



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**Estimación de riesgo sísmico para el reforzamiento de las viviendas  
autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima,  
2021**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera Civil

**AUTORA:**

Camac Illescas, Arabella Esmeralda (ORCID: 0000-0003-3270-5948)

**ASESOR:**

Dr. Benites Zuñiga, Jose Luis (ORCID: 0000-0003-4459-494X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño Sísmico y Estructural

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios, por otorgarme salud, a mis padres que siempre están guiándome por el buen camino, por darme aliento y fortalezas para cumplir mis metas.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por permitirme seguir adelante, a mis padres y mis seres queridos por el apoyo que siempre me están dando, doy gracias a la Universidad César Vallejo, y en especial a mi asesor que me brindo su amplio conocimiento y paciencia para lograr una correcta investigación.

## Índice de contenido

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenido .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	4
III. METODOLOGÍA .....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	18
3.2. Variables y Operacionalización.....	19
3.3. Población, Muestra y Muestreo.....	19
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	20
3.5. Procedimiento .....	21
3.6. Método de análisis de datos .....	22
3.7. Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN .....	35
VI. CONCLUSIONES .....	39
VII. RECOMENDACIONES .....	40
REFERENCIAS.....	41
ANEXOS.....	47

## Índice de tablas

Tabla 1. Reparación de muros de albañilería con mallas electrosoldadas .....	16
Tabla 2. Reparación de muros de albañilería con mallas electrosoldadas .....	17
Tabla 3. Nombre de expertos.....	21
Tabla 4. Niveles de riesgo .....	22
Tabla 5. Cuadro comparativo de vigas .....	27
Tabla 6. Cuadro comparativo de las columnas .....	29
Tabla 7. Cuadro Comparativo de los muros.....	31
Tabla 8. Características a la compresión de los muros.....	32
Tabla 9: Nivel de vulnerabilidad porcentual .....	36

## Índice de figuras

Figura 1. Grados de daño en una edificación.....	10
Figura 2. Escala macrosísmica europea ems-98.....	12
Figura 3. Detalle del refuerzo con estructura metálica.....	14
Figura 4. Encamisado de acero de una columna.....	15
Figura 5. Mapa político del Perú.....	24
Figura 6. Mapa del departamento de lima.....	24
Figura 7. Mapa de la provincia de lima.....	25
Figura 8. Viga peraltada de 0.25x0.30.....	26
Figura 9. Viga peraltada de 0.25x0.40.....	27
Figura 10. Distorsiones de la viga .....	27
Figura 11. Columna de 0.25x0.25.....	28
Figura 12. Columna con encamisado metálico .....	29
Figura 13. Distorsiones de la columna .....	29
Figura 14. Muro sin recubrimiento ( $f_m = 35 \text{ kg/cm}^2$ ).....	30
Figura 15. Muro con mallas electrosoldadas ( $f_m = 85 \text{ kg/cm}^2$ ).....	31
Figura 16. Distorsiones de los muros .....	31
Figura 17. Características a la compresión de los muros.....	32
Figura 18. Modelamiento de la vivienda sin reforzamiento.....	33
Figura 19. Modelamiento completo con el refuerzo en vigas, columnas y muros.....	33
Figura 20. Nivel de vulnerabilidad porcentual.....	36

## Resumen

La presente investigación tiene de objetivo el calcular la estimación de riesgo sísmico para el reforzamiento en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada, la metodología presente en la investigación es tipo aplicada, su diseño es no experimental con un enfoque cuantitativo, la población de estudio es de 80 viviendas, por lo que se tomará de muestra de 39 viviendas que conforman el AA.HH. La Ensenada.

La investigación dio como resultado que el nivel de riesgo de la zona de estudio es de nivel muy alto, lo cual es inadmisibles, lo que provoca a sugerir los reforzamientos en las vigas, columnas y en los muros. Se concluye, que el reforzamiento a las viviendas brindara más calidad de vida a la vivienda ante un sismo.

Palabras clave: Riesgo sísmico, Reforzamiento, Viviendas autoconstruidas, Peligro Sísmico.

## **Abstract**

The objective of this research is to calculate the estimate of seismic risk for the reinforcement of self-built houses in the AA.HH. La Ensenada, the methodology present in the research is applied type, its design is non-experimental with a quantitative approach, the study population is 80 homes, so a sample of 39 homes that make up the AA.HH will be taken from a sample. The Ensenada.

The investigation resulted in the risk level of the study area being of a very high level, which is unacceptable, which prompts the suggestion of reinforcements in the beams, columns and in the walls. It is concluded that the reinforcement of the dwellings will provide a better quality of life to the dwelling in the event of an earthquake.

Keywords: Seismic risk, Reinforcement, Self-built houses, Seismic Hazard.

## I. INTRODUCCIÓN

En Colombia, a lo largo de su historia, la mayor parte de sus ciudades cuentan con edificaciones con un proceso de construcción informal, y dado que tienen una actividad sísmica media, poseen alto riesgo en su sector de viviendas.<sup>1</sup> Esto ocurría a lo largo de los años por falta de conocimiento constructivo, desafortunadamente, la mayor parte de la población en Colombia, toman como alternativa el autoconstrucción para tener una vivienda a raíz del desequilibrio habitacional que hay en el país. A consecuencia de ello, las estructuras presentan la falta de especificaciones sismo resistentes, también no cuentan con un diseño específico y la utilización de materiales que no proporcionen una resistencia suficiente ante un movimiento telúrico a gran escala, por lo que, no garantiza que la vivienda sea adecuada para salvaguardar las vidas de los habitantes.

En Lima, según Capeco, el 70% de viviendas construidas no poseen ningún proceso formal; es decir, no tienen ningún tipo de gestión ni asesoramiento profesional.<sup>2</sup> La mayor parte de la población limeña, accede a un método poco ortodoxo para conseguir un espacio o terreno donde vivir, lo que conlleva al hecho de invadir terrenos, luego construyan su vivienda acorde de su disponibilidad, ya que la autoridad local después de un lapso de tiempo llega a formalizar la vivienda. Esto provoca el alto índice de viviendas por autoconstrucción sean vulnerables ante cualquier sismo de gran magnitud que pueda haber.

En Puente Piedra, en el Asentamiento Humano “La Ensenada”, fue creado por la necesidad de viviendas de las personas del mismo distrito, los cuales fueron con materiales muy livianos, sin contar con el saneamiento básico. Y por la necesidad de habitabilidad fueron construyendo sus viviendas de material noble y por autoconstrucción, es decir, sin tener ninguna dirección técnica ni profesional. Este proyecto de investigación, se realizará para dar soluciones estructurales y sísmicas para la citada población.

---

<sup>1</sup> (Identificación de malas prácticas constructivas en la vivienda informal. Propuesta educativa, 2019)

<sup>2</sup> (ANGULO, 2017)

El problema general para este proyecto de investigación es: ¿Cuál es el nivel del riesgo sísmico para el reforzamiento de las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. la Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021? y los problemas específicos para este proyecto serían ¿Cuál es el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento de vigas en las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021?, ¿Cuál es el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento de columnas en las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021? y ¿Cuál es el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento de muros en las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021?.

En esta investigación se proyectará a mejorar las condiciones de habitabilidad de los pobladores del Asentamiento Humano la Ensenada, demostrando los peligros que conlleva una estructura por autoconstrucción, por lo que se debe tener que realizar la evaluación de la estimación de riesgo, para que se tomen todas precauciones para un eventual peligro sísmico o de otra índole.

En este proyecto de investigación, se logrará visualizar la estimación de riesgo sísmico en el Asentamiento Humano la Ensenada, las cuales las viviendas son de autoconstrucción, será evaluado por la normativa G-030, y poder visualizar cuáles son los incumplimientos que poseen, con ello, manifestar si son resistentes ante un movimiento sísmico.

Debido a la alta tasa de personas con bajos recursos y la necesidad nata de tener un lugar en donde refugiarse, las personas buscan la forma de tener una vivienda nueva, pero con los recursos accesibles, lo cual en el distrito la mayor parte de viviendas son autoconstruidas, por ello no cuenta con una vista profesional o técnica, se basan solo en personas informales que no garantizan una calidad a las viviendas. Por lo que, se debe identificar y amenorar los futuros riesgos producidos por un movimiento telúrico, para ello se va a proponer un sistema para poder calcular el grado de daño que tienen este tipo de prácticas informales y se pueda contrarrestar aquello.

Para el siguiente proyecto de investigación se tomará una metodología que será mediante encuestas, levantamiento topográfico, que nos ayudará a determinar la vulnerabilidad sísmica, la sismicidad y el peligro sísmico para las viviendas autoconstruidas. Con ello, podremos evaluar las deficiencias que presenta una arquitectura o estructura de las viviendas autoconstruidas, de acuerdo a la cantidad de la muestra probabilística, posteriormente, con las fallas identificadas se mostrara un reforzamiento para las viviendas seleccionadas.

El objetivo general de este proyecto de investigación es calcular el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra – Lima, 2021., y los objetivos específicos son Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de vigas en el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021. También el determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de columnas en el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021 y por ultimo determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de muros en el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021.

La hipótesis general para este proyecto de investigación es el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento en las viviendas autoconstruidas es alto y significativo en el AA. HH. La Ensenada – Puente Piedra – Lima, 2021 y las hipótesis específicas son el nivel de riesgo sísmico es alto y significativo para el reforzamiento de vigas en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021. El nivel de riesgo sísmico es alto y significativo para el reforzamiento de columnas en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021 y El nivel de riesgo sísmico es alto y significativo para el reforzamiento de muros en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Para la siguiente investigación se toma en cuenta los siguientes antecedentes nacionales: Tenemos a Ascencio y Gómez (2021), que tiene como objetivo el determinar de cual manera se puede disminuir el nivel de vulnerabilidad sísmica con el reforzamiento estructural en viviendas autoconstruidas. La metodología utilizada es de tipo aplicada con un diseño de investigación no experimental. La población utilizada en la investigación es de todo el distrito en cuestión, tomando como muestra la cantidad de 23 viviendas y el instrumento utilizado en este proyecto son las encuestas, para usar métodos de observación en las viviendas. Obteniendo de resultados la vulnerabilidad sísmica en el lugar es de nivel medio y las viviendas son de albañilería confinada, las construcciones son de calidad buena en un 34.8%, de calidad regular es 47.8% y de mala calidad un 17.4%, por lo que llegan a hacer modelaciones en el programa ETABS para poder hacer los reforzamientos en los muros. En conclusión, el reforzamiento estructural ayudara a mejorar la estructura ante un movimiento sísmico, aplicando las normas técnicas E0.30 y el programa ETABS.

De la misma manera, se tiene a Pérez y Orbitas (2020), que tiene como objetivo el demostrar los niveles de riesgo sísmicos en las viviendas de albañilería confinada. La metodología utilizada es de tipo aplicada y su diseño es experimental. La población utilizada es 173 viviendas construidas, la muestra es de 30 viviendas y los instrumentos utilizados fueron la técnica de observación y las encuestas para realizar los cálculos respectivos de cada vivienda. Obteniendo de resultados en la cantidad de viviendas analizadas se demostró que el nivel de riesgo sísmico en un 60% de viviendas es de alto mientras que el 40% restante es de nivel medio. En conclusión, el nivel de la vulnerabilidad sísmica en las viviendas de albañilería confinada es alta por lo que sus estructuras son débiles, propensas a sufrir daños y pérdidas humanas.

Por último, tenemos a Ramos (2018), que tiene como objetivo el determinar la evaluación de la vulnerabilidad sísmica y técnicas de reforzamiento estructural para viviendas autoconstruidas de concreto. La metodología utilizada es de tipo aplicada

y su diseño es no experimental. La población está conformada por dos comunales vecinales de 110 y 120 viviendas, con una muestra de 52 viviendas y los instrumentos que utiliza son las técnicas de observación juntos con análisis matemáticos. Obteniendo de resultados que las viviendas presentan un grado de vulnerabilidad entre alto y moderado, dando un 69% y 31% respectivamente. En conclusión, de acuerdo a los resultados se determinará el tipo de técnicas de reforzamiento estructural adecuada para las secciones de la vivienda de estudio.

En los antecedentes de ámbito internacional, tenemos a Pachar y Paredes (2019), que tiene como objetivo de determinar la vulnerabilidad sísmica mediante las normas del FEMA P-154 en el complejo de edificios de MIDENA en Ecuador y plantear una propuesta de diseño para reforzar la estructura más débil. La metodología utilizada es tipo cualitativo y su diseño es no experimental. La población son el complejo de edificios del MIDENA, la muestra es de 8 edificios y los instrumentos son de observación. Obteniendo de resultados que la propuesta de reforzamiento llega a cumplir con los estándares establecidos según la normativa dictada en el diseño estructural. En conclusión, según el FEMA P-154 a las estructuras estudiadas, el 72% de ellos necesitan un análisis estructural más específica por tener una mampostería no reforzada y por su tipo de suelo.

Por otro lado, tenemos a Santamaría (2017), tiene como objetivo de analizar la propuesta de diseño del sistema del reforzamiento estructural que llegue a cumplir con los parámetros sismo resistentes que propone la norma ecuatoriana de construcción NEC-15. La metodología es de tipo descriptiva y su diseño es no experimental. Su población son los edificios de Ecuador, muestra es el edificio Silva Núñez y sus instrumentos son de observación por la normativa. Obteniendo de resultados que el análisis sísmico cumple con la norma ecuatoriana y por lo que la propuesta de diseño general de la estructura mediante muros de corte y diagonales en forma de cruz. En conclusión, el reforzamiento planteado para el edificio Silva Núñez se basaron en su factibilidad constructiva.

Finalmente, tenemos a Sánchez (2016), tiene como objetivo el analizar el riesgo sísmico a estructuras de un complejo de edificios en Barcelona. La metodología utilizada es de tipo descriptivo con un diseño no experimental. La población es de 10 distritos municipales, la muestra es solo del distrito de Eixample y con instrumentos de observación y análisis. Obteniendo de resultados que utilizando el programa USERISK 2011 obtuvieron curvas del estado de daño de algunos edificios dando por sentado que los edificios en el distrito comprenden un estado de daño leve a moderado ante un movimiento sísmico. En conclusión, al aplicar el programa USERISK 2011 pueden tener una estimación de riesgo sísmico de los distritos de Barcelona de forma sistemática y efectiva, lo cual brinda un escenario donde la zona estudiada presenta una probabilidad de daño menor.

También tomamos en cuenta el siguiente artículo de la Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería (2017), el objetivo del artículo es el de cuantificar el riesgo sísmico a partir de los excedentes en pérdidas, al desarrollar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos. La metodología utilizada es un procedimiento analítico. La población es la región de Murcia en España, y su muestra son las edificaciones de Lorca. Obteniendo de resultados que mediante la evaluación de riesgo sísmico se han elaborado mapas de riesgo para visualizar los sitios localizados en donde se espera tener grandes pérdidas ante un sismo. En conclusión, los datos hallados se pueden utilizar para cualquier evaluación sísmica en las zonas urbanas para detectar las pérdidas.

Mientras que en el siguiente artículo de la Revista de Geofísica Internacional (2017), tiene el objetivo de la estimación de la incertidumbre en los estudios paleosísmicos en la región de Acambay en México. La metodología en el estudio es descriptiva. La población es el centro de México y la muestra es la región de Acambay. Obteniendo de resultados que la confiabilidad mejorará con la incorporación de efectos sísmicos secundarios con las propiedades geotécnicas del suelo y la amplificación sísmica en el árbol lógico de enfoques. En conclusión, que según los estudios detallados dieron efecto a mejorar estimaciones de riesgo sísmico en la región de Acambay en México.

Por consiguiente, en la revista Ingeniería e Investigación (2018), tiene como finalidad la introducción del refuerzo de muro de mampostería con polímeros reforzados con fibra de carbono. La metodología es experimental e informativo. Obteniendo de resultados la comparación de los valores de ASCE 7 y NSR-10 muestran el factor de reducción de fuerza (R) la evaluación con los muros de mampostería simple, el cálculo de R excede el 2.8 de 2.0 en lo especificado por ASCE 7 y NSR-10 para muros de cizallamiento de mampostería reforzada. En conclusión, los factores referenciados R para paredes delgadas y en cuclillas son aproximadamente 3,6 y 2,8, lo cual demuestra un aumento en R de manera sustancial a comparación de los muros cortantes URM.

Los siguientes artículos académicos también nos ayudan a sustentar nuestro trabajo de investigación como: Álvarez y Lora (2018), tiene objetivo el definir las variantes en los edificios estudiados son contribuir con los datos de partida para el diseño estructural. La metodología es descriptiva. Obteniendo de resultados la diferencia en la reducción de la ductilidad de las cargas sísmicas actuantes en las variantes de los edificios que participan en el estudio mejora los efectos de los muros cortantes, no obstante, no se encuentra mejoría en el comportamiento de los muros a la flexión a que se compone. En conclusión, el factor de reducción de 2.5 se redujo a un 36% del cortante basal resultando cuasi elástico.

De tal manera, Cevallos, Almache y Tapia (2017), tienen por objetivo el desarrollar un material con la combinación de FRCM que está compuesto de fibras de sisal que es para los reforzamientos de los elementos que tengan hormigón armado. Obteniendo de resultados, el uso del material FRCM de sisal en el sistema de reforzamiento logra un incremento en la resistencia, dando un 71.16% en las columnas y un 71.80% en las vigas, dando una deformación e incremento en columnas a 61.60% y en vigas un 80.30%. En conclusión, los tejidos de sisal se pueden utilizar con el material de FRCM para el reforzamiento y rehabilitación de elementos hechos de hormigón armado, dando mayor reforzamiento en las vigas y columnas.

También se tiene el artículo académico de Fernández, Calderón y Bolaños (2018), que tiene por objetivo es identificar las amenazas y el riesgo sísmica, incluyendo la vulnerabilidad para la ciudad de Santo Domingo. La metodología es descriptiva y analítica. Obteniendo de resultado que las zonas del cantón de Santo Domingo presentan un alto riesgo en pérdidas, por lo que han realizado un mapa para usarlo en futuros casos, ya que de por sí Santo Domingo tiene más de 12095 edificaciones residenciales. En conclusión, la zona de Santo Domingo es afectado por terremotos de magnitud moderada, lo cual los daños más importantes que pueden tener es en suelo ya que las construcciones son de calidad media buena.

En los enfoques conceptuales se va a definir las variables de la investigación, como primera variable tenemos al riesgo sísmico.

El riesgo sísmico es el producto de la peligrosidad sísmica con la vulnerabilidad de las edificaciones junto con las pérdidas económicas que se tenga.<sup>3</sup> El cual se expresa de la siguiente manera:

$$RS = PS * V * CE$$

RS = Riesgo Sísmico

P = Peligro sísmico

V = Vulnerabilidad

CE = Costos Económicos

También definen al riesgo sísmico como el grado previsto de pérdidas que sufrirá una edificación durante una exposición considerada.<sup>4</sup> El riesgo sísmico como la probabilidad de que un sismo cause cierta cantidad de daños y/o pérdidas determinadas.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> (ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA, 2003)

<sup>4</sup> (YÉPEZ, y otros, 1995)

<sup>5</sup> (NAVA, 1998)

Por lo tanto, se puede entender que el concepto del riesgo sísmico es la medida de futuros daños que puede tener una estructura ante un sismo, y a la vez es necesario el determinar la peligrosidad sísmica y la vulnerabilidad sísmica.

Por consiguiente, se tiene presente la vulnerabilidad sísmica como una de las dimensiones de la primera variable. Se explica que, la vulnerabilidad determina el grado de daño esperado en una estructura, el cual es sometido a un sismo de una intensidad determinada.<sup>6</sup> De tal manera, la vulnerabilidad sísmica es particular a una estructura y es aparte del peligro sísmico, ya que, una edificación puede ser vulnerable y no estar ubicada en una zona sin peligrosidad sísmica. Igualmente, la vulnerabilidad con su presente nivel de daño que sufre una estructura causado que es ocasionado por un terremoto, lo cataloga en edificaciones vulnerables o edificaciones no vulnerables frente al evento telúrico.<sup>7</sup>

Además, se definen que es la cuantificación del grado de daño que sufre una estructura o un grupo de estructuras, que son sometidos a una acción dinámica del suelo de una determinada intensidad.<sup>8</sup>

Entonces, se puede decir que la vulnerabilidad sísmica de una edificación es el nivel de daño que presenta ante un sismo o un terremoto, el cual contabiliza los daños que presentan, también influyen el tipo de diseño y la calidad de los materiales.

Los tipos de daños que se puede tener una edificación según la siguiente imagen:

---

<sup>6</sup> (ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA, 2003)

<sup>7</sup> (YÉPEZ, y otros, 1995)

<sup>8</sup> (GINER, y otros, 2001)



Figura 1 Grados de daño en una edificación

Del mismo modo, la segunda dimensión de la variable del riesgo sísmico es el peligro sísmico.

Se define como peligrosidad sísmica como la posibilidad de acontecer un sismo o terremoto durante un lapso de tiempo, incluyendo la magnitud y la intensidad definida.<sup>9</sup> De igual forma, se determinan que la peligrosidad sísmica a los efectos producidos por un terremoto en el suelo de determinadas zonas. Los efectos pueden ser representados mediante la velocidad, aceleración, desplazamientos o la intensidad en el lugar.<sup>10</sup> Asimismo, describen que la peligrosidad sísmica en una zona a la descripción del producto de un terremoto en el suelo, los efectos se pueden representar con la intensidad macro sísmica de las zonas.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> (ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS DE LA TIERRA, 2003)

<sup>10</sup> (YÉPEZ, y otros, 1995)

<sup>11</sup> (BOZZO, y otros, 2004)

En síntesis, se puede entender como peligrosidad sísmica en los efectos que ocasiona un sismo y/o terremoto en el suelo, se puede interpretar para poder tener una establecer el peligro sísmico se debe tener un buen conocimiento de la sismicidad de las zonas en donde se hace estudios.

Por lo cual, entonces se toma la sismicidad como la tercera y última dimensión de la primera variable.

La sismicidad es considerada como el reparto espacio-temporal de los terremotos en la tierra, esto incluye las fechas y la localización, los efectos destructivos que provocaron, estos se adjuntan para formar registros sísmicos.<sup>12</sup> También, se determina que actualmente en los márgenes de la sismicidad, se van creando catálogos que tiene datos como la magnitud, la duración del sismo y las coordenadas precisas del foco, la dirección de la propagación y la profundidad, etc.<sup>13</sup> De la misma manera, se define que la sismicidad es la distribución de los sismos, lo cual también permite estudiar los procesos tectónicos y evalúa las probabilidades en la ocurrencia de sismos.<sup>14</sup>

Además, los terremotos o sismos se tienen que medir mediante la intensidad y según la escala Macro sísmica europea.

---

<sup>12</sup> (YÉPEZ, y otros, 1995)

<sup>13</sup> (BOZZO, y otros, 2004)

<sup>14</sup> (NAVA, 1998)

<b>Intensidad EMS</b>	<b>Definición</b>	<b>Descripción típica de efectos observados (resumida)</b>
I	No sentido	No sentido ni aún en las circunstancias más favorables
II	Poco sentido	Sentido sólo por algunas personas en reposo.
III	Débil	Sentido por algunas personas en el interior de los edificios. Las personas descansando en la cama sienten un ligero cimbreo o temblor.
IV	Observado Ampliamente	Sentido en el interior de las casas por muchas personas y por pocas en el exterior. Algunas pocas personas se despiertan. Las ventanas, vajillas y puertas repiquetea.
V	Fuerte	Sentido en el interior de las casas por muchas personas y por pocas en el exterior. Algunas pocas personas se atemorizan. Las estructuras tiemblan. Los objetos colgante se balancean considerablemente y los pequeños objetos caen. Las puertas y ventanas hacen ruidos.
VI	Ligeramente Dañino	Mucha gente se asusta y corre hacia el exterior. Muchas casas sufren daño no estructural como pequeñas fisuras en la paredes, caída de revestimiento, etc.
VII	Dañino	La mayoría de la gente se asusta y corre fuera de sus casas. Los muebles se agitan y caen la mayoría de las cosas de los estantes. Muchas de las edificaciones nuevas sufren daños moderados: grietas en la paredes, caída de revestimientos, caída de chimeneas, etc. Las construcciones más viejas sufren daños mayores.
VIII	Muy Dañino	A la mayoría de la gente le cuesta quedarse en pie. Muchas casas tienen grandes fisuras en las paredes. Unas pocas de las edificaciones recientes pueden mostrar serios daños en las paredes y la edificaciones más viejas pueden colapsar.
IX	Destructor	Pánico general. Muchas construcciones colapsan. Incluso las construcciones recientes muestran daños graves en la paredes y colapso parcial.
X	Muy Destructor	Muchas de las construcciones recientes colapsan.
XI	Devastador	La mayoría de las construcciones colapsan, incluso las construídas con diseño sismorresistente.
XII	Completamente Devastador	Casi todas las construcciones son destruídas.

*Figura 2 Escala Macrosísmica Europea EMS-98*

Por consiguiente, la sismicidad sería la medida de los terremotos y sismos de cierto lugar, según su intensidad y frecuencia en un lapso de tiempo. Existe varios estudios de sismicidad dando lugar a manejar ciertas zonas marcadas para determinar si son lugares con un alto grado de intensidad sísmica.

De tal manera, los enfoques conceptuales se definen la segunda variable el cual es el reforzamiento de viviendas autoconstruidas.

Se definen que el reforzamiento de viviendas tiene como finalidad de restaurar y aumentar la resistencia, la rigidez lateral y la ductilidad de dicha vivienda que ha sido afectada por algún sismo.<sup>15</sup> Asimismo, se menciona que el reforzamiento estructural sería actividades que evitan la pérdida de la vivienda por distintas formas de daño que podrían haber sufrido en alguna actividad sísmica.<sup>16</sup> Además, se manifiesta que las viviendas autoconstruidas son precarias de la construcción informal, que no poseen ningún tipo de estudio ni supervisión técnica, que la duración varía según del tipo de materiales empleados.<sup>17</sup>

Para plantear un reforzamiento de viviendas autoconstruidas se tiene que verificar los puntos más delicados que pueda tener, se aplicaría en los muros, vigas y columnas, lo conlleva a la primera dimensión de la variable que sería el recrecido de concreto para lo que sería el reforzamiento de vigas.

