



**UNIVERSIDAD ANDINA**

**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO  
DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**

**TESIS PRESENTADA POR:**

**Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO CIVIL**

**JULIACA - PERÚ**

**2024**



**UNIVERSIDAD ANDINA**  
**NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**  
**VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO**  
**DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL**  
**INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**

TESIS PRESENTADA POR:

**Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
**INGENIERO CIVIL**

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE

:

  
Dr. LEONEL SUASACA PELINCO

PRIMER MIEMBRO

:

  
Mgtr. FRITZ WILLY MAMANI APAZA

SEGUNDO MIEMBRO

:

  
Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

ASESOR DE TESIS

:

  
Mgtr. FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

:

TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN – P17



**UNIVERSIDAD ANDINA  
"NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"**

**RESOLUCIÓN DECANAL N° 631-2024-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 11 de julio del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024-CU- 8161 presentado por el (la) Bachiller: **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA** estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN**.

**CONSIDERANDO:**

Que, el (la) Bach. **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**, quien solicita **NOMINACIÓN DE JURADOS Y PROGRAMACIÓN DE FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN** de la Tesis Titulado: **VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**, la misma que pertenece a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN** para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el **reglamento interno** de trabajos de investigación conducente a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en concordancia con el dictamen de similitud.

De conformidad al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en merito al Art. 24, Art. 28 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, la **NOMINACIÓN DE JURADOS** integrado por los siguientes docentes:

- \* **Presidente** : Dr. LEONEL SUASACA PELINCO
- \* **1er Miembro** : Mgtr. FRITZ WILLY MAMANI APAZA
- \* **2do Miembro** : Mgtr. ARNALDO YANA TORRES

**ARTICULO SEGUNDO.** - **RECONOCER** como asesor de la propuesta de investigación (tesis) de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras al (a la) docente, Mgtr. **FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES**.

**ARTICULO TERCERO .** - **APROBAR**, la **FECHA Y HORA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** de el (la) bachiller: **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**; del informe final de la investigación (tesis) titulado: **VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil. de acuerdo al siguiente detalle:

- \* **FECHA** : Martes 16 de julio del 2024
- \* **HORA** : 8:00 a.m.
- \* **LUGAR** : Aula 306 - Pabellón de Hidraulica

**ARTÍCULO CUARTO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

**MILTHON QUISPE HUANCA**  
DECANO  
CIP. 47790



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
**Dr. Efraín Pajillo Sara**  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo  
interesado (s)



**RESOLUCIÓN DECANAL N° 370-2024-D-UI-FICP-UANCV**

Juliaca, 05 de junio del 2024

**VISTO:** El expediente N° 2024-05288 por el o (la) Bachiller: **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA** quien solicita **REVISIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (borrador de tesis)**, el PROVEIDO - N° 371 - 2024-UI-FICP-UANCV/J, y la **FICHA DE OPINIÓN DEL INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)** formato N° 057 - 2024 del integrante del comité de investigación EPIC de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, según al reglamento interno de trabajos de investigación conducente a grados y títulos.

**CONSIDERANDO:**

Que, el o (la) Bachiller: **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**, ha presentado su informe final de la investigación (borrador de tesis) Titulado: **VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales; el integrante del comité de investigación Mgtr. **Arnaldo Yana Torres** de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras, emitió la ficha de opinión del informe final de la investigación (borrador de tesis) formato N° 057 - 2024 **aprobando** el informe final de la investigación (borrador de tesis) titulado: **VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**, Correspondiente a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**.

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el reglamento interno de trabajos de investigación conducentes a grados y títulos mediante Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y estando a la opinión favorable del comité de investigación respecto al informe final de la investigación (borrador de tesis).

Estando, con la opinión favorable del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y en concordancia al Reglamento Interno de Trabajos de Investigación Conducente a Grados y Títulos aprobado con Resolución N° 0294-2023 UANCV-CU-R. y en mérito al Art. 27 del reglamento, con fines de obtención de Grados Académicos y Títulos Profesionales, y en uso a las atribuciones, que le concede la ley Universitaria N° 30220, ley de creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria N° 24661, y el Estatuto de la UANCV, el Decano y el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, el **INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN (BORRADOR DE TESIS)**, para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITIN**, presentado por el o (la) Bachiller: **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, con el Tema Titulado: **VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL** correspondiente a la línea de investigación **TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN**, en virtud a los considerandos expuestos.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- RATIFICAR** como **ASESOR DE INVESTIGACIÓN** al (a) la), Mgtr. **FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES**.

**ARTÍCULO TERCERO.- DISPONER** que, la Unidad de Investigación, Responsables del Comité de Investigación de la Facultad de Ingenierías y Ciencias Puras y el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil quedan encargados del cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Archívese.



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS

*[Signature]*  
Dr. **MELITHON QUISPE HUANCA**  
DECANO  
CIP. 47790



*[Signature]*  
Dr. **Efraín Pajillo Sosa**  
DIRECTOR  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

cc.  
Archivo  
interesado (a)



## VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**21** %

INDICE DE SIMILITUD

**18** %

FUENTES DE INTERNET

**4** %

PUBLICACIONES

**14** %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

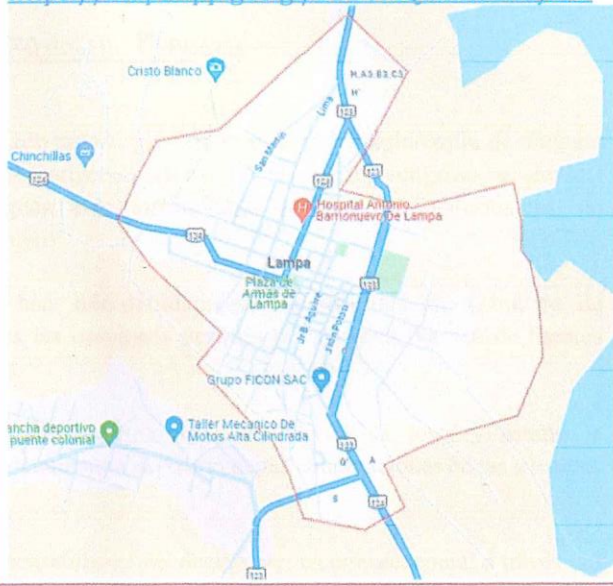
<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez</b> Trabajo del estudiante	<b>8</b> %
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3</b> %
<b>3</b>	<b>repositorio.uancv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>repositorio.unj.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>repository.usta.edu.co</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>repositorio.unjfsc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %



## Metadatos complementarios - UANCV



TITULO	
<b>VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL</b>	
<b>Datos de autor</b>	
Nombres y Apellidos	CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73528124
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0002-0854-6609">https://orcid.org/0009-0002-0854-6609</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	FRANZ JOSEPH BARAHONA PERALES
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02442876
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-8509-7224">https://orcid.org/0000-0001-8509-7224</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres Y Apellidos	LEONEL SUASACA PELINCO
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40865558
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres Y Apellidos	FRITZ WILLY MAMANI APAZA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02306659
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres Y Apellidos	ARNALDO YANA TORRES
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	41414676

<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓN - P17
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p><b>Dirección:</b> Distrito De Lampa  <b>País:</b> Perú  <b>Departamento:</b> Puno  <b>Provincia:</b> Lampa  <b>Distrito:</b> Lampa  <b>Coordenadas.</b>  <b>Latitud:</b> -15.36279  <b>Longitud:</b> -70.36731  <a href="https://maps.app.goo.gl/1B5VMQahmo1X2jLF9">https://maps.app.goo.gl/1B5VMQahmo1X2jLF9</a></p> 
Año o rango de años en que se realizó la investigación	- Julio 2024
URL de disciplinas OCDE <a href="https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html">https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html</a> - Librería	Ingeniería civil <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.00">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.00</a> Ingeniería de la construcción <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03</a>



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
 FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS EXACTAS Y APLICADAS  
 Dr. Efraín Viljo Sosa  
 DIRECTOR  
 UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELO, identificado con DNI Nro. 73528124 en mi condición de egresado de:

- [X] Escuela Profesional
[ ] Programa de Segunda Especialidad,
[ ] Programa de Maestría o Doctorado

INGENIERIA CIVIL

informo que he elaborado el/la [X] Tesis o [ ] Trabajo de Investigación, [ ] Trabajo Académico denominada:

VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

Asesorado por: Mgtr. FRANZ JOSEPH BORDHONO PERALES

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 18 de JULIO del 20 24

FIRMA (ASESOR)

FIRMA (obligatoria)



Huella



## DEDICATORIA

A mis padres Rene Arenas e Isabel Zela que me brindaron incondicionalmente su apoyo durante mi vida, su constante aliento y sacrificio ha sido el eje principal que guio mi camino durante esta travesía académica.

A mis hermanos Milagros, Luis, Gabriel y Antonio que me ayuda desde arriba y que siempre ha estado pendiente de mi hasta en los momentos mas angustiosos de mi vida.

A mi amigo Gilmer que también me acompaño en este camino y a todas las personas que en algún momento supieron ayudarme.



## AGRADECIMIENTO

Manifiesto mi gratitud a quienes impulsaron la creación de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil porque le dieron la oportunidad a los jóvenes como yo, de aportar a nuestra ciudad a través de lo que aprendimos.

Mi gratitud para mis catedráticos y docentes quienes supieron mostrarme su conocimiento y además motivarme para poder esforzarme cada día en mi carrera.

Agradezco a mi familia por enseñarme lo que es ser perseverante y cultivar la disciplina, porque todo lo que uno quiere conseguir en la vida es el fruto de un gran esfuerzo y de no rendirse jamás.

*Muchas Gracias.*



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT .....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
CAPÍTULO I FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.1. Exposición de la situación problemática.....	11
1.2. Formulación del planteamiento del problema.....	11
1.2.1. Pregunta general .....	11
1.2.2. Problemas específicos .....	12
1.3. Justificación de la investigación .....	12
1.3.1. Justificación teórica.....	12
1.3.2. Justificación práctica.....	12
1.3.3. Justificación metodológica .....	12
1.4. Objetivos .....	13
1.4.1. Objetivo general.....	13
1.4.2. Objetivos específicos .....	13
1.5. Hipótesis .....	13
1.5.1. Hipótesis general .....	13
1.5.2. Hipótesis específicas .....	13
1.6. Variables e indicadores .....	13
1.6.1. Conceptualización de variables.....	13
1.6.2. Operacionalización de las variables.....	13



CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	15
2.1. Antecedentes del estudio .....	15
2.1.1. A nivel internacional .....	15
2.1.2. A nivel nacional .....	16
2.2. Bases teóricas.....	18
2.2.1. Vulnerabilidad sísmica .....	18
2.2.2. Metodología de evaluación de vulnerabilidad sísmica INDECI .....	19
2.2.3. Edificaciones .....	21
2.2.4. Tipos de edificaciones.....	21
2.3. Marco conceptual .....	24
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	25
3.1. Enfoque de la investigación .....	25
3.2. Tipo de investigación.....	25
3.3. Nivel de investigación.....	25
3.4. Población y muestra.....	25
3.4.1. Población .....	25
3.4.2. Muestra .....	26
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	26
3.5.1. Técnicas de la investigación .....	26
3.5.2. Instrumentos de la investigación .....	26
3.6. Procedimiento de la investigación .....	28
3.6.1. Exploración del suelo .....	28
3.6.2. Inspección de edificaciones .....	28
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	36
4.1. Presentación, análisis e interpretación de los datos.....	36
4.1.1. Parámetro 1 .....	37
4.1.2. Parámetro 2 .....	38
4.1.3. Parámetro 3 .....	39



4.1.4. Parámetro 4 .....	40
4.1.5. Parámetro 5 .....	41
4.1.6. Parámetro 6 .....	42
4.1.7. Parámetro 7 .....	43
4.1.8. Parámetro 8 .....	44
4.1.9. Parámetro 9 .....	45
4.1.10. Parámetro 10 .....	46
4.1.11. Parámetro 11 .....	47
4.1.12. Parámetro 12 .....	48
4.1.13. Vulnerabilidad sísmica .....	49
4.2. Discusión de resultados .....	50
CONCLUSIONES .....	52
RECOMENDACIONES .....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
ANEXOS .....	56
ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	57
ANEXO 02. ENSAYOS .....	59
ANEXO 03. FOTOGRAFÍAS DE LA CALICATA .....	67
ANEXO 04. FORMATOS INDECI .....	68



ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables.....	14
<b>Tabla 2</b> Matriz de consistencia .....	57



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Formato de evaluación de vulnerabilidad - INDECI .....	20
<b>Figura 2</b> Edificaciones de albañilería .....	22
<b>Figura 3</b> Edificaciones aporticadas .....	22
<b>Figura 4</b> Edificaciones de adobe.....	23
<b>Figura 5</b> Formato de evaluación - INDECI .....	27
<b>Figura 6</b> Formato INDECI - 1 .....	29
<b>Figura 7</b> Formato INDECI - 4 .....	30
<b>Figura 8</b> Formato INDECI - 7 .....	31
<b>Figura 9</b> Formato INDECI - 10 .....	32
<b>Figura 10</b> Formato INDECI - 13 .....	33
<b>Figura 11</b> Formato INDECI - 17 .....	34
<b>Figura 12</b> Formato INDECI - 20 .....	35
<b>Figura 13</b> Parámetro 1 .....	37
<b>Figura 14</b> Parámetro 2.....	38
<b>Figura 15</b> Parámetro 3.....	39
<b>Figura 16</b> Parámetro 4.....	40
<b>Figura 17</b> Parámetro 5.....	41
<b>Figura 18</b> Parámetro 6.....	42
<b>Figura 19</b> Parámetro 7.....	43
<b>Figura 20</b> Parámetro 8.....	44
<b>Figura 21</b> Parámetro 9.....	45
<b>Figura 22</b> Parámetro 10.....	46
<b>Figura 23</b> Parámetro 11.....	47
<b>Figura 24</b> Parámetro 12.....	48
<b>Figura 25</b> Nivel de vulnerabilidad.....	49
<b>Figura 26</b> Nivel de vulnerabilidad - porcentaje.....	50



## RESUMEN

En la actual exploración se ha planteado la finalidad de establecer la susceptibilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del INDECI, aplicando una metodología de exploración de enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y de nivel descriptivo, y además como población las edificaciones de la localidad distrital de Lampa y la muestra son 50 edificaciones elegidas aleatoriamente, para los resultados se realizó la visita al lugar de estudio, luego se hicieron 04 calicatas para la extracción de muestra y su posterior realización de ensayos de mecánica de suelos (Para obtener el tipo suelo realizando el ensayo de granulometría, límites de consistencia y contenido de humedad), para la inspección de edificaciones se realizó la impresión de los formatos INDECI y después de haber solicitado los permisos correspondientes a los propietarios de las edificaciones de exploración (50) se procedió a completar los formatos de vulnerabilidad, obteniendo como conclusiones una vulnerabilidad sísmica muy alta de las edificaciones del distrito de Lampa mediante la metodología del INDECI, realizando la inspección a 50 edificaciones, donde el 84% de edificaciones han presentado el grado de vulnerabilidad muy alta, es decir 42 edificaciones presentan un grado de vulnerabilidad muy alto y 8 edificaciones presentan un grado de vulnerabilidad alto.

### **Palabras claves.**

Vulnerabilidad sísmica, edificaciones, metodología INDECI.



## ABSTRACT

In the current exploration, the purpose of establishing the seismic susceptibility of buildings in the district town of Lampa has been raised using the INDECI methodology, applying a quantitative approach exploration methodology with a non-experimental design and a descriptive level, and also as a population The buildings of the district town of Lampa and the sample are 50 buildings chosen at random. For the results, a visit to the study site was made, then 04 pits were made for sample extraction and subsequent soil mechanics tests ( To obtain the soil type by carrying out the granulometry test, consistency limits and moisture content), for the inspection of buildings, the INDECI formats were printed and after having requested the corresponding permits from the owners of the exploration buildings ( 50) the vulnerability forms were completed, obtaining as conclusions a very high seismic vulnerability of the buildings in the district of Lampa using the INDECI methodology, carrying out the inspection of 50 buildings, where 84% of buildings have presented the degree of very high vulnerability, that is, 42 buildings have a very high degree of vulnerability and 8 buildings have a high degree of vulnerability.

### **Keywords.**

Seismic vulnerability, buildings, INDECI methodology.



## INTRODUCCIÓN

La tendencia de una estructura o edificio a sufrir daños o colapsar durante un terremoto se conoce como vulnerabilidad sísmica. Varias variables influyen en esta susceptibilidad y evaluarla es crucial para comprender y reducir los peligros relacionados con los sucesos sísmicos. (Cervera et al., 2023)

De manera similar, se debe utilizar un método cualitativo para evaluar la vulnerabilidad sísmica; si no se cumple este requisito, se deberá utilizar un método cuantitativo con un análisis más exhaustivo para decidir si se debe reforzar o no el edificio. El método cuantitativo considera un análisis estructural tanto lineal como no lineal. (Hernández & Castro, 2011)

En esta exploración se ha usado la técnica de evaluación de vulnerabilidad de estructuras ante terremotos del INDECI, agencia del gobierno peruano encargada de organizar y promover iniciativas de gestión del peligro de desastres en el país. Su objetivo principal es aumentar la capacidad para responder de la población y disminuir su susceptibilidad a los peligros del medio ambiente y de los humanos. (INDECI, 2023)

La técnica de evaluación de vulnerabilidad sísmica del INDECI comprende una ficha de recaudación de información para medir la vulnerabilidad, junto con su manual de uso y la verificación de diversos rasgos y características de la edificación.

Los siguientes capítulos incluyen el examen actual de la susceptibilidad sísmica de las estructuras en la localidad distrital de Lampa utilizando el enfoque del INDECI:

Capítulo I: Formulación del problema

Capítulo II: Marco teórico

Capítulo III: Metodología de la exploración

Capítulo IV: Resultados



## CAPÍTULO I

### FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.1. Exposición de la situación problemática

Existen muchas técnicas diferentes para evaluar la vulnerabilidad sísmica a escala global. Esto se debe a que es crucial construir estructuras que puedan resistir fuerzas sísmicas, y también es crucial evaluar la susceptibilidad sísmica de un edificio para comprender cómo se comportará durante un terremoto y qué medidas se pueden tomar para fortalecer su resistencia.

El INDECI y el Reglamento Nacional de Edificaciones en la Norma de Diseño son dos organismos que han establecido diversas metodologías y normas para la examinación de la susceptibilidad sísmica de una edificación a nivel nacional o en el Perú. Aunque no es una metodología de evaluación, la E.030 sismorresistente, que establece las normas para el diseño y construcción de edificaciones sismorresistentes en el Perú, es crucial para la creación de nuevas estructuras.

Las evaluaciones de vulnerabilidad sísmica son necesarias para reducir los riesgos para los individuos que habitan en estas áreas, ya que en los últimos años se registraron grandes movimientos sísmicos en la localidad distrital de Lampa, que han dañado estructuras en esta región del departamento de Puno.

#### 1.2. Formulación del planteamiento del problema

##### 1.2.1. *Pregunta general*

**PG.** ¿Cuál es la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil?



## **1.2.2. Problemas específicos**

- PE1.** ¿Cuáles son los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa?
- PE2.** ¿Cuáles son los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa?
- PE3.** ¿Cómo identificar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa?

## **1.3. Justificación de la investigación**

### **1.3.1. Justificación teórica**

De forma teórica esta exploración se justificó porque se buscaron datos e información sobre sismos en el Perú, específicamente en la localidad distrital de Lampa y el departamento de Puno. Adicionalmente, la investigación se ciñe a las normas y metodologías de la ingeniería sísmica, con especial énfasis en la metodología del INDECI para la examinación de la vulnerabilidad sísmica.

### **1.3.2. Justificación práctica**

La justificación práctica de esta exploración surge del hecho de que se recopilarán datos e información de manera útil para realizar la examinación de vulnerabilidad sísmica en la localidad distrital de Lampa, notificar a los ciudadanos y a las autoridades federales, locales y sobre las amenazas al público. y legado cultural, así como la necesidad de acciones de preservación y/o mantenimiento.

### **1.3.3. Justificación metodológica**

El enfoque utilizado para determinar la susceptibilidad sísmica de un edificio se desarrolló en Perú, lo que explica cómo se modificó la técnica para adaptarse a las circunstancias geológicas y estructurales únicas de la localidad distrital de Lampa y proporciona una justificación metodológica para este estudio.



## 1.4. Objetivos

### 1.4.1. *Objetivo general*

**OG.** Determinar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil.

### 1.4.2. *Objetivos específicos*

**OE1.** Determinar los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa.

**OE2.** Determinar los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa.

**OE3.** Identificar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa.

## 1.5. Hipótesis

### 1.5.1. *Hipótesis general*

**HG.** La vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil es alta.

### 1.5.2. *Hipótesis específicas*

**HE1.** Los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa son las viviendas de albañilería

**HE2.** Los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa son blandos y con poca resistencia.

**HE3.** La vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa es alta.

## 1.6. Variables e indicadores

### 1.6.1. *Conceptualización de variables*

Variable 1

Vulnerabilidad sísmica

Variable 2

Edificaciones del distrito de Lampa

### 1.6.2. *Operacionalización de las variables*

Se tiene:



**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>VARIABLE 1</b>		
Vulnerabilidad sísmica	Metodología del	Vulnerabilidad baja
	Instituto Nacional	Vulnerabilidad media
	de Defensa Civil.	Vulnerabilidad alta
		Vulnerabilidad muy alta
<b>VARIABLE 2</b>		
Edificaciones del		
distrito de Lampa	Tipo de	
	edificación	Edificación de albañilería confinada
		Edificación aporticada
		Edificación de adobe
		Otros tipos de edificación

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes del estudio

##### 2.1.1. A nivel internacional

En la exploración de Cunalata y Caiza (2022). Las exploraciones sobre vulnerabilidad sísmica son cruciales para la ejecución de tácticas de reducción de riesgos. Ecuador, una nación con alto riesgo sísmico, ha comenzado a investigar qué tan vulnerables son sus estructuras actuales. Esta página resume los muchos enfoques utilizados en estos estudios, incluyendo: el proyecto de Evaluación de Riesgos de América del Sur (SARA) para la ciudad de Quito; las técnicas FEMA P-154, NEC-15 y FUNVISIS en tesis y trabajos académicos; y las metodologías Benedetti-Petrini y FEMA 310. Luego se contrastan los hallazgos, con énfasis en los rasgos que todos ellos tienen en común antes de pasar a discutir sus variaciones y su importancia relativa cuando se trata de diversas características de las estructuras ecuatorianas. Se debería prestar especial atención a los porcentajes de estructuras susceptibles que necesitan una evaluación más exhaustiva. Se determina que los métodos propuestos proporcionan un sustituto útil para identificar las estructuras que no se comportarán de manera apropiada durante un evento sísmico. También se recomienda emplear un mínimo de tres de ellos debido a sus cualidades complementarias: NEC-15, FEMA P-154 Y FUNVISIS.

En la exploración de Fino y Parrado (2023). El tema de este estudio es el riesgo sísmico para las residencias y estructuras en Villavicencio, Comuna 5 de Colombia. El desarrollo urbano se muestra utilizando el análisis multitemporal de ArcGIS desde 1970 hasta



2023. Esto indica que el 78% de los edificios fueron construidos antes de la aplicación de Colombia. de las normas sísmicas, particularmente NSR - 98 (1998) y NSR - 10 (2010). Más de la mitad del resto se construyó entre 2000 y 2023 según la NSR 98, y entre 2011 y 2023 según el Código NSR 10. Aunque los suelos de la ciudad han sido objeto de un estudio sísmico geotécnico indicativo desde 2002, las autoridades municipales no han aplicado la utilización obligatoria del código. Esto es especialmente cierto dado que el actual Ordenamiento Territorial Municipal (Ley 388 de 1997), que fue aprobado por el Concejo Municipal a través del acuerdo No. 287 del 29 de diciembre de 2015, ignora la amenaza sísmica, a pesar de que Villavicencio ha sido clasificado como de alta amenaza sísmica en el pasado, como un suceso natural potencialmente desastroso tanto por el Servicio Geológico Colombiano como por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Este análisis sugiere que las autoridades municipales deberían realizar el trabajo a través de su Oficina Municipal de Gestión de Riesgos como estrategia de mitigación para reducir la vulnerabilidad de la población de la Comuna 5 ante un terremoto. Actualización de microzonificación sísmica. En 2019, el Instituto Geográfico Colombiano "Agustín Codazzi" brindó apoyo para una inspección de campo de los distintos tipos, materiales y métodos constructivos utilizados en la Comuna 5. Con base en los hallazgos se debe aplicar el capítulo A. 10 de la NSR - 10, proporcionando una actualización.

