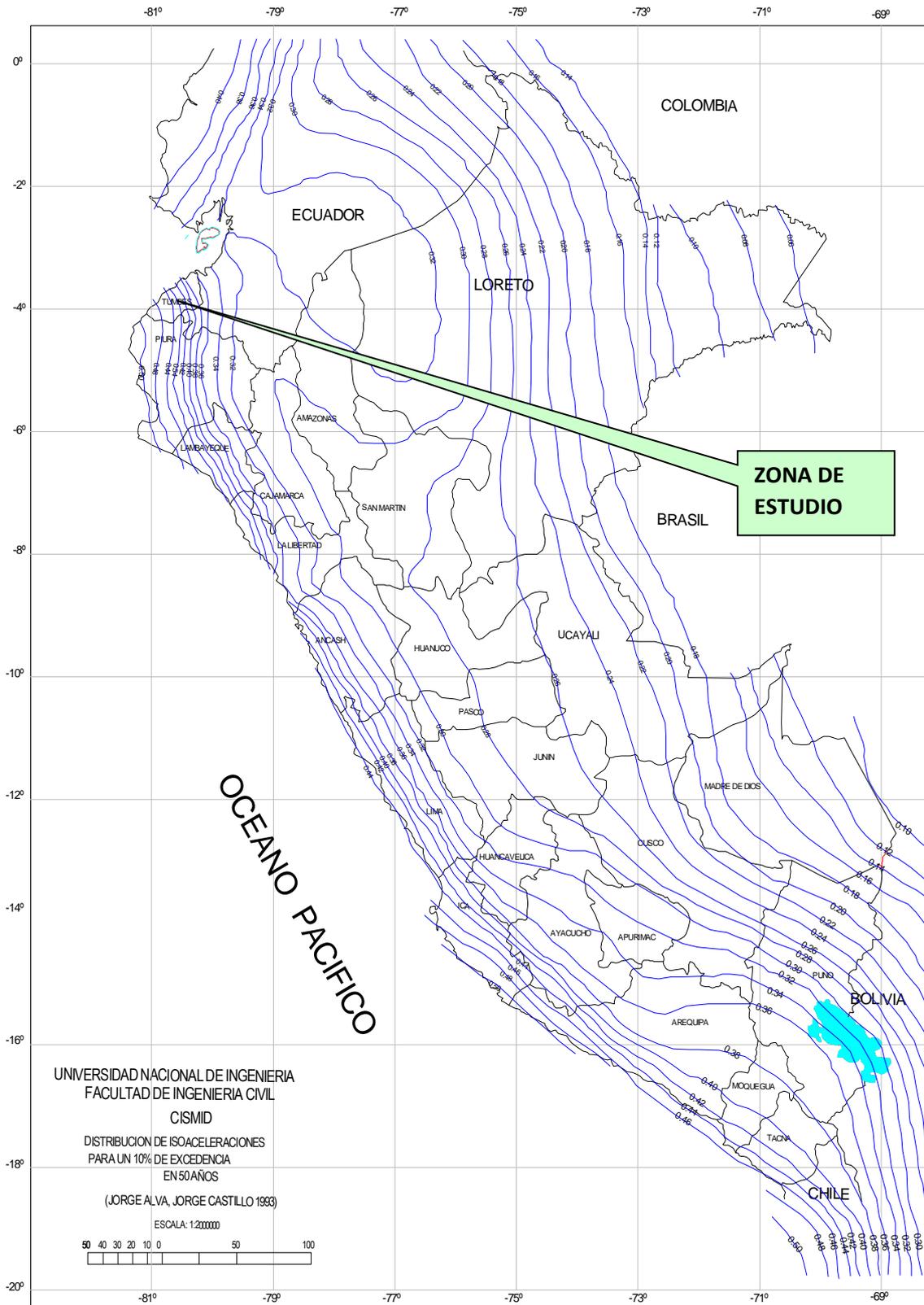


FIGURA N°3: Mapa de Isoaceleraciones para 475 años de periodo de retorno.