El recrecido de concreto sería el refuerzo de las vigas que tiene el fin de poder soportar más cargas, y sean mejores que previstas originalmente en la estructura inicial.<sup>18</sup> De la misma manera, cuando se realiza el reforzamiento de las vigas de concreto con recrecido de concreto, lo más recomendable es el espesor de la nueva capa no se exceda la tercera parte del espesor anterior concreto.<sup>19</sup> Además, los refuerzos mediante el recrecido de concreto son una opción más factible, el bajo costo que presenta es más viable que otro tipo de refuerzos, ya que el procedimiento es de seleccionar el elemento y recrecerlo envolviéndolo con una sección de concreto.<sup>20</sup>

Los procedimientos a seguir serían: la preparación de la viga de concreto que será reforzado, luego la unión de concreto existente y el concreto nuevo, y luego colocar la armadura y hormigonado.

---

<sup>15</sup> (SAN BARTOLOMÉ, y otros, 2018)

<sup>16</sup> (AYALA , y otros, 2018)

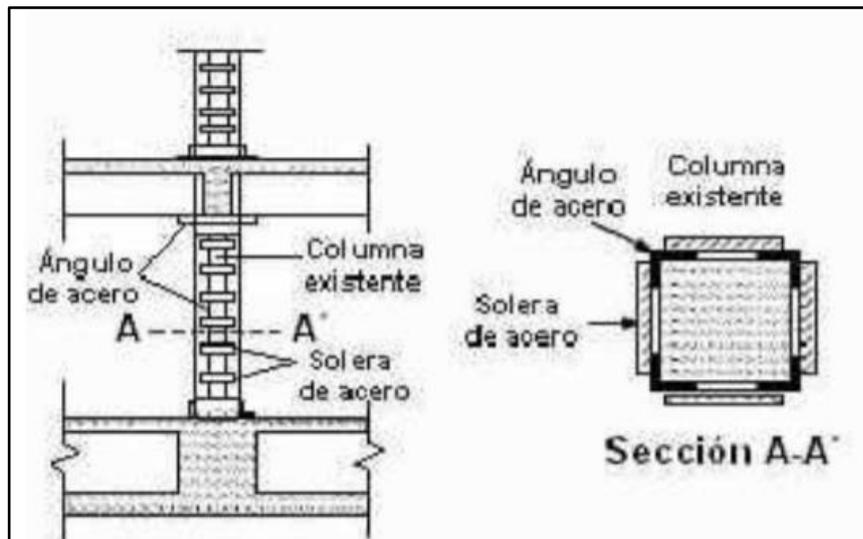
<sup>17</sup> (BAZANT, 1985)

<sup>18</sup> (AYALA , y otros, 2018)

<sup>19</sup> (VESELINA, 2011)

<sup>20</sup> (RINCÓN, 2014)

Por otra parte, se toma también el encamisado metálico en columnas como parte de las dimensiones del refuerzo de viviendas autoconstruidas. El encamisado en columnas tiene como objetivo el prevenir una falla por cortante y el incrementar la ductilidad o la resistencia por flexión para poder tener un mayor desempeño ante un sismo.<sup>21</sup> De igual manera, que un refuerzo con encamisado metálico es de uso habitual y básicamente consta del uso de chapas metálicas o perfiles. Por lo que, las chapas metálicas se pegan a la estructura mientras que los perfiles metálicos son incorporados a los nudos de la estructura.<sup>22</sup>



*Figura 3* Detalle del refuerzo con estructura metálica.

De la misma forma, el encamisado de acero o metálico se puede desarrollar mediante perfiles que unen entre sí con soleras o varillas soldadas, también a base de placas. De igual forma, para ambos casos se requiere una atención especial en el diseño de la unión de ambos materiales<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> (SOTO, 2008)

<sup>22</sup> (RINCÓN, 2014)

<sup>23</sup> (SOTO, 2008)



*Figura 4* Encamisado de Acero de una columna

Entonces, se determina que un refuerzo con encamisado metálico es comúnmente empleado en reforzamientos de estructuras, ya que, frente a un sismo en una edificación, las columnas jamás deben ser de los elementos más débiles, por lo que es necesario que estén bien diseñados.

Por último, se toma como dimensión a las mallas electrosoldadas en el refuerzo de muros para el reforzamiento de viviendas autoconstruidas.

Por lo que, presentaron como técnica de reparación y reforzamiento en dos tipos de muros dañados por un movimiento cíclico, uno de material de albañilería confinada y el otro de albañilería armada, el colocando mallas electrosoldadas se tuvo éxitos en ambos casos.<sup>24</sup>

---

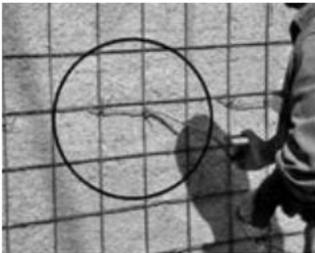
<sup>24</sup> (SAN BARTOLOMÉ, y otros, 2018)

**Tabla 1.** Reparación de muros de albañilería con mallas electrosoldadas

Secuencia	Albañilería confinada	Albañilería armada
<p><b>Muros originales</b> Estado de los muros originales antes de la reparación. Falla por corte.</p>	 <p>Fig. 5.61A</p>	 <p>Fig. 5.61B</p>
<p><b>Resane de grietas</b> Picado y resane con mortero 1:3 en las grietas principales. Las fisuras finas no fueron resanadas. En el muro confinado, se picó uno de los nudos, retirando los ladrillos triturados. En el muro armado se utilizó una molidora para profundizar las fisuras.</p>	  <p>Fig. 5.61C</p>	  <p>Fig. 5.61D</p>
<p><b>Perforaciones</b> Pañeteo del muro confinado y perforación para instalar los conectores de la malla (alambre #8). En el muro confinado se usó cincel, en el muro armado se utilizó taladro y la perforación se hizo en la unión de las juntas verticales y horizontales.</p>	  <p>Fig. 5.61E</p>	 <p>Fig. 5.61F</p>

**Fuente:** Diseño y Construcción de estructuras sismorresistentes de albañilería

**Tabla 2. Reparación de muros de albañilería con mallas electrosoldadas**

<p><b>Instalación de malla</b> Colocación de las mallas, para luego insertar los conectores a través de las perforaciones, amarrándolos contra la malla con alambre #16. En el muro armado se adicionó una malla «U» en los talones, para evitar su trituración por flexión.</p>		
<p><b>Inyección</b> Taponado de las perforaciones con una lechada de mortero cemento-arena fina 1:3. Para esta operación se usó una botella de plástico como inyector.</p>		

Fuente: Diseño y Construcción de estructuras sismorresistentes de albañilería

Además, para un diseño de las mallas electrosoldadas en muros, se asume que el refuerzo de acero deberá absorber la carga que es producida por el agrietamiento que presente el muro de albañilería.<sup>25</sup> Por consiguiente, se dicta que las mallas electrosoldadas, simulan las columnas y vigas en los muros de mampostería, ya que cumplen el propósito de integrar los muros de adobe entre sí, de tal modo que, ante un sismo, no se separen los muros.<sup>26</sup>

Por lo que el refuerzo con mallas electrosoldadas en el reforzamiento de muros son eficaces para lo que es el aumento de resistencia y aportan soporte ante un sismo.

<sup>25</sup> (MAMANI, 2015)

<sup>26</sup> (Diseño de mallas electrosoldadas para el reforzamiento sísmico de viviendas de adobe típicas del Perú, 2015)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de Investigación**

La investigación aplicada, es llamada también utilitaria, este plantea problemas precisos que requieran soluciones inminentes e iguales de específicas.<sup>27</sup> Para el presente tema de investigación de acuerdo al fin, es de tipo aplicada, pues este se basa en procedimientos de recolección de datos y documentación necesaria, el historial sísmico de la zona de estudio para estudiar la problemática y dar solución.

##### **Enfoque de investigación**

El enfoque cuantitativo e objetiva, deductiva e hipotética, se orienta a tener resultados. Esto se desarrolla directamente en verificar y comprobar teorías por medio de estudios de muestras, utilizando instrumento sometidos a pruebas de validación y confiabilidad.<sup>28</sup> Por lo que, el enfoque de la investigación es cuantitativo, se utiliza el enfoque cuantitativo porque se califica por su lógica deductiva y también hace uso de las técnicas de recolección de datos estadísticos.

##### **Diseño de investigación**

Se define como la investigación no experimental en la investigación que se realiza sin manipular las variables, es decir, es el estudio en el que no se hace variar de forma intencional a la variable independiente para ver su efecto en otras variables.<sup>29</sup> El proyecto de investigación de acuerdo al diseño metodológico es no experimental, ya que para la solución del problema no se necesita realizar un experimento.

##### **Nivel de investigación**

Se menciona que los diseños de investigación transversales recolectan información en un tiempo determinado, con el propósito de describir, analizar la incidencia de las variables en un momento dado.<sup>30</sup> El tipo de investigación de acuerdo al nivel es

---

<sup>27</sup> (BAENA, 2014)

<sup>28</sup> (BARRANTES, 2014)

<sup>29</sup> (FERNÁNDEZ, y otros, 2017)

<sup>30</sup> (HERNÁNDEZ, y otros, 2014)

transversal descriptiva, ya que sirve para poder analizar la frecuencia y la distribución de un tema de estudio con un grupo determinado.

### **3.2. Variables y Operacionalización**

Una variable es un término medible que cambia a lo largo de una experimentación comprobando resultados. Se utiliza para referirse a cualquier tipo de relación causa efecto.<sup>31</sup> Por lo que, en mi trabajo de investigación se toma las dos siguientes variables:

**Variable Independiente:** Riesgo Sísmico

**Variable Dependiente:** Reforzamiento de Viviendas Autoconstruidas

#### **Definición Operacional**

El riesgo sísmico será medido mediante las dimensiones de la vulnerabilidad, el peligro sísmico y la sismicidad, siendo sus indicadores el rango de intensidad que presenten.

#### **Definición Operacional**

Se tiene que identificar los elementos estructurales que se plantea para poder brindar la técnica de reforzamiento de viviendas adecuada.

### **3.3. Población, Muestra y Muestreo**

#### **Población:**

La población es el grupo de individuos, personas o instituciones que se toman para la investigación, por lo que para poder desarrollar un buen muestreo se tiene que definir el universo, que van a representar en las operaciones estadísticas.<sup>32</sup> Por lo que, para la presente investigación se toma de población el total de 80 viviendas que conforman el asentamiento humano La Ensenada.

---

<sup>31</sup> (ÑAUPAS, y otros, 2018)

<sup>32</sup> (ÑAUPAS, y otros, 2018)

**Muestra:**

La muestra es el subconjunto de la población, el cual es seleccionado por diversos métodos, pero siempre es tomado en cuenta como representante del universo.<sup>33</sup>

En este trabajo de investigación se va a tomar de muestra 39 viviendas de la población total.

**Muestreo:**

Las muestras probabilísticas aleatorias simples, realiza que todos los individuos que participen tengan la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra.<sup>34</sup>

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{P^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%)

Reemplazando los datos da de resultado n = 39 vivienda

**3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos****Técnicas de Investigación**

La técnica usada para recolectar datos es la encuesta, un levantamiento topográfico para la zona y la observación para el asentamiento humano La Ensenada.

La observación es un proceso de conocimiento con la realidad mediante el contacto directo con objeto por conocer, también se puede definir como un registro sistemático y valido de información de los hechos observados.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> (ÑAUPAS, y otros, 2018)

<sup>34</sup> (HERNÁNDEZ, y otros, 2014)

<sup>35</sup> (ÑAUPAS, y otros, 2014)

La técnica de la encuesta se basa en formular un conjunto de preguntas escritas relacionadas con la hipótesis del trabajo, lo cual su objetivo es de recopilar información y verificar las hipótesis del trabajo.<sup>36</sup>

### **Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento utilizado será el cuestionario, son formatos utilizados para el desarrollo de la recopilación de datos de las viviendas.

### **Validez**

La validación del presente trabajo de investigación se da a cargo a tres ingenieros civiles que son conocedores del tema, quienes otorgaron su opinión como expertos.

**Tabla 3.** Nombre de expertos

EXPERTO	CIP
Ing. Uriel Neira Calsin	76935
Ing. Enrique Rigoberto Camac Ojeda	79675
Ing. Miguel Medina Champe	76681

### **Confiabilidad**

La confiabilidad de un instrumento de medición, refiere al grado que su aplicación repetida al mismo objeto de estudio que produce resultados iguales.<sup>37</sup> Por lo que, los resultados obtenidos a través de las fichas de observación junto con los datos del mapa de riesgo que se tendrá en la investigación.

### **3.5. Procedimiento**

En el trabajo de investigación se ejecutó con el siguiente procedimiento:

El trabajo de investigación fue realizado primero solicitando, el mapa de lotización y mapa topográfico de la zona de estudio, esto se fue solicitado a la Municipalidad

---

<sup>36</sup> (HERNÁNDEZ, y otros, 2014)

<sup>37</sup> (HERNÁNDEZ, y otros, 2014)

de Puente Piedra. Lo cual, al realizar la solicitud en la oficina de Catastro, este te lo brinda en menos de 20 días hábiles.

En el campo: Se identificaría las viviendas que serán encuestadas. Próximamente con ello, se procede a llenar las fichas técnicas para la investigación.

En gabinete: Con los planos obtenidos se procederá a utilizar el programa ARGIS para que nos proporcione el mapa de riesgo de la zona. Con eso se determinará el nivel de riesgo que tiene la zona de estudio.

**Tabla 4.** Niveles de Riesgo

NIVELES DE RIESGO			
NIVEL	RANGO		
MUY ALTO	2.808	< R ≤	115.582
ALTO	0.948	< R ≤	2.808
MEDIO	0.383	< R ≤	0.948
BAJO	0.002	≤ R ≤	0.383

En la tabla 4 se puede observar los niveles de riesgo que dado por el programa ARGIS, donde los niveles de bajo a muy alto, donde el lugar de estudio está ubicado en el rango más alto, denotando que los niveles de riesgo correspondientes son muy altos.

Luego de ello, se procesa la información obtenida en Excel, dando un análisis acerca de la calidad de las viviendas en el Asentamiento Humano. Continuo a ello, se dará el diagnostico a una vivienda encuestada, una de las más vulnerables según las fichas encuestadas, se procederá a realizar un modelamiento con el software ETABS, se realizará una comparación de la vivienda sin refuerzos y otra con los refuerzos en las vigas, columnas y muros.

### **3.6. Método de análisis de datos**

El análisis de datos del siguiente trabajo de investigación será realizado con las fichas técnicas y las encuestas con el fin de recopilar datos para las viviendas estudiadas, para poder determinar el reforzamiento adecuado para las viviendas

autoconstruidas y también con los datos procesados por el programa ARGIS se determinará el nivel de riesgo sísmico de la zona.

### **3.7. Aspectos éticos**

En el trabajo de investigación con el fin de investigar y obtener resultados veraces se debe mencionar dos principales valores:

El respeto: Este valor define nuestro comportamiento como personas razonables, de la misma manera se trata de plasmar en la investigación, lo cual se debe respetar las fuentes donde se están recopilando los datos, ya que por medio de ellas se accederá a información para la investigación.

La honestidad: Este valor refleja la integridad moral, lo cual es importante donde se tenga nombrar algo con certeza, lo que, el presente trabajo demostrara con los datos obtenidos.

## IV. RESULTADOS

### Descripción de la Zona de Estudio

#### Nombre de la tesis

Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021

#### Ubicación política

El presente trabajo de investigación se realizó en el AA.HH. La Ensenada, en el distrito de Puente Piedra, provincia de Lima, en el departamento de Lima.



Figura 5. Mapa político del Perú

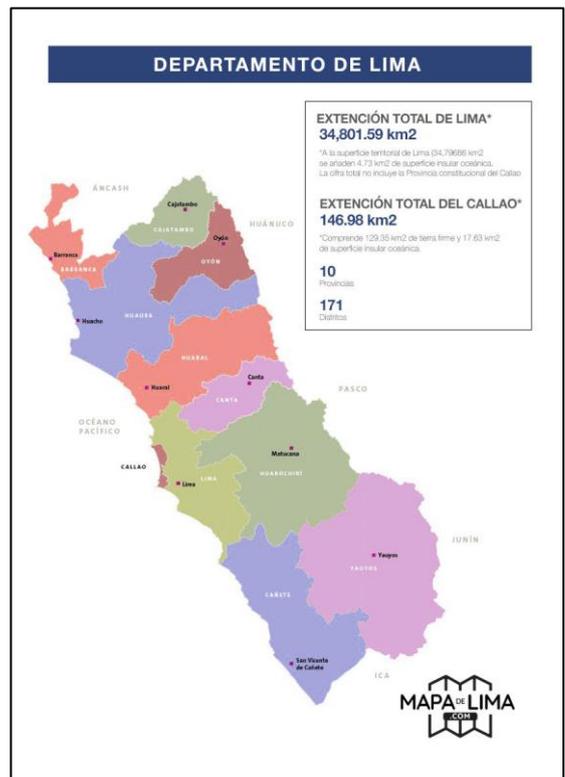


Figura 6. Mapa del Departamento de Lima

## Ubicación del Proyecto



Figura 7. Mapa de la provincia de Lima

### Limites

- Norte : Con el Distrito de Ancon
- Sur : Con el Distrito de San Martín de Porres y Los Olivos
- Este : Con el Distrito de Carabayllo
- Oeste : Con el Distrito de Ventanilla

### Ubicación geográfica

En el distrito de Puente Piedra presenta las siguientes coordenadas geográficas. Latitud Sur  $11^{\circ}50'47''$  y Oeste  $77^{\circ}06'21''$ , cuenta con un área de  $57.00 \text{ km}^2$  con una altitud de 200 m.s.n.m. Según la INEI hasta el 2017 contaba con una población de 229 675 habitantes aproximadamente.

## Clima

El clima que posee el distrito de Puente Piedra es desierto y no presenta muchas precipitaciones durante el año. En el distrito su temperatura media anual es de 19.3 °C.

**Objetivo específico 1:** Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de vigas en el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.

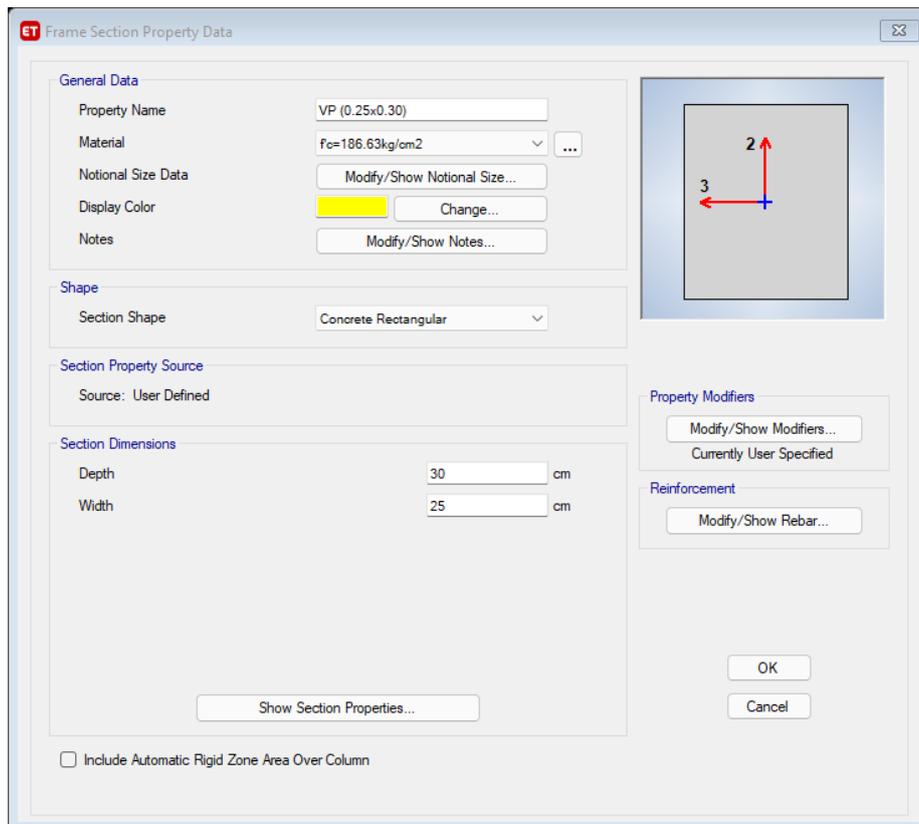


Figura 8. Viga peraltada de 0.25x0.30

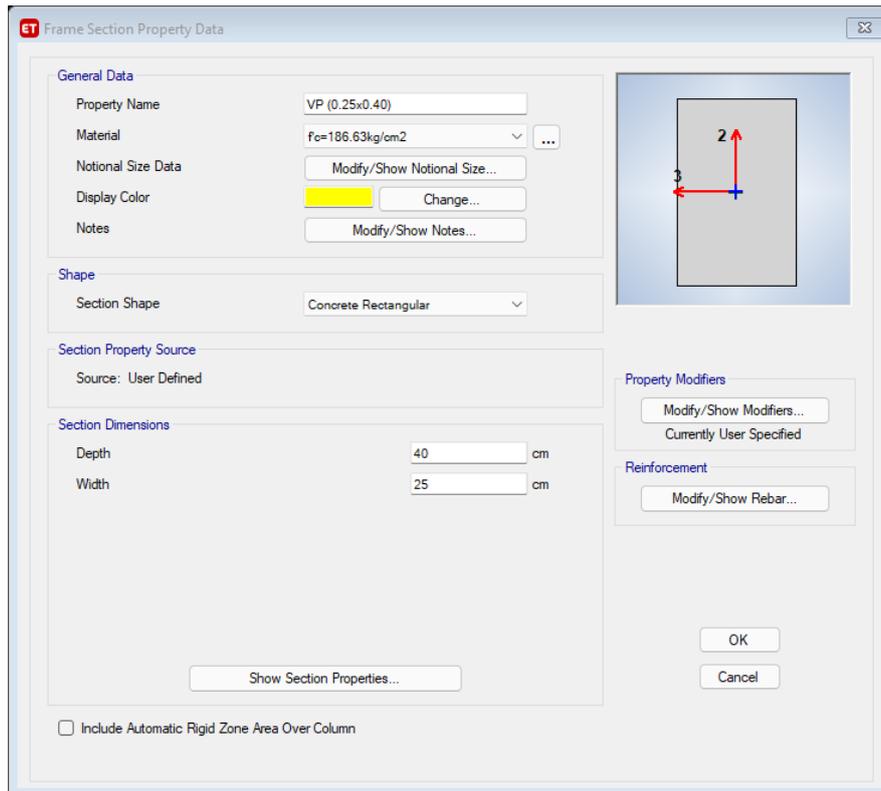


Figura 9. Viga peraltada de 0.25x0.40

Tabla 5. Cuadro comparativo de vigas

CUADRO COMPARATIVO											
MODELAMIENTO 01 (NO CUMPLE LA NORMA E.030)						MODELAMIENTO 02 (SI CUMPLE LA NORMA E.030)					
ESTRUCTURA	DIMENSIONES	SISTEMA ESTRUCTURAL	DISTORSIONES		VERIFICACION	ESTRUCTURA	DIMENSIONES	SISTEMA ESTRUCTURAL	DISTORSIONES		VERIFICACION
			X	Y					X	Y	
VIGAS VP-01	0.25x0.30	PORTICOS EN "X" MUROS ESTRUCTURAL EN "Y"	0.019905	0.005241	NO CUMPLE (X <sub>max</sub> =0.007)	RECRECIDO DE VIGAS	0.25x.040	PORTICOS EN "X" MUROS ESTRUCTURAL EN "Y"	0.005639	0.0017	CUMPLE (X <sub>max</sub> =0.007)

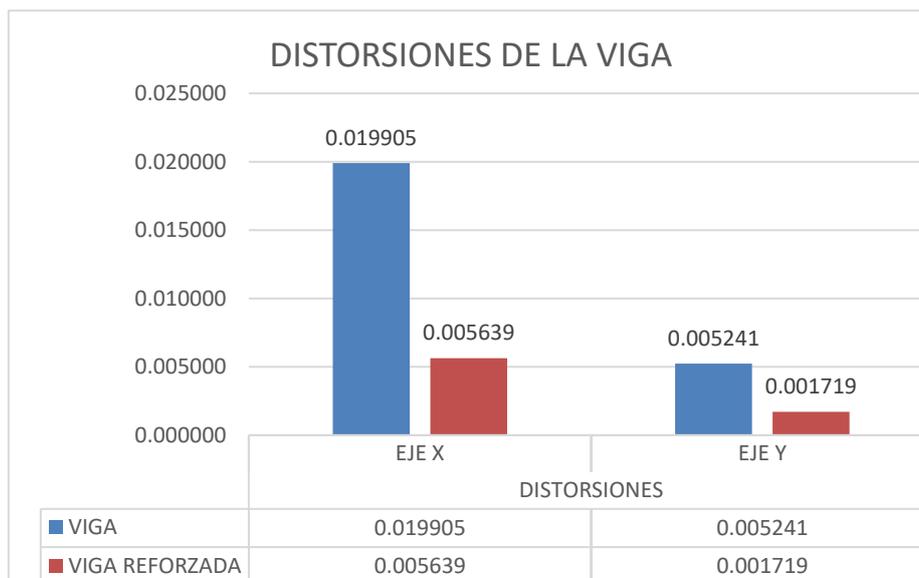


Figura 10. Distorsiones de la viga

En la tabla 5 y la figura 10 se observa la distorsión de la viga en el eje X, donde se muestra una excentricidad, dando de resultado 0.019905, y en el eje Y se encuentra dentro de lo establecido, pero aplicando el refuerzo el parámetro del eje X y el eje Y disminuyendo dando ahora de resultado 0.005241 y 0.001719 respectivamente. También hay un cambio en las dimensiones de la viga, la original que lleva una dimensión de 0.25x0.30 con el refuerzo hay un aumento el cual resulta a 0.25x0.40.

**Objetivo específico 2:** Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de columnas en el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima, 2021.