### **2.1.2. A nivel nacional**

En la exploración de Quispe (2021). La examinación del riesgo sísmico en estructuras está ligada al grado de peligrosidad sísmica, la susceptibilidad de la vivienda y el grado de exposición. La importancia de la susceptibilidad va más allá de sus aparentes ramificaciones físicas en el caso de un desastre sísmico. Este estudio fue motivado por la siguiente pregunta de exploración: ¿Cómo se evalúa la susceptibilidad sísmica de las estructuras de la urbanización El Rancho en Cutervo, Cajamarca, utilizando la metodología del INDECI? La finalidad principal fue encontrar la susceptibilidad sísmica de una edificación mediante el enfoque del INDECI de la urbanización El Rancho en Cutervo, Cajamarca. Los propósitos particulares son: Examinar las características estructurales y físicas de las estructuras en la



Urbanización El Rancho del distrito de Cutervo; Determinar las propiedades geotécnicas del área Urbana de El Rancho y evaluar la susceptibilidad sísmica del área. la ganadería. La exploración fue de tipo y diseño no experimental y descriptivo. Aplicando la metodología del INDECI, se concluyó que 03 viviendas o el 08,57% del total de hogares tienen niveles de susceptibilidad MUY ALTO, 13 viviendas o el 37,14% del total de hogares tienen niveles de susceptibilidad ALTO, y 19 viviendas o el 54,29% del total de hogares tienen niveles de susceptibilidad ALTO de todos los hogares tienen niveles MODERADO de susceptibilidad.

En la exploración de Malhaber (2020). El grueso de las viviendas en Chongoyape fue o están siendo construidas de manera informal, lo que resulta en malas prácticas y uso de materiales inadecuados. Chongoyape es una de las zonas de Chiclayo en la región de Lambayeque (que exhibe un silencio sísmico). Por esta razón, la examinación de la susceptibilidad sísmica de las viviendas del barrio Chongoyape es el foco de este proyecto de estudio. El comportamiento que muestra una casa ante un sismo (causa) que resulta en daños se conoce como vulnerabilidad sísmica. La finalidad principal de esta exploración fue establecer el grado de vulnerabilidad en las residencias de la región de Chongoyape. Para ello se utilizaron dos métodos cualitativos: Benedetti Petrini e INDECI, usando cuestionarios de evaluación para 600 hogares. Luego de la aplicación de las técnicas, los datos se ingresaron a una base de datos y el resultado reveló que más de la mitad de las viviendas del distrito de Chongoyape, región de estudio, tenían alta vulnerabilidad al INDECI y alta susceptibilidad a Benedetti Petrini. Posteriormente, se crearon mapas temáticos de susceptibilidad para ambos enfoques, lo que permitió al área de estudio zonificar la localidad distrital de Chongoyape en función de su sensibilidad sísmica. Se evaluaron escenarios de daño utilizando el enfoque de Benedetti Petrini en el caso de posibles sismos, lo que nos da una idea de lo que podría suceder en la zona de Chongoyape.

En la exploración de Ramirez (2021). Se dio con la intención de recopilar datos para evaluar el grado de riesgo sísmico en las residencias del C.P. Virgen Asunta, sobre lo cual profundizamos a continuación: Las variables y su operacionalización se describen en profundidad en la Metodología, junto con las herramientas y procedimientos utilizados para

la recopilación de datos y los cálculos adjuntos que se realizaron para elegir las casas que se encuestarían. Esto da como resultado las tablas y gráficos que se produjeron a partir de las hojas de evaluación y verificación, respectivamente. Con base en los datos recopilados, la vulnerabilidad sísmica de los hogares se clasificó como baja con 0,0%, moderada con 11%, alta con 19% y extremadamente alta con 69%. En resumen, existe una importante susceptibilidad sísmica entre las viviendas evaluadas en el C.P. Virgen Asunta. Esto demuestra la validez de la teoría expuesta en esta tesis. Por último, se brindan las sugerencias, anexos, referencias bibliográficas y debates.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Vulnerabilidad sísmica

La tendencia de una estructura o edificio a sufrir daños o colapsar durante un terremoto se conoce como vulnerabilidad sísmica. Varias variables influyen en esta susceptibilidad y evaluarla es crucial para comprender y reducir los peligros relacionados con los sucesos sísmicos. (Cervera et al., 2023)

En primer lugar, se debe utilizar un método cualitativo para evaluar la vulnerabilidad sísmica. Si no se cumple este requisito, se debe utilizar un método cuantitativo con una examinación más exhaustiva, ya que considera una evaluación estructural tanto lineal como no lineal para determinar si el edificio necesita refuerzo. (Hernández & Castro, 2011)

Los componentes que inciden en la vulnerabilidad sísmica son:

- Características Estructurales:
- Tipo de Suelo:
- Edad y Mantenimiento:
- Uso de la Edificación:
- Cumplimiento de Normativas Sísmicas:

En su mayor parte, las estructuras que experimentan un terremoto tienen problemas generales de degradación física, colapso de paredes, asentamiento del suelo y fallas estructurales. (Suárez et al., 2009)



### **2.2.1.1. Metodología de evaluación de vulnerabilidad sísmica**

El riesgo sísmico de los edificios se podría evaluar usando una variedad de metodologías. Estas técnicas se utilizan para examinar la capacidad de una edificación para resistir terremotos y señalar áreas que pueden reforzarse.

- Metodología de Evaluación Rápida (Rapid Visual Screening - FEMA P-154):
- Metodología de Evaluación Sísmica de Edificaciones Existentes (ATC-20):
- Metodología de Benedetti y Petrini
- Entre otros.

### **2.2.2. Metodología de evaluación de vulnerabilidad sísmica INDECI**

El INDECI del gobierno peruano está a cargo de organizar y promover las iniciativas de gestión del riesgo de desastres del país. Su objetivo principal es aumentar la capacidad de respuesta de la población y disminuir su susceptibilidad a los peligros del medio ambiente y de los humanos. (INDECI, 2023)

La técnica de evaluación de vulnerabilidad sísmica del INDECI comprende un manual de empleo y una ficha de recaudación de información para medir la vulnerabilidad, así como la verificación de diversas dimensiones y características de las edificaciones.

**Figura 1**

*Formato de evaluación de vulnerabilidad - INDECI*

Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Adobe	( )	6	Adobe reforzado	( )	8	Albañilería confinada	( )	9	Concreto Armado	( )
2	Quincha	( )	7	Albañilería	( )				10	Aceero	( )
3	Mampostería	( )			3			2			1
4	Madera	( )									
5	Otros	( )									

2 LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No	( )	2	Solo Construcción	( )	3	Solo diseño	( )	4	Si totalmente	( )
		4			3			3			1

3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Más de 50 años	( )	2	De 20 a 49 años	( )	3	De 3 a 19 años	( )	4	De 0 a 2 años	( )
		4			3			2			1

4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Rellenos	( )	4	Depósito de suelos finos	( )	6	Granular fino y arcilloso	( )	7	Suelos rocosos	( )
2	Depósitos marinos	( )			3			2			1
3	Pantanosos, turba	( )	5	Arena de gran espesor	( )						
		4			3						

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	( )	4	Hasta 10%	( )
		4			3			2			1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	( )	4	Hasta 10%	( )
		4			3			2			1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION				
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Irregular	( )	2	Regular	( )	1	Irregular	( )
		4			1	2	Regular	( )
								1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES				
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No / No Existen	( )	2	Si	( )	1	Superiores	( )
		4			1	2	Inferiores	( )
								1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/precaros			11.2 Detenero y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Cemento	( )	1	Cemento	( )	1	Cemento	( )	1	Cimiento	( )
2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	( )
3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )
4	Vigas	( )	4	Vigas	( )	4	Vigas	( )	4	Vigas	( )
5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	( )
		4			3			2			1

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Humedad	( )	4	Debilitamiento por modificaciones	( )	6	Densidad de muros inadecuada	( )	8	No aplica	( )
2	Cargas laterales	( )			4	7	Otros	( )			0
3	Colapso elementos del entorno	( )	5	Debilitamiento por sobrecarga	( )			4			
		4									

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más críticos de cada uno de los campos de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
Σ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
											12 = Total

**E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales <b>NO es posible acceder a una Zona de Seguridad</b> dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales <b>NO es posible acceder a una Zona de Seguridad</b> dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales <b>es posible acceder a una Zona de Seguridad</b> dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser obseultas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Nota. (INDECI, 2023)



### **2.2.3. Edificaciones**

En el Perú, como en muchos otros lugares, existen diversos tipos de edificaciones que varían en función de su uso, diseño y características estructurales

- Viviendas Unifamiliares:
- Edificios Residenciales Multifamiliares:
- Edificios de Oficinas:
- Centros Comerciales:
- Edificios Institucionales:
- Entre otros

Asimismo, en el Perú y en la localidad regional de Puno como en el distrito de Lampa, la edificación de edificaciones se utiliza una variedad de materiales que pueden variar según la región, las condiciones geográficas y la disponibilidad local, los cuales pueden ser:

- Ladrillos
- Adobe:
- Concreto:
- Entre otros

### **2.2.4. Tipos de edificaciones**

#### **2.2.4.1. Edificaciones de albañilería**

El RNE (2019) los define como edificios cuyos muros están compuestos por componentes de mampostería de hormigón o arcilla.

En el Perú, la mampostería confinada es el tipo de material de construcción más común. Otro nombre para esto es construcción tradicional. Los expertos en el área, desde ingenieros civiles hasta distribuidores de cemento en Lima y más allá, abogan firmemente por este enfoque. (Cemento Inka, 2022)

## Figura 2

### *Edificaciones de albañilería*



*Nota.* (Cemento Inka, 2022)

### **2.2.4.2. Edificaciones aporricadas**

El RNE (2019) las define como construcciones compuestas por componentes de hormigón que en conjunto forman un sistema estructural. Ejemplos de estos componentes son sistemas duales, sistemas de marcos y paredes estructurales.

Los componentes estructurales de este sistema constructivo robusto y duradero están formados por vigas y columnas unidas por nodos para crear marcos resistentes que pueden orientarse horizontalmente (vigas) o verticalmente (columnas). Dejando la mampostería no afectada por estos. (Icasa, 2020)

## Figura 3

### *Edificaciones aporricadas*



*Nota.* (Icasa, 2020)

### 2.2.4.3. Edificaciones de adobe

Se trata de estructuras con muros formados por módulos de apisonamiento de tierra in situ o de mampostería de tierra, según lo ha conceptualizado el Reglamento Nacional de Edificaciones (2019).

El proceso de ensamblar unidades de tierra cruda secada al sol, o "adobes", unidas con barro para que sirvan como mortero de unión, forma la estructura fundamental del método de construcción con tierra cruda conocido como "muros de adobe". Los componentes fundamentales de esta fábrica de ladrillos se producen y/o moldean utilizando diversas composiciones y formas granulométricas. (Rivera, 2012)

#### Figura 4

*Edificaciones de adobe*



*Nota.* (Rivera, 2012)

### 2.2.4.4. Otros tipos de edificaciones

De acuerdo al RNE (2019), en ciertos edificios se ven estructuras de acero, que se componen de componentes de vigas de acero que crean un sistema estructural resistente.

Dentro de esta categoría, se considera que las construcciones con armazones de madera tienen características de resistencia principalmente a base de madera las cuales han incluido construcciones de postes y vigas arriostradas y sistemas enmarcados.



## 2.3. Marco conceptual

### INDECI

El Instituto Nacional de Defensa Civil trabaja para mejorar la capacidad de las entidades estatales de los 3 niveles de gobierno para ejecutar planes de respuesta a emergencias y desastres, fortaleciendo sus mecanismos de articulación y comunicación.

### NTP

Los requisitos de calidad de bienes, procedimientos y servicios están descritos en las Normas Técnicas Peruanas. Además, existen NTP's complementarios sobre nomenclatura, procedimientos de prueba, muestreo, embalaje y etiquetado.

### Escala de Richter

La escala de magnitud de Richter utiliza el tamaño del terremoto y la energía liberada para determinar su magnitud. El japonés Wodatti creó esta escala en 1931, pero el estadounidense Charles F. Richter la desarrolló en California y conservó su apellido a partir de entonces.

### Escala de Mercalli

La escala de intensidad de Mercalli modificada es una escala de intensidad sísmica que se usa para cuantificar el número de sacudidas causadas por un terremoto. Fue creado a partir de la escala de intensidad Mercalli de 1902 de Giuseppe Mercalli.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Enfoque de la investigación

Para la presente es cuantitativa

Según Muguira (2022) en la exploración descriptiva, el enfoque cuantitativo es una metodología que tiene como objetivo recopilar datos medibles para el análisis estadístico de la muestra poblacional. Este popular instrumento de exploración de mercados permite recopilar y caracterizar las características del grupo demográfico.

#### 3.2. Tipo de investigación

Para la actual es No experimental

De acuerdo a Briones (2002) una de las características distintivas de las exploraciones experimentales y cuasiexperimentales es que la variable independiente que determina los grupos de estudio no está controlada por el explorador en los estudios no experimentales.

#### 3.3. Nivel de investigación

Para la actual es descriptiva

En conformidad con Hernández et al. (2010) el fin de la exploración descriptiva es identificar rasgos y atributos clave de fenómenos bajo estudio.

#### 3.4. Población y muestra

##### 3.4.1. Población

Edificaciones de la localidad distrital de Lampa

### 3.4.2. *Muestra*

50 edificaciones elegidas aleatoriamente de la localidad distrital de Lampa

## 3.5. **Técnicas e instrumentos de recolección de información**

### 3.5.1. *Técnicas de la investigación*

Se tiene:

- Observación
- Evaluación de vulnerabilidad sísmica del el INDECI

### 3.5.2. **Instrumentos de la investigación**

Se tiene:

- Observación directa
- Formato de evaluación INDECI

El formato de Vulnerabilidad es una herramienta utilizada por el INDECI en Perú para evaluar y registrar la situación de susceptibilidad de los individuos y familias frente a eventos adversos como desastres naturales o emergencias. Con la finalidad de reconocer y priorizar las necesidades de las poblaciones en riesgo y brindarles la asistencia que necesitan en caso de un desastre, esta hoja recopila información sobre una variedad de temas, incluyendo la ubicación de la vivienda, las condiciones socioeconómicas, la accesibilidad a servicios básicos servicios, salud y educación, entre otros.

Para la evaluación de la vulnerabilidad del INDECI se tiene los siguientes 12 parámetros:

1. El material de construcción más común.
2. Un ingeniero civil ha participado en el diseño y/o edificación.
3. La antigüedad del edificio.
4. Tipologías de suelos.
5. Topografías de los suelos para vivienda.
6. Topografías de los suelos en las inmediaciones de la casa y/o región de influencia
7. La disposición geométrica del plano.

8. Disposición geométrica basada en elevación
9. Las juntas de dilatación sísmicas coinciden con la estructura.
10. Las masas se concentran en diferentes niveles.
11. Se observa en los componentes estructurales primarios.
12. Variables adicionales que impactan la susceptibilidad

**Figura 5**

Formato de evaluación - INDECI

Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Alhajería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		2 Quincha ( )	4	7 Alhajería ( )	3	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )													
4 Madera ( )													
5 Otros ( )													
2. LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 No ( )	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si, totalmente ( )	1						
3. ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1						
4. TIPO DE SUELO													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )		2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		
3 Pantanosos, turba ( )													
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )		2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1						
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1						
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1						
9. JUNTAS DE DILATACION SIMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1						
11. EN LOS PRINCIPALES ELEM ENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA													
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor						
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Muros portantes ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	1
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )							
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR ...													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica: ( )		2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4		
3 Colapso elementos del entorno ( )				7 Otros:..... ( )									
E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA													
Llevar los valores más críticos de cada uno de los campos de la Sección D				E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA									
				$\sum_{i=1}^{12} \text{Valor}_i = \text{Total}$									
E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda													
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")										
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales <b>NO es posible acceder a una Zona de Seguridad</b> dentro de la edificación.											
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales <b>NO es posible acceder a una Zona de Seguridad</b> dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.											
MODERADO	Entre 15 a 17	<b>Requiere reforzamiento</b> en potencial Zona de Seguridad Interna.											
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales <b>es posible acceder a una Zona de Seguridad</b> dentro de la edificación.											



### **3.6. Procedimiento de la investigación**

Se tiene:

#### **3.6.1. Exploración del suelo**

Se realizó la visita al lugar de estudio (distrito de Lampa – departamento de Puno), luego se hicieron 04 calicatas para la extracción de muestra y su posterior realización de ensayos de mecánica de suelos.

Las calicatas realizadas fueron en:

Calicata N°1

Jirón B. Aguirre con San Román

Calicata N°2

Jirón C. J. Belon

Calicata N°3

Jirón Juan Jose

Calicata N°4

Carretera Lampa - Palca

#### **3.6.2. Inspección de edificaciones**

Después de la impresión de los formatos INDECI y después de haber solicitado los permisos correspondientes a los propietarios de las edificaciones de estudio (50) se procedió a completar los formatos de vulnerabilidad.

A continuación, se tienen algunos formatos de la metodología del INDECI, mientras que todas las fichas de recolección de datos se encuentran en anexos.

Figura 6

Formato INDECI - 1

Instituto Nacional de Defensa Civil

### D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )	
2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3		2	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )							
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							

2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )		3 Solo diseño ( )		4 Si totalmente ( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos (X)	1
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		
3 Pantanosos, turba ( )							

5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )		Pronunciada ( )		Moderada (X)		Plana o Ligera ( )	
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1

6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )		Pronunciada ( )		Moderada (X)		Plana o Ligera ( )	
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen Precisos				11.2 Defensores y/o humedad			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento (X)		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )	
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes (X)	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (X)	0
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otras ( )	4		
3 Colapso elementos del entorno ( )							

**E - DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

Usar los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D

E.1 - SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	4	4	4	1	2	2	1	1	4	1	4	0	=	28
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

**E.2 - Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**


Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (INDECI/INDEC)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	<del>X</del>
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

**Figura 7**

Formato INDECI - 4

  
Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzada ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )	
2 Quincha ( )		7 Albañilería ( )	3		2	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )	4						
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							

2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No ( )	2	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 40 años ( )	3	3 De 3 a 10 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arenoso ( )		7 Suelos rocosos ( )	
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1
3 Pantanosos turba ( )							

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen/son Precarios		11.2 Deterioro y/o humedad		11.3 Regular estado		11.4 Buen estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otras ( )			
3 Colapso elementos del entorno ( )							

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Σ	4	4	3	4	1	1	1	1	4	1	4	=	32
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

#### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda


Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absolventes en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor Información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

**Figura 8**

Formato INDECI - 7

  
Instituto Nacional de Defensa Civil

**D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe	<input checked="" type="checkbox"/>	6 Adobe reforzado	<input type="checkbox"/>	8 Alhambra confinada	<input type="checkbox"/>	9 Concreto Armado	<input type="checkbox"/>
2 Quincha	<input type="checkbox"/>	7 Alhambra	<input type="checkbox"/>	2		10 Acero	<input type="checkbox"/>
3 Mampostería	<input type="checkbox"/>		3				1
4 Madera	<input type="checkbox"/>						
5 Otros	<input type="checkbox"/>						

2 LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No	<input checked="" type="checkbox"/>	2 Solo Construcción	<input type="checkbox"/>	3 Solo diseño	<input type="checkbox"/>	4 Si totalmente	<input type="checkbox"/>
	4		3		3		1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años	<input type="checkbox"/>	2 De 20 a 49 años	<input type="checkbox"/>	3 De 3 a 19 años	<input type="checkbox"/>	4 De 0 a 2 años	<input checked="" type="checkbox"/>
	4		3		2		1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos	<input type="checkbox"/>	4 Depósito de suelos finos	<input type="checkbox"/>	6 Granul. fino y arcilloso	<input type="checkbox"/>	7 Suelos rocosos	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Depósitos marinos	<input type="checkbox"/>	5 Arena de gran espesor	<input type="checkbox"/>	3		2	
3 Plantanosos, turba	<input type="checkbox"/>						1

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45%	<input type="checkbox"/>	2 Entre 45% a 20%	<input type="checkbox"/>	3 Entre 20% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	4 Hasta 10%	<input type="checkbox"/>
					3		1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45%	<input type="checkbox"/>	2 Entre 45% a 20%	<input type="checkbox"/>	3 Entre 20% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	4 Hasta 10%	<input type="checkbox"/>
					2		1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	<input type="checkbox"/>	2 Regular	<input checked="" type="checkbox"/>	1 Irregular	<input type="checkbox"/>	4 Regular	<input checked="" type="checkbox"/>
			1				1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen	<input checked="" type="checkbox"/>	2 Si	<input type="checkbox"/>	1 Superiores	<input type="checkbox"/>	4 Inferiores	<input checked="" type="checkbox"/>
	4		1				1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen/son Precarios		11.2 Detenido y/o humedad		11.3 Regular estado		11.4 Buen estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	1 Cimiento	<input type="checkbox"/>	1 Cimiento	<input type="checkbox"/>	1 Cimiento	<input type="checkbox"/>
2 Columnas	<input checked="" type="checkbox"/>	2 Columnas	<input type="checkbox"/>	2 Columnas	<input type="checkbox"/>	2 Columnas	<input type="checkbox"/>
3 Muros portantes	<input type="checkbox"/>	3 Muros portantes	<input type="checkbox"/>	3 Muros portantes	<input checked="" type="checkbox"/>	3 Muros portantes	<input type="checkbox"/>
4 Vigas	<input type="checkbox"/>	4 Vigas	<input type="checkbox"/>	4 Vigas	<input checked="" type="checkbox"/>	4 Vigas	<input type="checkbox"/>
5 Techos	<input type="checkbox"/>	5 Techos	<input type="checkbox"/>	5 Techos	<input checked="" type="checkbox"/>	5 Techos	<input type="checkbox"/>

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR...							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad	<input type="checkbox"/>	4 Debilitamiento por modificaciones	<input type="checkbox"/>	6 Densidad de muros inadecuada	<input type="checkbox"/>	8 No aplica	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Cargas laterales	<input type="checkbox"/>	5 Debilitamiento por sobrecarga	<input type="checkbox"/>	7 Otros	<input type="checkbox"/>		0
3 Colapso elementos del entorno	<input type="checkbox"/>						

**E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

Σ	4	4	1	1	2	2	1	1	4	1	4	0	=	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	=	Total

**E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**


Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(s) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor Información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

**Figura 9**

Formato INDECI - 10

  
Instituto Nacional de Defensa Civil

**D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION								
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	( )		6 Adobe reforzado	( )		8 Albanilería confinada	( )	
2 Quancha	( )		7 Albanilería	( )	3	9 Concreto Armado	(X)	1
3 Mampostería	( )	4				10 Acero	( )	
4 Madera	( )							
5 Otros	( )							

2. LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION								
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No	(X)	4	2 Solo Construcción	( )	3	3 Solo diseño	( )	3
						4 Si totalmente	( )	1

3. ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION								
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años	( )	4	2 De 20 a 49 años	(X)	1	3 De 3 a 19 años	( )	2
						4 De 0 a 2 años	( )	1

4. TIPO DE SUELO								
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	( )	
2 Depósitos marinos	( )					7 Suelos rocosos	( )	
3 Pantanosos, turba	(X)	4	5 Arena de gran espesor	( )	3			1

5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA								
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor
1 Mayor a 45%	( )		2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2
						4 Hasta 10%	(X)	1

6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA								
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor
1 Mayor a 45%	( )		2 Entre 45% a 20%	( )		3 Entre 20% a 10%	( )	
						4 Hasta 10%	(X)	1

7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION				
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	( )		2 Regular	(X)	1	1 Irregular	( )	
						2 Regular	(X)	1

9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...				
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	
						2 Inferiores	(X)	1

11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA								
I1.1 No existen/son Precarios		Valor	I1.2 Detenido y/o humedad		Valor	I1.3 Regular estado		Valor
1 Cimiento	(X)		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )	4	3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	( )	
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	1

12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR ...								
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad	( )		4 Debilitamiento por modificaciones	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )	
2 Cargas laterales	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otro	( )	
3 Colapso elementos del entorno	( )					8 No aplica	( )	0

**E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Σ	2	4	3	4	1	1	1	1	4	1	4	4	=	29
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	