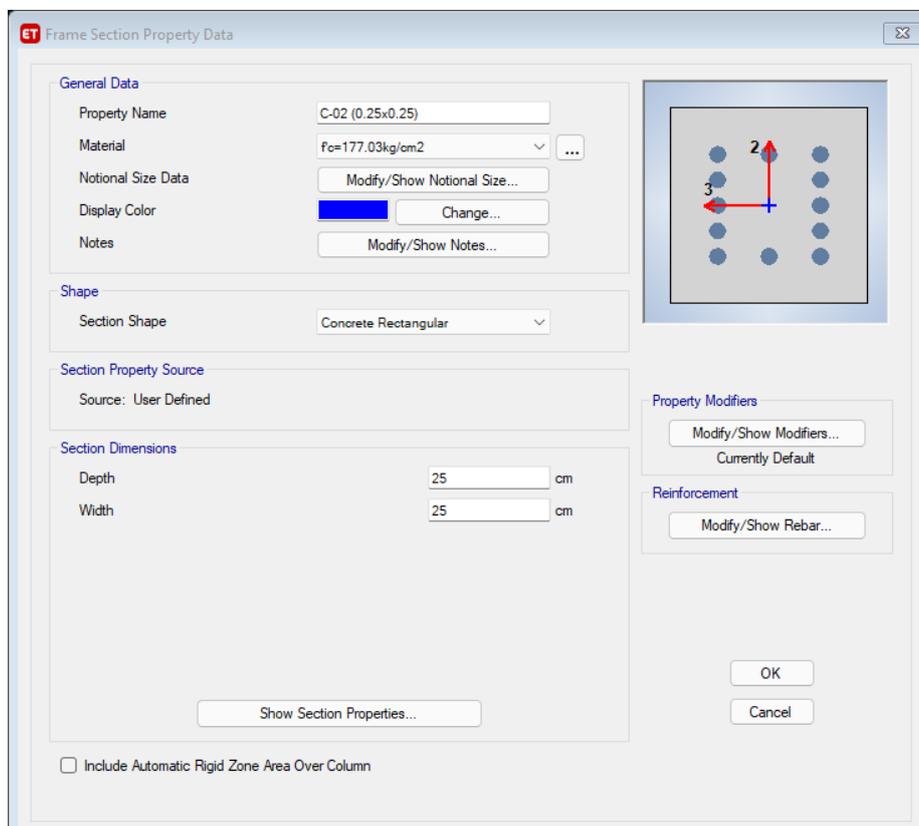


Figura 11. Columna de 0.25x0.25

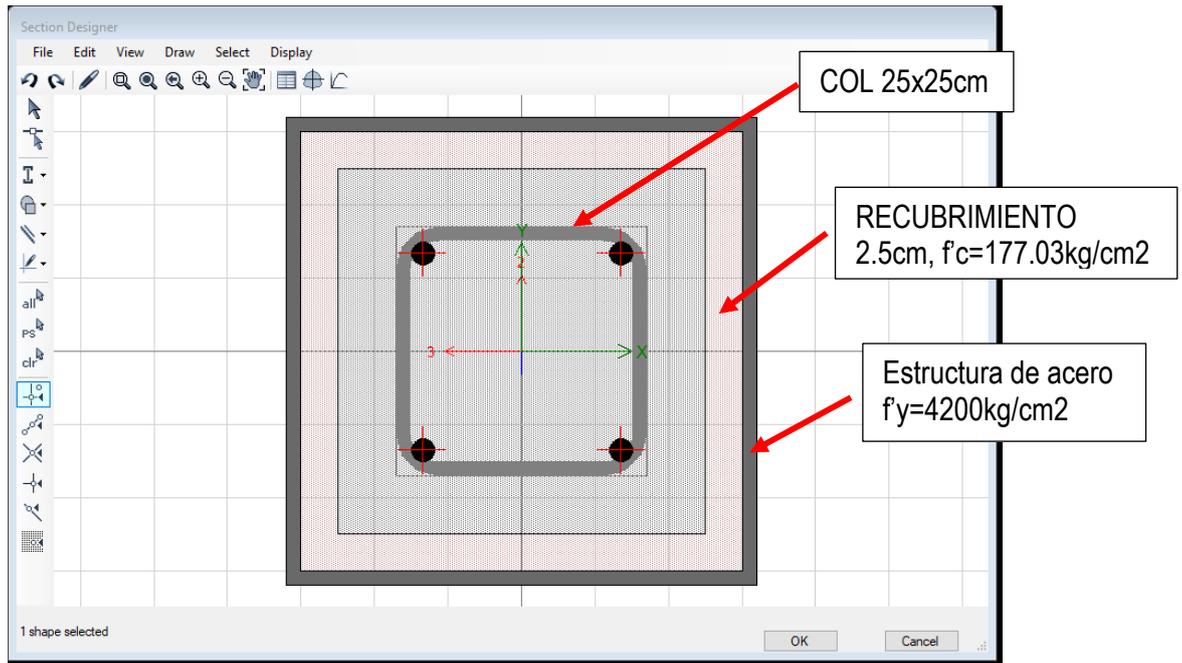


Figura 12. Columna con encamisado metálico

Tabla 6. Cuadro comparativo de las columnas

CUADRO COMPARATIVO											
MODELAMIENTO 01 (NO CUMPLE LA NORMA E.030)						MODELAMIENTO 02 (SI CUMPLE LA NORMA E.030)					
ESTRUCTURA	DIMENSIONES	SISTEMA ESTRUCTURAL	DISTORSIONES		VERIFICACION	ESTRUCTURA	DIMENSIONES	SISTEMA ESTRUCTURAL	DISTORSIONES		VERIFICACION
			X	Y					X	Y	
COLUMNA	0.25x0.25	PORTICOS EN "X" MUROS ESTRUCTURAL EN "Y"	0.019905	0.005241	NO CUMPLE (Xmax=0.007)	COLUMNA ENCAMISADAS	0.30x.30	PORTICOS EN "X" MUROS ESTRUCTURAL EN "Y"	0.005639	0.0017	CUMPLE (Xmax=0.007)

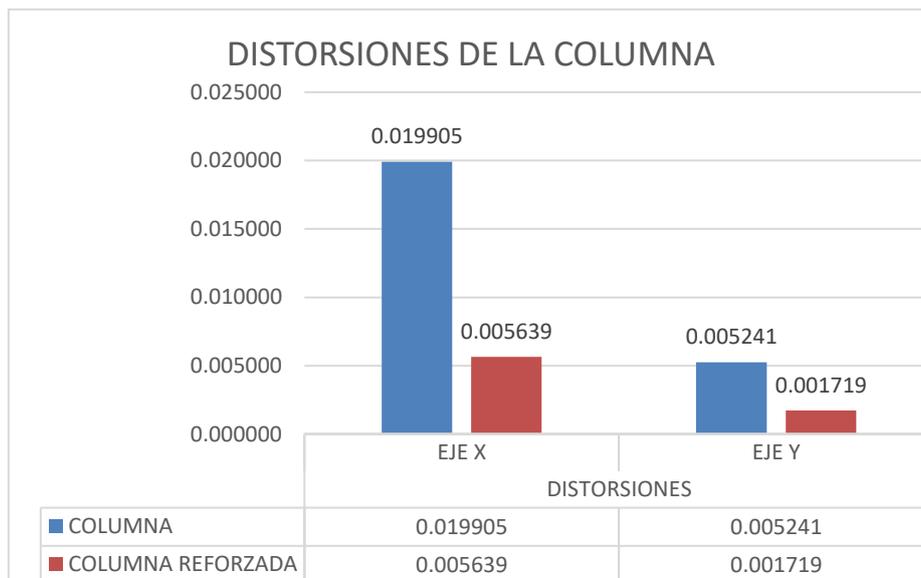


Figura 13: Distorsiones de la columna

En la tabla 6 y en la figura 13, se observa la distorsión de la columna en el eje X habiendo excentricidad dando de resultado 0.019905, pero con el reforzamiento hay un aumento en la dimensión de la columna siendo antes de 0.25x0.25, ahora de 0.30x0.30 y corrigiendo la excentricidad, siendo el eje X siendo ahora 0.005241 y cambiando también en el eje Y dando 0.001719 según muestra la figura 13.

**Objetivo específico 3:** Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de muros para viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.

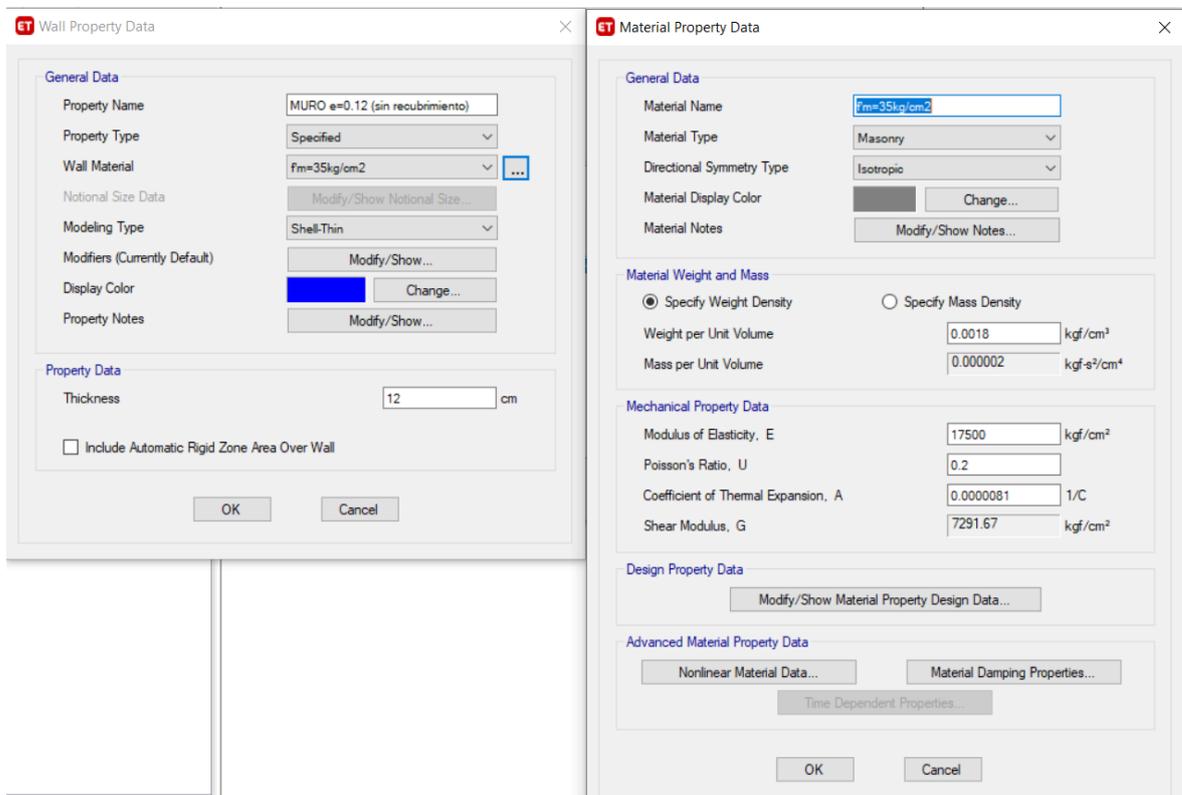


Figura 14. Muro sin recubrimiento ( $f_m = 35 \text{ kg/cm}^2$ )

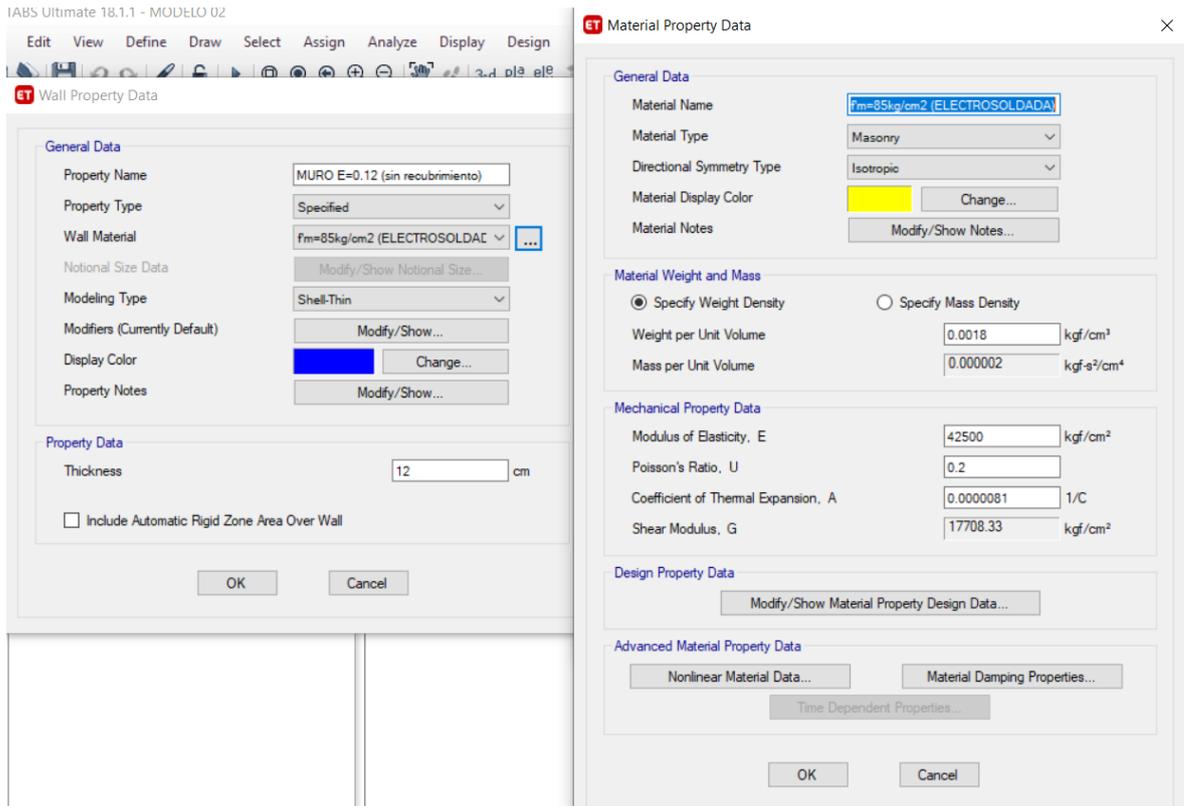


Figura 15. Muro con mallas electrosoldadas ( $f_m = 85 \text{ kg/cm}^2$ )

Tabla 7. Cuadro Comparativo de los muros

CUADRO COMPARATIVO											
MODELAMIENTO 01 (NO CUMPLE LA NORMA E.030)						MODELAMIENTO 02 (SI CUMPLE LA NORMA E.030)					
ESTRUCTURA	DIMENSIONES	SISTEMA ESTRUCTURAL	DISTORSIONES		VERIFICACION	ESTRUCTURA	DIMENSIONES	SISTEMA ESTRUCTURAL	DISTORSIONES		VERIFICACION
			X	Y					X	Y	
MUROS DE ALBAÑILERIA	e=0.12 (sin recubrimiento)	PORTICOS EN "X" MUROS ESTRUCTURAL EN "Y"	0.019905	0.005241	NO CUMPLE (Y <sub>max</sub> =0.005)	MUROS CON MALLAS ELECTROSOLDADAS	e=0.12 (sin recubrimiento)	PORTICOS EN "X" MUROS ESTRUCTURAL EN "Y"	0.005639	0.0017	CUMPLE (Y <sub>max</sub> =0.005)

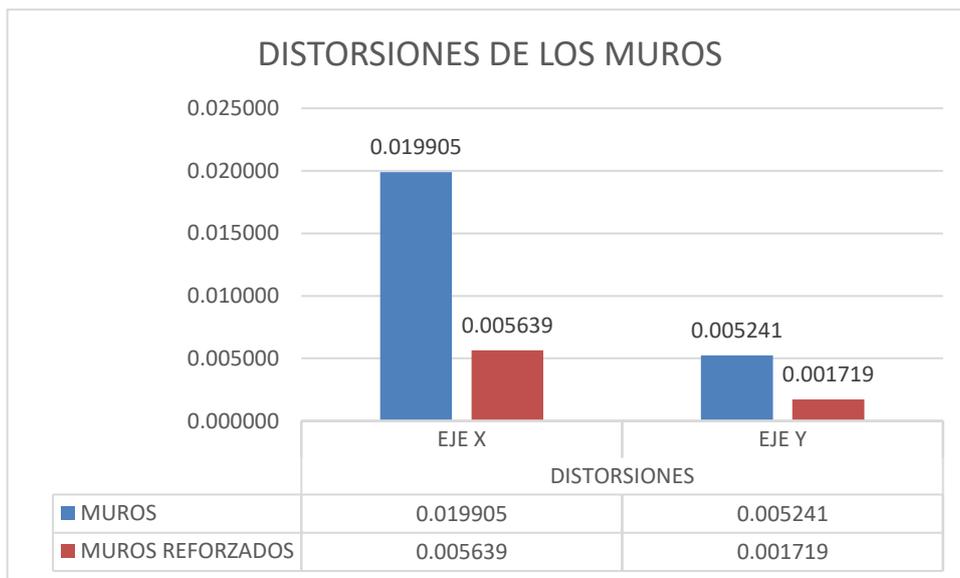


Tabla 8. Características a la compresión de los muros

CARACTERISTICAS A LA COMPRESION DE LOS MUROS		
Tipo de Material	King-Kong artesanal	rejilla industrial
Modulo de Elasticidad	17500	42500

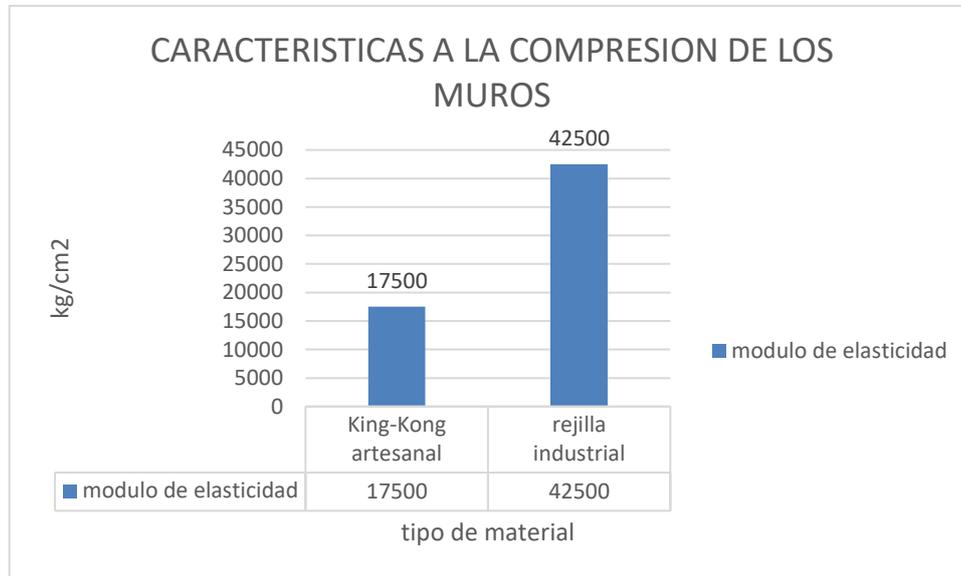


Figura 17. Características a la compresión de los muros

En la tabla 7 y la figura 16 se muestra excentricidad en el eje Y donde supera lo máximo sugerido siendo 0.005639, lo cual con el reforzamiento disminuye a ser 0.001719. También en la tabla 8 y en la figura 17, el módulo de elasticidad cambia en la diferencia de materiales, donde con ladrillo King-Kong artesanal da de resultado 17500 kgf/cm<sup>2</sup> pero con las mallas electrosoldadas, en este caso se usa rejilla industrial da de resultado 42500 kgf/cm<sup>2</sup> logrando una mejora en la fuerza de compresión dando mayor estabilidad a la estructura.

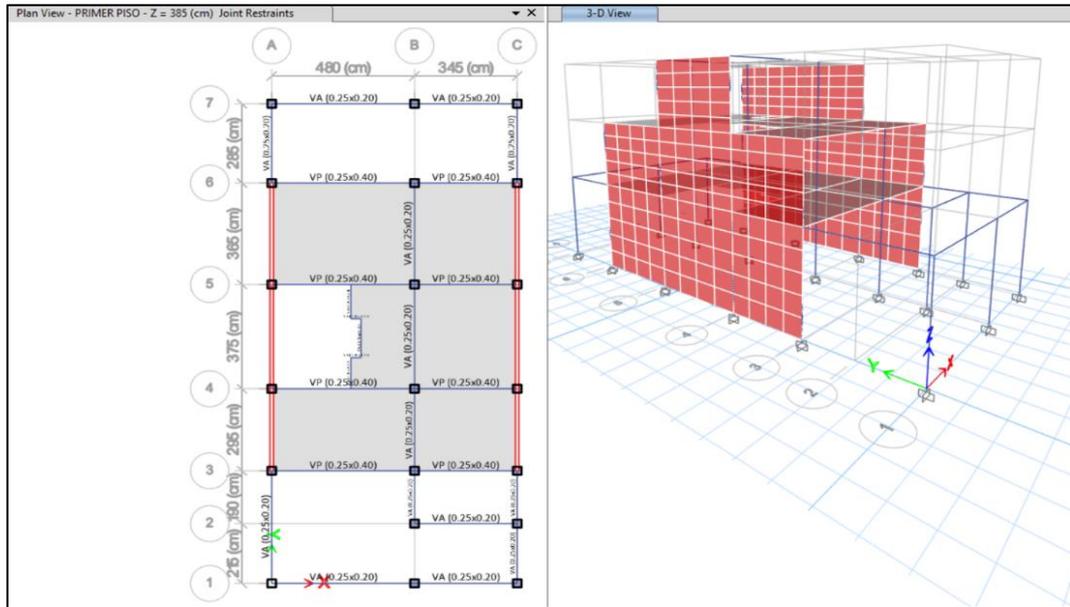


Figura 18. Modelamiento de la vivienda sin refuerzo

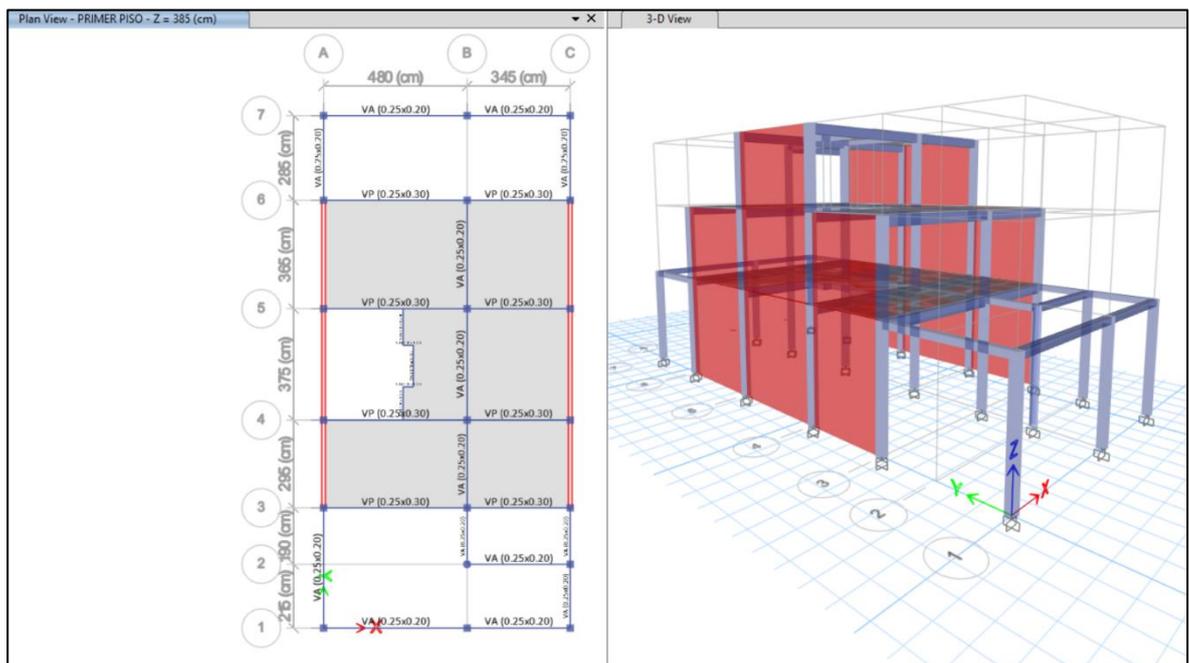


Figura 19. Modelamiento completo con el refuerzo en vigas, columnas y muros.

Donde la hipótesis era que el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento en las viviendas autoconstruidas es alto y significativo en el AA. HH. La Ensenada, el nivel de riesgo en la zona es muy alto por lo que es necesario realizar el reforzamiento de vivienda, un modelamiento en el programa ETABS corrobora que un cambio en

los materiales y el utilizar las técnicas de reforzamiento da mayor rigidez y estabilidad a la vivienda ante un posible sismo.

## V. DISCUSIÓN

**Objetivo específico 1:** Con los autores de Pérez y Orbitas (2020), ellos concluyen que, elaborando un mapa de riesgo, conociendo el nivel de riesgo, la vulnerabilidad y el peligro sísmico podrán conocer una manera más dinámica de poder hacer frente ante un sismo en el material predominante de sus viviendas que son albañilería, en eso se concuerda, por lo que se desarrolla también un mapa de riesgo para poder determinar el nivel riesgo, hallando la vulnerabilidad sísmica de la zona y el peligro sísmico, en ambos produjeron un nivel muy alto, provocando que la zona este dentro de un rango muy alto, haciendo la zona inadmisibles. Peligroso ante un sismo, o cualquier desastre natural, como el deslizamiento de rocas, afortunadamente por su zona el clima no es lluvioso y no provocaría deslizamiento de lodo, no obstante, la zona es altamente sísmica por se realiza el reforzamiento en las vigas de la casa encuestada.

Los resultados son similares a Ramos (2018), ya que sus estados de vulnerabilidad en las viviendas son de grado alto y de grado medio en las viviendas, en el caso de mi zona de estudio este es de nivel muy alto. El autor de la tesis también realiza modelamiento en el ETABS 2016, en las viviendas donde los datos ingresados resultaron en que las vigas de una de las viviendas tienen que ser evaluadas y realizar un reforzamiento. El autor Ramos (2018), concluye que las vigas llegan a ser muy críticas en el ante un esfuerzo de torsión ya que existe excentricidad en el eje X al igual que en el modelamiento de la vivienda que escogí para modelar en el ETABS, también hay excentricidad en el eje X. También la recomendación de la utilización de las técnicas de reforzamiento de viviendas, concuerdo con el autor, ya que, con las mallas electrosoldadas y el encamisado metálico en las columnas se llega a tener una mejora en las estructuras reforzadas.

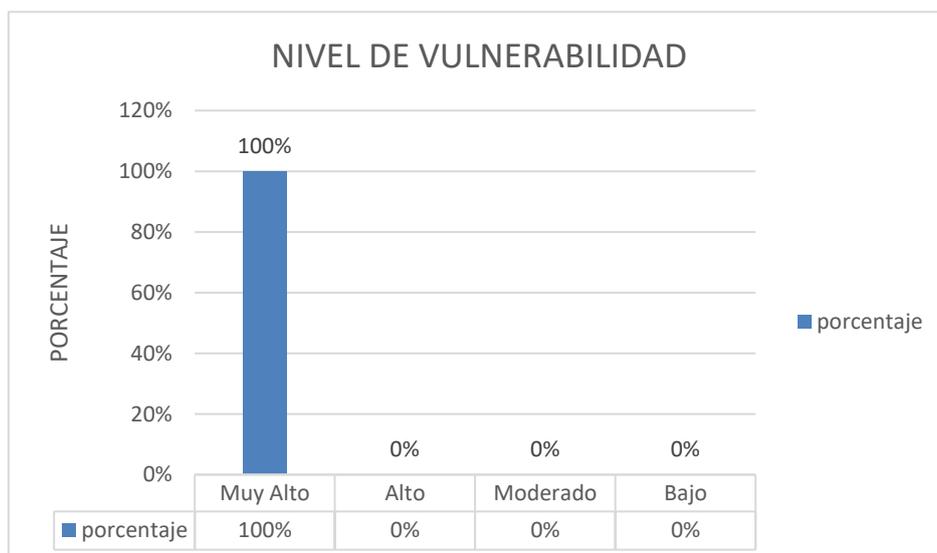
Con los autores Ascencio y Gómez (2021), por su zona de su estudio resulto su nivel de riesgo sísmico siendo solo medio en 73.90% y bajo a 26.10%, en diferencia de mi zona de estudio que resulta ser una zona con nivel de riesgo muy alto. En caso de su refuerzo estructural, también realiza un reforzamiento de vigas con el

software ETABS, en este caso, el usa la técnica de encamisado de concreto, similar al recrecido de concreto que se empleó en las vigas, sus resultados son similares en el hecho de que hay un cambio de dimensiones al momento del refuerzo de su caso que es el encamisado de concreto, cambia de una viga de 25x20 a 25x30, similar a ello, con el recrecido de concreto también hay un cambio en las medidas de la viga, que cambia de 25x30 a 25x40, y corrigiendo en este caso la excentricidad y cumpliendo la norma de 0.30 su capacidad máxima es 0.007, y el resultado del refuerzo es 0.0048.

**Objetivo específico 2:** Los resultados obtenidos son correspondidos a los de los autores Pérez y Orbitas (2020) que en la zona de estudio que las viviendas en su zona de estudio presentaban un nivel de vulnerabilidad sísmica alta y que el 60% de viviendas eran de nivel alto, en mis viviendas estudiadas presentaban un 77% de vulnerabilidad alta y un 18% muy alto. En el caso de la zona de estudio, las 39 viviendas encuestadas dando los siguientes resultados en la tabla 9.

**Tabla 9:** Nivel de vulnerabilidad porcentual

Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo
100%	0%	0%	0%



**Figura 20:** Nivel de vulnerabilidad porcentual

Según la tabla 9 y la figura 20, muestra el nivel de vulnerabilidad según la determinación de las características de las viviendas, dan a un 100% a un nivel de vulnerabilidad muy alta. Teniendo una gran diferencia porcentual con los resultados obtenidos con los autores. No obstante, con ello se pudo realizar los reforzamientos a las viviendas según las técnicas aplicadas.

En caso con los autores de Ascencio y Gómez (2021), ellos también realizan modelamientos con el programa ETABS en las columnas, realizando una propuesta de reforzamiento con encamisado de concreto, teniendo en su caso un cambio en el diámetro de acero y en el concreto que utilizara en el caso de los autores utilizan  $210 \text{ kg/cm}^2$ , en cambio el encamisado metálico, se realiza con un recubrimiento de 2.5 cm, su  $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2$  y su estructura de acero es  $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$  aumentando su flexión en a la columna, que son emitidas a la base de la cimentación y se pueda acoplar a la viga, esto concuerda con los autores.

En el caso de Ramos (2018) se concuerda en recomendación de la propuesta de diseño para el reforzamiento de las columnas, en este caso propone la técnica de encamisado metálico en las columnas, dando así pautas de cómo desarrollarlo en campo, a diferencia, se ha empleado con el programa ETABS, el reforzamiento con el encamisado metálico donde de la misma forma que las vigas se calcula que hay una excentricidad en el eje X, y con el refuerzo este estaría dentro de la normativa de RNE, siendo menor a 0.007, y con el encamisado metálico se diferencia el tamaño de la columna, las columnas soportaran los momentos flectores y las cargas axiales simultáneamente, su diseño es de flexocompresión con ello se determinara la cantidad de acero de refuerzo longitudinal, que será necesario para poder soportar las cargas axiales y los momentos flectores, en el caso de Ramos (2018) este cambia de acero de  $\frac{1}{2}$ " a  $\frac{5}{8}$ " pero considerando el aumento brusco que tendrá al área de concreto, en eso concuerdo en el aumento de acero pero considerando lo anterior, el acero utilizado es  $\frac{3}{8}$ " en lugar con el  $\frac{1}{2}$ " que estaba en el diseño original de la vivienda.

**Objetivo específico 3:** Los resultados que para Ascencio y Gomes (2021), en el AA.HH. Valle Hermoso de Parcona el nivel de riesgo sísmico medio en 73.9% y el 26.9% a un nivel bajo, lo cual en cierta cantidad de viviendas los muros no cumplen los parámetros requeridos para una vivienda. Lo cual corresponde de manera similar en las viviendas del AA.HH. la ensenada que presentan muros deficientes lo cual requiere un reforzamiento, esto concuerda con la conclusión a la que llegan los autores de un reforzamiento y un rediseño para las viviendas de albañilería y albañilería confinada que presentan en Parcona que es su zona de estudio, en cambio del asentamiento humano la ensenada, que la mayoría de casas eran de albañilería y de albañilería confinada.

Con referente al autor Ramos (2018), el concluye que el reforzar muros con mallas electrosoldadas ayudaran para mejorar la resistencia a flexión y corte porque al momento de realizar las evaluaciones de las viviendas se van a encontrar con fisuras y una mala conservación de los muros portantes, esto es recomendable, ya que al momento de realizar la técnica de reforzamiento con las mallas electrosoldadas se tendrá que hacer una reparación para poder continuar con el reforzamiento en los muros. También hay que tener en consideración el uso de los materiales, para poder realizar el reforzamiento, en la modelación con el ETABS, con solo el manejo de los ladrillos, no aporta a mucha resistencia a los muros portantes, incluso ocasiona una excentricidad en el eje Y, pero esto ocasionado por los materiales de albañilería, en el modelamiento se agrega el material de las rejillas industriales, mejorando también la fuerza a compresión del muro que tiene establecido la norma E 0.30. Ramos (2018) también concluye que el aumentar la densidad de los muros en todos los pisos, de acuerdo a la norma E.070 de la RNE, para poder incrementar la masa participativa, puede ayudar a disminuir las derivas de los entrepisos, y esto evite daños severos ante un sismo. Lo cual se está de acuerdo a ello, ya que la densidad de los muros también cambia, mas su recubrimiento no cambia en el programa solo el cambio de material, para poder mejorar el módulo de elasticidad para dar mejor resistencia en el momento de realizar el modelamiento en el software.

## VI. CONCLUSIONES

Primero: En conclusión, se muestran que la zona de estudio que es AA.HH. La Ensenada, presenta un nivel de riesgo muy alto, por consiguiente, lo hace un lugar inadmisibles, ante un sismo de gran magnitud, las viviendas al ser muy vulnerables, son predecibles al colapso y dando a consecuencia una gran pérdida de vidas humanas.

Segundo: En síntesis, por la zona de nivel de riesgo alto, es necesario hacer un reforzamiento en este caso a las vigas, pero se tiene que hacer una evaluación con un profesional ya que las vigas se pueden evidenciar en tener gran excentricidad en el eje X, por lo que, con el refuerzo, se puede corregir y demostrando estar dentro de la norma.

Tercero: En síntesis, los refuerzos con encamisado metálico para las columnas ayudaran a brindar mejor estabilidad a las viviendas, más cuando varias de las viviendas no han calculado la carga original, aparte de poder gestionar la cantidad de acero que se debe agregar para no afectar al concreto al hacer el encubrimiento.

Cuarto: En conclusión, para el reforzamiento de muros con las mallas electrosoldadas se tendrá que considerar las cargas que se tienen en la vivienda y la densidad que se calcule, aplicando la norma conjuntamente con el ETABS, ambos de manera conjunta de podrá realizar un mejor diseño para poder reforzar los muros.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda informar más a la comunidad acerca del asesoramiento técnico con el que debe contar una vivienda, dando registros de desastres y sobre los riesgos que se puede someter al tener una vivienda altamente vulnerable ante un sismo.
- Se debería incluir recomendaciones a las entidades públicas para poder desarrollar un plan de progreso urbano para poder evitar las viviendas informales y fomentar más acerca de la vulnerabilidad en las viviendas en el distrito de Puente Piedra.
- Se recomienda también realizar estudios comparativos acerca de costos de los reforzamientos para las viviendas en contratación a la reparación o reconstrucción de una vivienda que fue devastada por un sismo de gran magnitud.

## REFERENCIAS

- ALVAREZ, E. y LORA, F. Diseño Estructural Sismorresistente de Edificios de Viviendas de Mampostería Reforzada en Palma Soriano. Ciencia en su PC [En línea]. 2018, n.4, octubre-diciembre, p. 68-83 [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021]. ISSN 1027-2887. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1813/181358509006/index.html>
- ASENCIO, Carolina y GÓMEZ, Minerva. Diseño de reforzamiento estructural en viviendas autoconstruidas en condición de vulnerabilidad sísmica del Asentamiento Humano Valle Hermoso, Parcona - Ica 2020. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, Universidad César Vallejo, Ica, 2021.
- AYALA, Julie y VARGAS, Miguel. Estudio del Método de Recrecido en Concreto Armado para el Refuerzo de Vigas y Columnas de una Edificación. Monografía para obtener el Título de Ingeniero Civil, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, 2018.
- BAENA, Guillermina. *Metodología de la Investigación*. 1ª ed. México: Grupo Editorial Patria, 2014. ISBN: 978-607-744-003-1
- BARRANTE, Rodrigo. *Investigación: Un camino al conocimiento Un enfoque Cuantitativo y Cualitativo*. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia, 2014. ISBN: 9968-31-030-1
- BAZANT, Jan. *Rentabilidad de la vivienda de bajos ingresos*. México: Editorial Diana, 1985. ISBN: 9681303873
- BENITES, Bélen. Reflexiones en torno a la mitigación del riesgo sísmico. Madrid, Encuentros multidisciplinares. [En línea]. 2020, Vol. 22, N°64. [Fecha de consulta: 15 de mayo del 2021] ISSN:1139-9325. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7353910>

BOZZO, Luis y BARBAT, Alex. *Diseño sismorresistente de edificios*. Barcelona: Editorial Reverté, S.A., 2004. ISBN: 84-291-2011-4

CAMPOS, Román. Riesgo sísmico del edificio del comedor universitario de la Universidad Nacional de Cajamarca. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, 2019.

CEVALLOS, O., ALMACHE, C. y TAPIA, D. Desarrollo de un material compuesto sostenible con adherencia mejorada para el Reforzamiento de Estructuras de Edificación. Perfiles [En línea]. 2017, Vol. 2. n.18, julio-diciembre. [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9339>

CASTRO, Sebastián. Análisis de riesgo sísmico para la prevención de desastres en viviendas autoconstruidas en Sunampe – Chincha Alta – Ica – 2020. Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil, Universidad César Vallejo, Lima, 2020.

FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. *Metodología de la Investigación*. 6ª ed. México D.F: Interamericana Editores S.A., 2017. ISBN: 978-1-4562-2396-0

FERNANDEZ, M., CALDERON, A. y BOLAÑOS, R. Avances en la Estimación del Riesgo Sísmico del Cantón Santo Domingo de Heredia. Revista Geológica de América Central [En línea]. 2019, n.60, p. 123. [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021] ISSN: 0256-7024. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/geologica/article/view/36467/37699>

GINER, José y MOLINA, Sergio. Sismicidad y riesgo sísmico en la C.A.V. San Vicente: Editorial Club Universitario, 2001. ISBN: 84-8464-134-7

GONZALES, Marta y MASES, Montserrat. Riesgo Sísmico. Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra [En

línea]. 2003, Vol. 11, n. 1, p. 44. [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021]

ISSN: 1132-9157. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/revista/1892/A/2003>

HÉRNANDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. *Metodología de la investigación*. 6ª ed. México D.F.: Interamericana Editores S.A.

ISBN: 978-1-4562-2396-0

IBAÑEZ, José. Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica [En línea]. Madrid: Editorial DYKINSON, 2015. [Fecha de Consulta: 10 de junio del 2021].

Disponible en:

<http://books.google.com.pe/books?id=ggTdBAAAQBAJ&pg=PA10&dq=tipos+de+investigacion+metodologia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj0hKrtx9nIAhUxrlkKHbocC8wQ6AEISTAE#v=onepage&q=tipos%20de%20investigacion%20metodologia&f=false>

Instituto Geofísico del Perú (IGP), 2019. [En línea] [Fecha de consulta: 14 de MAYO del 2021]

Disponible en: file:///C:/Users/lenovo/Downloads/mapa\_sismico\_2017\_b1.pdf.

MINISTERIO de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Norma E.030: Diseño Sismorresistente. Lima, 2018. 52 pp.

MINISTERIO de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Norma E.070: Albañilería. Lima, 2018. 81 pp.

NAVA, Alejandro. *Terremotos*. 3ª ed. México: Fondo de Cultura Económica, S.A. de C.V. ISBN: 968-16-5768-3

ÑAUPAS, Humberto, MEJÍA, Elías, NOVOA, Eliana y VILLAGOMEZ, Alberto. *Metodología de la Investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de tesis*. 4ª ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2014.

ISBN: 978-958-762-876-0

ÑAUPAS, Humberto y otros. *Metodología de la Investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de tesis*. 5ª ed. Bogotá: Ediciones de la U, 2018.

ISBN: 978-958-762-188-4

PACHAR, Byron y PAREDES, Iván. Estudio de la Vulnerabilidad Sísmica de las ocho estructuras del MIDENA, mediante la metodología FEMA P-154, y Propuesta de Reforzamiento Estructural en la edificación más vulnerable. Tesis para obtener el Título de Ingeniero Civil, Universidad de las Fuerzas Armadas, Salgoquí, 2019.

PERES, Cristian y ORBITAS, Jorge. Riesgo Sísmico de las Viviendas de Albañilería Confinada del Sector El Huito de la Ciudad de Jaén. Tesis para el Título Profesional de Ingeniero Civil, Universidad Nacional de Jaén, Jaén, 2020.

QUIUN, Daniel y SILVA, Wilson. Diseño y Construcción de Estructuras Sismorrestentes de Albañilería. Lima: Fondo Editorial, 2017. ISBN: 9886123273661

RAMOS, Jeymi. Evaluación de vulnerabilidad sísmica y técnicas de reforzamiento estructural en viviendas autoconstruidas en unidades comunales de viviendas 110 y 120, AAHH Huaycán, 2018. Tesis para obtener el título de Ingfeniero Civil, Universidad Cesar Vallejo, Lima, 2018.

RINCÓN, Jonathan. Estudio Experimental del Comportamiento Resistente y en servicio de encepados de pilotes Reforzados mediante Recrecido de Hormigón Armado. Tesis final Master de Ingeniería, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, 2014.

RODRIGUEZ, Q., ZUÑIGA, R., LACAN, P. Paleoseismological uncertainty estimation in the Acambay region, Central Mexico. *Geofísica internacional* [En línea]. 2017, Vol. 56, n.3. [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021]. ISSN 0016-7169. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0016-71692017000300255&lng=en&tlng=en#B3](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-71692017000300255&lng=en&tlng=en#B3)

RNE NTP E.030. Diseño Sismoresistente. LIMA, PERU: SENCICO, 2016

SALGADO, M., CARREÑO, M., BARBAT, H., CARDONA, O. Probabilistic seismic risk assessment of Lorca through scenario simulations. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería* [En línea]. 2017, Vol. 32, p. 70-78. [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021]. ISSN 0213-1315. Disponible en: [https://www.scipedia.com/public/Salgado\\_Galvez\\_et\\_al\\_2015](https://www.scipedia.com/public/Salgado_Galvez_et_al_2015)

SAMPIERI, Roberto. *Metodología de la investigación: enfoque cuantitativo-cualitativo*. 6ª ed. México D.F.: Ediciones Interamericana, 2018. ISBN: 145-626-096-0

SANCHEZ, Cintia. *Aplicación de métodos probabilistas en la evaluación del riesgo sísmico del distrito del Eixample (Barcelona)*. Master en Ingeniería del Terreno e Ingeniería Sísmica, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, 2016.

SAN BARTOLOMÉ, Ángel y QUIJUN, Daniel. Diseño de mallas electrosoldadas para el reforzamiento sísmico de viviendas de adobe típicas del Perú. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*. 2015, Vol. 30, n.1. ISSN: 0798-4065

SAN BARTOLOMÉ, Ángel, QUIUN, Daniel y SILVA, Wilson. Diseño y Construcción de Estructuras Sismorrestentes de Albañilería. 2a ed. Lima: Fondo Editorial, 2018. ISBN: 978-612-317-366-1

SANTAMARIA, Diana. Análisis y Diseño Sismoresistente del Reforzamiento Estructural para el Edificio Silva Núñez según la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-15. Tesis para optar el título de ingeniero civil, Universidad de las Formas Armadas, Salgoquí, 2017.

SANTURRON, Marie. Análisis y Diseño Sismoresistente del Reforzamiento Estructural. Tesis para Master en ingeniería del Terreno e Ingeniería Sísmica, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 2016.

SOTO, Emma. Rehabilitación de Estructuras de Concreto. Tesis para optar el Título de Maestría en Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2016.

RIESGO sísmico y medidas de reducción del riesgo en el centro histórico de lima.2011. Olga Lozano, Asesora en Fortalecimiento Institucional, para la Municipalidad Metropolitana de Lima Proyecto PNUD-INDECI-ECHO.

VEGA, Camilo y TORRES, Nancy. External strengthening of unreinforced masonry walls with polymers reinforced with carbon fiber. Revista Ingeniería e Investigación [En línea]. 2018, Vol. 38, setiembre-diciembre, p. 15-23. [Fecha de consulta: 17 de mayo del 2021]. ISSN: 0120-5609. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56092018000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56092018000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=en)

YÉPEZ, F., BARBAT, A. y CANAS, J. Riesgo, peligrosidad y vulnerabilidad sísmica de edificios de mampostería. Barcelona: Monografías CIMNE IS-12, 1995. ISBN: 84-87867-50-2

## ANEXOS

## Anexo 1: Matriz de Operacionalización de Variables

TITULO: ESTIMACIÓN DE RIESGO SÍSMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSENADA - PUENTE PIEDRA-LIMA,2

AUTOR: CAMAC ILLESCAS, ARABELLA ESMERALDA

VARIABLE DE LA INVESTIGACION	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	
<b>RIESGO SÍSMICO</b>	Según Gonzales y Mases (2003), dictan que el riesgo sísmico es el producto de la peligrosidad sísmica con la vulnerabilidad de las edificaciones junto con las pérdidas económicas que se tenga.	El riesgo sísmico será medido mediante las dimensiones de la vulnerabilidad, el peligro sísmico y la sismicidad, siendo sus indicadores el rango de intensidad que presenten	VULNERABILIDAD	MUY ALTO	ORDINAL	
				ALTO		
				MEDIO		
				BAJO		
			PELIGRO SÍSMICO	MUY ALTO		
				ALTO		
				MEDIO		
			SISMICIDAD	BAJO		
				<3.5		ESCALA DE RICHER
				3.5-5.4		
5.5-6.0						
>6.1						
<b>REFORZAMIENTO DE VIVIENDA</b>	Según San Bartolomé, Quiun y Silva (2018), definen que el reforzamiento de viviendas tiene como finalidad de restaurar y aumentar la resistencia, la rigidez lateral y la ductilidad de dicha vivienda que ha sido afectada por algún sismo.	Se tiene que identificar los elementos estructurales que se plantea para poder brindar técnicas de reforzamiento de viviendas.	REFORZAMIENTO DE VIGAS	RECRECIDO DE CONCRETO	NOMINAL	
			REFORZAMIENTO DE COLUMNAS	ENCAMISADO METÁLICO		
			REFORZAMIENTO DE MUROS	MALLAS ELECTROSOLDADAS		

## Anexo 2: Matriz de consistencia

Título: ESTIMACIÓN DE RIESGO SÍSMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSENADA - PUENTE PIEDRA-LIMA,2021								
Autor: Camac Illescas, Arabella Esmeralda								
Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES		Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Metodología
Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis general:	VARIABLE INDEPENDIENTE	Riesgo Sísmico	VULNERABILIDAD	MUY ALTO	RANGOS - ARGIS	Tipo de investigación Aplicada
¿Cuál es el nivel del riesgo sísmico para el reforzamiento de las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. la Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021?	Calcular el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra – Lima, 2021.	El nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento en las viviendas autoconstruidas es alto y significativo en el AA. HH. La Ensenada – Puente Piedra – Lima, 2021.				ALTO		
						MEDIO		
						BAJO		
			Problemas Específicos:	Objetivos específicos:	Hipótesis específicas:	VARIABLE DEPENDIENTE	Reforzamiento de Viviendas Autoconstruidas	REFORZAMIENTO DE VIGAS
¿Cuál es el nivel del riesgo sísmico para el reforzamiento de vigas en las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021?	Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de vigas para el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.	El nivel de riesgo sísmico es alto y significativo para el reforzamiento de vigas en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.	ALTO					
			MEDIO					
			BAJO					
			¿Cuál es el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento de columnas en las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021?	Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de columnas para el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.	El nivel de riesgo sísmico es alto y significativo para el reforzamiento de columnas en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.	SISMICIDAD	<3.5	MAGNITUD - ARGIS
3.5-5.4								
5.5-6.0								
>6.1								
¿Cuál es el nivel de riesgo sísmico para el reforzamiento de muros en las viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021?	Determinar el nivel de riesgo sísmico y el reforzamiento de muros para el reforzamiento de viviendas autoconstruidas en AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.	El nivel de riesgo sísmico es alto y significativo para el reforzamiento de muros en viviendas autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada - Puente Piedra, Lima,2021.	REFORZAMIENTO DE COLUMNAS	RECRECIDO DE CONCRETO	ETABS Y ENCUESTAS	El nivel de la investigación: Transversal Descriptiva Población: 80 viviendas Muestra: 39 viviendas Muestreo: No probabilístico		
				REFORZAMIENTO DE MUROS			ENCAMISADO METALICO	
							MALLAS ELECTROSOLDADAS	

**ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vvienda:	Evaluador:	Fecha:
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sismo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.		
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento		
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Enrique Rigoberto Camac Ojeda  
CIP N° 79675

Ing. Dedicación Miguel Medina Champe  
CIP N° 76681

Ing. Uziel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A.- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento		1 Zona N°					
2 Provincia		2 Manzana N°			dd	mm	aa
3 Distrito		3 Lote N°			Hora	:	horas
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA 1 Avenida ( ) 2 Jirón ( ) 3 Pasaje ( ) 4 Carretera ( ) 5 Otro: ( )							
Nombre de la Calle, Av, Jr. etc.		Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote	Km
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros							
Referencia:							

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno		6. DNI							
Apellido Materno									
Nombres									

### B.- INFORMACIÓN DEL INMUEBLE POR OBSERVACIÓN DIRECTA

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE :	2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante ( )	1 Habitada ( )
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante ( )	2 No habitada ( )
3 No muestra precariedad ( )	3 Habitada, pero sin ocupantes ( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda ( )	

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACIÓN

### C.- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle ( )	1 Multifamiliar horizontal ( )	1 De la vivienda
2 NO es parte de un complejo multifamiliar ( )	2 Multifamiliar vertical ( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)
	3 No Aplica ( )	

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	( )
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

*De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.*

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.

### D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION 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	Albañilería confinada ( )	2	9	Concreto Armado ( )	1
2	Quincha ( )		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	Más 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 ( )		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% ( )	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
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		Valor	11.2 Deterioro y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1	Cimiento ( )	4	1	Cimiento ( )	3	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	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

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

### 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.	
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.

**F.- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (MUY ALTO, ALTO, MODERADO, BAJO)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy Importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"**

*El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  <i>Hacer uso de la Cartilla de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</i>
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada ..... m <sup>2</sup> Total de ocupantes:      Zona de Seguridad para ..... personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  <i>Hacer uso de la Cartilla de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</i>
BAJO	Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada ..... m <sup>2</sup> Total de ocupantes:      Zona de Seguridad para ..... personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de ésta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  <i>Hacer uso de la Cartilla de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</i>

..... de 2021  
Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

.....  
Firma  
.....  
Nombres y APELLIDOS de Jefe(a) de hogar o entrevistado(a)  
DNI N° .....

.....  
Firma  
.....  
Nombres y APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI N° .....