**E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (Múltiplo por 7x2)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor Información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Figura 10

Formato INDECI - 13

**D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe reforzado (X)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	
2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3	10 Acero ( )			1
3 Mampostería ( )							
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							

2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Relenos (X)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3				
3 Pantanosos, turba ( )							

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )		2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen/precaros		11.2 Deterioro y/o humedad		11.3 Regular estado		11.4 Buen estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento (X)		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )	
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes (X)	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características		Características		Características		Características	
1 Humedad (X)		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (X)	
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otros ( )	4		0
3 Colapso elementos del entorno ( )							

**E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

Σ	4	4	4	4	2	2	1	1	4	1	4	4	4	=	35
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total	

**E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**


Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en el caso de "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser asueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Figura 11

Formato INDECI - 17

  
Instituto Nacional de Defensa Civil

**D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Adobe	( )	6	Adobe reforzado	( )	8	Albañilería confinada	( )	9	Concreto Armado	(X)
2	Quacha	( )	7	Albañilería	( )	3			10	Aceño	( )
3	Mampostería	( )	4			2			1		
4	Madera	( )									
5	Otros	( )									

2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No	(X)	2	Solo Construcción	( )	3	Solo diseño	( )	3	Si totalmente	( )
4									4		

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Más de 50 años	( )	2	De 20 a 49 años	( )	3	De 3 a 19 años	(X)	4	De 0 a 2 años	( )
4											

4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Relentos	(X)	4	Depósito de suelos finos	( )	6	Granular fino y arenoso	( )	7	Suelos rocosos	( )
2	Depósitos marinos	( )	5	Arena de gran espesor	( )	3			1		
3	Pantanosos, turba	( )				2					

5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	(X)	4	Hasta 10%	( )
4											

6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN ÁREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	(X)	4	Hasta 10%	( )
4											

7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELEVACIÓN					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Irregular	( )	2	Regular	(X)	1	Irregular	( )	2	Regular	(X)
4						4					

9 JUNTAS DE DILATACIÓN SÍSMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACIÓN DE MASAS EN NIVELES ...					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No / No Existen	(X)	2	Si	( )	1	Superiores	( )	2	Inferiores	(X)
4						4					

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen Precaros				11.2 Detenido y/o humedad				11.3 Regular estado				11.4 Buen estado			
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Cemento	( )	1	Cemento	( )	1	Cemento	(X)	1	Cemento	( )	2	Columnas	( )	
2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	(X)	2	Columnas	( )	3	Muros portantes	( )	
3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	(X)	3	Muros portantes	( )	4	Vigas	( )	
4	Vigas	( )	4	Vigas	( )	4	Vigas	(X)	4	Vigas	( )	5	Techos	( )	
5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	(X)	5	Techos	( )				

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR ...											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Humedad	( )	4	Debilitamiento por modificaciones	( )	6	Densidad de muros inadecuada	( )	8	No aplica	(X)
2	Cargas laterales	( )	5	Debilitamiento por sobrecarga	( )	7	Otros	( )	4		
3	Colapso elementos del entorno	( )							0		

**E.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Σ	1	4	2	4	2	2	1	1	4	1	2	0	=	24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. cal. con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(s) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser asistidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Figura 12

Formato INDECI - 20

Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (✓)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )	
2 Quancha ( )	4	7 Albañilería ( )	3		
3 Mampostería ( )				9 Concreto Armado ( )	
4 Madera ( )				10 Acero ( )	1
5 Otros ( )					

2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (✓)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3
				4 Si totalmente ( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )		2 De 20 a 49 años (✓)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2
				4 De 0 a 2 años ( )	1

4 TIPO DE SUELO					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Relleno ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granul fino y arcilloso ( )	
2 Depósitos marinos ( )	4			7 Suelos rocosos ( )	1
3 Pantanosos turba (✓)		5 Arena de gran espesor ( )	3		

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada		Pronunciada		Moderada	
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2
				4 Hasta 10% (✓)	1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada		Pronunciada		Moderada	
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2
				4 Hasta 10% (✓)	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA			8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION		
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (✓)	1	1 Irregular ( )	4
				2 Regular (✓)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA			10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES		
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (✓)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4
				2 Inferiores (✓)	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA					
11.1 No existen/precisos		11.2 Deterioro y/o humedad		11.3 Regular estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento (✓)		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )	
2 Columnas (✓)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR					
Características		Características		Características	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (✓)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otra ( )	
3 Colapso elementos del entorno ( )				8 No aplica ( )	0

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Σ	4	4	3	4	1	1	1	1	4	1	4	4	1	32
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (multiplicación)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Presentación, análisis e interpretación de los datos

Utilizando la metodología y el formato de evaluación de vulnerabilidad del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), se realizó un examen de cincuenta edificios seleccionados al azar en la localidad distrital distrito de Lampa.

Se proporcionan los siguientes 12 parámetros para la evaluación de vulnerabilidad del INDECI:

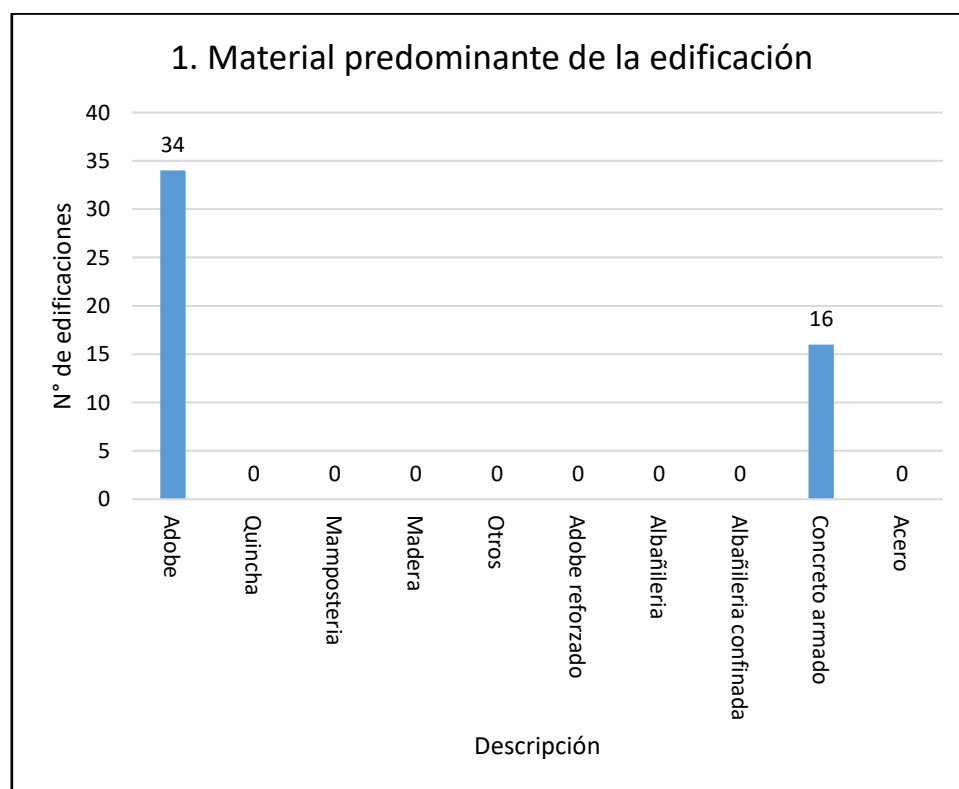
1. El material de construcción más común.
2. Un ingeniero civil ha participado en el diseño y/o edificación.
3. La antigüedad del edificio.
4. Tipo de suelo.
5. Topografía del suelo para vivienda.
6. Topografía del terreno en las inmediaciones de la casa y/o región de influencia
7. La disposición geométrica del plano.
8. Disposición geométrica basada en elevación
9. Las juntas de dilatación sísmicas coinciden con la estructura.
10. Las masas se concentran en diferentes niveles.
11. Se observa en los componentes estructurales primarios.
12. Variables adicionales que impactan la susceptibilidad

### 4.1.1. Parámetro 1

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 1 sobre el Material predominante de la construcción.

**Figura 13**

*Parámetro 1*



### Interpretación

En la ilustración se aprecia el parámetro 1 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 34 edificaciones son de adobe, 16 edificaciones de concreto armado y 0 de otros tipos de edificaciones.

### 4.1.2. Parámetro 2

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 2 sobre Un ingeniero civil ha participado en el diseño y/o edificación.

**Figura 14**

*Parámetro 2*



### Interpretación

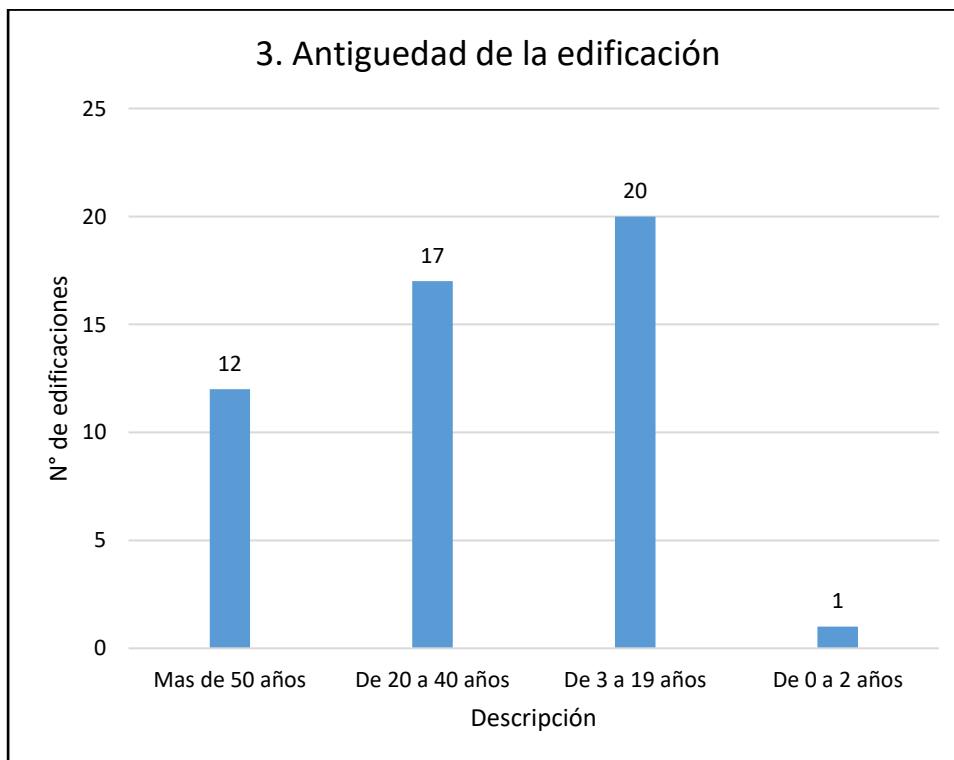
En la ilustración se aprecia el parámetro 2 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 50 edificaciones no tuvieron asesoramiento alguno.

### 4.1.3. Parámetro 3

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 3 sobre la Antigüedad de construcción.

**Figura 15**

*Parámetro 3*



### Interpretación

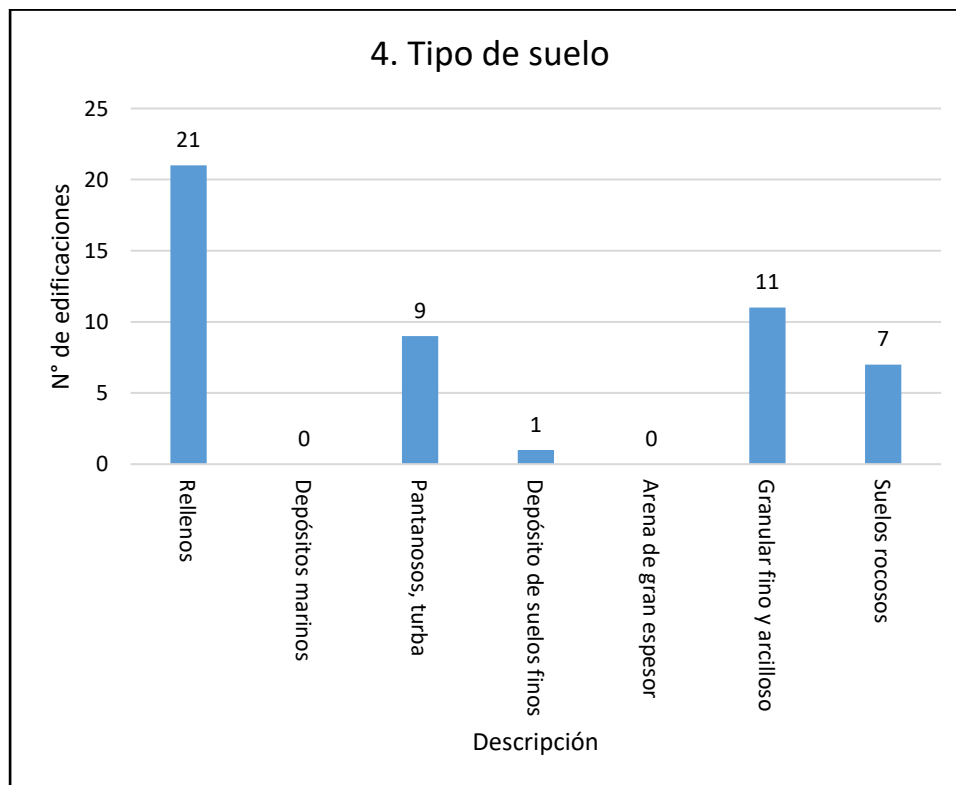
En la ilustración se aprecia el parámetro 3 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 12 edificaciones son de más de 50 años, 17 edificaciones son de entre 20 a 40 años, 20 edificaciones son de entre 3 a 19 años y 1 edificación es de entre 0 a 2 años de antigüedad.

### 4.1.4. Parámetro 4

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 4 sobre el Tipo de suelo.

**Figura 16**

*Parámetro 4*



### Interpretación

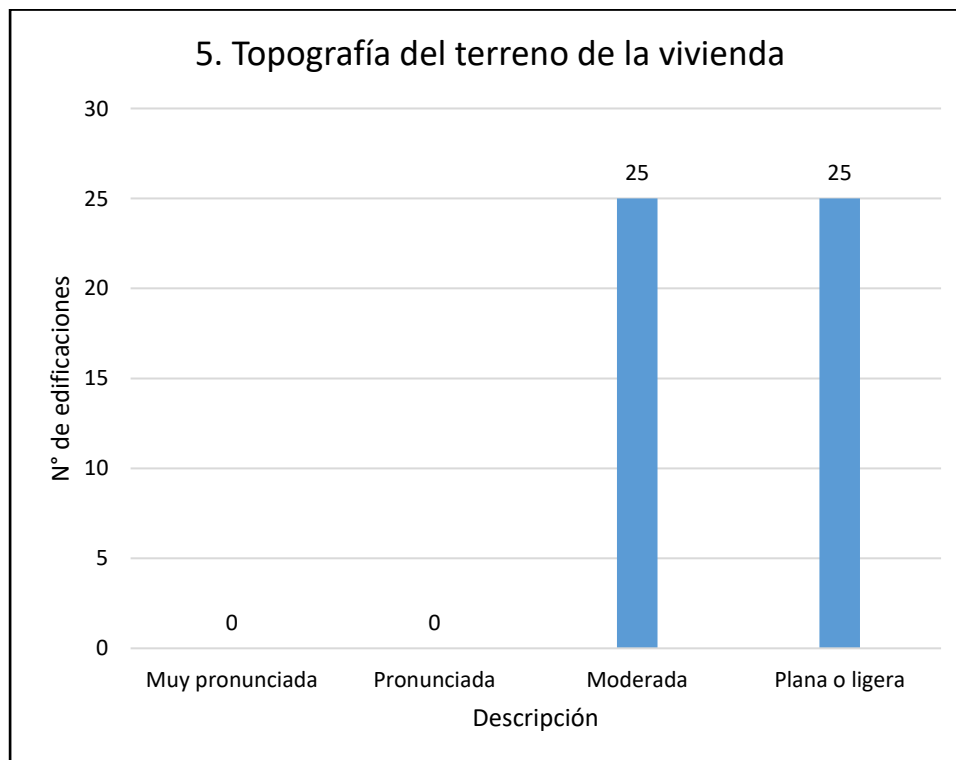
En la ilustración se visualiza el parámetro 4 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 21 edificaciones son de suelo relleno, 11 edificaciones son de suelo granular fino y arcillosa, 9 edificaciones son de suelo pantanoso, turba, 7 edificaciones son de suelo rocoso y 1 edificación de depósito de suelo fino.

### 4.1.5. Parámetro 5

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 5 sobre la topografía del suelo de la vivienda.

**Figura 17**

*Parámetro 5*



### Interpretación

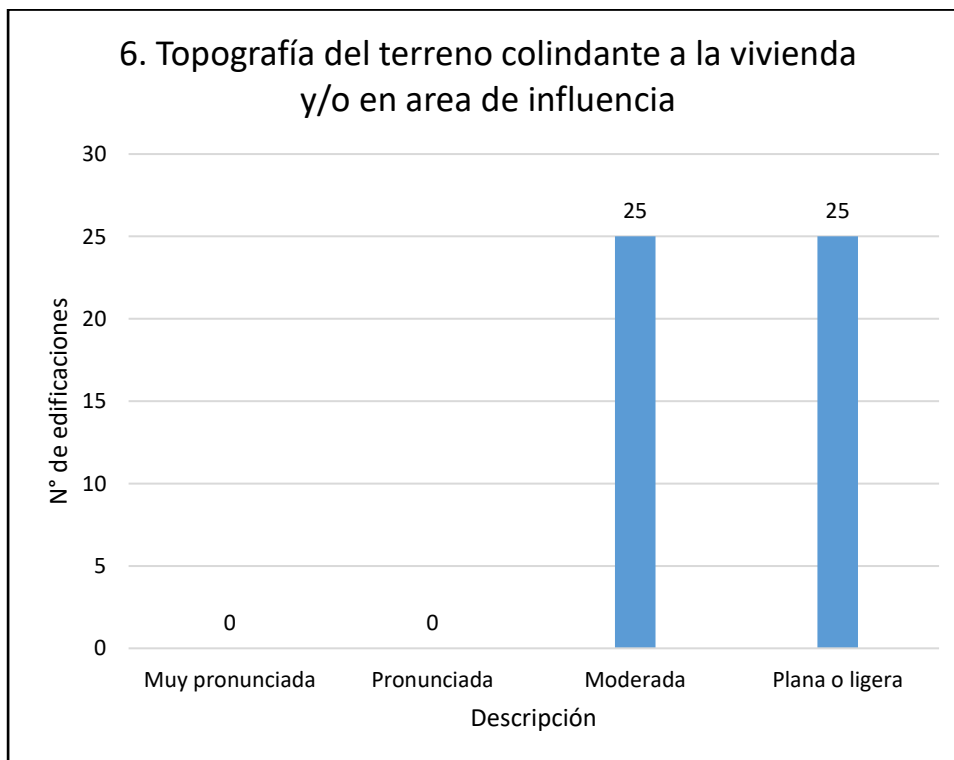
En la ilustración se aprecia el parámetro 5 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 25 edificaciones son de topografía moderada y 25 edificaciones son de topografía plana o ligera.

### 4.1.6. Parámetro 6

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 6 sobre la topografía del suelo colindante a la vivienda y/o en área de incidencia.

**Figura 18**

*Parámetro 6*



### Interpretación

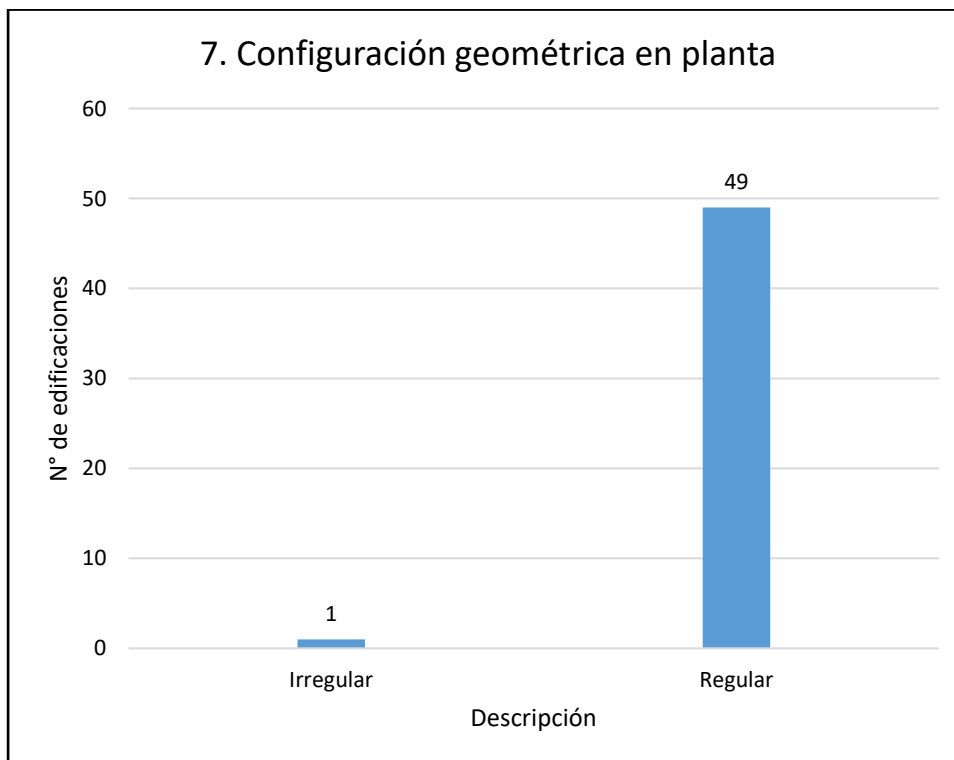
En la ilustración se aprecia el parámetro 6 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 25 edificaciones son de topografía moderada y 25 edificaciones son de topografía plana o ligera.

### 4.1.7. **Parámetro 7**

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 7 sobre la Configuración geométrica en planta.

**Figura 19**

*Parámetro 7*



### **Interpretación**

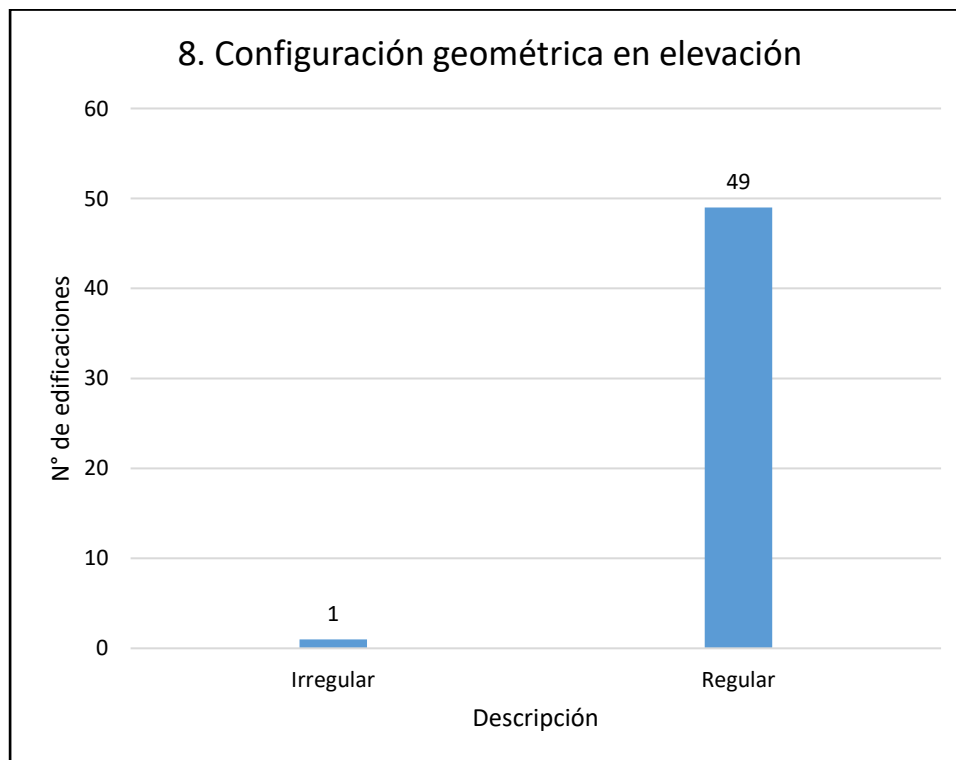
En la ilustración se aprecia el parámetro 7 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 49 edificaciones son de geometría regular y 1 edificación de geometría irregular.

### 4.1.8. Parámetro 8

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 8 sobre la Configuración geométrica en elevación.

**Figura 20**

*Parámetro 8*



### Interpretación

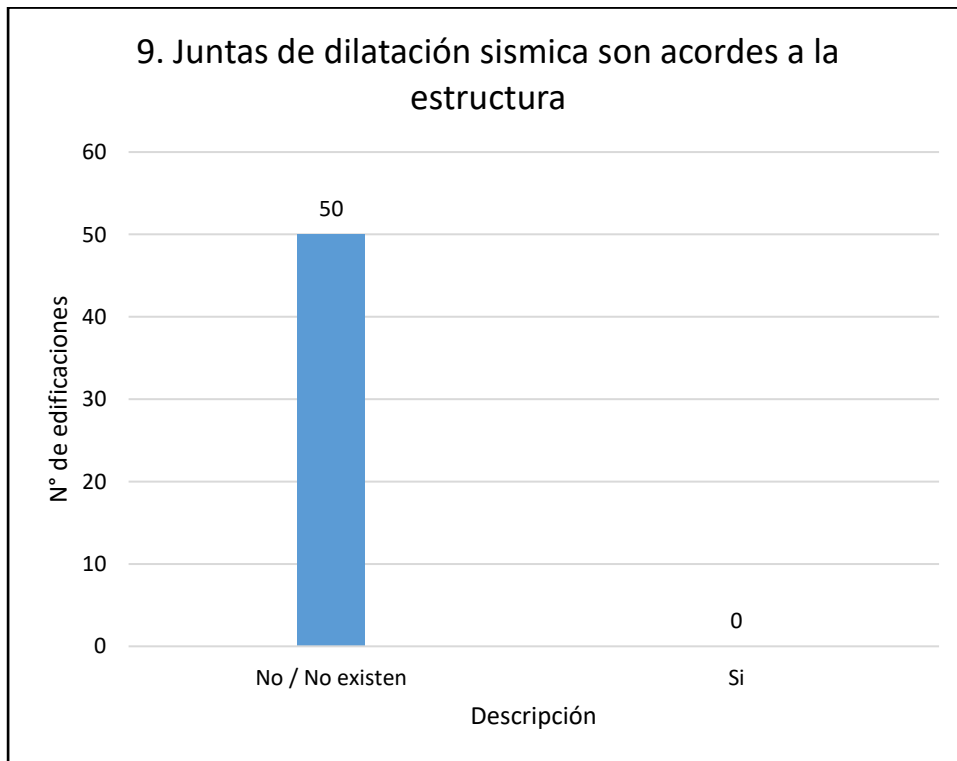
En la ilustración se aprecia el parámetro 8 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 49 edificaciones son de geometría regular y 1 edificación de geometría irregular.

### 4.1.9. Parámetro 9

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 9 sobre las Juntas de dilatación sísmica son acordes a la estructura.

**Figura 21**

*Parámetro 9*



### Interpretación

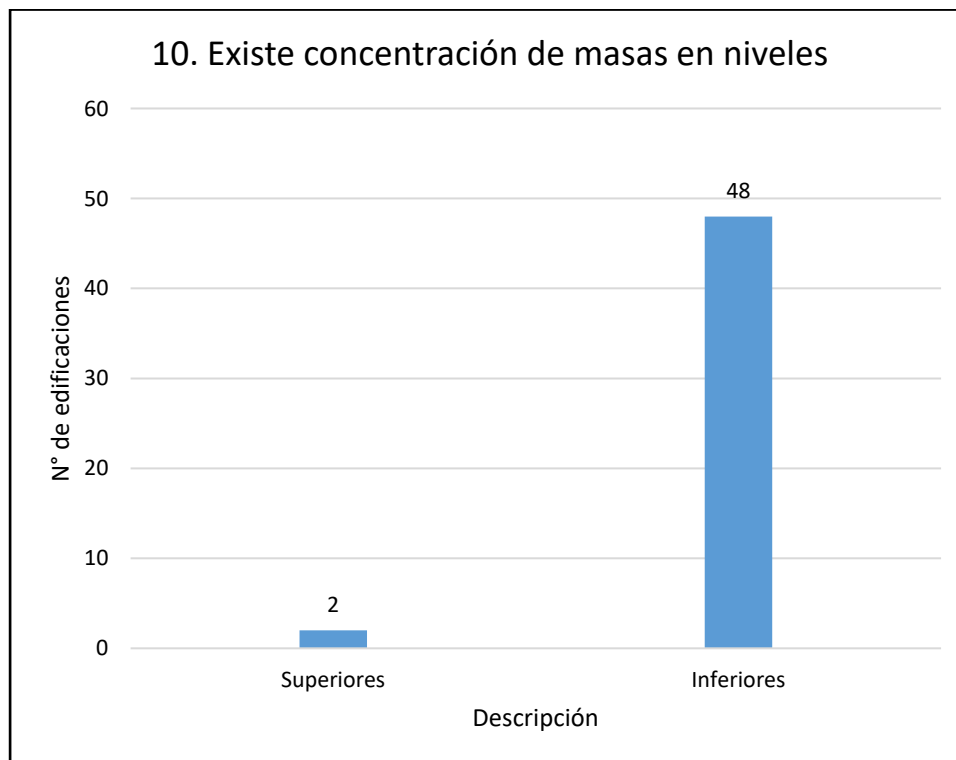
En la ilustración se aprecia el parámetro 9 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 50 edificaciones no poseen juntas sísmicas.

### 4.1.10. Parámetro 10

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 10 sobre si Existe concentración de masas en niveles.

**Figura 22**

*Parámetro 10*



### Interpretación

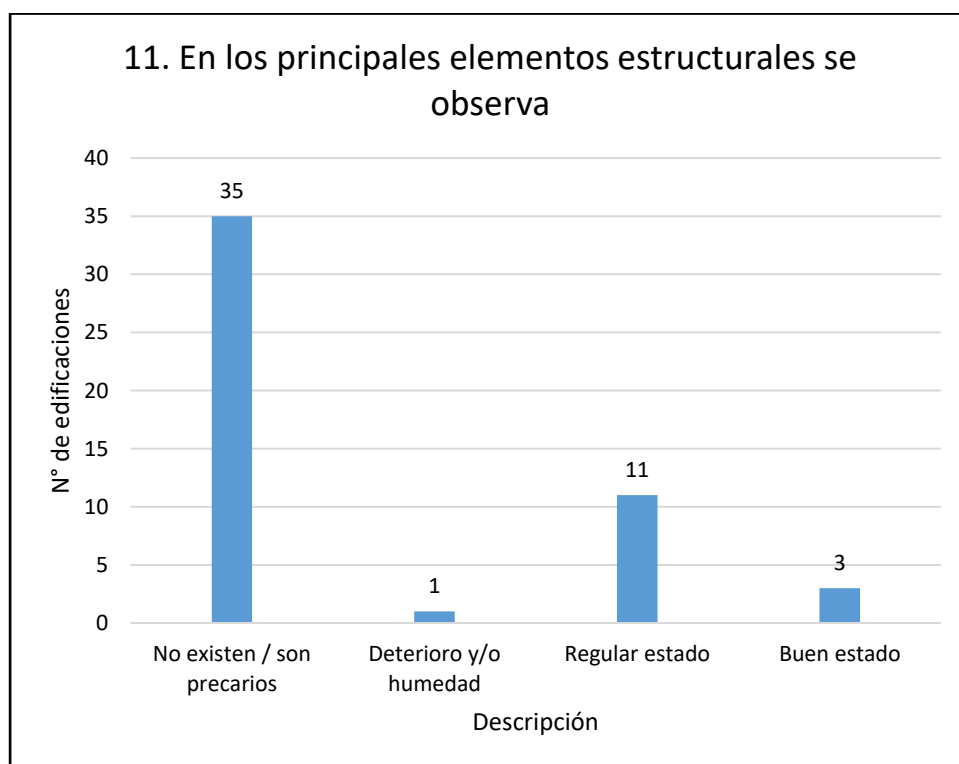
En la ilustración se aprecia el parámetro 10 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, en 48 edificaciones la concentración se encuentra en niveles inferiores y en 2 edificaciones la concentración se encuentra en niveles superiores.

### 4.1.11. Parámetro 11

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 11 sobre En los principales elementos estructurales se observan:

**Figura 23**

*Parámetro 11*



### Interpretación

En la ilustración se aprecia el parámetro 11 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 35 edificaciones son precarios, 11 edificaciones tienen regular estado, 3 edificaciones tienen buen estado y 1 edificación presenta deterioro y/o humedad.

### 4.1.12. Parámetro 12

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el parámetro 12 sobre Otros factores que inciden en la vulnerabilidad.

**Figura 24**

Parámetro 12



### Interpretación

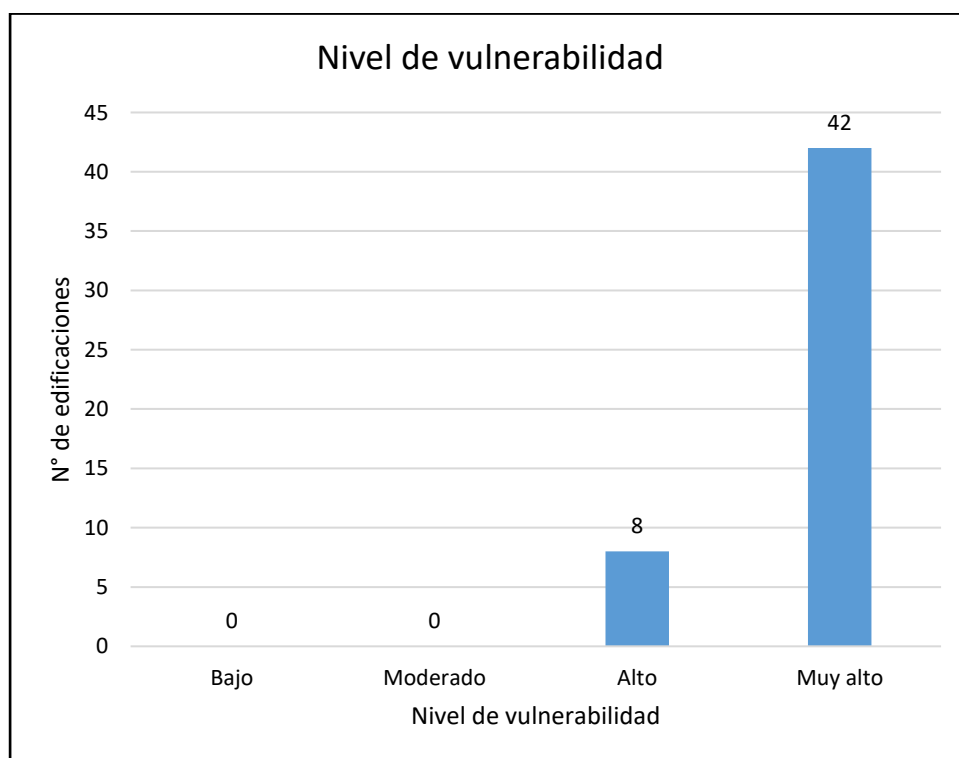
En la ilustración se aprecia el parámetro 12 de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 24 edificaciones no aplican o no presentan, 23 edificaciones presentan humedad y 3 edificaciones presentan debilitamiento por modificación.

### 4.1.13. Vulnerabilidad sísmica

El formato de verificación de vulnerabilidad del INDECI presenta el nivel de vulnerabilidad de las construcciones de estudio.

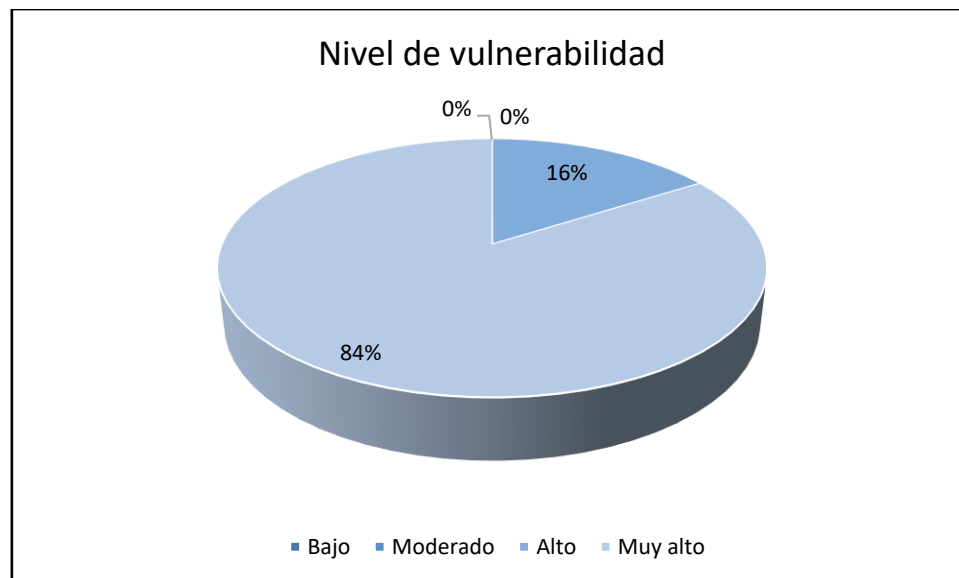
**Figura 25**

*Nivel de vulnerabilidad*



### Interpretación

En la ilustración se aprecia el nivel de susceptibilidad sísmica de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, 42 edificaciones presentan un grado de susceptibilidad muy alta y 8 edificaciones presentan un grado de susceptibilidad alta.

**Figura 26***Nivel de vulnerabilidad - porcentaje***Interpretación**

En la ilustración se visualiza el nivel de susceptibilidad sísmica en porcentaje de la metodología del INDECI donde de las 50 edificaciones inspeccionadas se tiene que, el 84% de edificaciones exponen un grado de susceptibilidad muy alta y 16% edificaciones exponen un grado de susceptibilidad alta.

**4.2. Discusión de resultados**

En la presente exploración se utilizó el formato de evaluación de vulnerabilidad y la metodología del INDECI para inspeccionar 50 edificios seleccionados al azar en la localidad distrital de Lampa. Esta metodología utiliza 12 parámetros para determinar la vulnerabilidad. Hasta el momento se han evaluado 50 edificios; 42 de ellas (84%) tienen un grado de riesgo muy alto, mientras que 8 estructuras (16%) tienen un nivel de vulnerabilidad alto.

A nivel global, la exploración ha sido realizada por Cunalata y Caiza (2022) sobre la exploración de susceptibilidad sísmica realizado en Ecuador utilizando el método Norma Ecuatorial de Construcción - NEC y otras metodologías. El estudio ha concluido que el método presentado constituye una opción útil para reconocer edificaciones que presentan una vulnerabilidad de alta a baja porque no se comportarán de manera aceptable ante un evento sísmico.



Una alta vulnerabilidad ante un fuerte movimiento fue encontrada en el estudio realizado por Fino y Parrado (2023) sobre vulnerabilidad sísmica en Colombia utilizando la metodología del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes. Esto se debe a que aproximadamente el 78% de estos edificios se construyeron antes de la implementación de códigos de construcción resistentes a terremotos, o antes del año 2000.

Según investigación realizada a nivel nacional por Quispe (2021), al estudio de vulnerabilidad sísmica en Cajamarca se le aplicó la metodología del INDECI. Los hallazgos del estudio indican que, utilizando la metodología del INDECI, se encontraron los siguientes resultados: 03 domicilios presentan un grado de susceptibilidad MUY ALTO, representando el 08,57% del total de domicilios; 13 viviendas presentan un nivel de susceptibilidad ALTO, lo que representa el 37,14% del total de domicilios; y 19 domicilios tienen un nivel de susceptibilidad MODERADO, representando el 54,29% del total de domicilios.

Utilizando los métodos del INDECI en Lambayeque, donde se completó la evaluación de las viviendas de estudio, las cuales tienen una vulnerabilidad muy alta, la investigación de Malhaber (2020) estudió la vulnerabilidad sísmica.

Según los hallazgos de la investigación de Ramírez (2021), que examinó la susceptibilidad sísmica en Amazonas utilizando la metodología del INDECI, las viviendas allí no son muy vulnerables a los sismos. 0,0%, 11% moderado, 19% alto y 69% extremadamente alto. En resumen, existe una importante susceptibilidad sísmica entre las viviendas evaluadas en el Centro Poblacional Virgen Asunta.



## CONCLUSIONES

- PRIMERA.** Se ha establecido una vulnerabilidad sísmica muy alta de las edificaciones del distrito de Lampa mediante la metodología del INDECI, realizando la inspección a 50 edificaciones, donde el 84% de edificaciones presentan el nivel de vulnerabilidad muy alta.
- SEGUNDA.** Se determinó los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa de acuerdo al parámetro del formato del INDECI sobre el material predominante de la edificación, donde de 50 edificaciones, 34 edificaciones son de adobe, 16 edificaciones de concreto armado.
- TERCERA.** Se estableció los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa de acuerdo al parámetro del formato del INDECI sobre el tipo de suelo, donde de 50 edificaciones, 21 edificaciones son de suelo relleno, 11 edificaciones son de suelo granular fino y arcillosa, 9 edificaciones son de suelo pantanoso, turba, 7 edificaciones son de suelo rocoso y 1 edificación de depósito de suelo fino.
- CUARTA.** Se determinó identificó la susceptibilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa empleando metodología del INDECI, donde de 50 edificaciones inspeccionadas, 42 edificaciones presentan un grado de vulnerabilidad muy alto y 8 edificaciones presentan un grado de vulnerabilidad alto.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERA.** Se recomienda realizar más investigaciones utilizando métodos distintos a los proporcionados por el INDECI para determinar la sensibilidad sísmica de las estructuras.
- SEGUNDA.** Dado lo sísmicamente activo que es la localidad distrital de Lampa y lo vulnerables que suelen ser las estructuras allí, se recomienda que se realicen evaluaciones de vulnerabilidad sísmica en un mayor número de edificios de la localidad.
- TERCERA.** Se deberían cavar más pozos de prueba para identificar los diferentes tipos de suelo en la localidad distrital de Lampa y determinar la variedad de estratos del suelo.
- CUARTA.** Se recomienda que estudios en esta línea de exploración comparen la técnica del INDECI con metodologías desarrolladas por Benedetti y Petrini, FEMA y ATC, entre otros, para determinar cuál es el enfoque más acorde con las condiciones locales de Lampa-Puno.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*.
- Cemento Inka. (2022). *Todo sobre la albañilería confinada*. 1–4.  
<https://www.cementosinka.com.pe/blog/todo-sobre-la-albanileria-confinada/>
- Cunalata, F., & Caiza, P. (2022). Estado del Arte de Estudios de Vulnerabilidad Sísmica en Ecuador. *Revista Politecnica*, 50(1), 55–64.  
[https://revistapolitecnica.epn.edu.ec/ojs2/index.php/revista\\_politecnica2/article/view/1339](https://revistapolitecnica.epn.edu.ec/ojs2/index.php/revista_politecnica2/article/view/1339)
- Fino, M. P. A., & Parrado, L. C. A. (2023). Vulnerabilidad ante la amenaza sísmica en las edificaciones y viviendas de la comuna 5 de la ciudad de Villavicencio, Meta. *NBER Working Papers*, 89.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/52205/2023paulafino.pdf?sequence=11&isAllowed=y>
- Hernández, J. D. B., & Castro, S. A. L. (2011). Metodología para la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de hormigón armado existente. *Ciencia y Sociedad*, 36(2), 256–275. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87019757004>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta Ed., Issue 2). Editorial McGraw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Icasa. (2020). *Sistema de construcción aporticado*.
- INDECI. (2023). *Evaluación de Vulnerabilidad*. <https://www.gob.pe/indeci>
- Malhaber, M. M. A. (2020). *Evaluación De Vulnerabilidad Sísmica Utilizando Los Métodos Observacionales Indeci Y Benedetti Petrini En El Distrito De Chongoyape*. 162.  
[http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USSS\\_3aaee87e01b6ef568ee605a247fa0ede](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USSS_3aaee87e01b6ef568ee605a247fa0ede)
- Muguira, A. (2022). *¿Qué es la investigación descriptiva?*  
<https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion->





# ANEXOS



ANEXO 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 2

Matriz de consistencia

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:</b>	<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b>
PG. ¿Cuál es la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil?	OG. Determinar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil.	HG. La vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa mediante la metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil es alta.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Edificaciones del distrito de Lampa  <b>DIMENSIONES</b> Tipo de edificación  <b>INDICADORES</b> Edificación de albañilería confinada Edificación aporticada Edificación de adobe Otros tipos de edificación	<b>ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN:</b> Cuantitativo  <b>TIPO DE LA INVESTIGACIÓN:</b> No experimental  <b>NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo  <b>POBLACIÓN</b> Edificaciones del distrito de Lampa  <b>MUESTRA</b> 50 edificaciones elegidas aleatoriamente del distrito de Lampa  <b>TÉCNICAS</b> Observación
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</b>		
PE1. ¿Cuáles son los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa?	OE1. Determinar los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa.	HE1. Los tipos de edificaciones más características en la localidad distrital de Lampa son las viviendas de albañilería		



<p>PE2. ¿Cuáles son los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa?</p>	<p>OE2. Determinar los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa.</p>	<p>HE3. Los tipos de suelos en la localidad distrital de Lampa son blandos y con poca resistencia.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE.</b> Vulnerabilidad sísmica</p>	<p>Evaluación de vulnerabilidad sísmica del Instituto Nacional de Defensa Civil</p>
<p>PE3. ¿Cómo identificar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa?</p>	<p>OE3. Identificar la vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa</p>	<p>HE3. La vulnerabilidad sísmica de edificaciones de la localidad distrital de Lampa es alta.</p>	<p><b>DIMENSIONES</b> Metodología del Instituto Nacional de Defensa Civil.</p> <p><b>INDICADORES</b> Vulnerabilidad baja Vulnerabilidad media Vulnerabilidad alta Vulnerabilidad muy alta</p>	<p><b>INSTRUMENTOS</b> Observación directa Formato de evaluación INDECI</p>



### ANEXO 02. ENSAYOS



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



**TESIS** : VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

**SOLICITANTE** : Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA

**MUESTRA** : CALICATA N° 01

**UBICACIÓN** : Jr. B. AGUIRE CON SAN ROMÁN Nivel Fredrica : No presenta

**PROFUNDIDAD** : 1.50 m - 2.00 m

**LUGAR** : DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGIÓN PUNO

**FECHA** : 26 DE ABRIL DEL 2024

#### CONTENIDO DE HUMEDAD ASTM - D - 2216 - MTC - E 108

SUELO HUMEDO + TARRO	gr	281.70
SUELO SECO + TARRO	gr	261.70
PESO DEL TARRO	gr	50.10
PESO DEL AGUA	gr	20.00
PESO DEL SUELO SECO	gr	211.60
HUMEDAD %	%	9.45

#### LÍMITE LÍQUIDO - LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD ASTM - D424 D-4318 AASHTO - T90

TARRO N°		LÍMITE LÍQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO	
		A	S	F	1	2
SUELO HUMEDO + TARRO	g	28.99	23.12	22.81	12.35	12.28
SUELO SECO + TARRO	g	25.37	19.61	19.65	11.42	11.38
PESO DEL TARRO	g	14.28	8.26	9.02	6.28	6.21
PESO DEL AGUA	g	3.62	3.51	3.16	0.93	0.90
PESO DEL SUELO SECO	g	11.09	11.35	10.63	5.14	5.18
HUMEDAD %	%	32.64	30.93	29.73	18.09	17.39
N° DE GOLPES		15	23	33		

**LÍMITE LÍQUIDO %** : 30.68      **LÍMITE PLÁSTICO %** : 17.74

**ÍNDICE PLÁSTICO %** : 12.94

$LL = W_n * (N/25)^{0.121}$   
Donde:  
LL = Límite Líquido  
Wn = Contenido de Humedad Promedio (%)  
N = Número de Golpes

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS  
UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FICP - CAP INGENIERÍA CIVIL  
Mgtr. Arnaldo Tano Torres  
CIP. 103257

B. N° 006-00293812

Escaneado con CamScanner



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



**TESIS** : VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA  
**METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**