*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.*



**Ing. Enrique Rigoberto Camac Ojeda**  
CIP N° 79675



**Ing. Dedicación Miguel Medina Champe**  
CIP N° 76681



**Ing. Uziel Neira Calsin**  
CIP. N° 76935

#### ANEXO 4: Validez

La muestra para la siguiente investigación es no probabilística y está calculada por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{P^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

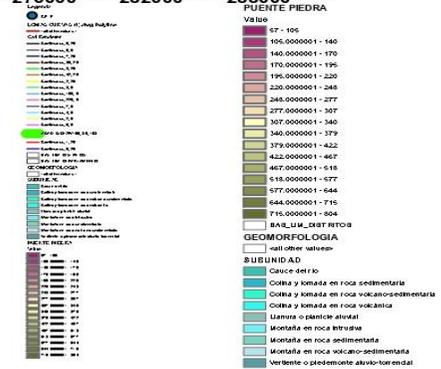
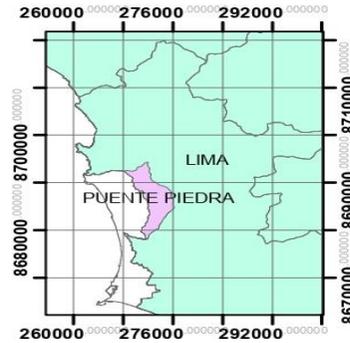
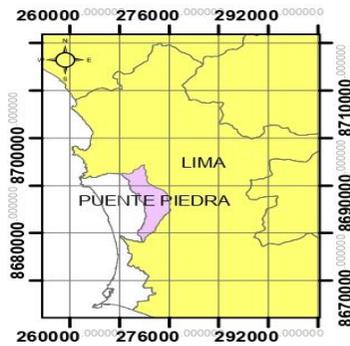
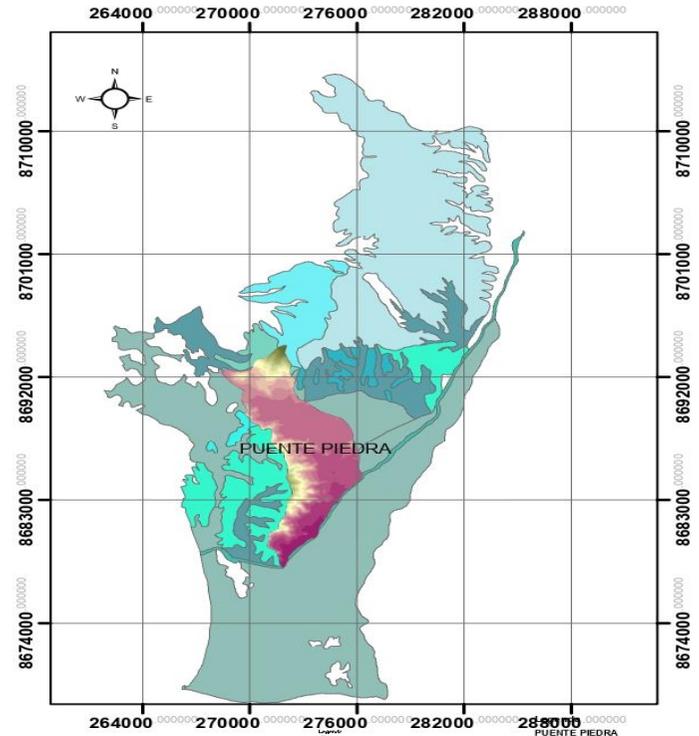
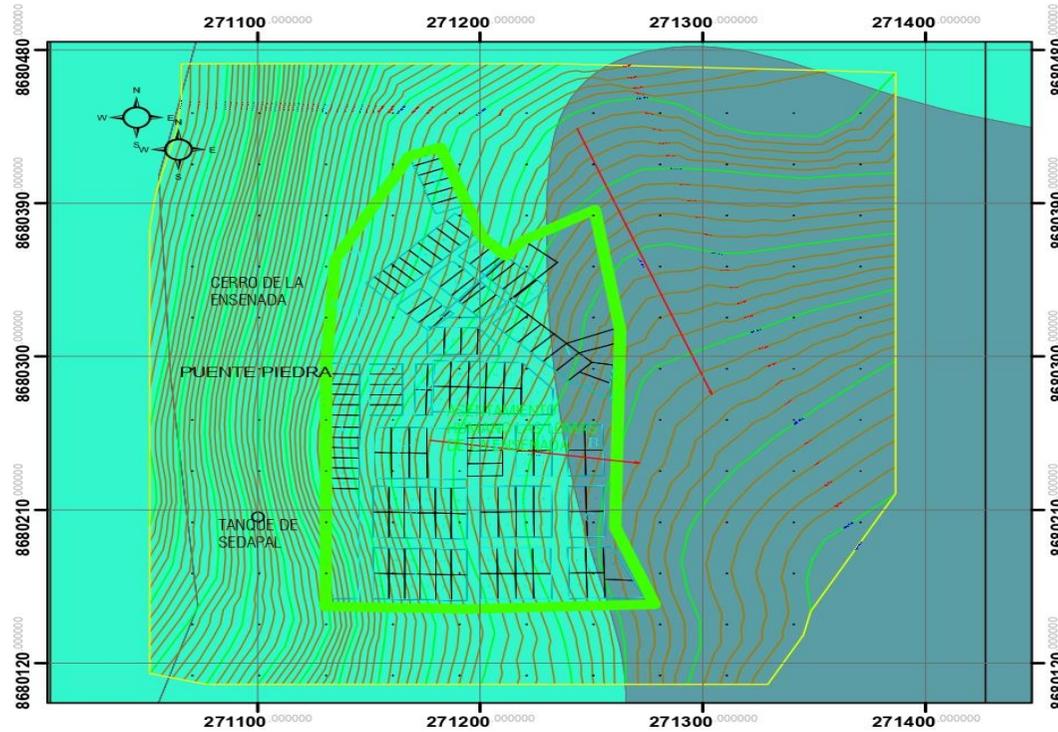
Donde:

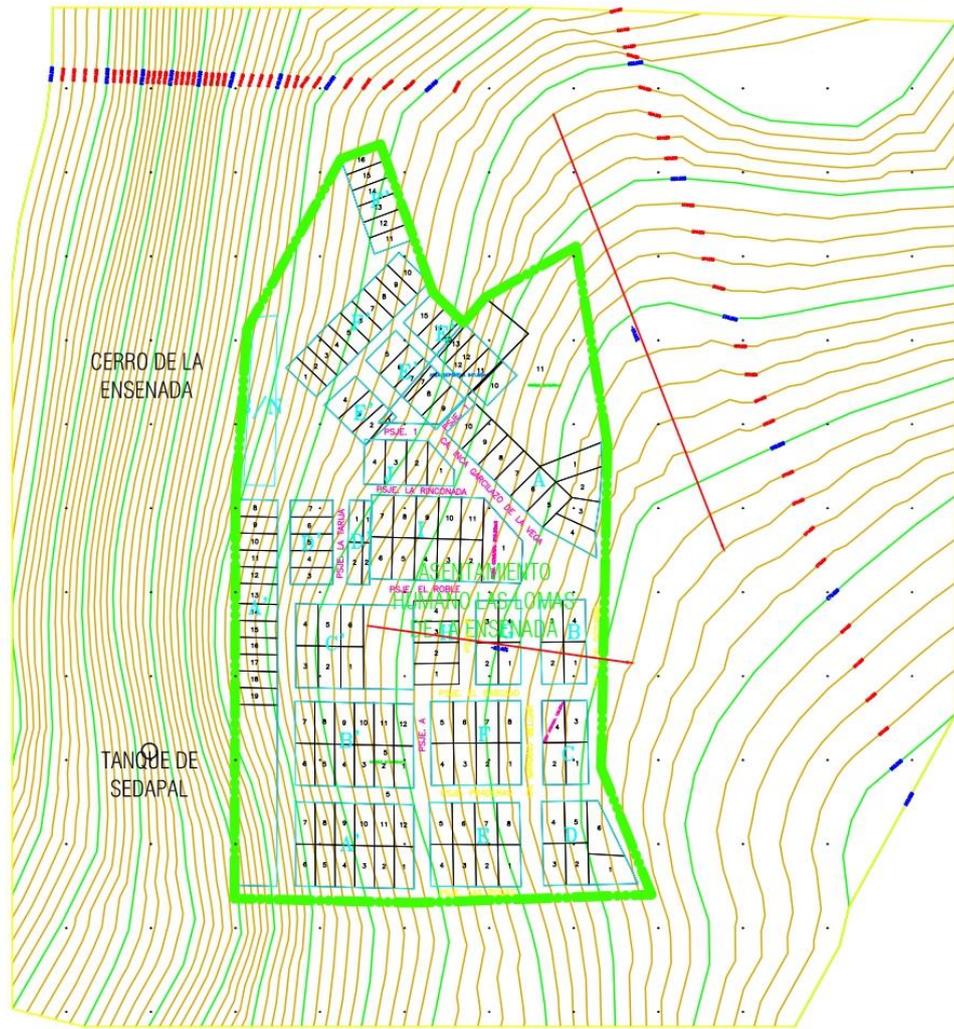
- N = Total de la población = 80 Viviendas.
- Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

$$n = \frac{80 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (80 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

n = 39.00 Viviendas.

# ANEXO 5: Plano de Estimación de Riesgo






 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL DE HUANCAYELICA  
*Karina*  
**KARINA CUTI HUALIPA**  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 187364



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	
ALUMNA: CAMAC ILLECAS ARABELLA	LAMINA:
PLANO: LOTIZACIÓN Y CURVAS DE NIVEL	A - 0
UBICACION: AA.HH. LA ENSENADA	
ESCALA: 1/1000	

## ANEXO 6: Panel Fotográfico



Vivienda encuestada (Mz.C lote 7)



Vivienda encuestada (Mz.D lote 8)



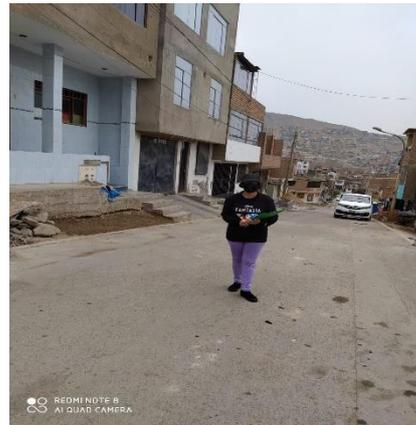
Vivienda encuestada (Mz.D lote 11)



Vivienda encuestada (Mz.J lote 10)



Vivienda encuestada (Mz.J lote 14)



Parte de la calle del AA.HH. La Ensenada



Vivienda encuestada (Mz.A lote 16)



Vivienda encuestada (Mz. K lote 22)



Vivienda encuestada (Mz.G lote 12)



Vivienda encuestada (Mz.G lote 17)



Vivienda encuestada (Mz.H lote 14)



Vivienda encuestada (Mz.I lote 10)



Vivienda encuestada (Mz.I lote 14)



Vivienda encuestada (Mz.J lote 10)



Vivienda encuestada (Mz.K lote 10)



Vivienda encuestada (Mz.I lote 5)



Vivienda encuestada (Mz.A lote 12)



Vivienda encuestada (Mz.C1 lote 12)



Vivienda encuestada (Mz.D lote 1)



Vivienda encuestada (Mz.D lote 2)



Vivienda encuestada (Mz.D lote 7)



Vivienda encuestada (Mz.G lote 6)



Vivienda encuestada (Mz.G lote 10)



Vivienda encuestada (Mz.H lote 3)



Vivienda encuestada (Mz.H lote 8)



Vivienda encuestada (Mz.H lote 24)



Vivienda encuestada (Mz.J lote 16)



Vivienda encuestada (Mz.J lote 23)



Vivienda encuestada (Mz.G lote 3)



Vivienda encuestada (Mz.H lote 7)



Ensayo de esclerometría P-1  
(Columna)



Ensayo de esclerometría P-2  
(Columna)



Ensayo de esclerometría P-3 (Viga)



Ensayo de esclerometría P-1  
(Columna)



Ensayo de esclerometría P-3 (Viga)



Ensayo de esclerometría P-4 (Viga)

## ANEXO 7: Hoja de cálculo

### MEMORIA DE CÁLCULO

#### 1. ANÁLISIS SÍSMICO DINAMICO

##### 1.01.00 ALCANCES.

De acuerdo a los criterios que establece la norma E-30-2019 Diseño Sismo resistente, establece los requisitos mínimos para que el proyecto: **"ESTIMACION DE RIESGO SISMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSENADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021"** tenga un adecuado comportamiento sísmico con el fin de reducir el riesgo de pérdidas de vidas y daños materiales, y posibilitar que las estructuras esenciales puedan seguir funcionando durante y después de un sismo.

Esta norma se aplica al diseño de todas las edificaciones nuevas, a la evaluación y reforzamiento de las edificaciones e industrias existentes y a la reparación de las edificaciones e industrias que resultan dañadas por acciones de los sismos.

##### 1.02.00 FILOSOFÍA DEL DISEÑO SISMO RESISTENTE.

El proyecto **"ESTIMACION DE RIESGO SISMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSENADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021"** deberá de desarrollarse con la finalidad de garantizar un comportamiento que haga posible:

- Resistir sismos leves sin daño.
- Resistir sismos moderados considerando la posibilidad de daños estructurales leves.
- Resistir sismos severos con posibilidad de daños estructurales importantes, evitando el colapso de la edificación.

##### 1.03.00 PARÁMETROS DE SITIO.

###### 1.03.01 Zonificación.

El territorio nacional se encuentra dividido en cuatro zonas, esta zonificación se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en información neotectónica.

A cada zona se le asigna un factor Z según se indica en la tabla N° 01, este factor se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años.

ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

El presente proyecto se encuentra ubicado en la Provincia de Angaraes, Distrito de Huancavelica, por lo cual según la Tabla N°01 se ubica en la zona 3, cuyo factor de zona es:

**Z (g)=0.45**



## 1.04.00 CONDICIONES LOCALES

### 1.04.01 Microzonificación Sísmica y Estudios de Sitio

#### Microzonificación Sísmica.

Son estudios multidisciplinarios, que investigan los efectos de sismo y fenómenos asociados como licuación de suelos, deslizamientos, tsunamis, etc. Sobre el área de interés. Los estudios suministran información sobre la posible modificación de las acciones sísmicas por causa de las condiciones locales y otros fenómenos naturales, así como las limitaciones y exigencias que como consecuencias de los estudios se considere para el diseño y construcción de edificaciones y otras obras.

Será requisito la realización de estudios de microzonificación en los siguientes casos:

- Áreas de expansión de ciudades.
- Complejos industriales o similares.
- Reconstrucción de áreas destruidas por sismos y fenómenos asociados.
- Los resultados de estudios de microzonificación serán aprobados por la autoridad competente, pudiendo ésta solicitar informaciones o justificaciones complementarias en caso lo considere necesario.

#### Estudios de Sitio.

- ✓ Son estudios similares a los de microzonificación, aunque no necesariamente en toda su extensión. Estos estudios están limitados al lugar del proyecto y suministran información sobre la posible modificación de las acciones sísmicas y otros fenómenos naturales por las condiciones locales, siendo su objetivo principal la determinación de los parámetros de diseño.
- ✓ Será necesario realizar estudios de sitio para edificaciones del grupo A el nivel de exigencia y de detalle será a criterio del proyectista.
- ✓ No se considerará parámetros de diseño inferiores a los indicados en esta norma.

### 1.04.02 Condiciones Geotécnicas.

Para los efectos de esta Norma, los perfiles de suelo se clasifican tomando en cuenta las propiedades mecánicas del suelo, el espesor del estrato, el periodo fundamental de vibración y la velocidad de propagación de las ondas de corte.

Los tipos de perfiles de suelo son cinco:

#### ▪ Perfil tipo $S_0$ : Roca Dura

A este tipo corresponden las rocas sanas con velocidad de propagación de ondas de  $\bar{V}_s$  mayor que 1500m/s. las mediciones deberán corresponder al sitio de proyecto o a perfiles de la misma roca en la misma formación con igual o mayor intemperismo o fracturas. Cuando se conoce que la roca es continua hasta una profundidad de 30m, las mediciones de la velocidad de las ondas de corte superficiales pueden ser usadas para estimar el valor de  $\bar{V}_s$ .

#### ▪ Perfil tipo $S_1$ : Roca a suelo muy Rígidos.

A este tipo corresponden las rocas con diferentes grados de fracturación, de macizos homogéneos y los suelos muy rígidos con velocidad de propagación de onda de corte  $\bar{V}_s$ , entre 500 m/s y 1500 m/s, incluyéndose los casos en los que se cimenta sobre:

- Roca fracturada, con una resistencia a la compresión no confinada  $q_u$  mayor o igual a 500kpa (5kg/cm2).
- Arena muy densa o grava arenosa densa, con  $\bar{N}_{60}$  mayor que 50.



- Arcilla muy compacta (de espesor menor que 20m), con una resistencia al corte en condición no drenada  $\bar{S}_u$  mayor que 100kPa (1kg/cm<sup>2</sup>) y con un incremento gradual de las propiedades mecánicas con la profundidad.

- Perfil tipo S2: Suelos intermedios.

Se clasifican como de este tipo los sitios con características intermedias entre las indicadas para los perfiles S1 y S3.

- Perfil tipo S3: Suelos flexibles o con estratos de gran espesor.

Corresponden a este tipo los suelos flexibles o estratos de gran espesor en los que el periodo fundamental, para vibraciones de baja amplitud, es mayor que 0.6s, incluyéndose los casos en los que el espesor del estrato de suelo excede los valores siguientes:

Perfil	$\bar{V}_s$	$\bar{N}_{60}$	$\bar{S}_u$
S <sub>0</sub>	> 1500 m/s	-	-
S <sub>1</sub>	500 m/s a 1500 m/s	> 50	>100 kPa
S <sub>2</sub>	180 m/s a 500 m/s	15 a 50	50 kPa a 100 kPa
S <sub>3</sub>	< 180 m/s	< 15	25 kPa a 50 kPa
S <sub>4</sub>	Clasificación basada en el EMS		

(\*) Suelo con velocidad de onda de corte menor que el de una roca.

- Perfil tipo S4: Condiciones excepcionales.

A este tipo corresponden los suelos excepcionalmente flexibles y los sitios donde las condiciones geológicas y/o topográficas sean particularmente desfavorables.

Deberá considerarse el tipo de perfil que mejor describa las condiciones locales, utilizando los correspondientes valores de T<sub>p</sub> y el factor de amplificación del suelo S, dado en la siguiente tabla N° 02.

En los sitios donde las propiedades del suelo sean poco conocidas se podrán usar los valores correspondientes al perfil tipo S3. Solo será necesario considerar un perfil tipo S4 cuando los estudios geotécnicos así lo determinen.

(\*) Los valores T<sub>p</sub> y S para este caso serán establecidos por el especialista pero en ningún caso serán menores que a

ZONA \ SUELO	FACTOR DE SUELO "S"			
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
Z <sub>4</sub>	0,80	1,00	1,05	1,10
Z <sub>3</sub>	0,80	1,00	1,15	1,20
Z <sub>2</sub>	0,80	1,00	1,20	1,40
Z <sub>1</sub>	0,80	1,00	1,60	2,00

	Perfil de suelo			
	S <sub>0</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>
T <sub>p</sub> (s)	0,3	0,4	0,6	1,0
T <sub>L</sub> (s)	3,0	2,5	2,0	1,6

los especificados para el perfil tipo S2.

<b>T<sub>p</sub> (s) = 0.6 Y S = 1.15</b>
---



#### 1.04.03 Factor de Amplificación Sísmica.

De acuerdo a las características de sitio se define el factor de amplificación sísmica (C) por la siguiente expresión:

$$C=2.5^{(T_p/T)} \quad C \leq 2.5$$

Este coeficiente se interpreta como el factor de amplificación de la respuesta estructural respecto a la aceleración en el suelo.

#### 1.05.0 REQUISITOS GENERALES.

##### 1.05.01 Aspectos Generales.

- Toda la edificación y cada una de sus partes serán diseñadas y construidas para resistir las solicitaciones sísmicas determinadas en la forma prescrita en las normas sismorresistentes.
- Deberá de considerarse el posible efecto de los elementos no estructurales en el comportamiento sísmico de la estructura y al análisis y detallado del refuerzo de anclaje deberá hacerse acorde con esta consideración.
- Se considerará que las solicitaciones sísmicas horizontales actúan según las dos direcciones principales de la estructura o en las direcciones que resulten más desfavorables.
- La fuerza sísmica vertical se considerará que actúan en los elementos simultáneamente con la fuerza sísmica horizontal y en el sentido más desfavorable para el análisis.
- No es necesario considerar simultáneamente los efectos de sismo y viento.
- Cuando un solo elemento de la estructura, muro o pórtico resistente, una fuerza de 30% o más del total de la fuerza horizontal en cualquier nivel, dicho elemento deberá diseñarse para el 25% de dicha fuerza.

##### 1.05.02 Concepción Estructural Sismorresistente

Debe considerarse que el comportamiento sísmico de las edificaciones mejora cuando se observan las siguientes condiciones:

- Simetría, tanto en la distribución de masas como en las rigideces.
- Peso mínimo, especialmente en los pisos altos.
- Selección y uso adecuado de los materiales de construcción.
- Resistencia adecuada.
- Continuidad en la estructura, tanto en planta como en elevación.
- Ductilidad como requisito indispensable para un comportamiento satisfactorio.
- Deformación limitada ya que en caso contrario los daños en los elementos no estructurales podrán ser desproporcionados.
- Ilusión de líneas sucesivas de resistencia.
- Consideración de las condiciones locales de suelo en el proyecto.
- Buena práctica constructiva e inspección estructural rigurosa.

##### 1.05.03 Categoría de las Edificaciones.

Cada estructura debe ser clasificada de acuerdo a las categorías indicadas en la tabla N° 05 de las normas sismo resistente E030.

La edificación que se diseñan pertenece a la categoría C (edificaciones Esenciales) cuyo factor U es 1.0.

##### 1.05.04 Configuración Estructural.

Las estructuras deben ser clasificadas como regulares o irregulares con el fin de determinar el procedimiento adecuado de análisis y los valores apropiados del factor de reducción de fuerza sísmica. (Tabla N° 06 de las normas sismorresistentes.



PABELLON	USO	CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL
VIVIENDA	VIVIENDA	ESTRUCTURA IRREGULAR

#### 1.05.05 Sistema Estructural.

Los sistemas estructurales se clasificarán según los materiales usados y el sistema de estructuración Sismorresistente predominante en cada dirección tal como se indica en la tabla N° 06. Para la presente Sistema Estructural le corresponde a:

VIVIENDA:

- Dirección XX: Pórticos cuyo coeficiente de reducción R, para estructuras regulares es R=8
- Dirección YY: Pórticos cuyo coeficiente de reducción R, para estructuras regulares es R=8

PABELLON	Sistema Estructural	Factor de reducción
VIVIENDA	PORTICOS	R= 8
	MUROS ESTRUCTURALES	R= 6

#### 1.06.00 DESPLAZAMIENTOS LATERALES.

##### 1.06.01 Desplazamientos laterales Permisibles.

El máximo desplazamiento relativo de entrepiso, calculado con el análisis estructural realizado con el ETABS 2019, esta no deberá exceder la fracción de la altura de entrepiso que se indica en la tabla N° 11, RNE 030-2019.

Tabla N° 11 Límites para la distorsión del Entrepiso	
Material Predominante	( i / he <sub>i</sub> )
Concreto Armado	0.007
Acero (*)	0.010
Albañilería	0.005
Madera	0.010

(\*) Estos límites no son aplicables a naves industriales.

#### 1.07.0 CONTROL DE GIROS EN PLANTA.

En cada una de las direcciones de análisis el desplazamiento relativo máximo entre dos pisos consecutivos, no debe ser mayor que 1.75 veces el desplazamiento relativo de los centros de masas.

#### 1.08.0 ESTABILIDAD DEL EDIFICIO

Deberá considerarse el efecto de la excentricidad de la carga vertical producida por el desplazamiento lateral de la edificación, (efecto p-delta).



## 1.09.0 ANÁLISIS DE LOS EDIFICIOS.

### 1.09.01 Solicitaciones Sísmicas y Análisis.

- En concordancia con la filosofía de diseño Sismorresistente se acepta que las edificaciones tendrán incursiones inelásticas frente a solicitaciones sísmicas severas. Por tanto las solicitaciones sísmicas de diseño se considerarán como una fracción de la solicitación sísmica máxima elástica.
- El análisis podrá desarrollarse usando las solicitaciones sísmicas reducidas con un modelo de comportamiento elástico para la estructura.
- El análisis podrá hacerse independientemente en cada dirección y para el total de la fuerza sísmica en cada caso.

### 1.09.02 Peso de la Edificación.

El peso (P), se calculará adicionando a la carga permanente y total de la edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

Del proyecto " **ESTIMACION DE RIESGO SISMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSENADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021** " se tomará el 25% de la carga viva., excepto en los techos.

## 1.10.0 ANÁLISIS DINÁMICO

### 1.10.01 Alcances

El análisis dinámico de las edificaciones podrá realizarse mediante procedimientos de superposición espectral o por medio de análisis tiempo historia. El programa ETABS 2016 No lineal, tiene en sus funciones realizar estos casos de análisis para lo que en el anexo presentamos la explicación básica del análisis Dinámico. En este caso la norma específica que para edificaciones convencionales podrá usarse el procedimiento de superposición espectral; y para edificaciones especiales deberá usarse un análisis tiempo - historia. Por lo que la presente estructura lo analizaremos usando el procedimiento de superposición espectral usados por el Reglamento Nacional de Edificaciones para los módulos presentados.

### 1.10.02 Análisis por Superposición Espectral

#### ➤ Modos de Vibración

Los periodos naturales y modos de vibración podrán determinarse por un procedimiento de análisis que considere apropiadamente las características de rigidez y la distribución de las masas de la estructura.

#### ➤ Aceleración Espectral

Para cada una de las direcciones analizadas se utilizará un espectro inelástico de pseudo - aceleración definido por:

$$S_a = (ZUSC/R)g$$

Para el análisis en la dirección vertical podrá usarse un espectro con valores iguales a los 2/3 del espectro empleado para las direcciones horizontales.