**SOLICITANTE** : Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA

**MUESTRA** : CALICATA N° 02

**UBICACIÓN** : Jr. C. J. BELON Nivel freático : No presenta

**PROFUNDIDAD** : 1.50 m - 2.00 m

**LUGAR** : DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGION PUNO

**FECHA** : 26 DE ABRIL DEL 2024

**CONTENIDO DE HUMEDAD**  
**ASTM - D - 2216 - MTC - E 108**

SUELO HUMEDO + TARRO	gr	216.40
SUELO SECO + TARRO	gr	197.30
PESO DEL TARRO	gr	55.20
PESO DEL AGUA	gr	19.10
PESO DEL SUELO SECO	gr	142.10
HUMEDAD %	%	13.44

**LÍMITE LIQUIDO - LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD**  
**ASTM - D424 D-4318 AASHTO - T90**

TARRO N°	LÍMITE LIQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
	Z	X	V	2	4 Y A	
SUELO HUMEDO + TARRO	g	34.12	36.58	30.82	15.68	15.47
SUELO SECO + TARRO	g	26.88	29.25	24.40	14.42	14.15
PESO DEL TARRO	g	8.27	9.39	6.28	8.76	8.64
PESO DEL AGUA	g	7.24	7.33	6.42	1.26	1.32
PESO DEL SUELO SECO	g	18.61	19.86	18.13	5.66	5.51
HUMEDAD %	%	38.90	36.91	35.42	22.26	23.96
N° DE GOLPES		19	26	30		
<b>LÍMITE LIQUIDO %</b>		<b>: 36.98</b>		<b>LÍMITE PLÁSTICO % : 23.11</b>		
				<b>ÍNDICE PLÁSTICO % : 13.87</b>		

$LL = W_n * (N/25)^{0.121}$   
Donde:  
LL = Límite Líquido  
Wn = Contenido de Humedad Promedio (%)  
N = Número de Golpes

UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FICP - CAP. INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO M.S.C. DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS  
Ing. Arnoldo Yana Torres  
CIP. 103257



UNIVERSIDAD ANDINA "INOSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PUNAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



**TESIS** : VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL  
**SOLICITANTE** : Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA  
**MUESTRA** : CALICATA N° 03  
**UBICACIÓN** : Jc. JUAN JOSÉ *Head Training - Representa*  
**PROFUNDIDAD** : 0.20 m - 1.00 m  
**LUGAR** : DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGIÓN PUNO  
**FECHA** : 26 DE ABRIL DEL 2024

**CONTENIDO DE HUMEDAD  
ASTM - D - 2216 - MTC - E 108**

SUELO HUMEDO + TARRO	gr	308.50
SUELO SECO + TARRO	gr	278.60
PESO DEL TARRO	gr	54.00
PESO DEL AGUA	gr	29.90
PESO DEL SUELO SECO	gr	224.60
HUMEDAD %	%	13.31

**LÍMITE LIQUIDO - LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD  
ASTM - D424 D-4318 AASHTO - T90**

TARRO N°	LÍMITE LIQUIDO			LÍMITE PLÁSTICO		
	Q	W	F	3	5	
SUELO HUMEDO + TARRO	g	40.88	41.71	42.16	20.03	20.19
SUELO SECO + TARRO	g	34.48	35.58	36.17	19.01	19.23
PESO DEL TARRO	g	18.86	18.48	18.69	14.33	14.37
PESO DEL AGUA	g	6.40	6.13	5.99	1.02	0.96
PESO DEL SUELO SECO	g	15.63	17.10	17.48	4.68	4.86
HUMEDAD %	%	40.95	35.85	34.27	21.79	19.75
N° DE GOLPES		15	25	32		

**LÍMITE LIQUIDO % : 36.55      LÍMITE PLÁSTICO % : 20.11**

**ÍNDICE PLÁSTICO % : 15.78**

$LL = W_n * (N/25)^{0.121}$   
Donde:  
LL = Límite Líquido  
 $W_n$  = Contenido de Humedad Promedio (%)  
N = Número de Golpes



*Handwritten signature and stamp*  
Ing. Arnaldo Yana Torres  
CIP 103257



**UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CERÓN VELÁSQUEZ"**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS**  
**LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS**



**TESIS**  
**SOLICITANTE**  
**MUESTRA**  
**UBICACIÓN**  
**PROFUNDIDAD**  
**LUGAR**  
**FECHA**

**VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**  
 El Bach. **CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA**  
**CAUCETA N° 04**  
**CARRERA LAMPA - PALCA**  
**10.20 m - 1.00 m**  
**DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGION PUNO**  
**126 DE ABRIL DEL 2024**

Nivel (práctico) : No presenta

**CONTENIDO DE HUMEDAD**  
**ASTM - D - 2216 - MTC - E 108**

SUELO HUMEDO + TARRO	gr	200.50
SUELO SECO + TARRO	gr	241.20
PESO DEL TARRO	gr	55.10
PESO DEL AGUA	gr	10.30
PESO DEL SUELO SECO	gr	180.10
HUMEDAD %	%	10.37

**LÍMITE LÍQUIDO - LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD**  
**ASTM - D424 D-4318 AASHTO - T90**

TARRO N°	LÍMITE LÍQUIDO				LÍMITE PLÁSTICO	
	P	O	I	6	7E	
SUELO HUMEDO + TARRO	g	21.85	20.50	20.15	15.98	16.44
SUELO SECO + TARRO	g	18.13	17.45	17.20	14.15	14.66
PESO DEL TARRO	g	0.15	0.23	0.20	6.55	6.52
PESO DEL AGUA	g	3.52	3.05	2.95	1.83	1.78
PESO DEL SUELO SECO	g	6.98	8.22	8.00	7.60	8.14
HUMEDAD %	%	39.20	37.10	36.88	24.08	21.88
N° DE GOLPES		15	25	32		

**LÍMITE LÍQUIDO % : 37.32      LÍMITE PLÁSTICO % : 22.98**

**ÍNDICE PLÁSTICO % : 14.34**

**LL = Wn \* (N/25)^0.121**  
 (Donde LL = Límite Líquido)  
 Wn = Contenido de Humedad Promedio (%)  
 N = Número de Golpes

**LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS**  
**UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CERÓN VELÁSQUEZ"**  
**FICP - CAP INGENIERÍA CIVIL**  
**Mgtr. Arnaldo Yana Torres**  
**CIP 103257**

Escaneado con CamScanner



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



### ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM D422)

ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (D422 - D2216 - D4318 - D427 - D2487)

**TESIS** : VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

**SOLICITANTE** : Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA

**MUESTRA** : CALICATA N° 01

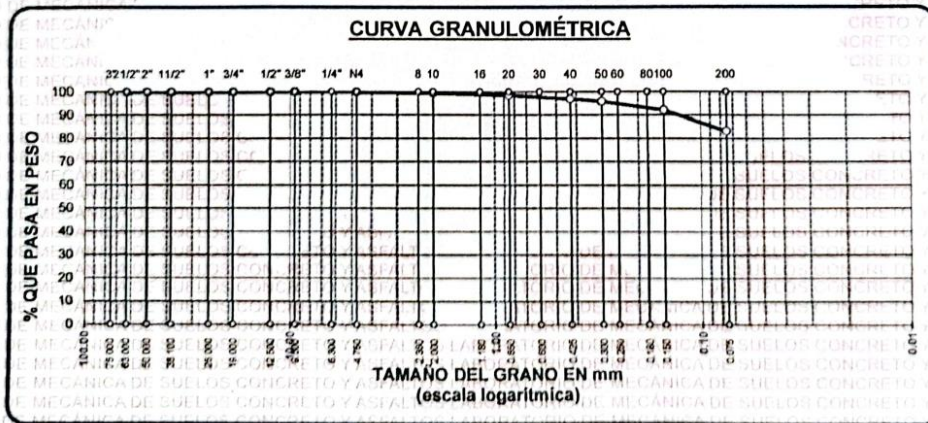
**UBICACIÓN** : Jr. B. AGUIRE CON SAN ROMÁN Nivel Práctica : No presenta

**PROFUNDIDAD** : 1.50 m - 2.00 m

**LUGAR** : DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGIÓN PUNO

**FECHA** : 26 DE ABRIL DEL 2024

TAMICES ASTM	ABERTURA mm	PESO RETENIDO	% RETENIDO PARCIAL	% RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	TAMAÑO MÁXIMO
3"	75 000					DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA
2 1/2"	63 000	0.00	0.00	0.00	100.00	P.L.= 600.00
2"	50 000	0.00	0.00	0.00	100.00	P.L.= 84.47
1 1/2"	38 100	0.00	0.00	0.00	100.00	P.P.= 415.53
1"	25 000	0.00	0.00	0.00	100.00	% W = 9.45
3/4"	19 000	0.00	0.00	0.00	100.00	LIMITES DE CONSISTENCIA:
1/2"	12 500	0.00	0.00	0.00	100.00	L.L.= 30.68
3/8"	9 500	0.00	0.00	0.00	100.00	L.P.= 17.74
1/4"	6 300					I.P.= 12.94
No4	4 750	0.55	0.11	0.11	99.89	CHARACT. GRANULOMÉTRICAS:
No8	2 360					D10= --- Cu= ---
No10	2 000	2.15	0.43	0.54	99.46	D30= --- Cc= ---
No16	1 180					
No20	0 850	4.50	0.90	1.44	98.56	CLASIFICACIÓN:
No30	0 600					SUCS : CL
No40	0 425	7.80	1.56	3.00	97.00	
No 50	0 300	5.56	1.11	4.11	95.89	
No60	0 250					
No80	0 180					
No100	0 150	18.71	3.74	7.85	92.15	
No200	0 075	45.20	9.04	16.89	83.11	
BASE	415.53	83.11		100.00	0.00	
TOTAL	500.00	100.00				
% PERDIDA		83.11				
						Grava 0.11 % Arena 16.78 % Finos 83.11 %



LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS  
UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FICP - CIVIL INGENIERÍA CIVIL  
M.S.C. JEFATURA  
Mgtr. Arnelo Yana Torres  
CIP 103257

R N° 006-00793817

Escaneado con CamScanner



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



### ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM D422)

ENGAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (D422 - D2216 - D4318 - D427 - D2487)

**TESIS:** VULNERABILIDAD SÍSMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

**SOLICITANTE:** Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA

**MUESTRA:** CAUCATA N° D2

**UBICACIÓN:** Jr. C. J. BELON Nivel Freático: No presenta

**PROFUNDIDAD:** 1.50 m - 2.00 m

**LUGAR:** DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGIÓN PUNO

**FECHA:** 26 DE ABRIL DEL 2024

TAMICES ASTM	ABER. mm	PEBO RETENIDO	%RETENIDO PARCIAL	%RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
3"	76.000	0.00	0.00	0.00	100.00
2 1/2"	63.000	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	0.00	0.00	100.00
1/4"	6.300	0.00	0.00	0.00	100.00
No4	4.750	9.46	2.10	2.10	97.90
No8	2.360	0.00	0.00	0.00	100.00
No10	2.000	8.60	1.89	3.99	96.01
No16	1.180	0.00	0.00	0.00	100.00
No20	0.850	7.41	1.65	5.64	94.36
No30	0.600	0.00	0.00	0.00	100.00
No40	0.425	5.88	1.31	6.94	93.06
No 60	0.300	6.44	1.43	8.37	91.63
No80	0.250	0.00	0.00	0.00	100.00
No100	0.180	0.00	0.00	0.00	100.00
No100	0.150	21.08	4.68	13.06	86.94
No200	0.075	33.10	7.36	20.41	79.59
BASE TOTAL		358.14	79.59	100.00	0.00
% PERDIDA		450.00	100.00		

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA	
P.I.=	450.00
P.L.=	91.86
P.P.=	358.14
% w=	13.44

LÍMITES DE CONSISTENCIA:	
L.L.=	36.98
L.P.=	23.11
I.P.=	13.87

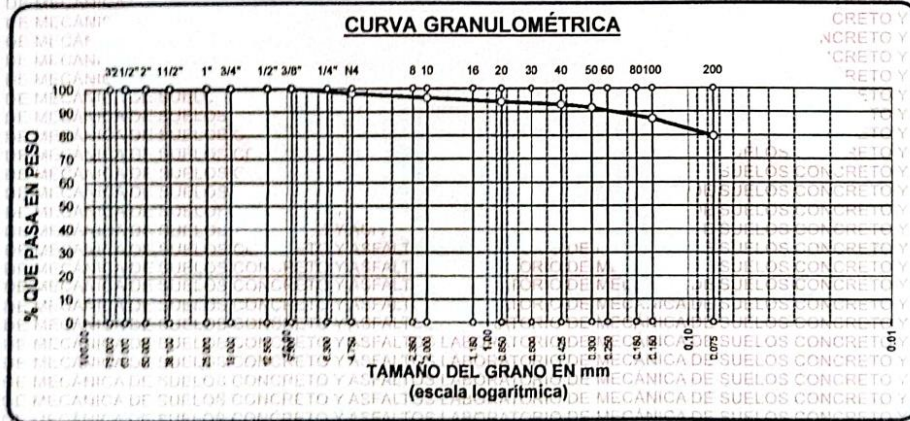
CARACT. GRANULOMÉTRICAS:	
D10=	—
D30=	—
D60=	—

CLASIFICACIÓN:	
SUCS	: CL

Grava		
Grava	2.10	%
Arena	18.31	%
Finos	79.59	%



LABORATORIO M.S.C.A. LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS  
 Ing. Arnaldo Yano Torres  
 C.I.F. 103257

B. N° 006-00293812  
 Escaneado con CamScanner



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM D422)

ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (D422 - D2216 - D4318 - D427 - D2487)

**TESIS** : VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL  
**SOLICITANTE** : Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA  
**MUESTRA** : CALICATA N° 03  
**UBICACIÓN** : Jr. JUAN JOSE Nivel Freático : No presenta  
**PROFUNDIDAD** : 0.20 m - 1.00 m  
**LUGAR** : DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGIÓN PUNO  
**FECHA** : 26 DE ABRIL DEL 2024

TAMICES ASTM	ABER. mm	PESO RETENIDO	%RETENIDO PARCIAL	%RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
3"	75.000				
2 1/2"	63.000	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	0.00	0.00	100.00
1/4"	6.300				
No4	4.750	1.10	0.26	0.26	99.74
No8	2.360				
No10	2.000	10.12	2.38	2.64	97.36
No16	1.180				
No20	0.850	8.90	2.09	4.73	95.27
No30	0.600				
No40	0.425	9.10	2.14	6.88	93.12
No 50	0.300	7.25	1.71	8.58	91.42
No60	0.250				
No80	0.180				
No100	0.150	15.12	3.56	12.14	87.86
No200	0.075	35.55	8.36	20.50	79.50
BASE		337.86	79.50	100.00	0.00
TOTAL		425.00	100.00		
% PERDIDA		79.50			

TAMAÑO MÁXIMO:	
P.L.=	425.00
P.L.=	87.14
P.P.=	337.86
% w =	13.31

LÍMITES DE CONSISTENCIA:	
L.L.=	36.55
L.P.=	20.77
I.P.=	15.78

CARACT. GRANULOMÉTRICAS:	
D10=	—
D30=	—
D60=	—
Cu=	—
Cc=	—

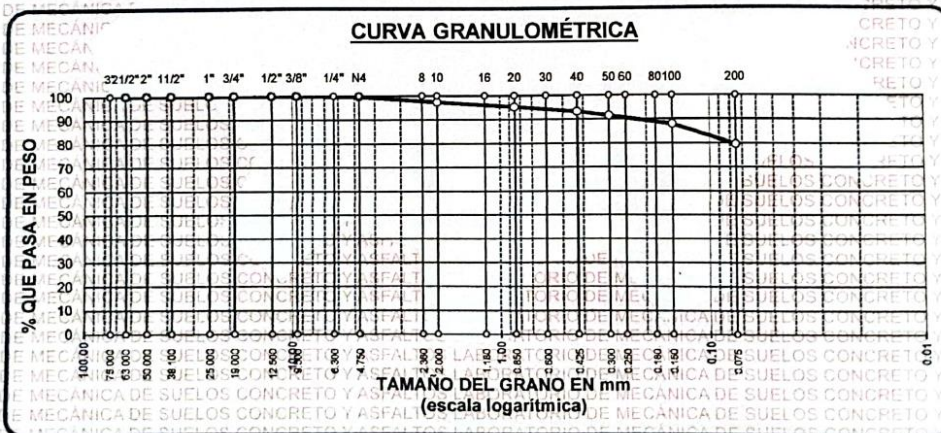
  

CLASIFICACIÓN:

SUCS : ML

Grava	0.26 %
Arena	20.24 %
Finos	79.50 %



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS  
M.S.C.A.  
Mgtr. Arnaldo Yana Torres  
CIP. 103257

B. N° 006-00293812

Escaneado con CamScanner



UNIVERSIDAD ANDINA "NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ"  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS PURAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL  
LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTOS



### ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO (ASTM D422)

ENSAYOS ESTANDAR DE CLASIFICACIÓN (D422 - D2216 - D4318 - D427 - D2487)

**TESIS** : VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA MEDIANTE LA METODOLOGÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

**SOLICITANTE** : Bach. CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA

**MUESTRA** : CALICATA N° 04

**UBICACIÓN** : CARRETERA LAMPA - PALCA

Nivel Freático : No presenta

**PROFUNDIDAD** : 0.20 m - 1.00 m

**LUGAR** : DISTRITO DE LAMPA - PROVINCIA DE LAMPA - REGION PUNO

**FECHA** : 26 DE ABRIL DEL 2024

TAMICES ASTM	ABER. mm	PESO RETENIDO	%RETENIDO PARCIAL	%RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA
3"	75.000				
2 1/2"	63.000	0.00	0.00	0.00	100.00
2"	50.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.00	0.00	0.00	100.00
1"	25.000	0.00	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	0.00	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.500	0.00	0.00	0.00	100.00
1/4"	6.300				
No4	4.750	0.22	0.06	0.06	99.94
No8	2.360				
No10	2.000	6.15	1.71	1.77	98.23
No16	1.180				
No20	0.850	8.81	2.45	4.22	95.78
No30	0.600				
No40	0.425	6.55	1.82	6.04	93.97
No 50	0.300	8.14	2.26	8.30	91.70
No60	0.250				
No80	0.180				
No100	0.150	17.55	4.88	13.17	86.83
No200	0.075	42.10	11.69	24.87	75.13
BASE		270.48	75.13	100.00	0.00
TOTAL		360.00	100.00		
% PERDIDA		75.13			

TAMAÑO MÁXIMO:	
P.I.=	360.00
P.L.=	89.52
P.P.=	270.48
% W =	10.37

LÍMITES DE CONSISTENCIA:	
L.L.=	37.32
L.P.=	22.98
I.P.=	14.34

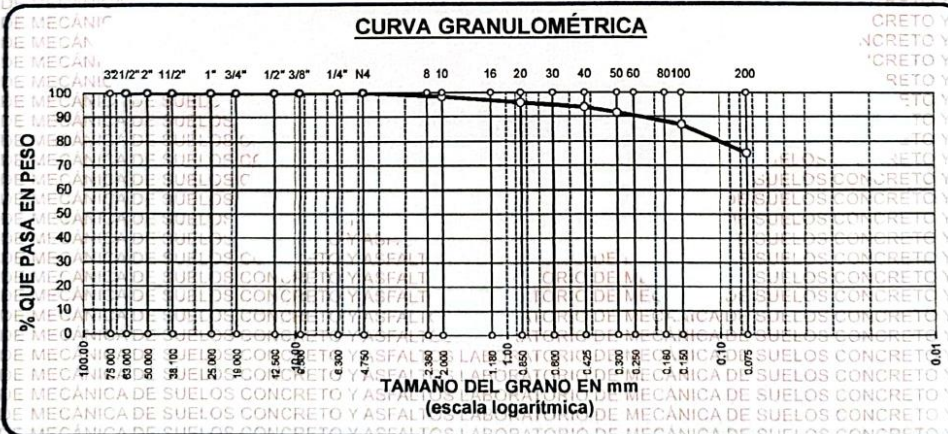
CARACT. GRANULOMÉTRICAS:	
D10=	---
D30=	---
D60=	---

CLASIFICACIÓN:	
SUCS	: CL

Grava	0.06 %
Arena	24.81 %
Finos	75.13 %



UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ  
E.I.C.P. - CAP. INGENIERÍA CIVIL  
Mgtr. Arnaldo Yana Torres  
C.I.F. 103257

Escaneado con CamScanner

### ANEXO 03. FOTOGRAFÍAS DE LA CALICATA



### ANEXO 04. FORMATOS INDECI

**D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	(X)		6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería confinada	( )		9 Concreto Armado	( )	
2 Ovarcha	( )	4	7 Albañilería	( )	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										

2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No	(X)	4	2 Solo Construcción	( )	3	3 Solo diseño	( )	3	4 Si totalmente	( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años	(X)	4	2 De 20 a 49 años	( )	3	3 De 3 a 19 años	( )	2	4 De 0 a 2 años	( )	1

4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Helénico	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	( )		7 Suelos rocosos	(X)	1
2 Depósitos marinos	( )	4	5 Arena de gran espesor	( )	3		2				
3 Plantanosos, turba	( )										

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	( )	4	2 Regular	(X)	1	1 Irregular	( )	4	2 Regular	(X)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precaros		Valor	11.2 Detenido y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	(X)		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )	4	2 Columnas	( )	3	2 Columnas	( )	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)		3 Muros portantes	( )	2	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	(X)		5 Techos	( )		5 Techos	( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad	( )		4 Debilitamiento por modificaciones	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica	(X)	0
2 Cargas laterales	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7	( )	4			
3 Colapso elementos del entorno	( )										

**E - DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

**E.1 - SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

$$\sum_{i=1}^{12} 444122114140 = 28$$

**E.2 - Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. del con. "D")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



**D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado (x)	
2 Quancha ( )	4	7 Albañilería ( )	3		2	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )							
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							

2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (x)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (x)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )	
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1
3 Pantanosos, turba (x)							

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Muy Pronunciada ( )		2 Entre 45% a 20% ( )		3 Entre 20% a 10% ( )		4 Hasta 10% (x)	1
2 Entre 45% a 20% ( )	4		3		2		

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Muy Pronunciada ( )		2 Entre 45% a 20% ( )		3 Entre 20% a 10% ( )		4 Hasta 10% (x)	1
2 Entre 45% a 20% ( )	4		3		2		

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1

11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen son Precarios		11.2 Detenido y/o humedad		11.3 Regular estado		11.4 Buen estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento (x)		1 Cimiento ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (x)		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes (x)	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (x)		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (x)		5 Techos ( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones (x)		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica ( )	
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otra ( )	4		0
3 Colapso elementos del entorno ( )							

**E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

**E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

$$\sum 1 \ 4 \ 2 \ 4 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 4 \ 1 \ 3 \ 4 = 27$$

**E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda**

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. cal. con 20%)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)



D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (x)	( )	6 Adobe reforzado ( )	( )	8 Albañilería confinada ( )	( )	9 Concreto Armado ( )	( )	10 Acero ( )	( )	( )	( )
2 Oacha ( )	( )	7 Albañilería ( )	( )								
3 Mampostería ( )	( )										
4 Madera ( )	4										
5 Otros ( )	( )										
2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (x)	( )	2 Solo Construcción ( )	( )	3 Solo diseño ( )	( )	4 Si totalmente ( )	( )				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	( )	2 De 20 a 49 años (x)	( )	3 De 3 a 19 años ( )	( )	4 De 0 a 2 años ( )	( )				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos (x)	( )	4 Depósito de suelos finos ( )	( )	6 Granulir fino y arcilloso ( )	( )	7 Suelos rocosos ( )	( )				
2 Depósitos marinos ( )	( )	5 Arena de gran espesor ( )	( )								
3 Pantanosos, turba ( )	( )										
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	( )	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3 Entre 20% a 10% (x)	( )	4 Hasta 10% ( )	( )				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	( )	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3 Entre 20% a 10% (x)	( )	4 Hasta 10% ( )	( )				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
1 Irregular ( )	( )	2 Regular (x)	( )	Características	Valor	Características	Valor				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES							
1 No / No Existen (x)	( )	2 Si ( )	( )	Características	Valor	Características	Valor				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Detencor y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento (x)	( )	1 Cimiento ( )	( )	1 Cimiento ( )	( )	1 Cimiento ( )	( )				
2 Columnas (x)	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )				
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (x)	( )	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas (x)	( )	4 Vigas ( )	( )				
5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos (x)	( )	5 Techos ( )	( )				
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad (x)	( )	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	( )	6 Densidad de muros inadecuada ( )	( )	8 No aplica ( )	( )				
2 Cargas laterales ( )	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otra ( )	4						
3 Colapso elementos del entorno ( )	4										

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada una de las columnas de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	4	4	3	4	2	2	1	1	4	1	4	4	=	34
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la Vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(s) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)

Escaneado con CamScanner





Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado (✓)		10 Acero ( )			
2 Quancha ( )		7 Albañilería ( )	3								1
3 Mampostería ( )	4						2				
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (✓)	4	2 Solo Construcción ( )		3 Solo diseño ( )		4 Si totalmente ( )					
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )		3 De 3 a 19 años (✓)	2	4 De 0 a 2 años ( )					1
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granulm fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos (✓)					
2 Depósitos marinos ( )							2				1
3 Pantanosos, turba ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3								
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )		Pronunciada ( )		Moderada ( )		Plana o Ligera ( )					
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (✓)	2	4 Hasta 10% ( )					1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )		Pronunciada ( )		Moderada ( )		Plana o Ligera ( )					
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (✓)	2	4 Hasta 10% ( )					1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (✓)	1								
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (✓)	1								
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (✓)	4	2 Si ( )	1								
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (✓)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )		2 Inferiores ( )					1
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
11.1 No existen Precaros ( )		11.2 Deterioro y/o humedad ( )		11.3 Regular estado ( )		11.4 Buen estado ( )					
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )					
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )					
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (✓)					
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otra ( )	4						0
3 Colapso elementos del enlomo ( )	4										

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada una de las columnas de la Sección D

#### E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} L_i = 4 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 4 + 1 + 1 + 0 = 20$$

Total

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con X)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gov.pe](http://www.indec.gov.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe	( )	6 Adobe reforzado	( )	8 Albañilería confinada	( )	9 Concreto Armado	( )	10 Acero	( )		1
2 Quincha	( )	7 Albañilería	( )		2						
3 Mampostería	( )		3								
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DEL INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No	(X)	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si totalmente	( )				1
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años	( )	2 De 20 a 49 años	( )	3 De 3 a 19 años	( )	4 De 0 a 2 años	( )				1
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granular fino y arcilloso	(X)	7 Suelos rocosos	( )				1
2 Depósitos marinos	( )		3		2						
3 Pantanosos, turba	( )	5 Arena de gran espesor	( )								
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				1
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	(X)				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				1
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	(X)				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	( )	2 Regular	(X)	1 Irregular	( )	2 Regular	(X)				1
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen	(X)	2 Si	( )	1 Superiores	( )	2 Inferiores	(X)				1
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precisos	Valor	11.2 Detonero y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				1
1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	(X)	1 Cimiento	( )				
2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )				
3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	(X)	3 Muros portantes	( )				
4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	(X)	4 Vigas	( )				
5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	(X)	5 Techos	( )				
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad	(X)	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros	( )	8 No aplica	( )				0
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	7 Otra	( )						
3 Colapso elementos del entorno	( )		4		4						

Usar los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA												
7	4	4	2	1	1	1	1	4	1	4	4	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máximo con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	(X)
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe ( )	( )	6 Adobe reforzado ( )	( )	8 Albañilería confinada ( )	( )	9 Concreto Armado ( )	( )				
2 Ovarcha ( )	( )	7 Albañilería ( )	3			10 Acero ( )	1				
3 Mampostería ( )	( )										
4 Madera ( )	( )										
5 Otros ( )	( )										

2 LA EDIFICACIÓN CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No ( )	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	( )	2 De 20 a 40 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				

4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos ( )	( )	4 Depósito de suelos finos ( )	( )	6 Granulir fino y arcilloso ( )	( )	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )	( )										
3 Pantanosos, turba ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3								

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1				

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1				

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1				

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON AGRDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1				

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen/precaros				11.2 Detencor y/o humedad				11.3 Regular estado				11.4 Buen estado			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Cemento ( )	( )	1 Cemento ( )	( )	1 Cemento ( )	( )	1 Cemento ( )	( )	1 Cemento ( )	( )	1 Cemento ( )	( )	1 Cemento ( )	( )		
2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )		
3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes ( )	( )		
4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )		
5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )		

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )	( )	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	( )	6 Densidad de muros inadecuada ( )	( )	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otro ( )	4						
3 Colapso elementos del entorno ( )	4										

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Sumar los valores de los campos de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

4	4	1	1	2	2	1	1	4	1	4	0	25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la Vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en verde con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.Indecivil.gob.pe](http://www.Indecivil.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL FRECUENTANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe	(X)	6 Adobe reforzado	( )	8 Albanilería confinada	( )	9 Concreto Armado	( )	10 Acero	( )		1
2 Quincha	( )	7 Albañilería	( )								
3 Mampostería	( )		3				2				
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE TEGNIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No	(X)	4 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si totalmente	( )				1
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años	(X)	4 De 20 a 40 años	( )	3 De 3 a 19 años	( )	2 De 0 a 2 años	( )				1
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granular fino y arcilloso	(X)	7 Suelos rocosos	( )				1
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )		3				2				
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45%	( )	4 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	2 Hasta 10%	(X)				1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45%	( )	4 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	2 Hasta 10%	(X)				1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	( )	4 Regular	(X)	1 Irregular	( )	4 Regular	(X)				1
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	( )	4 Regular	(X)	1 Irregular	( )	4 Regular	(X)				1
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen	(X)	4 Si	( )	1 Superiores	( )	4 Inferiores	(X)				1
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precisos			11.2 Detorno y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )
2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )
3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )
4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )
5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	(X)	5 Techos	( )				1
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad	( )	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	(X)				0
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	7 Otras	( )						
3 Colapso elementos del entorno	( )		4		4						

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
4	4	4	2	1	1	1	1	4	1	4	0	=	27
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	

### E.2.- Calificación del nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (Máximo 24)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	(X)
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estos tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe	(X)	6 Adobe reforzado	( )	8 Alhambra confinada	( )	9 Concreto Armado	( )	10 Acero	( )		1				
2 Ojarra	( )	7 Alhambra	( )	3		2									
3 Mampostería	( )														
4 Madera	( )														
5 Otros	( )														
2 LA EDIFICACIÓN CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No	(X)	4	2 Solo Construcción	( )	3	3 Solo diseño	( )	3	4 Si totalmente	( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años	( )	4	2 De 20 a 49 años	(X)	3	3 De 3 a 19 años	( )	2	4 De 0 a 2 años	( )	1				
4 TIPO DE SUELO															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos	(X)	4	4 Depósito de suelos finos	( )	3	6 Granulir fino y arcilloso	( )	7	Suelos rocosos	( )	1				
2 Depósitos marinos	( )														
3 Pantanosos, turba	( )														
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor								
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor								
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	(X)	4	2 Regular	( )	1	1 Irregular	(X)	4	2 Regular	( )	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen Precaros				11.2 Defensoro y/o humedad				11.3 Regular estado				11.4 Buen estado			
1 Cimiento	(X)	4	1 Cimiento	( )	1	1 Cimiento	( )	1	1 Cimiento	( )	1				
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )	3	2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )					
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )					
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )	4	4 Vigas	( )	4	4 Vigas	(X)	1				
5 Techos	( )		5 Techos	( )	5	5 Techos	( )	5	5 Techos	(X)	1				
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad	( )	4	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	4	6 Densidad de muros inadecuada	( )	4	8 No aplica	(X)	0				
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )		7 Otros	( )								
3 Colapso elementos del entorno	( )														

E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores para obtener el total sume de los valores de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} 4 \ 4 \ 3 \ 4 \ 2 \ 2 \ 4 \ 4 \ 4 \ 1 \ 4 \ 0 = 36$$

Total

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (MÚLTIPLO DE 3)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

**D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA**

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe ( )	( )		6 Adobe reforzado ( )	( )		8 Albalilería confinada ( )	( )		9 Concreto Armado	(X)	
2 Quincha ( )	( )	4	7 Albalilería ( )	( )	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería ( )	( )										
4 Madera ( )	( )										
5 Otros ( )	( )										

2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No (X)	(X)	4	2 Solo Construcción ( )	( )	3	3 Solo diseño ( )	( )	3	4 Si totalmente ( )	( )	1

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años ( )	( )	4	2 De 20 a 49 años (X)	(X)	3	3 De 3 a 19 años ( )	( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	( )	1

4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenas ( )	( )		4 Depósito de suelos finos ( )	( )		6 Granular fino y arcilloso ( )	( )	2	7 Suelos rocosos ( )	( )	
2 Depósitos marinos ( )	( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	( )	3						1
3 Pantanosos, turba (X)	(X)										

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45% ( )	( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	( )	2	4 Hasta 10% (X)	(X)	1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO CIRCUNDATE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45% ( )	( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	( )	2	4 Hasta 10% (X)	(X)	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (X)	(X)	1	1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (X)	(X)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen (X)	(X)	4	2 Si ( )	( )	1	1 Superiores ( )	( )	4	2 Inferiores (X)	(X)	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precisos		Valor	11.2 Defenora y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cemento (X)	(X)		1 Cemento ( )	( )		1 Cemento ( )	( )		1 Cemento ( )	( )	
2 Columnas (X)	(X)	4	2 Columnas ( )	( )	3	2 Columnas ( )	( )	2	2 Columnas ( )	( )	1
3 Muros portantes ( )	( )		3 Muros portantes ( )	( )		3 Muros portantes ( )	( )		3 Muros portantes ( )	( )	
4 Vigas ( )	( )		4 Vigas ( )	( )		4 Vigas ( )	( )		4 Vigas ( )	( )	
5 Techos ( )	( )		5 Techos ( )	( )		5 Techos ( )	( )		5 Techos ( )	( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR...											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad (X)	(X)		4 Debilitamiento por modificaciones ( )	( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	( )	4	8 No aplica ( )	( )	0
2 Cargas laterales ( )	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	( )		7 Otra..... ( )	( )				
3 Colapso elementos del entorno ( )	( )										

**E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA**

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D.

$$\sum_{1}^{12} 4 + 3 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 4 = 29$$

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (máx. con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	(X)
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

*La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del Jefe/a de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; los consultos podrán ser absueltos en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.*

Mayor información en [www.indecivil.gob.pe](http://www.indecivil.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	(X)		6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería confinada	( )		9 Concreto Armado	( )	
2 Ouncha	( )	4	7 Albañilería	( )	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
2 LA EDIFICACIÓN CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No	(X)	4	2 Solo Construcción	( )	3	3 Solo diseño	( )	3	4 Si totalmente	( )	1
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años	( )	4	2 De 20 a 40 años	( )	3	3 De 3 a 19 años	(X)	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Helénos	( )		4 Depósito de suelos finos	(X)	3	6 Granulm fino y arcilloso	( )	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )	4	5 Arena de gran espesor	( )							
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2	4 Hasta 10%	(X)	1
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO CIRCUNDAnte A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2	4 Hasta 10%	(X)	1
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	( )	4	2 Regular	(X)	1	1 Irregular	( )	4	2 Regular	(X)	1
9 JUNTAS DE DILATACIÓN SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Supenores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/precarios		Valor	11.2 Detenoro y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	(X)		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )	
2 Columnas	(X)	4	2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	( )	2	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	( )	
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR...											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad	(X)	4	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	4	6 Densidad de muros inadecuada	( )	4	8 No aplica	( )	0
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )		7 Otro	( )				
3 Colapso elementos del enlomo	( )										

E. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA												
$\sum 442311114149 = 29$												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.  
 Mejor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albañilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	1	2 Quancha ( )	4	7 Albañilería ( )	3
3 Mampostería ( )	4					10 Acero ( )	1				
4 Madera ( )	4										
5 Otros ( )	4										
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos (X)	4	4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )	4										
3 Pantanosos, turba ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3								
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precanos	Valor	11.2 Detenero y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento (X)	4	1 Cimiento ( )	1	1 Cimiento ( )	1	1 Cimiento ( )	1				
2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	1				
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes (X)	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )	4	4 Vigas ( )	4	4 Vigas (X)	2	4 Vigas ( )	1				
5 Techos ( )	4	5 Techos ( )	5	5 Techos (X)	2	5 Techos ( )	1				
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad (X)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica (X)	0				
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Oros ( )	4						
3 Colapso elementos del entorno ( )	4										

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada uno de los sumandos de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum 444422114144 = 35$$

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (Máximo=35)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA																																									
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 Adobe (X)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )																																	
2 Quincha ( )	4	7 Albanilería ( )	3		2						1																														
3 Mampostería ( )																																									
4 Madera ( )																																									
5 Otros ( )																																									
2 LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1																																		
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1																																		
4 TIPO DE SUELO																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 Rellenos (X)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )																																			
2 Depósitos marinos ( )	4				2						1																														
3 Pantanosos, turba ( )		5 Arena de gran espesor ( )	3																																						
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA																																									
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor																																		
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1																																		
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA																																									
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor																																		
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1																																		
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1																																						
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1																																						
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1																																						
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1																																		
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA																																									
11.1 No existen Precaros	Valor	11.2 Detenero y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor																																		
1 Cemento (X)		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )																																			
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )																																			
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes (X)	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1																																		
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )																																			
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )																																			
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR																																									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																														
1 Humedad (X)		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (X)																																			
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otro ( )	4						0																														
3 Colapso elementos del entorno ( )																																									
E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA																																									
E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA																																									
<table border="1"> <tr> <td>Σ</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>=</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>Total</td> <td></td> </tr> </table>												Σ	4	4	4	4	2	2	1	1	4	1	4	4	=	35		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
Σ	4	4	4	4	2	2	1	1	4	1	4	4	=	35																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total																												
E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda																																									
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en base con "X")																																						
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X																																						
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.																																							
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.																																							
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.																																							
<p>La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser asistidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.</p> <p>Mayor información en <a href="http://www.indec.gov.pe">www.indec.gov.pe</a></p>																																									



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (✓)		6 Adobe reforzado ( )		8 Alhambra confinada ( )		9 Concreto Armado ( )	
2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3		2	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )							
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							

2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (✓)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1

3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (x)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )	
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1
3 Pantanosas, turba (x)							

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Muy Pronunciada ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO CIRCUNDAnte A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Muy Pronunciada ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen Precisos		11.2 Detenero y/o humedad		11.3 Regular estado		11.4 Buen estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento (x)	4	1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (x)	2	3 Muros portantes ( )	1
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (x)		5 Techos ( )	

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (x)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otros ( )			
3 Colapso elementos del entorno ( )							

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Elaborar los informes sobre el estado de cada una de las viviendas de la Sección D

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA													
Σ	4	4	3	4	1	1	1	1	4	1	4	4	= 32
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

### E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (valor con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe ( )	( )		6 Adobe reforzado ( )	( )		9 Albanilería confinada ( )	( )		10 Concreto Armado (✓)	(✓)	1
2 Quincha ( )	( )	4	7 Albanilería ( )	( )	3			2	10 Acero ( )	( )	
3 Mampostería ( )	( )										
4 Madera ( )	( )										
5 Otros ( )	( )										
2 LA EDIFICACIÓN CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No (x)	(x)	4	2 Solo Construcción ( )	( )	3	3 Solo diseño ( )	( )	3	4 Si totalmente ( )	( )	1
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años ( )	( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	( )	3	3 De 3 a 19 años (x)	(x)	2	4 De 0 a 2 años ( )	( )	1
4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos (x)	(x)	4	4 Depósito de suelos finos ( )	( )	3	6 Granulir fino y arcilloso ( )	( )	2	7 Suelos rocosos ( )	( )	1
2 Depósitos marginos ( )	( )	4									
3 Pantanosos, turba ( )	( )		5 Arena de gran espesor ( )	( )	3						
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45% ( )	( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3	3 Entre 20% a 10% (x)	(x)	2	4 Hasta 10% ( )	( )	1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45% ( )	( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3	3 Entre 20% a 10% (x)	(x)	2	4 Hasta 10% ( )	( )	1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (x)	(x)	1	1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (✓)	(✓)	1
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (x)	(x)	1	1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (✓)	(✓)	1
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen (x)	(x)	4	2 Si ( )	( )	1	1 Superiores ( )	( )	4	2 Inferiores (x)	(x)	1
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen (x)	(x)	4	2 Si ( )	( )	1	1 Superiores ( )	( )	4	2 Inferiores (x)	(x)	1
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precisos		Valor	11.2 Detenido y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cemento ( )	( )		1 Cemento ( )	( )		1 Cemento (x)	(x)	2	1 Cemento ( )	( )	
2 Columnas ( )	( )		2 Columnas ( )	( )		2 Columnas (x)	(x)		2 Columnas ( )	( )	
3 Muros portantes ( )	( )	4	3 Muros portantes ( )	( )	3	3 Muros portantes (x)	(x)		3 Muros portantes ( )	( )	1
4 Vigas ( )	( )		4 Vigas ( )	( )		4 Vigas (x)	(x)		4 Vigas ( )	( )	
5 Techos ( )	( )		5 Techos ( )	( )		5 Techos (x)	(x)		5 Techos ( )	( )	
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad ( )	( )		4 Debitamiento por modificaciones ( )	( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	( )	4	8 No aplica (✓)	(✓)	0
2 Cargas laterales ( )	( )	4	5 Debitamiento por sobrecarga ( )	( )		7 Otros ( )	( )				
3 Colapso elementos del entorno ( )	( )										

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Como las columnas más débiles de cada una de las categorías de la Sección D.

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	1	4	2	4	2	2	1	1	4	1	2	0	=	24
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (MAYOR CON "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado (X)		2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )													
4 Madera ( )													
5 Otros ( )													
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1						
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (X)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1						
4 TIPO DE SUELO													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Rellenos (X)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )							
2 Depósitos marinos ( )													
3 Pantanosos, turba ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1						
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (X)	1						
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (X)	1						
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA													
Características	Valor	Características	Valor	8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELEVACIÓN									
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	Características	Valor	Características	Valor						
				1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1						
9 JUNTAS DE DILATACIÓN SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA													
Características	Valor	Características	Valor	10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES									
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1						
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA													
11.1 No existen/son Precisos	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor						
1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cruevo (X)		1 Cemento ( )							
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (X)		2 Columnas ( )							
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (X)	2	3 Muros portantes ( )	1						
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )							
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )							
12 OTROS FACTORES QUE INCIEN EN LA VULNERABILIDAD POR													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Humedad (X)		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica ( )							
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Cms ( )	4		0						

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	2	4	=	26
Total													

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (máx. de 24)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	<del>X</del>
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indrecl.gob.pe](http://www.indrecl.gob.pe)



D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado (x)		2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )													
4 Madera ( )													
5 Otros ( )													
2 LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 No (x)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1						
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (x)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1						
4 TIPO DE SUELO													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Reellenos (x)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )		2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		1
3 Pantanosas, turba ( )													
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (x)	2	4 Hasta 10% ( )	1						
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (x)	2	4 Hasta 10% ( )	1						
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1						
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (<=)	1						
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA													
11.1 No existen Precisos	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor						
1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento (x)		1 Cemento ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (x)		2 Columnas ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (x)		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes (x)		3 Muros portantes ( )	
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (x)	2	4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (x)		4 Vigas ( )	
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (x)		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (x)		5 Techos ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (x)									
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (x)		2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4		0
3 Colapso elementos del entorno ( )													

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D.

E1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} 1 \ 4 \ 2 \ 4 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 4 \ 1 \ 2 \ 0 = 24$$

Total

### E2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (Incluir con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indecel.gob.pe](http://www.indecel.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe ( )	( )		6 Adobe reforzado ( )	( )		8 Albañilería confinada ( )	( )		9 Concreto Armado (x)	(x)	
2 Quancha ( )	( )	4	7 Albañilería ( )	( )	3			2	10 Acero ( )	( )	1
3 Mampostería ( )	( )										
4 Madera ( )	( )										
5 Otros ( )	( )										
2 LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No (x)	(x)	4	2 Solo Construcción ( )	( )	3	3 Solo diseño ( )	( )	3	4 Si totalmente ( )	( )	1
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años ( )	( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	( )	3	3 De 3 a 19 años (x)	(x)	2	4 De 0 a 2 años ( )	( )	1
4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos (x)	(x)		4 Depósito de suelos finos ( )	( )		6 Granular fino y arcilloso ( )	( )	2	7 Suelos rocosos ( )	( )	1
2 Depósitos marinos ( )	( )	4									
3 Pantanosos, turba ( )	( )		5 Arena de gran espesor ( )	( )	3						
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45% ( )	( )		2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	( )	2	4 Hasta 10% (x)	(x)	1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45% ( )	( )		2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	( )	2	4 Hasta 10% (x)	(x)	1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (x)	(x)	1	1 Irregular ( )	( )	4	2 Regular (x)	(x)	1
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen (x)	(x)	4	2 Si ( )	( )	1	1 Superiores ( )	( )	4	2 Inferiores (x)	(x)	1
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precarios		Valor	11.2 Detenoro y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento ( )	( )		1 Cimiento ( )	( )		1 Cimiento (x)	(x)		1 Cimiento ( )	( )	
2 Columnas ( )	( )		2 Columnas ( )	( )		2 Columnas (x)	(x)	2	2 Columnas ( )	( )	
3 Muros portantes ( )	( )	4	3 Muros portantes ( )	( )	3	3 Muros portantes (x)	(x)		3 Muros portantes ( )	( )	1
4 Vigas ( )	( )		4 Vigas ( )	( )		4 Vigas (x)	(x)		4 Vigas ( )	( )	
5 Techos ( )	( )		5 Techos ( )	( )		5 Techos (x)	(x)		5 Techos ( )	( )	
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad (x)	(x)		4 Debilitamiento por modificaciones	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica ( )	( )	
2 Cargas laterales ( )	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otro	( )	4			0
3 Colapso elementos del entorno ( )	( )										

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA											
E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
$\sum \begin{matrix} 1 & 4 & 2 & 4 & 1 & 1 & 1 & 1 & 4 & 1 & 2 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 \end{matrix} = 26$											
E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda											

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indefci.gob.pe](http://www.indefci.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PRECOMBITANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (x)		6 Adobe reforzado ( )		8 Alhambra confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Aros ( )			
2 Quincha ( )	4	7 Abohilista ( )	3								1
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE WIGEHERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (x)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (x)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )					
2 Depósitos marinos ( )											
3 Pantanosos, turba (x)	4	5 Arena de gran espesor ( )	3								1
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1				
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores (x)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores (x)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Detenoro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento (x)	4	1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )					
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )					
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes (x)	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (x)	3	4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (x)	3	5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR...											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (x)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Oros ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )											
E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA											
E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
$\sum_{i=1}^{12} 4 + 4 + 3 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 4 = 32$											
E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda											
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad								Calificación Según E.1 (máx. del. 32)	
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.								x	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.									
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.									
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.									
<p>La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud;  Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia;  Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.</p> <p style="text-align: right;">Mayor información en <a href="http://www.indect.gob.pe">www.indect.gob.pe</a></p>											

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL FRECUENTEMENTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Adobe (✓)			6 Adobe reforzado ( )			8 Albañilería confinada ( )			9 Concreto Armado ( )		
2 Ovarcha ( )	4		7 Albañilería ( )	3			2		10 Aceros ( )	1	
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 No (✓)	4		2 Solo Construcción ( )	3		3 Solo diseño ( )	3		4 Si totalmente ( )	1	
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Mas de 50 años ( )	4		2 De 20 a 49 años (✓)	3		3 De 3 a 19 años ( )	2		4 De 0 a 2 años ( )	1	
4 TIPO DE SUELO											
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Rellenos ( )			4 Depósito de suelos finos ( )			6 Granular fino y arcilloso ( )			7 Suelos rocosos ( )		
2 Depósitos marinos ( )	4		5 Arena de gran espesor ( )	3			2			1	
3 Pantanosos, turba (✓)											
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada			Pronunciada			Moderada			Plana o Ligera		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Mayor a 45% ( )	4		2 Entre 45% a 20% ( )	3		3 Entre 20% a 10% ( )	2		4 Hasta 10% (✓)	1	
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada			Pronunciada			Moderada			Plana o Ligera		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Mayor a 45% ( )	4		2 Entre 45% a 20% ( )	3		3 Entre 20% a 10% ( )	2		4 Hasta 10% (✓)	1	
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Irregular ( )	4		2 Regular (✓)	1		1 Irregular ( )	4		2 Regular (✓)	1	
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 No / No Existen (✓)	4		2 Si ( )	1		1 Superiores ( )	4		2 Inferiores (✓)	1	
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precisos			11.2 Deterioro y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Cimiento (✓)			1 Cimiento ( )			1 Cimiento ( )			1 Cimiento ( )		
2 Columnas (✓)			2 Columnas ( )			2 Columnas ( )			2 Columnas ( )		
3 Muros portantes ( )	4		3 Muros portantes ( )	3		3 Muros portantes ( )	2		3 Muros portantes ( )	1	
4 Vigas ( )			4 Vigas ( )			4 Vigas ( )			4 Vigas ( )		
5 Techos ( )			5 Techos ( )			5 Techos ( )			5 Techos ( )		
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características			Características			Características			Características		
Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor		Características	Valor	
1 Humedad (✓)			4 Debilitamiento por modificaciones ( )			6 Densidad de muros ( )			8 No aplica ( )		
2 Cargas laterales ( )	4		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4		7 Otra ( )	4			0	
3 Colapso elementos del entorno ( )											

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Como los valores máx. están de todas las características de la Sección D

#### E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} 4 \ 4 \ 3 \ 4 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 4 \ 1 \ 4 \ 4 = 32$$

#### E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Abaheñeria confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		2 Quincha ( )	4	7 Abaheñeria ( )	3	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )													
4 Madera ( )													
5 Otros ( )													
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 No ( )	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 St. totalmente ( )	1						
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1						
4 TIPO DE SUELO													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Rellenos ( )	4	4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granul fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1						
2 Depósitos marinos ( )													
3 Pantanosos, turba ( )													
5 Arena de gran espesor ( )													
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1						
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO CIRCUNDATE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1						
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELEVACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1						
9 JUNTAS DE DILATACIÓN SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1						
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA													
11.1 No existen/frecuos	Valor	11.2 Detenoro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor						
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )	4	1 Cimiento ( )							
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )							
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1						
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	4	4 Vigas ( )							
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	4	5 Techos ( )							
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0						
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otra ( )									
3 Colapso elementos del entorno ( )													
E.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA													
E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
$\sum_{i=1}^{12} 4 + 2 + 4 + 2 + 2 + 1 + 1 + 4 + 4 + 2 + 0 = 27$													
E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda													
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")										
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	<del>X</del>										
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.											
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.											
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.											