#### ➤ Criterios de Superposición

Mediante los criterios de superposición que se indican, se podrán obtener la respuesta máxima esperada (r) tanto para las fuerzas internas en los elementos componentes de la estructura, como para los parámetros globales del edificio como fuerza cortante en la base, cortantes de entrepiso, momentos de volteo, desplazamientos totales y relativos de entrepiso.



La respuesta máxima elástica esperada ( $r$ ) correspondiente al efecto conjunto de los diferentes modos de vibración empleados ( $r_i$ ) podrá determinarse usando la siguiente expresión.

$$r = 0.25 \sum_{i=1}^m |r_i| + 0.75 \sqrt{\sum_{i=1}^m r_i^2}$$

Alternativamente, la respuesta máxima podrá estimarse mediante la combinación cuadrática completa de los valores calculados para cada modo.

En cada dirección se considerarán aquellos modos de vibración cuya suma de masas efectivas sea por lo menos el 90% de la masa de la estructura, pero deberá tomarse en cuenta por lo menos los tres primeros modos predominantes en la dirección de análisis.

➤ **Efectos de Torsión.**

La incertidumbre en la localización de los centros de masa de cada nivel, se considerarán mediante una excentricidad accidental perpendicular a la dirección del sismo igual a 0.10 veces la dimensión del edificio en la dirección perpendicular a la dirección de análisis. En cada caso deberá considerarse el signo más desfavorable.

### 1.11.00 ANÁLISIS DE LOS PÓRTICOS CON EL PROGRAMA ETABS 2018

La idealización de los sistemas es como se muestra en las siguientes figuras en la que se muestran el sistema de cargas repartidas en cada uno de los Módulos para luego idealizados tridimensionalmente:

#### 1.11.01 Etabs

Este programa es uno de los más completos en cuanto al análisis de edificaciones. Su funcionamiento es similar al SAP 2000, realiza el análisis estático y dinámico no lineal, tiempo historia, y análisis No lineal Pushover. Permite al diseño automatizado en acero y concreto armado.

#### 1.11.02 Preparación de los Datos a Ingresar.

- Antes de utilizar el programa es tomar los datos e información pertinente para la estructura que se piensa construir y dependiendo del tipo, efectuar el modelo estructural que será calculado mediante el programa. Se recomienda la visita a la zona para evaluar las condiciones de cimentación.
- La primera fase de idealización y Modelación sumamente importante, corresponde al ingeniero. Debiendo aplicar los conceptos de Resistencia de materiales, análisis y Diseño de estructuras. Debiendo buscar el modelo más adecuado precisión simplicidad.
- La fase final de comprobación e interpretación de los resultados es una fase que también corresponde a la responsabilidad del Ingeniero. Mucho cuidado en la evaluación de los resultados en conjunto como de cada elemento, el programa nos permite visualizar los elementos más esforzados.

#### 1.11.03 Proceso General

1. Modelación
2. Materiales
3. Secciones transversales
4. Nudos



5. Elementos
6. Restricciones
7. Cargas
8. Calculo Estructural
9. Resultados
10. Evaluación e interpretación

## **2. DISEÑO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES:**

### **2.1 DISEÑO DE LA LOSA ALIGERADA:**

Las losas en general (aligeradas y macizas) son elementos que permiten que una edificación tenga techos y pisos. Sus funciones estructurales son básicamente dos: la primera es la de transmitir hacia las vigas las cargas propias de la losa, el piso terminado, sobrecargas y tabiques u otros elementos apoyados, y la segunda es la de unir la estructura de tal manera que se tenga un comportamiento uniforme en cada piso ante la acción de un sismo, logrando que las columnas y muros se deformen una misma cantidad en cada nivel.

En el proyecto se empleó losas aligeradas de variable altura dependiendo de las luces presentadas.

### **2.2 DISEÑO DE VIGAS:**

Las vigas se diseñaran para resistir esfuerzos por flexión y por cortante considerando las cargas de gravedad, muertas y vivas, aplicadas en ellas, y las cargas de sismo que éstas absorben. Se usaron las 5 combinaciones de carga para determinar las cargas de diseño.

#### **Algunas consideraciones:**

La N.T.E. E-060 menciona unas disposiciones especiales para elementos sujetos a flexión y que resisten fuerzas de sismo. Estas disposiciones son aplicables a las vigas que forman pórtico

- La relación ancho peralte de las vigas no deberá ser menor que 0.3.
- El peralte efectivo (d) deberá ser menor o igual que un cuarto de la luz libre.
- El ancho de las vigas no será menor que 25cm.
- Debe existir refuerzo continuo a todo lo largo de la viga, constituido por dos barras tanto en la cara superior como en la cara inferior, Para  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ,  $\rho_{min} = 0.0024$ .

Las vigas empleadas en el presente proyecto son:

- Vigas peraltadas
- Vigas chatas y
- Vigas cartela

### **2.3 DISEÑO DE COLUMNAS:**

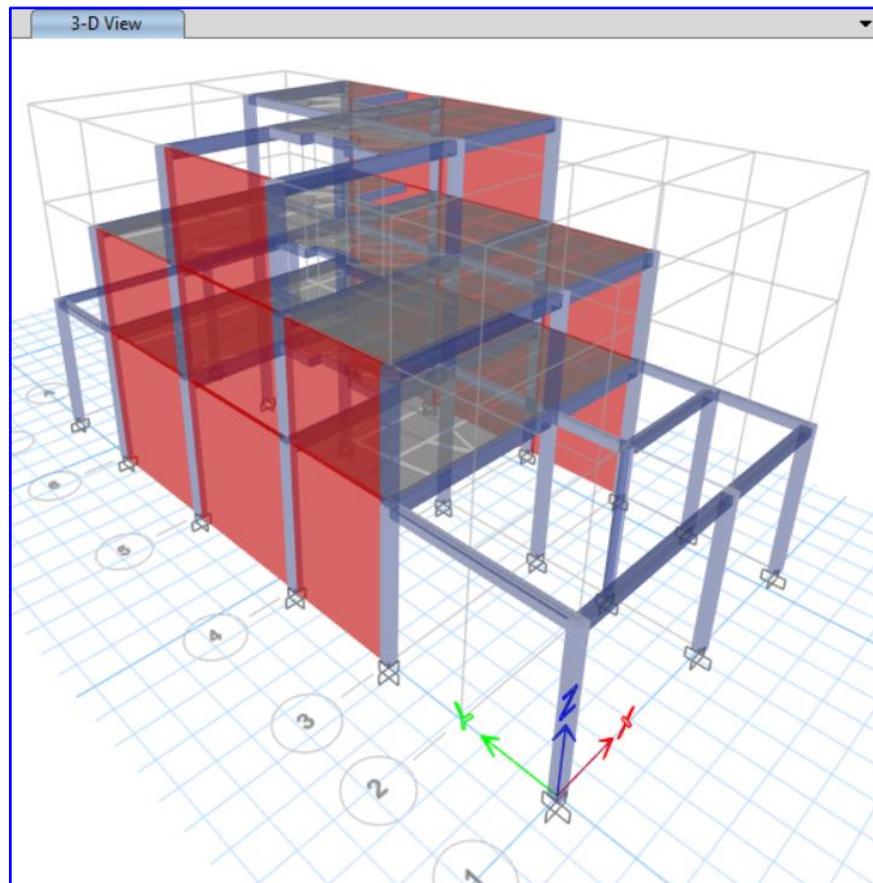
Las columnas son elementos que soportan momentos flectores y cargas axiales simultáneamente, solicitaciones de flexocompresión junto a esfuerzos de corte.



En el diseño por flexocompresión y por cortante se consideraron las cargas amplificadas con las mismas cinco combinaciones del diseño de vigas. Con el procedimiento de diseño por flexocompresión se determinara la cantidad de acero de refuerzo longitudinal necesario para soportar la combinación más desfavorable de cargas axiales y momentos flectores. El diseño por cortante permitió conocer y calcularla distribución del refuerzo transversal a colocar.

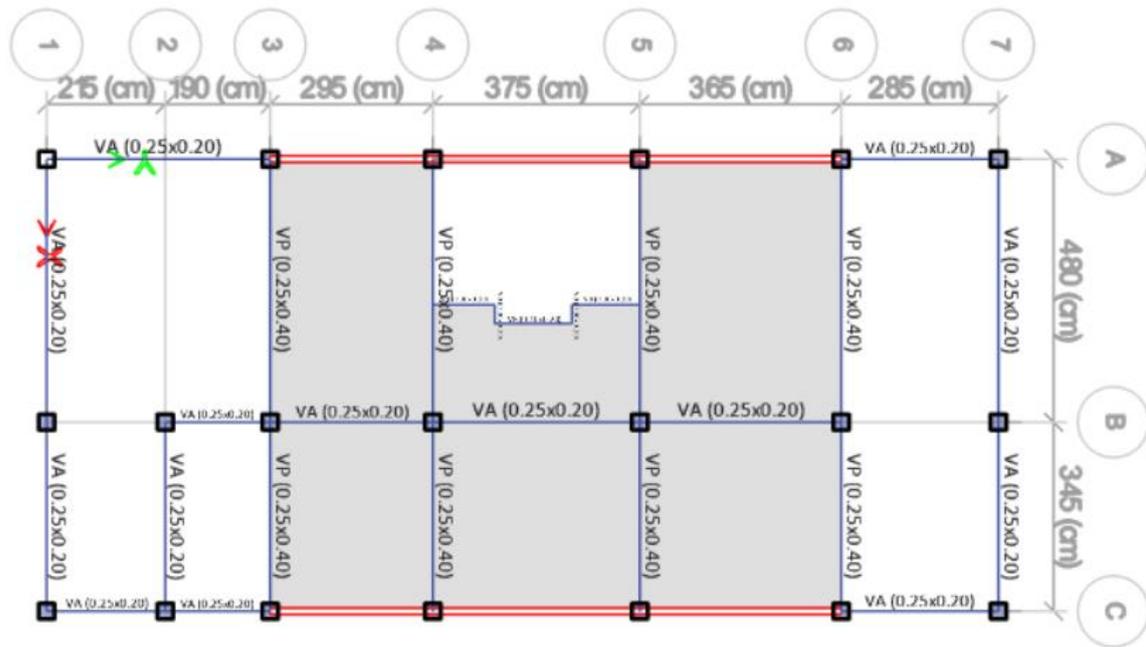
En el presente proyecto se empleó columnas rectangulares, para mejorar la rigidez de la estructura en ambas direcciones.

## VIVIENDA MULTIFAMILIAR



ESTRUCTURACION DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR





**A. PREDIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES:**

Longitud entre vigas ( en el sentido del aligerado ):

$L_n =$  3.75 mt

Esp. de la losa: 0.17

$e = L_n/25$

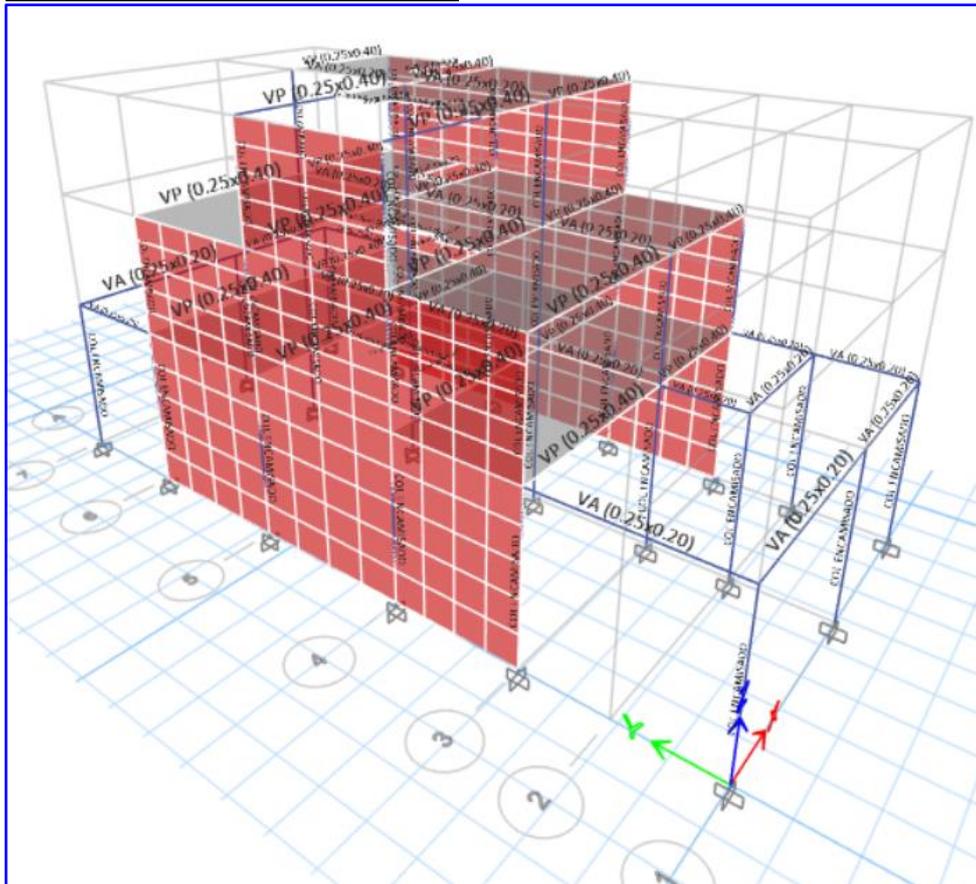
$e =$  14.40 cm

$e =$  17.00 cm

$e =$  20.00 cm



**B. MODELAMIENTO VIVIENDA MULTIFAMILIAR:**



**Materiales.-**

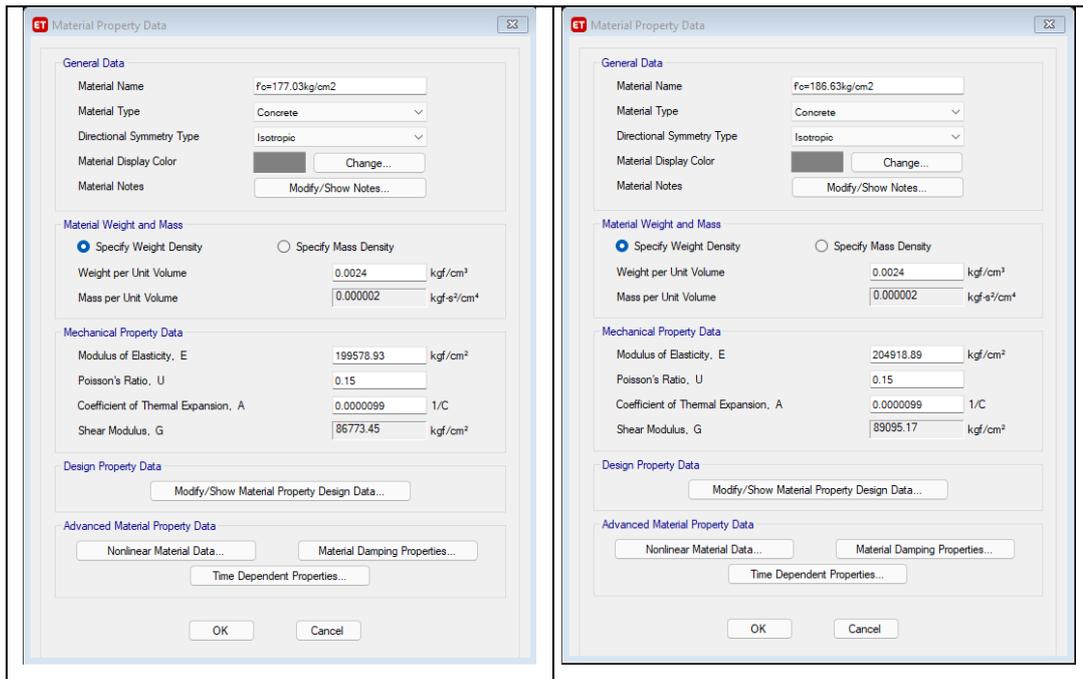
**CONCRETO ARMADO:**

Los datos de materiales han sido introducidos en el icono definir material, determinamos que el material a utilizar es Concreto Armado y Albañilería cuyas características son definidas por el usuario en este caso adoptamos las siguientes:

- Masa por unidad de Volumen : 0.24 tn/m
- Peso por unidad de Volumen : 2.40 tn/m<sup>3</sup>
- Módulo de elasticidad : -
- Razón de poisson : 0.15
- $f_c$  : - tn/m<sup>3</sup>
- $f_y$  : 42000 tn/m<sup>3</sup>

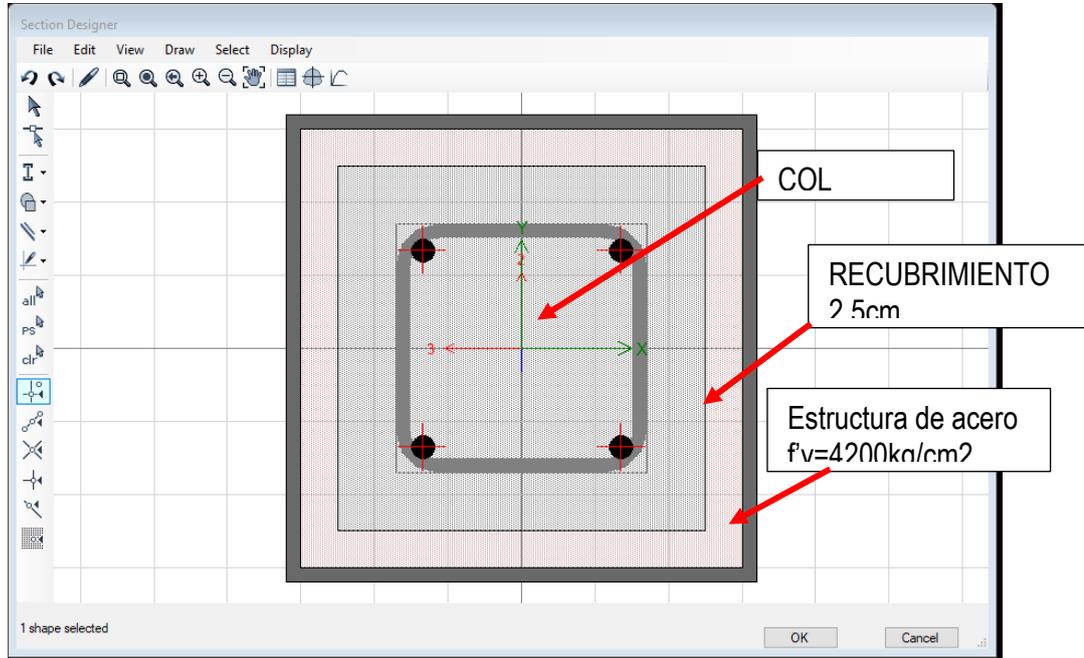
COLUMNAS	VIGAS
----------	-------





**D. Secciones Transversales.-** En el análisis ingresamos todos los datos reales del pórtico, es decir los datos de del pre dimensionamiento.

**COLUMNA DE C-1 (0.25x0.25m) ENCAMISADA**



### VIGA DE AMARRE (0.25x0.20)

ET Frame Section Property Data

**General Data**

Property Name: VA (0.25x0.20)

Material:  $f_c=210\text{kg/cm}^2$

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Display Color:  Change...

Notes: Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Concrete Rectangular

**Section Property Source**

Source: User Defined

**Section Dimensions**

Depth: 0.2 m

Width: 0.25 m

Show Section Properties...

Include Automatic Rigid Zone Area Over Column

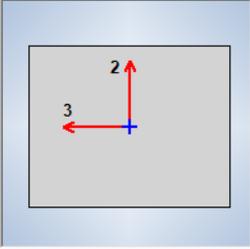
**Property Modifiers**

Modify/Show Modifiers...  
Currently User Specified

**Reinforcement**

Modify/Show Rebar...

OK  
Cancel



### VIGA VOLADO

ET Frame Section Property Data

**General Data**

Property Name: VB (0.10x0.20)

Material:  $f_c=210\text{kg/cm}^2$

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Display Color:  Change...

Notes: Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Concrete Rectangular

**Section Property Source**

Source: User Defined

**Section Dimensions**

Depth: 0.2 m

Width: 0.1 m

Show Section Properties...

Include Automatic Rigid Zone Area Over Column

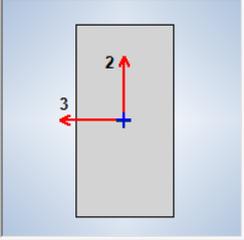
**Property Modifiers**

Modify/Show Modifiers...  
Currently User Specified

**Reinforcement**

Modify/Show Rebar...

OK  
Cancel



### VIGA PERALTADA 25x30

ET Frame Section Property Data

**General Data**

Property Name: VP (0.25x0.40)

Material:  $f_c=186.63\text{kg/cm}^2$

Notional Size Data: Modify/Show Notional Size...

Display Color:   Change...

Notes: Modify/Show Notes...

**Shape**

Section Shape: Concrete Rectangular

**Section Property Source**

Source: User Defined

**Section Dimensions**

Depth: 40 cm

Width: 25 cm

Property Modifiers: Modify/Show Modifiers...  
Currently User Specified

Reinforcement: Modify/Show Rebar...

Show Section Properties...

Include Automatic Rigid Zone Area Over Column

OK  
Cancel

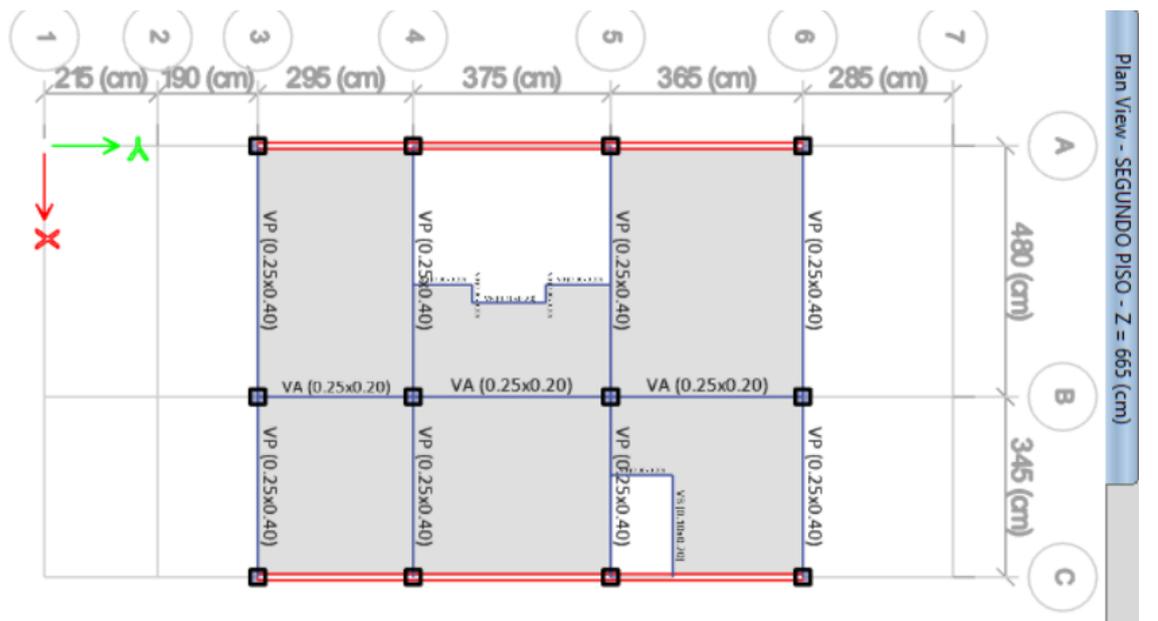
- E. **Elementos.** Una vez idealizado la estructura se designa a cada uno de los elementos una característica con determinada sección, con los que quedan nombrados todos los elementos de la estructura.

### 1Era PLANTA

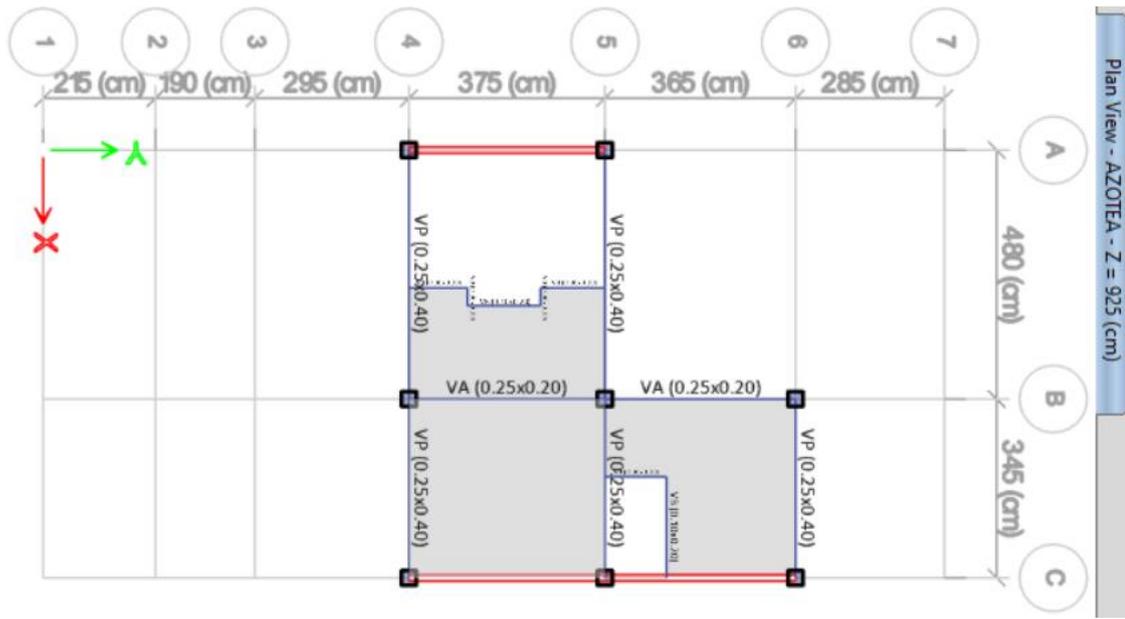




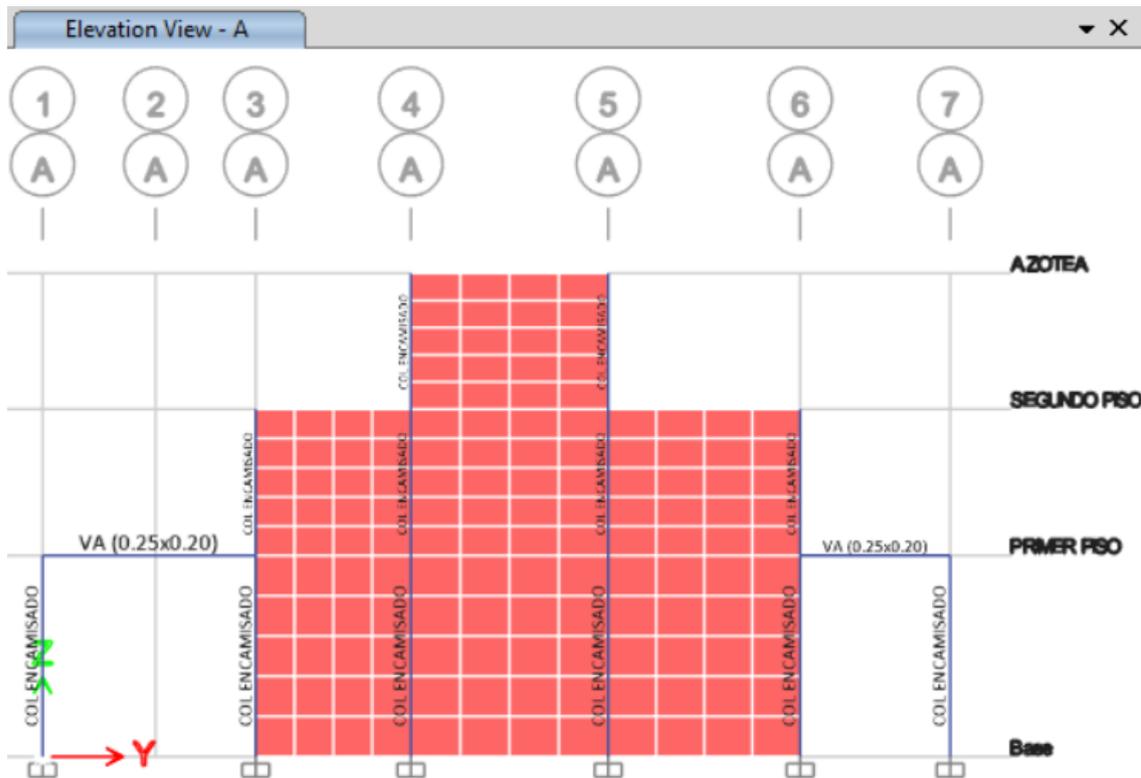
2Da PLANTA



TERCERA PLANTA



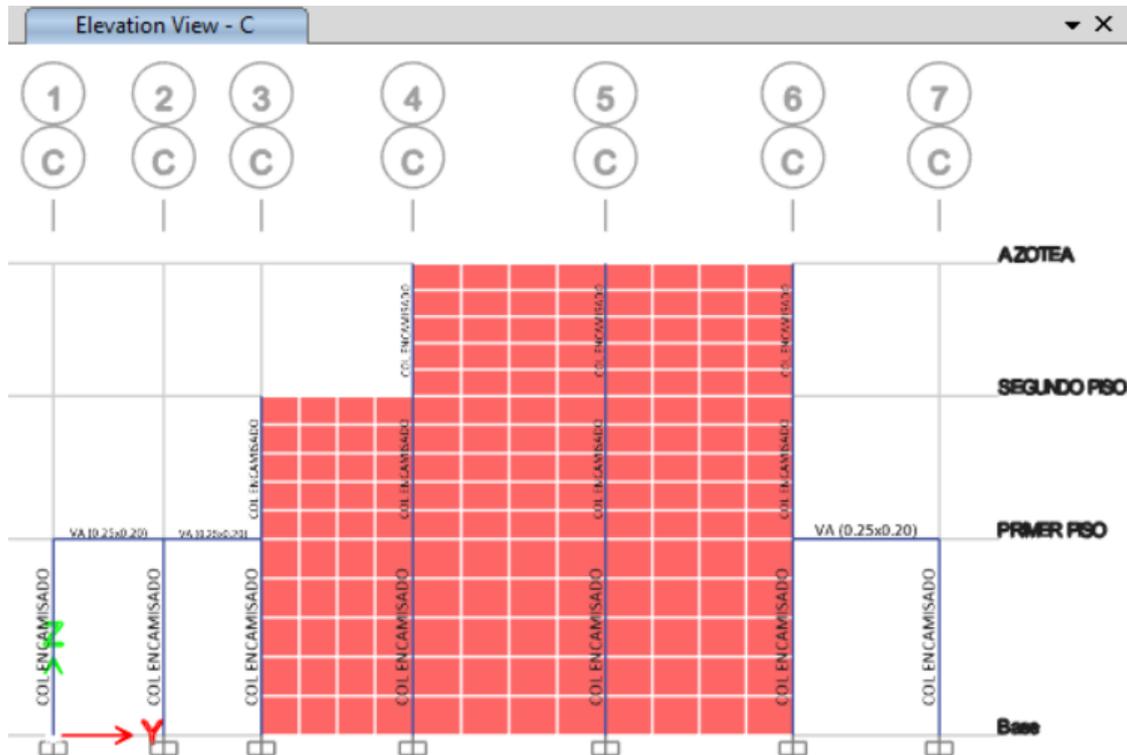
### ELEVACION A-A



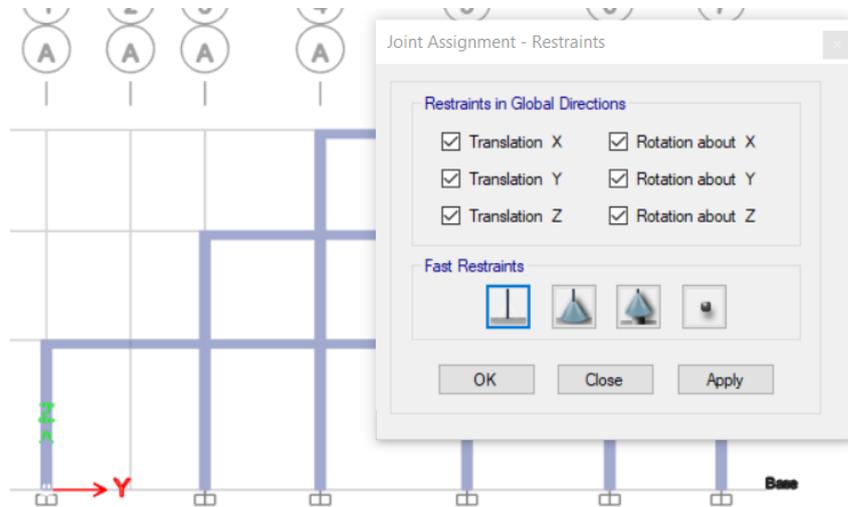
ELEVACION B-B



ELEVACION C-C



**F. Restricciones.-** Se refiere a la idealización de los apoyos los que en nuestra estructura los idealizamos como apoyos empotrados en el suelo.



**G. Cargas.-** se colocan las cargas calculadas para los pórticos, se encuentran las cargas muertas, las cargas vivas y también se definen las diferentes combinaciones con las amplificaciones determinadas en el reglamento nacional de edificaciones que va a realizar el programa.

### CARGA MUERTA

<u>Metrado de Cargas en losa de la Edificación</u>				
<b>Carga Muerta CM:</b>				
<b>Teniendo en cuenta que el peso de la columna y viga lo calcula el ETABS</b>				
P.Aligerado:	300.00	1.00	300.00	kg/m2
P.Acabados:	100.00	1.00	100.00	kg/m2
			<b>400.00</b>	<b>kg/m2</b>

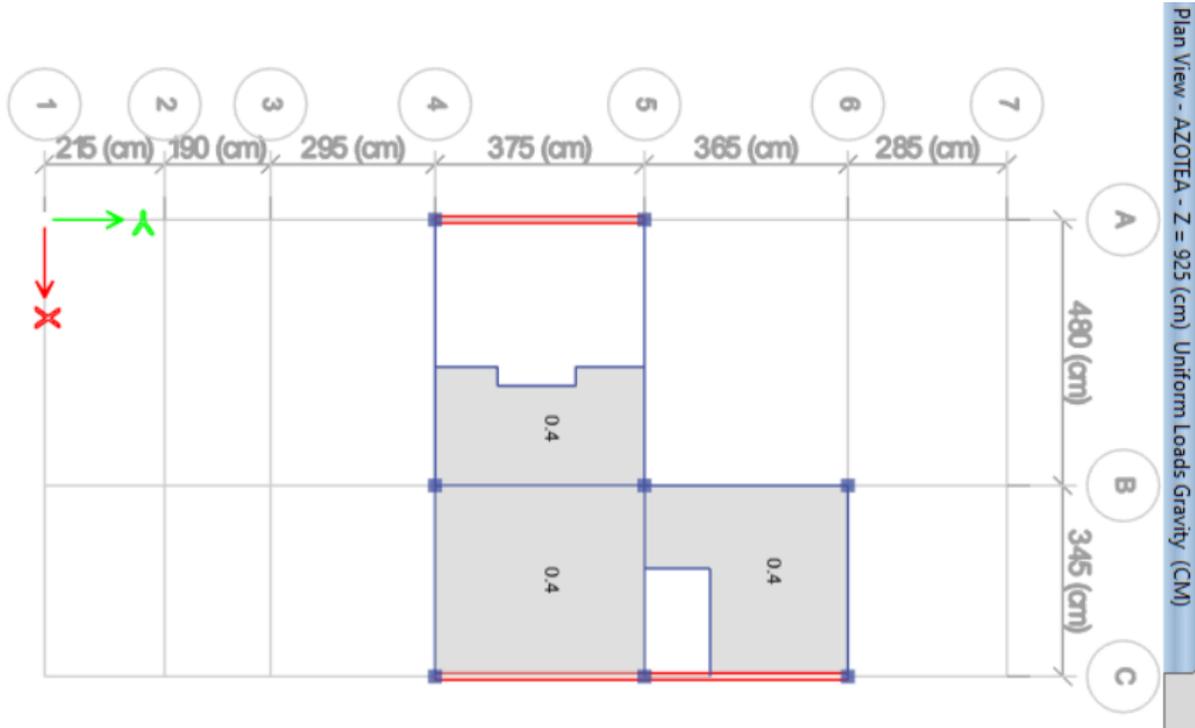
### CARGA MUERTA PISO 1



### CARGA MUERTA PISO 2



### CARGA MUERTA PISO 3



### CARGAS VIVAS

<b>Carga Viva :</b>	VIVIENDAS			
CV	200.00	1.00	<b>200.00</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>

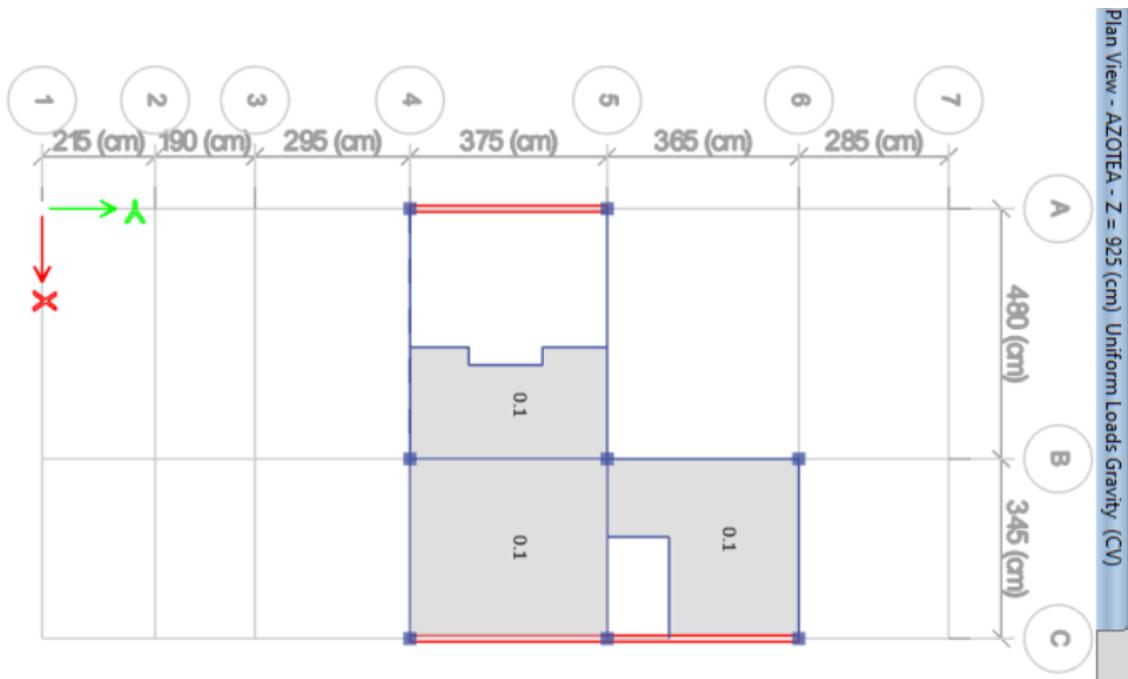
### CARGA VIVA DE PISO 1



### CARGA VIVA DE PISO 2



### CARGA VIVA DE PISO 3



#### ➤ Modos de Vibración

Los periodos naturales y modos de vibración podrán determinarse por un procedimiento de análisis que considere apropiadamente las características de rigidez y la distribución de las masas de la estructura.

Case	Mode	Period	UX	UY
		sec		
Modal	1	0.644	0.0001	0.9227
Modal	2	0.585	0.932	0.0003
Modal	3	0.416	0.0262	0.0019
Modal	4	0.227	4.89E-05	0.0656
Modal	5	0.182	0.0339	0
Modal	6	0.157	0.0008	0.0007
Modal	7	0.137	5.51E-06	0.0085
Modal	8	0.128	0.0023	0.0002
Modal	9	0.119	0.0001	0.0001

➤ **Efectos de Torsión.**

La incertidumbre en la localización de los centros de masa de cada nivel, se considerarán mediante una excentricidad accidental perpendicular a la dirección del sismo igual a 0.10 veces la dimensión del edificio en la dirección perpendicular a la dirección de análisis. En cada caso deberá considerarse el signo más desfavorable.

Case	Mode	Period	UX	UY	RZ
		sec			
Modal	1	0.644	0.0001	0.9227	0.001
Modal	2	0.585	0.932	0.0003	0.0287
Modal	3	0.416	0.0262	0.0019	0.8711
Modal	4	0.227	4.89E-05	0.0656	0.0051
Modal	5	0.182	0.0339	0	0.0013
Modal	6	0.157	0.0008	0.0007	0.0752
Modal	7	0.137	5.51E-06	0.0085	0.0002
Modal	8	0.128	0.0023	0.0002	0.0048
Modal	9	0.119	0.0001	0.0001	0.0016

En la tabla se puede ver la participación de modos de vibración que no superan al 10% en torsión

MODOS DE VIBRACION DEL ETABS			
PERIODO X	0.344	Cx	2.5
PERIODO Y	0.113	Cy	2.5
PERIODO FUNDAMENTAL DE VIBRACION			
Aproximacion 01		Aproximacion 02	
Hn=	5.8	m	Numero Pisos
Ctx=	45		T=
Cty=	60		Tmin=
Tx=	0.13		Tmax=
Ty=	0.096666667		
COEFICIENTE DE LA FUERZA CORTANTE EN LA BASE			
Vx	0.216		
Vy	0.240		
DONDE			
$\frac{C}{R} \geq 0.11$	0.42	OK	
	0.46	OK	
DISTRIBUCION SISMICA EN ALTURA			
Kx=	1.000	Si es mayor que 2, poner 2	
Ky=	1.000		

## IRREGULARIDADES

### REGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA

#### IRREGULARIDAD DE RIGIDEZ (PISO BLANDO)

$$K_i < 0.70 * K_{i+1} \quad \text{ó} \quad K_i < 0.8 * \frac{1}{3} (K_{i+1} + K_{i+2} + K_{i+3})$$

$$\frac{V_i}{\Delta e_{CM(i)}} < (0.7) * \frac{V_{i+1}}{\Delta e_{CM(i+1)}} \quad \text{ó} \quad \frac{V_i}{\Delta e_{CM(i)}} < (0.8) * \frac{1}{3} \left( \frac{V_{i+1}}{\Delta e_{CM(i+1)}} + \frac{V_{i+2}}{\Delta e_{CM(i+2)}} + \frac{V_{i+3}}{\Delta e_{CM(i+3)}} \right)$$

En la dirección "X":

Story	Load Case	VX, VY	Z	UX	$\Delta e_{CM(i)}$	$K_i$	$0.70 * K_{i+1}$	ESTRUCTURA	$K_i$	$0.8 * 1/3 * (K_{i+1} + K_{i+2} + K_{i+3})$	ESTRUCTURA
		tonf	m	mm	mm					X	
Story3	Sismo X	-6.87	9.25	17.451	2.72	2.523		REGULAR	2.523		
Story2	Sismo X	-17.76	6.65	14.727	4.46	3.986	1.766	REGULAR	3.986	2.018	REGULAR
Story1	Sismo X	-24.73	3.85	10.27	10.27	2.408	2.790	IRREGULAR	2.408	2.603	IRREGULAR
								F.I. (X)	1		F.I. (X)

En la dirección "Y":

Story	Load Case	VX, VY	Z	UX	$\Delta e_{CM(i)}$	$K_i$	$0.70 * K_{i+1}$	ESTRUCTURA	$K_i$	$0.8 * 1/3 * (K_{i+1} + K_{i+2} + K_{i+3})$	ESTRUCTURA
		tonf	m	mm	mm					Y	
Story3	Sismo Y	-7.29	10.5	6.860	24.95	0.292	0.000	REGULAR	0.292		REGULAR
Story2	Sismo Y	-18.96	7.5	4.076	19.45	0.975	0.205	REGULAR	0.975	0.234	REGULAR
Story1	Sismo Y	-26.55	4.5	1.965	11.64	2.281	0.682	REGULAR	2.281	0.507	REGULAR
								F.I. (Y)	1		F.I. (Y)

**IRREGULARIDAD DE MASA O PESO**

$$W_i > 1.5 * \{W_{i+1}; W_{i-1}\}$$

Story	M <sub>i</sub> Kg	W <sub>i</sub> Kgf	1.5*W <sub>i+1</sub> Kgf	ESTRUCTURA	W <sub>i</sub> Kgf	1.5*W <sub>i-1</sub> Kgf	ESTRUCTURA
Story3	2860.12	2860.12			2860.12	9684.285	REGULAR
Story2	6456.19	6456.19	4290.18	IRREGULAR	6456.19	11134.2	REGULAR
Story1	7422.8	7422.8	9684.285	REGULAR	7422.8		
			F.I.	0.9		F.I.	1

**IRREGULARIDAD GEOMÉTRICA VERTICAL**

$$L_1 > 130\%L_2$$

Story	Dirección en X (m)						
	L <sub>i</sub>	L <sub>i+1</sub>	1.3 * L <sub>i+1</sub>	ESTRUCTURA	L <sub>i-1</sub>	1.3 * L <sub>i-1</sub>	ESTRUCTURA
Story3	14	0	0	IRREGULAR	14	18.2	REGULAR
Story2	22	14	18.2	IRREGULAR	22	28.6	REGULAR
Story1	22	22	28.6	REGULAR			
			F.I. (X)	0.9		F.I. (X)	0.9

Story	Dirección en Y (m)						
	L <sub>i</sub>	L <sub>i+1</sub>	1.3 * L <sub>i+1</sub>	ESTRUCTURA	L <sub>i-1</sub>	1.3 * L <sub>i-1</sub>	ESTRUCTURA
Story3	8.3				8.3	10.79	REGULAR
Story2	11.25	8.3	10.79	IRREGULAR	11.25	14.625	REGULAR
Story1	11.85	11.25	14.625	REGULAR	11.85	15.405	REGULAR
			F.I. (Y)	0.9		F.I. (Y)	0.9


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL DE HUAYLUCA  
*Karina Cuiti Hualipa*  
**KARINA CUITI HUALIPA**  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 187364

H. Espectro de respuestas de aceleraciones: se ingresa el espectro Normalizado.

ESPECTRO DE RESPUESTA EN XX – YY

CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO ACELERACIONES (NORMA E.030 - 2019)																														
Region:	Lima																													
Provincia:	Lima																													
Distrito:	Puente Piedra																													
Tabla N°1 (Resolucion Ministerial N°043-2019-VIVIENDA)																														
FACTOR DE ZONA "Z"	ZONA	Z																												
	4	0.45																												
Tabla N°3 y N°4 (Resolucion Ministerial N°043-2019-VIVIENDA)																														
FACTOR DE SUELO "S"	TIPO	DESCRIPCION	S	Tp	TL																									
	S2	Suelos Intermedios	1.15	0.6	2																									
Tabla N°5 (Resolucion Ministerial N°043-2019-VIVIENDA)																														
FACTOR DE USO "U"	CATEGORIA	U	OBSERVACIONES																											
	C. Edificaciones Comunes	1	Ver Tabla N°5 E.030-2019																											
Tabla N°7 (Resolucion Ministerial N°043-2019-VIVIENDA)																														
FACTOR DE SISTEMA ESTRUCTURAL "R"	DIRECCION	SISTEMA ESTRUCTURAL	Ro																											
	DIR. X-X	Porcos	8																											
	DIR. Y-Y	Porcos	8																											
Tabla N°8 (Resolucion Ministerial N°043-2019-VIVIENDA)																														
IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN ALTURA																														
			la DIR X-X	la DIR Y-Y																										
Irregularidad de Rigidez - Piso Blando	DIR X-X	DIR Y-Y	0.75	1.00																										
Irregularidades de Resistencia - Piso Débil	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Irregularidad Extrema de Rigidez (Ver Tabla N° 10)	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Irregularidad Extrema de Resistencia (Ver Tabla N° 10)	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Irregularidad de Masa o Peso	AMBAS DIRECCIONES		0.90	0.90																										
Irregularidad Geométrica Vertical	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	0.90																										
Discontinuidad en los Sistemas Resistentes	AMBAS DIRECCIONES		1.00	1.00																										
Discontinuidad extrema de los Sistemas Resistentes (Ver Tabla N° 10)	AMBAS DIRECCIONES		1.00	1.00																										
Tener en cuenta las restricciones de tabla N°10	Se toma el menor valor		0.75	0.90																										
IRREGULARIDADES ESTRUCTURALES EN PLANTA																														
			lp DIR X-X	lp DIR Y-Y																										
Irregularidad Torsional	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Irregularidad Torsional Extrema (Ver Tabla N° 10)	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Esquinas Entrantes	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Discontinuidad del Diafragma	AMBAS DIRECCIONES		1.00	1.00																										
Sistemas no Paralelos	DIR X-X	DIR Y-Y	1.00	1.00																										
Tener en cuenta las restricciones de tabla N°10	Se toma el menor valor		1.00	1.00																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabla N° 10 CATEGORIA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES</th> </tr> <tr> <th>Categoria de la Edificación</th> <th>Zona</th> <th>Restricciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A1 y A2</td> <td>4, 3 y 2</td> <td>No se permiten irregularidades</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>No se permiten irregularidades extremas</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>4, 3 y 2</td> <td>No se permiten irregularidades extremas</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sin restricciones</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">C</td> <td>4 y 3</td> <td>No se permiten irregularidades extremas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>No se permiten irregularidades extremas excepto en edificios de hasta 2 pisos u 8 m de altura total</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Sin restricciones</td> </tr> </tbody> </table>							Tabla N° 10 CATEGORIA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES			Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones	A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades	1	No se permiten irregularidades extremas	B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas	1	Sin restricciones	C	4 y 3	No se permiten irregularidades extremas	2	No se permiten irregularidades extremas excepto en edificios de hasta 2 pisos u 8 m de altura total	1	Sin restricciones	
Tabla N° 10 CATEGORIA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES																														
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones																												
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades																												
	1	No se permiten irregularidades extremas																												
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas																												
	1	Sin restricciones																												
C	4 y 3	No se permiten irregularidades extremas																												
	2	No se permiten irregularidades extremas excepto en edificios de hasta 2 pisos u 8 m de altura total																												
	1	Sin restricciones																												
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tabla N° 6 CATEGORIA Y SISTEMA ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES</th> </tr> <tr> <th>Categoria de la Edificación</th> <th>Zona</th> <th>Sistema Estructural</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">A1</td> <td>4 y 3</td> <td>Aislamiento Sísmico con cualquier sistema estructural.</td> </tr> <tr> <td>2 y 1</td> <td>Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A2 (*)</td> <td>4, 3 y 2</td> <td>Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cualquier sistema.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">B</td> <td>4, 3 y 2</td> <td>Estructuras de acero tipo SMF, IMF, SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Pórticos, Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada. Estructuras de madera</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Cualquier sistema.</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>4, 3, 2 y 1</td> <td>Cualquier sistema.</td> </tr> </tbody> </table>							Tabla N° 6 CATEGORIA Y SISTEMA ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES			Categoria de la Edificación	Zona	Sistema Estructural	A1	4 y 3	Aislamiento Sísmico con cualquier sistema estructural.	2 y 1	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada.	A2 (*)	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada.	1	Cualquier sistema.	B	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SMF, IMF, SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Pórticos, Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada. Estructuras de madera	1	Cualquier sistema.	C	4, 3, 2 y 1	Cualquier sistema.
Tabla N° 6 CATEGORIA Y SISTEMA ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES																														
Categoria de la Edificación	Zona	Sistema Estructural																												
A1	4 y 3	Aislamiento Sísmico con cualquier sistema estructural.																												
	2 y 1	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada.																												
A2 (*)	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada.																												
	1	Cualquier sistema.																												
B	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SMF, IMF, SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Pórticos, Sistema Dual, Muros de Concreto Armado, Albañilería Armada o Confinada. Estructuras de madera																												
	1	Cualquier sistema.																												
C	4, 3, 2 y 1	Cualquier sistema.																												
<p>la: Factor de irregularidad en altura                      lp: Factor de irregularidad en planta                      Ro: Coeficiente basico de reduccion de las fuerzas sismicas                      g: Aceleracion de la gravedad                      T: Periodo fundamental de la estructura para el analisis estatico o periodo de un modo en el analisis dinamico                      Tp: Periodo que define la plataforma del factor C.                      TL: Periodo que define el inicio de la zona del factor C con el desplazamiento constante                      C: factor de amplificacion sismica</p>																														