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Adobe	(X)	6	Adobe reforzado	( )	8	Albanelería confinada	( )	9	Concreto Armado	( )
2	Quincha	( )	7	Albanelería	( )	3			10	Albero	( )
3	Mampostería	( )									1
4	Madera	( )									
5	Otros	( )									
4											
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No	(X)	2	Solo Construcción	( )	3	Solo diseño	( )	4	Si totalmente	( )
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Más de 50 años	(X)	2	De 20 a 49 años	( )	3	De 3 a 19 años	( )	4	De 0 a 2 años	( )
4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Rollizos	( )	4	Depósito de suelos finos	( )	6	Granulí fino y arcilloso	(X)	7	Suelos rocosos	( )
2	Depósitos marinos	( )									
3	Pantanosos, turba	( )	5	Arena de gran espesor	( )	3					1
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	( )	4	Hasta 10%	(X)
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	( )	4	Hasta 10%	(X)
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Irregular	( )	2	Regular	(X)	1	Irregular	( )	4	Regular	(X)
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No / No Existen	(X)	2	Si	( )	1	Superiores	( )	4	Inferiores	(X)
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/precaros			11.2 Detenido y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1	Cemento	(X)	1	Cemento	( )	1	Cemento	( )	1	Cemento	( )
2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	( )
3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	(X)	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )
4	Vigas	( )	4	Vigas	( )	4	Vigas	(X)	4	Vigas	( )
5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	( )
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Humedad	(X)	4	Debilitamiento por modificaciones	( )	6	Densidad de muros inadecuada	( )	8	No aplica	( )
2	Cargas laterales	( )	5	Debilitamiento por sobrecarga	( )	7	Otra.....	( )			
3	Colapso elementos del entorno	( )									

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada una de las columnas de la Sección D

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA														
Σ	4	4	4	2	1	1	1	1	4	1	4	4	=	31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	

### E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA																																										
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																															
1 Adobe (✓)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )																																		
2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3								1																															
3 Mampostería ( )																																										
4 Madera ( )																																										
5 Otros ( )																																										
2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 No (✓)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1																																			
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (✓)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1																																			
4 TIPO DE SUELO																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso (✓)		7 Suelos rocosos ( )																																				
2 Depósitos medios ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1																																			
3 Pantanosos, turba ( )																																										
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA																																										
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor																																			
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (✓)	1																																			
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA																																										
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor																																			
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (✓)	1																																			
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 Irregular ( )	4	2 Regular (< )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (✓)	1																																			
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 Irregular ( )	4	2 Regular (< )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (✓)	1																																			
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 No / No Existen (✓)	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores ( )	1																																			
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 No / No Existen (✓)	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores ( )	1																																			
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA																																										
11.1 No existen/son Precaros	Valor	11.2 Detenido y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor																																			
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )																																				
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )																																				
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1																																			
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )																																				
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )																																				
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR																																										
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor																																			
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (> )																																				
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otros ( )	4		0																																			
3 Colapso elementos del entorno ( )																																										
E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA																																										
E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA																																										
<table border="1"> <tr> <td>Σ</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>=</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td></td> <td>Total</td> </tr> </table>												Σ	4	4	2	2	1	1	1	1	1	4	1	4	0	=	25		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total
Σ	4	4	2	2	1	1	1	1	1	4	1	4	0	=	25																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total																												
E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda																																										
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx con "X")																																							
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X																																							
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.																																								
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.																																								
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.																																								
<p>La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.</p> <p style="text-align: right;">Mayor Información en <a href="http://www.indec.gob.pe">www.indec.gob.pe</a></p>																																										

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)		6 Adobe reforzado ( )		8 Alhajería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )			
2 Quancha ( )	4	7 Alhajería ( )	3		2				1		
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 St. totalmente ( )	1				
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )		2 De 20 a 49 años (X)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos (X)	4	4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )					
2 Depósitos marinos ( )											
3 Pantanosos, turba ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1				
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precisos	Valor	11.2 Detenido y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cemento ( )		1 Cemento (X)		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )					
2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )	3	2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	1				
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes (X)		3 Muros portantes ( )					
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (X)		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica ( )					
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otros ( )	4						
3 Colapso elementos del entorno ( )											

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Unir los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA															
Σ	4	4	3	4	2	2	1	1	4	1	4	4	4	3	4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la Vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. del con. E.1)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(o) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser obseultas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indefci.gob.pe](http://www.indefci.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Adobe	( )	6	Arbete mofzado	( )	8	Albaterria crafnada	( )	9	Concreto Armado	(-)
2	Quancha	( )	7	Albaterria	( )	3			10	Aerco	( )
3	Mamposteria	( )	4			2			1		
4	Madera	( )									
5	Otros	( )									
2 LA EDIFICACION CUENTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No	(X)	4	Solo Construccion	( )	3	Solo diseo	( )	3	Si totalmente	( )
4									4		
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Mas de 50 años	( )	2	De 20 a 49 años	( )	3	De 3 a 19 años	(X)	2	De 0 a 2 años	( )
3									4		
4 TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Rebentos	( )	4	Deposito de suelos finos	( )	6	Granulal fino y arcilloso	( )	2	Suelos rocosos	( )
2	Depositos marinos	( )	3			3			7		
3	Pantanosos, turba	(X)	5	Arena de gran espesor	( )	2			1		
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	( )	2	Hasta 10%	(X)
4			3			4			1		
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1	Mayor a 45%	( )	2	Entre 45% a 20%	( )	3	Entre 20% a 10%	( )	2	Hasta 10%	(X)
4			3			4			1		
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Irregular	( )	2	Regular	(X)	1	Irregular	( )	2	Regular	(X)
4			1			4			1		
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	No / No Existen	(X)	2	Si	( )	1	Superiores	( )	2	Inferiores	(X)
4			1			4			1		
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/precaros		Valor	11.2 Deteriora y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1	Cemento	( )	1	Cemento	( )	1	Cemento	(X)	1	Cemento	( )
2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	(X)	2	Columnas	( )
3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )
4	Vigas	( )	4	Vigas	( )	4	Vigas	(X)	4	Vigas	( )
5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	(X)	5	Techos	( )
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR						13 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1	Humedad	( )	4	Debilitamiento por modificaciones	(X)	6	Densidad de muros inadecuada	( )	8	No aplica	( )
2	Cargas laterales	( )	5	Debilitamiento por sobrecarga	( )	7	Otros	( )	4		
3	Colapso elementos del entorno	( )	4			4			0		

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum 1 + 4 + 2 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 3 + 4 = 27$$

Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (En el caso con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indrect.gob.pe](http://www.indrect.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )	4	10 Acero ( )	1		
2 Quancha ( )	4	7 Albañilería ( )	3		2						
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No ( )	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos ( )	4	4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )											
3 Pantanosos, turba ( )		5 Arena de gran espesor ( )	3								
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELEVACIÓN					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios			11.2 Detencor y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )	4	1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1	3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Crea ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )											

E. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA  

$$\sum_{i=1}^{12} 1 + 4 + 2 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 4 + 2 + 4 = 29$$

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en la sección E.2)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (x)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )			
2 Ouancha ( )	4	7 Albanilería ( )	3		2		1				
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CORTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (x)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (x)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Nivelos (x)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )					
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1				
3 Pantanosos, turba ( )											
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronocada	Valor	Pronocada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1				
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronocada	Valor	Pronocada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1				
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1				
8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precaros	Valor	11.2 Detenido y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cemento (x)		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )					
2 Columnas (x)	4	2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	1				
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (x)		3 Muros portantes ( )					
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (x)		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (x)		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (x)					
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otro ( )	4		0				
3 Colapso elementos del entorno ( )											

E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Sumatoria de valores de la sección "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} 4 + 4 + 3 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 0 = 28$$

Total

E.2- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en el artículo 37)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del [je]fo de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser subsueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL FRECUENTAMENTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (x)		6 Adobe mazzado ( )		8 Adobe a combinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )			
2 Olancha ( )	4	7 Albalilería ( )	3		2						1
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (x)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años (x)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Relenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcillosa (x)		7 Suelos rocosos ( )					
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2						1
3 Pantanosos, turba ( )											
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )		Pronunciada ( )		Moderada ( )		Plana o Ligera (x)					
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )		Pronunciada ( )		Moderada ( )		Plana o Ligera (x)					
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1								
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1								
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1								
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
11.1 No extension Precarios ( )		11.2 Detenero y/o humedad (x)		11.3 Regular estado ( )		11.4 Buen estado ( )					
1 Cimiento ( )		2 Columnas ( )		1 Curviento ( )		2 Columnas ( )		1 Cimiento ( )		2 Columnas ( )	
2 Columnas (x)	4	3 Muros portantes (x)	3	3 Muros portantes ( )	2	4 Vigas ( )		3 Muros portantes ( )		4 Vigas ( )	
3 Muros portantes ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (x)		5 Techos (x)		4 Vigas ( )		5 Techos ( )	
4 Vigas ( )		5 Techos ( )						5 Techos ( )			
5 Techos ( )											
12 OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (x)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otro ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )											

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
$\sum_{i=1}^{12} 444211114144 = 31$											

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (En base con "31")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estos tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indecivil.gob.pe](http://www.indecivil.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe (x)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albahonera confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		2 Quncha ( )	4	7 Albañilería ( )	3	10 Acero ( )	1		
3 Mampostería ( )															
4 Madera ( )															
5 Otros ( )															
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (x)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1								
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (x)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1								
4 TIPO DE SUELO															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso (x)	2	7 Suelos rocosos ( )	1	2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3				
3 Pantanosos, turba ( )															
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor	Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1	1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor	Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1	1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (x)	1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1								
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (x)	1								
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1								
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen (x)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (x)	1								
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen/precaros			11.2 Deterioro y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado						
1 Cimiento (x)		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )					
2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )	3	2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	2	2 Columnas ( )	1				
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )					
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )		4 Debitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica (x)	0	2 Cargas laterales ( )	4	5 Debitamiento por sobrecarga ( )	4				
3 Colapso elementos del entorno ( )															

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Consulte los valores en cada columna de cada uno de los cuadros de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
Σ	4	4	2	2	1	4	1	1	4	1	4	0	= 25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (W <sub>1</sub> o W <sub>2</sub> )
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor Información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	(X)		6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería confinada	( )		9 Concreto Armado	( )	
2 Quincha	( )	4	7 Albañilería	( )	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										

2. LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No	(X)	4	2 Solo Construcción	( )	3	3 Solo diseño	( )	3	4 Si totalmente	( )	1

3. ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 50 años	( )	4	2 De 20 a 49 años	(X)	3	3 De 3 a 19 años	( )	2	4 De 0 a 2 años	( )	1

4. TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Relleno	(X)	4	4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	( )		7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )	4	5 Arena de gran espesor	( )	3			2			

5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2	4 Hasta 10%	(X)	1

6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2	4 Hasta 10%	(X)	1

7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	( )	4	2 Regular	(X)	1	1 Irregular	( )	4	2 Regular	(X)	1

9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ADECUADAS A LA ESTRUCTURA						10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Supenores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1

11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
I1.1 No existieron Precaros		Valor	I1.2 Delencoro y/o humedad		Valor	I1.3 Regular estado		Valor	I1.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	(X)	4	1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	4	5 Techos	(X)	4

12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad	( )		4 Debilitamiento por modificaciones	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica	(X)	0
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otra	( )	4			
3 Colapso elementos del entorno	( )	4									

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada una de los campos de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

Σ	4	4	3	4	1	1	1	1	4	1	4	0	=	28
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en el caso de "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indecivil.gob.pe](http://www.indecivil.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Adobe	( )			6 Adobe reforzado	( )			8 Albanilería confinada	( )		
2 Quincha	( )			7 Albañilería	( )		3	9 Concreto Armado	( )		
3 Mampostería	( )		4					10 Acero	( )		1
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										

2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 No	( )		4	2 Solo Construcción	( )		3	3 Solo diseño	( )		3
								4 Si totalmente	( )		1

3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Mas de 50 años	( )		4	2 De 20 a 49 años	( )		3	3 De 3 a 19 años	( )		2
								4 De 0 a 2 años	( )		1

4 TIPO DE SUELO											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Rellenos	( )			4 Depósito de suelos finos	( )			6 Granular fino y arcilloso	( )		2
2 Depósitos marinos	( )						3	7 Suelos rocosos	( )		1
3 Pantanosos, turba	( )		4	5 Arena de gran espesor	( )						

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Muy Pronunciada	( )			2 Pronunciada	( )			3 Moderada	( )		
2 Menor a 45%	( )		4	3 Entre 45% a 20%	( )		3	4 Entre 20% a 10%	( )		2
								5 Hasta 10%	( )		1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Muy Pronunciada	( )			2 Pronunciada	( )			3 Moderada	( )		
2 Mayor a 45%	( )		4	3 Entre 45% a 20%	( )		3	4 Entre 20% a 10%	( )		2
								5 Hasta 10%	( )		1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Irregular	( )		4	2 Regular	( )		1	1 Irregular	( )		4
								2 Regular	( )		1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 No / No Existen	( )		4	2 Si	( )		1	1 Superiores	( )		4
								2 Inferiores	( )		1

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/precaos			Valor	11.2 Detenora y/o humedad			Valor	11.3 Regular estado			Valor
1 Cemento	( )			1 Cemento	( )			1 Cemento	( )		
2 Columnas	( )			2 Columnas	( )			2 Columnas	( )		
3 Muros portantes	( )		4	3 Muros portantes	( )		3	3 Muros portantes	( )		1
4 Vigas	( )			4 Vigas	( )			4 Vigas	( )		
5 Techos	( )			5 Techos	( )			5 Techos	( )		

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características			Valor	Características			Valor	Características			Valor
1 Humedad	( )			4 Debilitamiento por modificaciones	( )			6 Densidad de muros inadecuada	( )		
2 Cargas laterales	( )		4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )		4	7 Otras	( )		4
3 Colapso elementos del entorno	( )							8 No aplica	( )		0

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Límite: los valores entre corchets de cada ítem de los campos de la Sección D.  
 E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA  

$$\sum_{i=1}^{12} 4 + 4 + 4 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 4 = 31$$
 Total

### E.2.- Calificación del nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (según ecuación "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud;  
 Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia;  
 Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.  
 Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe	( )	6 Adobe reforzado	( )	8 Albohilería confinada	( )	9 Concreto Armado	( )
2 Quincha	( )	7 Albañilería	( )			10 Acero	( )
3 Mampostería	( )		3		2		1
4 Madera	( )						
5 Otros	( )						

2 LA EDIFICACION CORTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No	( )	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si totalmente	( )
	4		3		3		1

3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años	( )	2 De 20 a 49 años	( )	3 De 3 a 19 años	( )	4 De 0 a 2 años	( )
					2		1

4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granulifino y arcilloso	( )	7 Suelos rocosos	( )
2 Depósitos marinos	( )		3		2		1
3 Pantanosos turba	( )	5 Arena de gran espesor	( )				

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada	( )	Pronunciada	( )	Moderada	( )	Piana o Ligera	( )
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	( )
					2		1

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada	( )	Pronunciada	( )	Moderada	( )	Piana o Ligera	( )
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	( )
					2		1

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	( )	2 Regular	( )	1 Irregular	( )	2 Regular	( )
	4		1		4		1

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen	( )	2 Si	( )	1 Superiores	( )	2 Inferiores	( )
	4		1		4		1

11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen / son Precaros		11.2 Detenoro y/o humedad		11.3 Regular estado		11.4 Buen estado	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )
2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )
3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )
4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )
5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )
	4		3		2		1

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad	( )	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	( )
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	7 Oros	( )		0
3 Colapso elementos del entorno	( )		4		4		

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Nota: Se utilizará como ceros los valores de los campos de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} = 4 + 4 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 0 = 25$$

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (Máximo 25)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe/a de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe (<input type="checkbox"/>)		6 Adobe reforzado (<input type="checkbox"/>)		8 Albañilería confinada (<input type="checkbox"/>)		9 Concreto Armado (<input type="checkbox"/>)		2 Ouncha (<input type="checkbox"/>)	4	7 Albañilería (<input type="checkbox"/>)	3	10 Acero (<input type="checkbox"/>)	1		
3 Mampostería (<input type="checkbox"/>)															
4 Madera (<input type="checkbox"/>)															
5 Otros (<input type="checkbox"/>)															
2. LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (<input checked="" type="checkbox"/>)	4	2 Solo Construcción (<input type="checkbox"/>)	3	3 Solo diseño (<input type="checkbox"/>)	3	4 St totalmente (<input type="checkbox"/>)	1								
3. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años (<input type="checkbox"/>)		2 De 20 a 49 años (<input checked="" type="checkbox"/>)	3	3 De 3 a 19 años (<input type="checkbox"/>)	2	4 De 0 a 2 años (<input type="checkbox"/>)	1								
4. TIPO DE SUELO															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos (<input checked="" type="checkbox"/>)	4	4 Depósito de suelos finos (<input type="checkbox"/>)	3	6 Granular fino y arcilloso (<input type="checkbox"/>)	2	7 Suelos rocosos (<input type="checkbox"/>)	1								
2 Depósitos marinos (<input type="checkbox"/>)															
3 Pantanosas, turba (<input type="checkbox"/>)		5 Arena de gran espesor (<input type="checkbox"/>)													
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor	Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% (<input type="checkbox"/>)		2 Entre 45% a 20% (<input type="checkbox"/>)	3	3 Entre 20% a 10% (<input type="checkbox"/>)	2	4 Hasta 10% (<input checked="" type="checkbox"/>)	1								
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor	Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% (<input type="checkbox"/>)		2 Entre 45% a 20% (<input type="checkbox"/>)	3	3 Entre 20% a 10% (<input type="checkbox"/>)	2	4 Hasta 10% (<input checked="" type="checkbox"/>)	1								
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular (<input type="checkbox"/>)	4	2 Regular (<input checked="" type="checkbox"/>)	1	1 Irregular (<input type="checkbox"/>)	4	2 Regular (<input checked="" type="checkbox"/>)	1								
9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES									
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen (<input checked="" type="checkbox"/>)	4	2 Si (<input type="checkbox"/>)	1	1 Superiores (<input type="checkbox"/>)	4	2 Inferiores (<input checked="" type="checkbox"/>)	1								
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor	11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor
1 Cimiento (<input checked="" type="checkbox"/>)	4	1 Cimiento (<input type="checkbox"/>)		1 Cimiento (<input type="checkbox"/>)		1 Cimiento (<input type="checkbox"/>)		1 Cimiento (<input checked="" type="checkbox"/>)	4	1 Cimiento (<input type="checkbox"/>)		1 Cimiento (<input type="checkbox"/>)		1 Cimiento (<input type="checkbox"/>)	
2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)		2 Columnas (<input type="checkbox"/>)	
3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)		3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)		3 Muros portantes (<input checked="" type="checkbox"/>)	2	3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)		3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)		3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)		3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)		3 Muros portantes (<input type="checkbox"/>)	
4 Vigas (<input type="checkbox"/>)		4 Vigas (<input type="checkbox"/>)		4 Vigas (<input checked="" type="checkbox"/>)	2	4 Vigas (<input type="checkbox"/>)		4 Vigas (<input type="checkbox"/>)		4 Vigas (<input type="checkbox"/>)		4 Vigas (<input type="checkbox"/>)		4 Vigas (<input type="checkbox"/>)	
5 Techos (<input type="checkbox"/>)		5 Techos (<input type="checkbox"/>)		5 Techos (<input checked="" type="checkbox"/>)	2	5 Techos (<input type="checkbox"/>)		5 Techos (<input type="checkbox"/>)		5 Techos (<input type="checkbox"/>)		5 Techos (<input type="checkbox"/>)		5 Techos (<input type="checkbox"/>)	
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad (<input type="checkbox"/>)		4 Debilitamiento por modificaciones (<input type="checkbox"/>)		6 Densidad de muros inadecuada (<input type="checkbox"/>)		8 No aplica (<input checked="" type="checkbox"/>)	0								
2 Cargas laterales (<input type="checkbox"/>)		5 Debilitamiento por sobrecarga (<input type="checkbox"/>)		7 Otro..... (<input type="checkbox"/>)											
3 Colapso elementos del entorno (<input type="checkbox"/>)															
E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA															
E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
$\sum_{i=1}^{12} 4 + 4 + 3 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 0 = 28$															
E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda															
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. con "0")												
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X												
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.													
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.													
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.													

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )		9 Concreto Armado (X)					
2 Quincha ( )	4	7 Albanilería ( )	3			10 Acero ( )	1				
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											

2. LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )		3 Solo diseño ( )		4 Si totalmente ( )	1				

3. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (X)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				

4. TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos (X)					
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3				1				
3 Pantanosos, turba ( )											

5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				

6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				

7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				

9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				

11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen Precisos				11.2 Detenero y/o humedad				11.3 Regular estado				11.4 Buen estado			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento (X)		1 Cimiento (X)		1 Cimiento (X)		1 Cimiento (X)			
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (X)		2 Columnas (X)		2 Columnas (X)		2 Columnas (X)			
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes (X)		3 Muros portantes (X)		3 Muros portantes (X)		3 Muros portantes (X)	1		
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas (X)		4 Vigas (X)		4 Vigas (X)			
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos (X)		5 Techos (X)		5 Techos (X)			

12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	8 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica (X)	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otra ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )	4										

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Calcular los valores y poner el símbolo de la celda con los valores de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	1	4	2	1	2	2	1	1	4	1	1	0	=	20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2.- Calificación del nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. del. con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser hechas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indecivil.gob.pe](http://www.indecivil.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )	1		
2 Quancha ( )	4	7 Albañilería ( )	3								
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (X)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos (X)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )					
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1				
3 Pantanosos, turba ( )											
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO CIRCUNDATE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	Características	Valor	Características	Valor				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES							
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	Características	Valor	Características	Valor				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precaros			11.2 Deterioro y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1 Cemento (X)		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )			
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )			
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (X)	2	3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )			
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )			
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )		5 Techos ( )			
12 OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica (X)	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otra ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )	4										

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores de cada ítem de acuerdo a los valores de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	4	4	3	4	2	2	1	1	4	1	4	0	=	30
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(o) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Los consultos podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Adobe	( )	6	Adobe reforzado	( )	8	Albaterria confinada	( )	9	Concreto Armado	(x)	
2	Quincha	( )	7	Albaterria	( )	2			10	Acoso	( )	
3	Mamposteria	( )	4			3					1	
4	Madera	( )										
5	Otros	( )										
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	No	(x)	2	Solo Construccion	( )	3	Solo diseo	( )	4	Si totalmente	( )	1
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Mas de 50 años	( )	2	De 20 a 49 años	( )	3	De 3 a 19 años	(x)	4	De 0 a 2 años	( )	1
4 TIPO DE SUELO												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Relencos	( )	4	Deposito de suelos finos	( )	6	Granular fino y arcilloso	(x)	7	Suelos rocosos	( )	1
2	Depositos marinos	( )				2						
3	Pantanosos, turba	( )	5	Arena de gran espesor	( )	3						
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Muy Pronunciada	( )	2	Pronunciada	( )	3	Moderada	(x)	4	Plana o Ligera	( )	1
2	Mayor a 45%	( )	3	Entre 45% a 20%	( )	2	Entre 20% a 10%	(x)	4	Hasta 10%	( )	1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Muy Pronunciada	( )	2	Pronunciada	( )	3	Moderada	(x)	4	Plana o Ligera	( )	1
2	Mayor a 45%	( )	3	Entre 45% a 20%	( )	2	Entre 20% a 10%	(x)	4	Hasta 10%	( )	1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION						
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Irregular	( )	2	Regular	(x)	1	Irregular	( )	2	Regular	(x)	1
4			1			4			1			
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES						
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	No / No Existen	(x)	2	Si	( )	1	Superiores	( )	2	Inferiores	(x)	1
4			1			4						
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Cemento	( )	1	Cemento	( )	1	Cemento	(x)	1	Cemento	( )	
2	Columnas	( )	2	Columnas	( )	2	Columnas	(x)	2	Columnas	( )	
3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	( )	3	Muros portantes	(x)	3	Muros portantes	( )	
4	Vigas	( )	4	Vigas	( )	4	Vigas	(x)	4	Vigas	( )	
5	Techos	( )	5	Techos	( )	5	Techos	(x)	5	Techos	( )	
11.1	No existen Precaros	( )	11.2	Detenora y/o humedad	( )	11.3	Regular estado	( )	11.4	Buen estado	( )	
2			3			2			3			
3			4			4			4			
4			5			5			5			
5												
12 OTROS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VULNERABILIDAD POR												
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	
1	Humedad	( )	4	Debilitamiento por modificaciones	( )	6	Densidad de muros inadecuada	( )	8	Ya aplica	(x)	0
2	Cargas laterales	( )	5	Debilitamiento por sobrecarga	( )	7	Otros	( )				
3	Colapso elementos del entorno	( )										

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Elaborar una planilla donde ordene los datos de los campos de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA													
Σ	1	4	2	2	2	1	1	4	1	2	0	=	22
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (máxime con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estos labores deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indecc.gob.pe](http://www.indecc.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albañilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	1	10 Acero ( )	1		
2 Quinchá ( )		7 Albañilería ( )									
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (X)	3	3 De 3 a 10 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos (X)	4	4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granuloso fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )		5 Arena de gran espesor ( )									
3 Plantanosos, turba ( )											
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (X)	1				
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (X)	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No/No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No/No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precisos	Valor	11.2 Detencor y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento (X)	4	1 Cimiento ( )	3	1 Cimiento ( )	2	1 Cimiento ( )	1				
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )					
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes (X)		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )					
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad (X)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otro ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )											

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
Σ	4	4	3	4	1	1	1	1	4	1	4	4	=	32	Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx=24-7X)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser obsueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor Información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1. MATERIAL PRECONSTRUIDO DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albahilería confinada ( )		9 Concreto Armado (X)		10 Acero ( )			
2 Durecha ( )	4	7 Albahilería ( )	3								1
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2. LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3. ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 40 años ( )	3	3 De 3 a 10 años (X)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4. TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rehenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granuloso fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos (X)					
2 Depósitos marinos ( )	4				2		1				
3 Pantanosos, turba ( )		5 Arena de gran espesor ( )	3								
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Menor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES							
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precaros	Valor	11.2 Delencro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento (X)					
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (X)					
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes (X)	1				
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)					
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (X)					
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otras ( )	4		0				
3 Colapso elementos del entorno ( )											

Inserte los valores de cada una de las celdas de la Tabla D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} 4 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 4 + 1 + 1 + 0 = 20$$

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la Vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx. del com. "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales <b>NO</b> es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales <b>NO</b> es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estos tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absolutas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción. Mayor información en [www.indecivil.gov.pe](http://www.indecivil.gov.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA							
1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (✓)	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albañilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	1
2 Quincha ( )		7 Albañilería ( )				10 Acero ( )	
3 Mampostería ( )							
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							
2. LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1
3. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (X)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1
4. TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos (X)	4	4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1
2 Depósitos marinos ( )							
3 Pantanosos, turba ( )		5 Arena de gran espesor ( )					
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (X)	1
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% (X)	1
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA							
Características	Valor	Características	Valor	8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1
9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA							
Características	Valor	Características	Valor	10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen Precaros	Valor	11.2 Detenero y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor
1 Cimiento (X)	4	1 Cimiento ( )	1	1 Cimiento ( )	1	1 Cimiento ( )	1
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (X)	2	3 Muros portantes ( )	1
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR...							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (X)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otros ( )			
3 Colapso elementos del entorno ( )							

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA  

$$\sum_{i=1}^{12} 4 \ 4 \ 3 \ 4 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 4 \ 1 \ 4 \ 4 = 32$$

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indefci.gob.pe](http://www.indefci.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albahleria confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	1	10 Acero ( )	1		
2 Quincha ( )		7 Albañileria ( )									
3 Mamposteria ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	3	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )											
3 Pantanosos, turba (X)	4	5 Arena de gran espesor ( )	3								
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precaros	Valor	11.2 Detenoro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Ormento (X)	4	1 Cimiento ( )	3	1 Cimiento ( )	2	1 Cimiento ( )	1	2 Columnas ( )	1	2 Columnas ( )	1
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad (X)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otros ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )											

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

$$\sum_{i=1}^{12} 4 + 4 + 4 + 4 + 2 + 2 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 4 = 35$$

Total

E.2.- Calificación del nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser obseultas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

Mayor información en [www.indect.gob.pe](http://www.indect.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor		
1 Adobe (X)	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albañilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	1	2 Quincha ( )	4	7 Albañilería ( )	3	10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )													
4 Madera ( )													
5 Otros ( )													
2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1						
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1						
4 TIPO DE SUELO													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Rellenos ( )	4	4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1						
2 Depósitos marinos ( )													
3 Pantanosos, turba (X)		5 Arena de gran espesor ( )											
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1						
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO CIRCUNDATE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA													
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor						
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1						
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1						
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1						
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA													
11.1 No existen/son Precisos	Valor	11.2 Detenera y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor						
1 Cimiento (X)	4	1 Cimiento ( )	4	1 Cimiento ( )	4	1 Cimiento ( )	4						
2 Columnas (X)	4	2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )	4	2 Columnas ( )	4						
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (X)	2	3 Muros portantes ( )	1						
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )							
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )							
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR ...													
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor						
1 Humedad (X)	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0						
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otra ( )									
3 Colapso elementos del entorno ( )													

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
Σ	4	4	4	4	2	2	1	1	4	1	4	4	= 35
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

### E2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (en el caso con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gob.pe](http://www.indec.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
1. MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe	(X)	6 Adobe reforzado	( )	8 Alhambra confinada	( )	9 Concreto Armado	( )	2 Quincha	( )	7 Alhambra	( )	10 Acero	( )		
3 Mampostería	( )												1		
4 Madera	( )														
5 Otros	( )														
2. LA EDIFICACION CORTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No	(X)	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 St. totalmente	( )								
3. ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años	( )	2 De 20 a 49 años	(X)	3 De 3 a 19 años	( )	4 De 0 a 2 años	( )								
4. TIPO DE SUELO															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos	(X)	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granular fino y arcilloso	( )	7 Suelos rocosos	( )	2 Depósitos marinos	( )	5 Arena de gran espesor	( )			1	
3 Pantanosas, turba	( )														
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor								
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	(X)	4 Hasta 10%	( )								
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor								
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	(X)	4 Hasta 10%	( )								
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	( )	2 Regular	(X)	1 Irregular	( )	4 Regular	(X)								
9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Existen	(X)	2 Si	( )	1 Superiores	( )	4 Inferiores	(X)								
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existen/son Precisos	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor								
1 Cimiento	(X)	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )
2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )
3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )
4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )
5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )								
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR...															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad	(X)	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	( )	2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )				
3 Colapso elementos del entorno	( )														

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Clasificar los valores de cada ítem de cada una de las columnas de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	4	4	3	4	2	2	1	1	4	1	4	4	=	34
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción. Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albanilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )	1		
2 Quincha ( )		7 Albanilería ( )									
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE VIGILERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No ( )	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )		5 Arena de gran espesor ( )									
3 Plantaciones turba ( )											
5 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO CIRCUNDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN ÁREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1				
8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELEVACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1				
9 JUNTAS DE DILATACIÓN SÍSMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores ( )	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/precaros	Valor	11.2 Detenido y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento ( )	4	1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otros ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )											

### E.- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
$\sum \begin{matrix} 4 & 4 & 4 & 1 & 2 & 2 & 1 & 1 & 4 & 1 & 4 & 0 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 \end{matrix} = 28$											

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la Vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (MUY ALTO a BAJO)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gov.pe](http://www.indec.gov.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )		6 Adobe reforzado ( )		8 Albanilería confinada ( )		9 Concreto Armado (<=)		10 Acero ( )			
2 Quacha ( )	4	7 Albalilería ( )	3		2						1
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACION CONTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )		3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 40 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (<=)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )					1
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2						
3 Pantanosos, turba (X)											
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )	4	Pronunciada ( )	3	Moderada ( )	2	Plana o Ligera ( )	1				
1 Mayor a 45% ( )		2 Entre 45% a 20% ( )		3 Entre 20% a 10% ( )		4 Hasta 10% (X)	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO CIRCUDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
Muy Pronunciada ( )	4	Pronunciada ( )	3	Moderada ( )	2	Plana o Ligera ( )	1				
1 Mayor a 45% ( )		2 Entre 45% a 20% ( )		3 Entre 20% a 10% ( )		4 Hasta 10% (X)	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precanos	Valor	11.2 Detorno y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cemento ( )		1 Cemento ( )		1 Cemento (X)		1 Cemento ( )					
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (X)		2 Columnas ( )					
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes (X)	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones (X)		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica ( )					0
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otras ( )	4						
3 Colapso elementos del entorno ( )											

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usar los valores más altos de cada una de las columnas de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	1	4	2	4	1	1	1	1	4	1	3	4	=	27
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (marcar con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe	( )	6 Adobe reforzado	( )	8 Albanilería confinada	( )	9 Concreto Armado	( )	10 Acero	( )		
2 Quincha	( )	7 Albanilería	( )								1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
2 LA EDIFICACIÓN CONTO CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No	( )	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si totalmente	( )				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años	( )	2 De 20 a 40 años	( )	3 De 3 a 19 años	( )	4 De 0 a 2 años	( )				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granular fino y arcilloso	( )	7 Suelos rocosos	( )				
2 Depósitos marinos	( )	5 Arena de gran espesor	( )								
3 Pantanosos, turba	( )										
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	( )				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	( )				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	( )	2 Regular	( )	1 Irregular	( )	2 Regular	( )				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen	( )	2 Si	( )	1 Superiores	( )	2 Inferiores	( )				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen Precisos			11.2 Detenero y/o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )
2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )
3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )
4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )
5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )	5 Techos	( )
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad	( )	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	( )				
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	7 Otras	( )						
3 Colapso elementos del entorno	( )										

E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Usando los valores más altos de cada uno de los campos de la Sección D

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	4	4	3	4	2	2	1	1	4	1	4	0	=	30
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (Máx del con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser hechas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)



Instituto Nacional de Defensa Civil

D. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albanilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado (X)	1	10 Acero ( )	1		
2 Quincha ( )		7 Albañilería ( )									
3 Mampostería ( )											
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACIÓN CONTÓ CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años (X)	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso (X)	2	7 Suelos rocosos ( )	1				
2 Depósitos marinos ( )		5 Arena de gran espesor ( )									
3 Pantanosos, turba ( )											
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (X)	2	4 Hasta 10% ( )	1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1				
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No / No Existen (X)	4	2 Si ( )	1	1 Superiores ( )	4	2 Inferiores (X)	1				
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No en elerision Precaros	Valor	11.2 Detonoro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento (X)		1 Cimiento ( )					
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas (X)		2 Columnas ( )					
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (X)	2	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (X)		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (X)		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Densidad de muros ( )	4	8 No aplica (X)	0				
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otros ( )							
3 Colapso elementos del entorno ( )	4										

### E. DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Calcular los valores más críticos de cada una de las celdas de la Sección D

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCIÓN "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA														
Σ	1	4	2	2	2	2	1	1	4	1	2	0	=	22
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

### E.2. Calificación del nivel de vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máximo con "X")
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indec.gov.pe](http://www.indec.gov.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA

1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe ( )	( )	6 Adobe reforzado ( )	( )	8 Albanilería confinada ( )	( )	9 Concreto Armado (X)	( )				
2 Diancha ( )	( )	7 Albanilería ( )	( )			10 Acero ( )	( )				
3 Mampostería ( )	( )		3		2		1				
4 Madera ( )	( )										
5 Otros ( )	( )										

2 LA EDIFICACION CUANTO CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No (X)	(X)	2 Solo Construcción ( )	( )	3 Solo diseño ( )	( )	4 Si totalmente ( )	( )				
			2		3		4				

3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Mas de 50 años ( )	( )	4 De 20 a 49 años ( )	( )	3 De 3 a 19 años (X)	(X)	2 De 0 a 2 años ( )	( )				
			4		3		2				

4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos ( )	( )	4 Depósito de suelos finos ( )	( )	6 Granulir fino y arcilloso (X)	(X)	7 Suelos rocosos ( )	( )				
2 Depósitos marinos ( )	( )		3		2		1				
3 Pantanosos, turba ( )	( )	5 Arena de gran espesor ( )	( )								

5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	( )	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3 Entre 20% a 10% (X)	(X)	4 Hasta 10% ( )	( )				
			4		3		2				

6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor				
1 Mayor a 45% ( )	( )	2 Entre 45% a 20% ( )	( )	3 Entre 20% a 10% (X)	(X)	4 Hasta 10% ( )	( )				
			4		3		2				

7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA				8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	( )	2 Regular (X)	(X)	1 Irregular ( )	( )	4 Regular (X)	(X)
			2				4

9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA				10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen (X)	(X)	4 Si ( )	( )	1 Superiores ( )	( )	4 Inferiores (X)	(X)
			4				4

11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios				11.2 Deterioro y/o humedad				11.3 Regular estado			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Cimiento ( )	( )	1 Cimiento ( )	( )	1 Cimiento (X)	(X)	1 Cimiento ( )	( )				
2 Columnas ( )	( )	2 Columnas ( )	( )	2 Columnas (X)	(X)	2 Columnas ( )	( )				
3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes ( )	( )	3 Muros portantes (X)	(X)	3 Muros portantes ( )	( )				
4 Vigas ( )	( )	4 Vigas ( )	( )	4 Vigas (X)	(X)	4 Vigas ( )	( )				
5 Techos ( )	( )	5 Techos ( )	( )	5 Techos (X)	(X)	5 Techos ( )	( )				

12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características				Características				Características			
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad ( )	( )	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	( )	6 Densidad de muros ( )	( )	8 No aplica (X)	(X)				
2 Cargas laterales ( )	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	( )	7 Otras ( )	( )		0				
3 Colapso elementos del entorno ( )	( )		4		4						

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Sumar los valores de cada una de las casillas de la Sección D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
1	4	2	2	2	1	1	4	1	2	0	=	22
												Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1. (Máx. del puntaje)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indeci.gob.pe](http://www.indeci.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA															
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe (>)		6 Adobe reforzado ( )		8 Alhambra confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		2 Quincha ( )	4	7 Alhambra ( )	3			10 Acero ( )	1
3 Mampostería ( )															
4 Madera ( )															
5 Otros ( )															
2 LA EDIFICACIÓN CUENTA CON LA PARTICIPACIÓN DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor								
1 No (>)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1								
3 ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor								
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años (>)	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1								
4 TIPO DE SUELO															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor								
1 Relleno (>)		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granul fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos ( )									
2 Depósitos marinos ( )	4	5 Arena de gran espesor ( )	3		2		1								
3 Pantanosos turba ( )															
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor								
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (>)	2	4 Hasta 10% ( )	1								
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA															
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Piana o Ligera	Valor								
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% (>)	2	4 Hasta 10% ( )	1								
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor								
1 Irregular ( )	4	2 Regular (>)	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular (>)	1								
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ADECUAS A LA ESTRUCTURA															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor								
1 No / No Existen (>)	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores (>)	1								
11. EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA															
11.1 No existencia Precisos	Valor	11.2 Detenido y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor								
1 Cimiento (>)		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )									
2 Columnas (>)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )									
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes (>)	2	3 Muros portantes ( )	1								
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas (>)		4 Vigas ( )									
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos (>)		5 Techos ( )									
12 OTROS FACTORES QUE INCIDE EN LA VULNERABILIDAD POR															
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor								
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (>)									
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otro ( )	4		0								
3 Colapso elementos del entorno ( )															
E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA															
E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA															
$\sum_{i=1}^{12} 4 \ 4 \ 3 \ 4 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 4 \ 1 \ 4 \ 0 = 30$															
E.2.- Calificación del nivel de vulnerabilidad de la vivienda															
Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (valoración "E")												
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X												
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.													
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.													
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.													

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe (X)		6 Adobe reforzado ( )		8 Albañilería confinada ( )		9 Concreto Armado ( )		10 Acero ( )	1		
2 Quincha ( )		7 Albañilería ( )	3								
3 Mampostería ( )	4										
4 Madera ( )											
5 Otros ( )											
2 LA EDIFICACION CUENTA CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No (X)	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1				
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años (X)	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1				
4 TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Arenosos ( )		4 Depósito de suelos finos ( )		6 Granular fino y arcilloso ( )		7 Suelos rocosos (X)					
2 Depósitos marinos ( )	4										
3 Plantancosos, turba ( )		5 Arena de gran espesor ( )	3								
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Muy Pronunciada ( )		2 Entre 45% a 20% ( )		3 Entre 20% a 10% (X)		4 Hasta 10% ( )	1				
1 Mayor a 45% ( )	4										
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Muy Pronunciada ( )		2 Entre 45% a 20% ( )		3 Entre 20% a 10% (X)		4 Hasta 10% ( )	1				
1 Mayor a 45% ( )	4										
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1								
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular (X)	1								
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON AGORDES A LA ESTRUCTURA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen (X)	4	2 Si ( )	1								
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen (X)	4	2 Superiores ( )	1	2 Inferiores (X)	1						
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
11.1 No existen precaros (X)		11.2 Deterioro y/o humedad ( )		11.3 Regular estado ( )		11.4 Buen estado ( )					
1 Cimiento (X)		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )		1 Cimiento ( )					
2 Columnas (X)		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )					
3 Muros portantes ( )	4	3 Muros portantes ( )	3	3 Muros portantes ( )	2	3 Muros portantes ( )	1				
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )					
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )					
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )		4 Debilitamiento por modificaciones ( )		6 Densidad de muros inadecuada ( )		8 No aplica (X)					
2 Cargas laterales ( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga ( )	4	7 Otro ( )	4						
3 Colapso elementos del entorno ( )											

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA  

$$\sum_{i=1}^{12} 4 + 4 + 4 + 1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 4 + 1 + 4 + 0 = 28$$

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (Nota del 0 al 20)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	<del>X</del>
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	X
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud;  
 Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe[a] de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia;  
 Las consultas podrán ser obseultas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.  
 Mayor información en [www.indecivil.gob.pe](http://www.indecivil.gob.pe)

Escaneado con CamScanner



Instituto Nacional de Defensa Civil

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA							
1 MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Adobe ( )	4	6 Adobe reforzado ( )	3	8 Albanilería confinada ( )	2	9 Concreto Armado ( )	1
2 Ouncha ( )		7 Albañilería ( )				10 Acero ( )	
3 Mampostería ( )							
4 Madera ( )							
5 Otros ( )							
2 LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No ( )	4	2 Solo Construcción ( )	3	3 Solo diseño ( )	3	4 Si totalmente ( )	1
3 ANTIGUEDAD DE LA EDIFICACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Mas de 50 años ( )	4	2 De 20 a 49 años ( )	3	3 De 3 a 19 años ( )	2	4 De 0 a 2 años ( )	1
4 TIPO DE SUELO							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Rellenos ( )	4	4 Depósito de suelos finos ( )	3	6 Granular fino y arcilloso ( )	2	7 Suelos rocosos ( )	1
2 Depósitos marinos ( )							
3 Plantamos, turba ( )		5 Arena de gran espesor ( )					
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO CIRCUNDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA							
Muy Pronunciada	Valor	Pronunciada	Valor	Moderada	Valor	Plana o Ligera	Valor
1 Mayor a 45% ( )	4	2 Entre 45% a 20% ( )	3	3 Entre 20% a 10% ( )	2	4 Hasta 10% ( )	1
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1	1 Irregular ( )	4	2 Regular ( )	1
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores ( )	1
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES ...							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 No/No Existen ( )	4	2 Si ( )	1	1 Supenores ( )	4	2 Inferiores ( )	1
11 EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA							
11.1 No existen/precaros	Valor	11.2 Deterioro y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor
1 Cimiento ( )	4	1 Cimiento ( )	4	1 Cimiento ( )	2	1 Cimiento ( )	1
2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )		2 Columnas ( )	
3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )		3 Muros portantes ( )	
4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )		4 Vigas ( )	
5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )		5 Techos ( )	
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR							
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Humedad ( )	4	4 Debilitamiento por modificaciones ( )	4	6 Donosidad de muros inadecuada ( )	4	8 No aplica ( )	0
2 Cargas laterales ( )		5 Debilitamiento por sobrecarga ( )		7 Otros ( )			
3 Colapso elementos del entorno ( )							

### E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Sumar los valores más cercanos de cada uno de los números de la Tabla D

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

$$\sum 444422114144 = 35$$

Total

### E.2.- Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Según E.1 (máx con 7X)
MUY ALTO	Mayor a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	X
ALTO	Entre 18 a 24	En las condiciones actuales NO es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación, requiere cambios drásticos en la estructura.	
MODERADO	Entre 15 a 17	Requiere reforzamiento en potencial Zona de Seguridad Interna.	
BAJO	Hasta 14	En las condiciones actuales es posible acceder a una Zona de Seguridad dentro de la edificación.	

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud; Las labores de reforzamiento recomendadas son de responsabilidad del jefe/a de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Mayor información en [www.indecivil.gov.pe](http://www.indecivil.gov.pe)

Escaneado con CamScanner



ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital [X]

Fecha de entrega: 18-07-2024

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos: CHRISTIAN RUSSELL ARENAS ZELA

Dirección: Jr. MELGOR S/N

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°: 73528124

Teléfono: 934229883 email: christianarenazela@gmail.com

Nombres y Apellidos:

Dirección:

DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:

Teléfono: email:

Facultad y/o Escuela de Posgrado: INGENIERIA Y CIENCIAS PURAS

Escuela Profesional o Mención: INGENIERIA CIVIL

Título o Grado Académico a optar: INGENIERO CIVIL

Asesor: Mgtr. FRANZ JOSEPH BARDHONA PERALES

Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:

Trabajo de Investigación [ ] Tesis [X] Trabajo de Suficiencia Profesional [ ] Trabajo Académico [ ]

Título: VULNERABILIDAD SISMICA DE EDIFICACIONES DEL DISTRITO DE LAMPA

MEDIANTE LA METODOLOGIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL

Palabras claves, (3 a 5 términos): VULNERABILIDAD SISMICA, EDIFICACIONES, METODOLOGIA

¿Esta obra se desarrolló en la UANCV 1,2?

2

1 Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entre otros relacionados.

2 Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.



2. Referencia de tesis:

- Bachiller
- Título
- 2da Especialidad
- Maestría
- Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

**Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.**

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

**Autorizo su publicación (marque con una X)**

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): \_\_\_\_\_
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

**¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?**

**Sí:** significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

**No:** significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



**Jurisdicción de su Licencia**

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción “internacional” o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción “internacional” emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción “internacional” goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

- Internacional
- Nacional

Línea de investigación: TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION — P17

Firma de Autor



huella digital

18-07-2024

Fecha