CALCULO DE ESPECTRO DE PSEUDO - ACELERACIONES (Resolucion Ministerial N°043-2019-VIVIENDA)

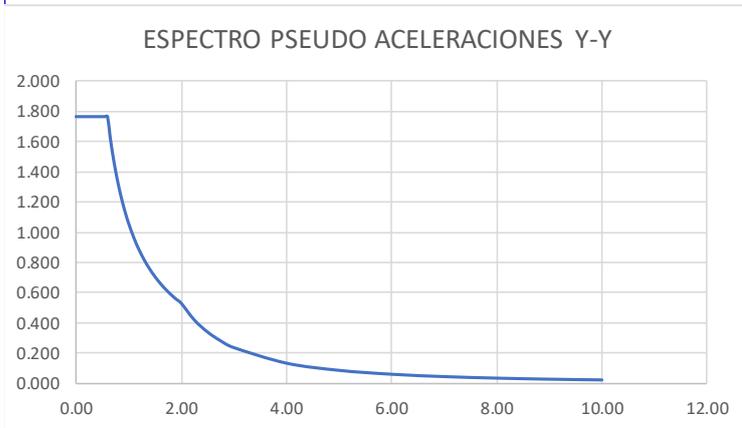
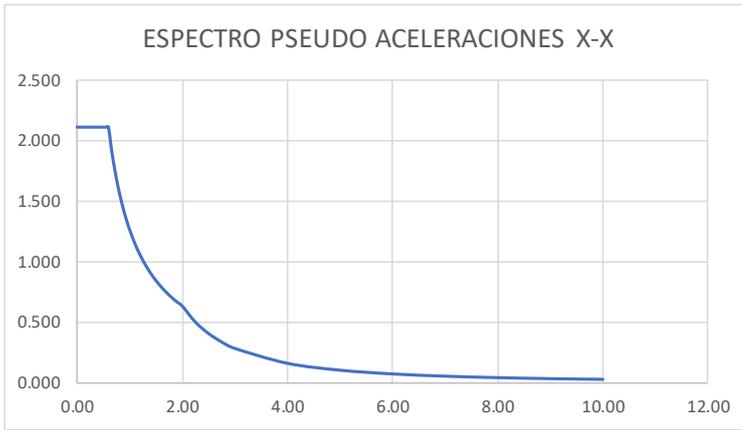
DATOS	FACTORES	DATOS	DIR X-X	DIR Y-Y
Z	0.45	R <sub>0</sub>	8.00	8.00
U	1.00	I <sub>a</sub>	0.75	0.90
S	1.15	I <sub>p</sub>	1.00	1.00
T <sub>p</sub>	0.60	R	6.00	7.20
TL	2.00	g	9.81	m/s <sup>2</sup>

$$S_a = \frac{Z \cdot U \cdot C \cdot S}{R} \cdot g \quad R = R_0 \cdot I_a \cdot I_p$$

$$T < T_p \quad C = 2,5$$

$$T_p < T < T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_p}{T}\right)$$

$$T > T_L \quad C = 2,5 \cdot \left(\frac{T_p \cdot T_L}{T^2}\right)$$

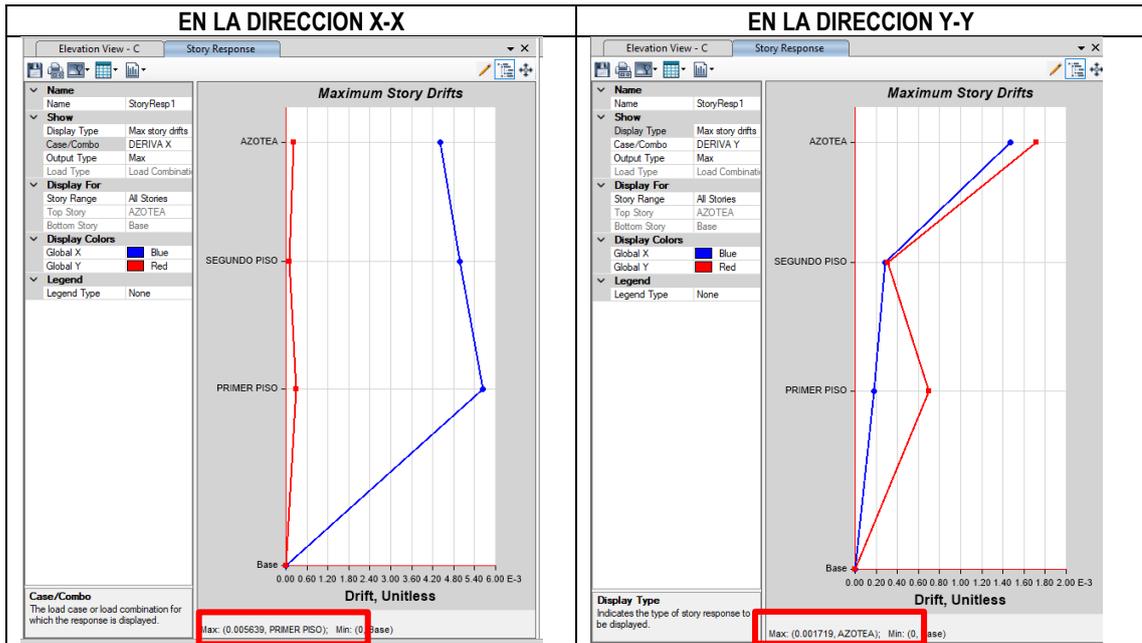


C	T	Sa Dir X-X	Sa Dir Y-Y
2.50	0.00	2.115	1.763
2.50	0.02	2.115	1.763
2.50	0.04	2.115	1.763
2.50	0.06	2.115	1.763
2.50	0.08	2.115	1.763
2.50	0.10	2.115	1.763
2.50	0.12	2.115	1.763
2.50	0.14	2.115	1.763
2.50	0.16	2.115	1.763
2.50	0.18	2.115	1.763
2.50	0.20	2.115	1.763
2.50	0.25	2.115	1.763
2.50	0.30	2.115	1.763
2.50	0.35	2.115	1.763
2.50	0.40	2.115	1.763
2.50	0.45	2.115	1.763
2.50	0.50	2.115	1.763
2.50	0.55	2.115	1.763
2.50	0.60	2.115	1.763
2.31	0.65	1.953	1.627
2.14	0.70	1.813	1.511
2.00	0.75	1.692	1.410
1.88	0.80	1.586	1.322
1.76	0.85	1.493	1.244
1.67	0.90	1.410	1.175
1.58	0.95	1.336	1.113
1.50	1.00	1.269	1.058
1.36	1.10	1.154	0.961
1.25	1.20	1.058	0.881
1.15	1.30	0.976	0.814
1.07	1.40	0.907	0.755
1.00	1.50	0.846	0.705
0.94	1.60	0.793	0.661
0.88	1.70	0.747	0.622
0.83	1.80	0.705	0.588
0.79	1.90	0.668	0.557
0.75	2.00	0.635	0.529
0.59	2.25	0.501	0.418
0.48	2.50	0.406	0.338
0.40	2.75	0.336	0.280
0.33	3.00	0.282	0.235
0.19	4.00	0.159	0.132
0.12	5.00	0.102	0.085
0.08	6.00	0.071	0.059
0.06	7.00	0.052	0.043
0.05	8.00	0.040	0.033
0.04	9.00	0.031	0.026
0.03	10.00	0.025	0.021


 COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU  
 CONSEJO DEPARTAMENTAL DE HUAYLA  
**KARINA CUITI HUALPA**  
 ING. CIVIL  
 CIP. N° 187364

## I. DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

1. Se observa que en los nudos de los apoyos los desplazamientos y giros en todas direcciones es cero puesto que están empotradas.
2. Los máximos desplazamientos se muestran en el siguiente Figura.



**“Como se puede observar en las imágenes anteriores los desplazamientos de entre pisos no cumplen con los límites de distorsion según norma E.30”**



# ANEXO 8: Certificados de Laboratorio de los Ensayos

Registrado en **indecopi** Resolución N° 16130-2013/OSD



ENSAYOS GEOFÍSICOS.  
ENSAYO DE MECÁNICA DE SUELOS.  
ENSAYO DE LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL CONCRETO.  
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES  
PRUEBAS HIDRÁULICAS - ANÁLISIS QUÍMICO  
EXTRACCIÓN DE MUESTRA CON DAMANTINA

**LCCMSC** LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO E.I.R.L.

**CONTROL DE RESISTENCIA DE ENSAYO DE REBOTE - ESCLERÓMETRO DEL CONCRETO ESTRUCTURAL ÍNSITO**

De: **LABORATORIO EN CONTROL DE CALIDAD DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO E.I.R.L.**

Solicitante: **ARABELLA ESMERALDA CAMAC ILLESICAS**

Tesis: **ESTIMACIÓN DE RIESGO SÍSMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL A.A.H.H. LA ENSEÑADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021**

MUESTRA CONTROL: **MUESTRA N°01 - RESISTENCIA EN kg/cm<sup>2</sup> - CONCRETO ARMADO**

REPORTES N°: **01**

FECHA DE ENTREGA: **15 DE DICIEMBRE DEL 2021**

CERTIFICACIÓN N° 002450-2021/LCCMSC/A

ÁREA: **PUENTE PIEDRA - LIMA**

MUESTRAS: **VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS**

Páginas: **0 / 1**

Lugar: **AA.HH. LA ENSEÑADA**

ITEM	CODIGO	ELEMENTO (Parte de estructura)	POSICION DEL ESCLEROMETRO	LECTURA	RESISTENCIA (Psi)	RESISTENCIA (kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (Mpa)	COMENTARIOS
1	D-1	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	<p>se realizaron 9 golpes de rebote con el esclerómetro, prueba realizada de la muestra N°01 - de la Estructura de concreto armado</p> <p><b>EDAD DEL CONCRETO</b></p> <p>de acuerdo al <b>DIAS</b> de la <b>VIVIENDA</b></p>
2	C-3	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	26	2560.00	180.36	17.65	
3	B-2	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	
4	A-4	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	24	2160.00	152.18	14.89	
5	A-1	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	24	2160.00	152.18	14.89	
6	D-4	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	28	2990.00	210.66	20.62	
7	A-3	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	
8	C-1	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	26	2560.00	180.36	17.65	
9	B-4	MUESTRA N°01 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	26	2560.00	180.36	17.65	

CALIDAD DEL CONCRETO ÍNSITO - LABORATORIO				RESULTADOS			
Muestra N°01 es analizada ÍNSITO de la construcción de las VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS ubicada en tests señalada por el esclerómetro de lo cual se obtuvieron resultados desfavorables de resistencia obtenida en kg/cm <sup>2</sup> y Mpa.	EDAD (días) de acuerdo al historial de la vivienda	FACTOR CALIBRACION	PSI	kg/cm <sup>2</sup>	Mpa	RESISTENCIA DE LA COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	CONDICION NO ACEPTABLE PARA Fc=210kg/cm <sup>2</sup>
		1,0085	2803.13	183.40	17.95	Fc = 183.40 kg/cm <sup>2</sup>	Fc=210kg/cm <sup>2</sup>

**LCCMSC y Asfalto**

P.J. José Olaya N° 574 Los Angeles - Rimac - Lima  
laboratoriosuconcreto@indinai.com

RUC: 20558484526  
Telf: 941876955 - (057) 480949

Laboratorio en Control de Calidad de Materiales de Suelos, Concreto y Asfalto E.I.R.L.

**Dr. Carlos Alberto López**  
INGENIERO CIVIL  
CIP. N° 151991

**LCCMSC** CERTIFICACIÓN N° 002-451-2021/LCCMSC/A.  
AREA : PUENTE PIEDRA - LIMA  
MUESTRAS: VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS  
Páginas: 0 / 2  
Lugar: AA.HH. LA ENSENADA

**CONTROL DE RESISTENCIA DE ENSAYO DE REBOTE - ESCLERÓMETRO DEL CONCRETO ESTRUCTURAL ÍNSITO**  
LABORATORIO EN CONTROL DE CALIDAD DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO E.I.R.L.  
De: **ARABELLA ESMERALDA CAMAC ILLESCAS**  
Solicitante:  
Tesis: "ESTIMACIÓN DE RIESGO SÍSMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSENADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021"

MUESTRA CONTROL : MUESTRA N°02  
RESISTENCIA EN kg/cm<sup>2</sup> - CONCRETO ARMADO  
FECHA DE ENTREGA: 15 DE DICIEMBRE DEL 2021  
REPORTE N° : 02

ITEM	CODIGO	ELEMENTO (Parte de estructura)	POSICION DEL ESCLEROMETRO	LECTURA	RESISTENCIA (PSI)	RESISTENCIA (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (Mpa)	COMENTARIOS
1	A-5	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	16.27	 <p>Ing. Gali Osorio Nolasco PROFESIONAL REGISTRABLE CIP N° 26345</p>
2	B-3	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	24	2160.00	152.18	14.89	
3	C-1	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	26	2560.00	180.36	17.65	
4	D-6	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	29	3200.00	225.45	22.06	
5	A-1	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	16.27	
6	B-2	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	24	2160.00	152.18	14.89	
7	C-4	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	26	2560.00	180.36	17.65	
8	B-4	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	16.27	
9	D-1	MUESTRA N°02 - COLUMNA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	

se realizaron 9 golpes de rebote con el esclerómetro, prueba realizada de la muestra N°02 - de la Estructura de concreto armado

de acuerdo al historial de la vivienda

CALIDAD DEL CONCRETO INSITU - LABORATORIO			
Muestra N°02 es analizada INSITU de la construcción de las VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS ubicada en tesis señalada por el solicitante con cualquier resultado desfavorables de resistencia obtenida en kg/cm <sup>2</sup> y Mpa.	EDAD (días) de acuerdo al historial de la vivienda	FACTOR CALIBRACION	RESISTENCIA DE LA COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
	1,0055	2512.63	F <sub>cc</sub> = 177.03 kg/cm <sup>2</sup>
			CONDICION NO ACCEPTABLE PARA F <sub>cc</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>

**Ing. Gali Osorio Nolasco**  
PROFESIONAL REGISTRABLE  
CIP N° 26345



RUC: 20566484526  
Tel: 941876655 - (067) 480649

P.J. José Olaya N° 574 Los Angeles - Rimac - Lima  
laboratoriossuelosconcreto@hotmail.com

**LCCMSC y Asfalto**

Laboratorio en Control de Calidad de Suelos, Concreto y Asfalto E.I.R.L.



ENSAYOS GEOTECNICOS,  
ENSAYO DE MECANICA DE SUELOS,  
ENSAYO DE LABORATORIO DE TECNOLOGIA DEL CONCRETO,  
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES  
PRUEBAS HIDRAULICAS - ANALISIS QUIMICO  
EXTRACCION DE MUESTRA CON DIAMANTINA

**LCCMSC** LABORATORIO EN CONTROL DE CALIDAD DE MEGANICA DEL CONCRETO ESTRUCTURAL INSITU

De: DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO E.I.R.L. Solicitante: ARABELLA ESMERALDA CAMAC TILDESCAS

Test: ESTIMACION DE RIESGO SISMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSEÑADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021

MUESTRA CONTROL : MUESTRA N°03 - CONCRETO ARMADO

REPORTE N° : 03

FECHA DE ENTREGA: 15 DE DICIEMBRE DEL 2021

CERTIFICACION N° 002452.2021/LCCMSC/CA

AREA : PUENTE PIEDRA - LIMA

MUESTRAS : VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS

Paginas: 0 / 3

Lugar: AA.HH. LA ENSEÑADA

ITEM	CODIGO	ELEMENTO (parte de estructural)	POSICION DEL ESCLEROMETRO	LECTURA	RESISTENCIA (PSI)	RESISTENCIA (kg/cm2) (PSI=0.0704546)	RESISTENCIA (Mpa) (PSI=0.0689476)	COMENTARIOS
1	D-1	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	<p>se realizaron 9 golpes de rebote con el esclerómetro, prueba realizada de la muestra N°03 - de la Estructura de concreto armado</p> <p><b>EDAD DEL CONCRETO</b> de acuerdo al historial de la vivienda</p>
2	A-2	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	
3	B-4	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	26	2660.00	180.36	17.65	
4	C-1	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	16.27	
5	C-4	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	16.27	
6	A-3	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	16.27	
7	B-2	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	
8	D-4	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	19.10	
9	C-2	MUESTRA N°03 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS	X	28	2990.00	210.66	20.62	

CALIDAD DEL CONCRETO INSITU - LABORATORIO				RESULTADOS			
Muestra N°03 es analizada INSTRU de la construcción de las VIVIENDAS AUTOCOISTRUIDAS ubicada en tesis señalada por el solicitante de lo cual se obtuvieron resultados desfavorables de resistencia obtenida en kg/cm2 y Mpa.	EDAD (días) de acuerdo al historial de la vivienda	FACTOR CALIBRACION	PSI	kg/cm2	Mpa	RESISTENCIA DE LA VIGA DE CONCRETO ARMADO F <sub>cm</sub> = 186.63 kg/cm2	CONDICION NO ACERTABLE PARA 186.63 kg/cm2
	1,0055	2648.93	186.63	18.26			

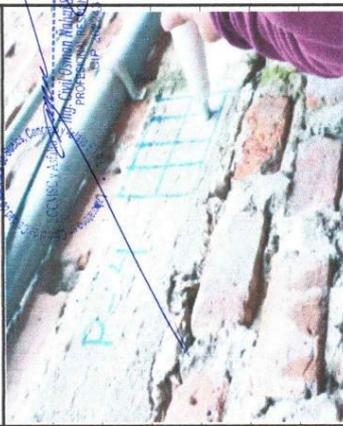
LCCMSC y Asfalto

P.J. José Olaya N° 574 los Angeles - Rimac - Lima  
laboratoriosuelosconcreto@hotmail.com

RUC: 20568484528  
Telf: 9418176535 - (057) 480049



Ing. Charly JAYE LOPEZ  
INGENIERO CIVIL  
CIP N° 181091

<p><b>LCCMSC</b> LABORATORIO EN CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO E.I.R.L.</p>		<p><b>CERTIFICACIÓN N° 002453-2021/LCCMSCYA.</b> AREA : PUENTE PIEDRA - LIMA MUESTRAS: VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS</p>							
<p><b>CONTROL DE RESISTENCIA DE ENSAYO DE REBOTE - ESCLERÓMETRO DEL CONCRETO ESTRUCTURAL INSITU</b></p>		<p>Página: 0 / 4 Lugar: AA.HH. LA ENSEÑADA</p>							
<p>De: LABORATORIO EN CONTROL DE CALIDAD DE MECÁNICA DE SUELOS, CONCRETO Y ASFALTO E.I.R.L. Solicitante: ARABELLA ESMERALDA CAMIAC ILLESCAS</p>		<p>Tesis: "ESTIMACIÓN DE RIESGO SÍSMICO PARA EL REFORZAMIENTO DE LAS VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS EN EL AA.HH. LA ENSEÑADA - PUENTE PIEDRA, LIMA, 2021"</p>							
<p>MUESTRA CONTROL : MUESTRA N°04 RESISTENCIA EN kg/cm<sup>2</sup> - CONCRETO ARMADO</p>		<p>REPORTE N° : 04 FECHA DE ENTREGA: 15 DE DICIEMBRE DEL 2021</p>							
ITEM	CODIGO	ELEMENTO (Parte de estructura)	POSICION DEL ESCLEROMETRO	LECTURA	RESISTENCIA (PSI)	RESISTENCIA (Kg/cm <sup>2</sup> )	RESISTENCIA (PSI) (PSI=0.07045489)	RESISTENCIA (Mpa) (PSI=0.00689476)	COMENTARIOS
1	B-2	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	166.27	16.27	 <p>se realizaron 9 golpes de rebote con el esclerómetro, prueba realizada de la muestra N°01 - de la Estructura de concreto armado de acuerdo al historial de la vivienda</p>
2	D-1	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	25	2360.00	166.27	166.27	16.27	
3	A-3	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	195.16	19.10	
4	A-1	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	26	2560.00	180.36	180.36	17.65	
5	D-3	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	195.16	19.10	
6	B-4	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	22	1790.00	126.11	126.11	12.34	
7	A-4	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	29	3200.00	225.45	225.45	22.06	
8	C-2	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	27	2770.00	195.16	195.16	19.10	
9	C-4	MUESTRA N°04 - VIGA - VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS	X	30	3430.00	241.66	241.66	23.65	
<p><b>CALIDAD DEL CONCRETO INSITU - LABORATORIO</b></p>			<p>EDAD (días) : Historial de la vivienda</p>		<p>RESISTENCIA DE LA VIGA DE CONCRETO ARMADO F<sub>cm</sub> = 188.89 kg/cm<sup>2</sup></p>		<p>CONDICION NO ACEPTABLE PARA F<sub>cm</sub> y/cm<sup>2</sup></p>		
<p>Muestra N°04 es analizada por el laboratorio de las VIVIENDAS AUTOCONSTRUIDAS ubicada en tesis señalada por el solicitante de lo cual se obtuvieron resultados desfavorables de resistencia obtenida en kg/cm<sup>2</sup> y Mpa.</p>			<p>FACTOR CALIBRACION : 1.0065</p>		<p>PSI : 2682.45</p>		<p>Mpa : 18.50</p>		

**INGENIERO CIVIL**  
CIP N° 181007



RUC: 20566494526  
Tel: 941816655 - (067) 490649

P.J. José Olaya N° 574 Los Angeles - Rimac - Lima  
laboratorio@lccmscconcreto@hotmail.com

**LCCMSC y Asfalto**

Laboratorio en Control de Calidad de Mecánica de Suelos, Concreto y Asfalto E.I.R.L.

## ANEXO 9: Permisos

**SOLICITO: PERMISO PARA  
REALIZACION DE ENSAYO DE  
ESCLEROMETRÍA**

SEÑORA PROPIETARIA DE LA VIVIENDA SRA. VIOLETA NANCY ROJAS  
ESCOBAR  
SRA.

Yo, ARABELLA ESMERALDA CAMAC  
ILLESCAS, identificada, con DNI N° 73244625, con  
domicilio en: Mz. P2 Lote 30 Calle 15 Urb. El Álamo -  
Comas, ante usted me presento y expongo:

Que pido la autorización por escrito para el poder realizar en su vivienda ubicada en la Mz. D lote 12- AA.HH. La Ensenada-Puente piedra, el ensayo de esclerometría, con fines de investigación, los cuales serán agregados para mi proyecto de tesis que lleva por título “Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021” al realizarse el ensayo, no se verá afectado ningún tipo de estructura de su vivienda, por lo cual, SOLICITO su permiso para poder realizarlo.

POR TANTO:

Solicito a usted, Señora Rojas, se sirva atender a mi petición por ser de justicia.

Lima, 15 de Diciembre del 2021.



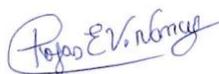
**ARABELLA ESMERALDA CAMAC OJEDA**

DNI N° 73244625

## **PERMISO PARA REALIZAR ENSAYOS DE ESCLEROMETRIA**

De acuerdo a lo solicitado por la Stra. ARABELLA ESMERALDA CAMAC ILLESCAS, Yo, VIOLETA NANCY ROJAS ESCOBAR identificado con DNI N° 41027321, **AUTORIZO** en mi calidad de propietaria de la vivienda ubicada en la Mz. D lote 12- AA.HH. La Ensenada- Puente piedra, para realizar los ensayos de esclerometría en columnas y vigas expuestas con fines académicos y de investigación, los cuales serán agregados al proyecto de tesis que lleva por título **“Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021”**.

Puente Piedra, 15 de diciembre del 2021.



**VIOLETA NANCY ROJAS ESCOBAR**

DNI N° 41027321



## ANEXO 11: Encuestas



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. G Lote 12	Arabella Comac	09/11/2021
GUÍA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

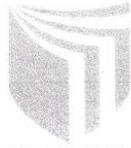
  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz.C1 Lote 12	Arabella Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Nz. J Lote 16	Arabella Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: <i>Mz. I lotes</i>	Evaluador: <i>Arabelk Comae</i>	Fecha: <i>09/11/2021</i>
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

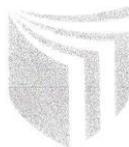
  
Ingrid Neira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz. G lote 3	Evaluador: Arabella Comac	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

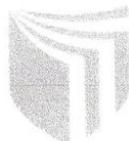
Ingrid Neira Calvo  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz. I Lote 7	Evaluador: Arabelle Comac	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ingrid Naira Calles  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz. G lote 3	Evaluador: Arabella Comac	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Arbellina  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. I Lote 7	Arabelle Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ingrid Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. G2 lote 2	Arabella Comae	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

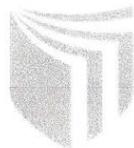
  
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz.J. Lote 14	Arabella Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Noira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. H lote 3	Arabella Camac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

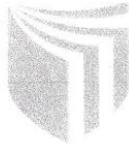
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vvienda:	Evaluador:	Fecha:
Az. J. 6te 23	Arabella Camac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sismo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Wivel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Nº 6 lote 10	Evaluador: Arabella Camac	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas	X	
Con normativa vigente sin cumplimiento		
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ingrid Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vvienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. A Lote 26	Arabella Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluator:	Fecha:
Mz. d lote 10	Arabella Comae	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uziel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. D Lote 1	Arabella Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas	X	
Con normativa vigente sin cumplimiento		
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

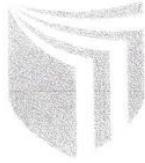
Ing. Uriel Neira Calvo  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. J Cote 5	Arabella Comac	16/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
MZ. H lote 10	Arabella Comac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

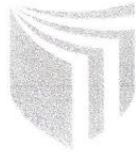
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz H lote 8	Arabella Camac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz D lote 2	Arabella Comac	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ingrid Noira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. C Lote 7	Arabella Comae	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: <i>Mz. C Lote 10 -</i>	Evaluador: <i>Arabella Camac</i>	Fecha: <i>10/11/2021</i>
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ingrid Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Nº 22 lote 22	Evaluador: Arabella Comas	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas	X	
Con normativa vigente sin cumplimiento		
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz. D lote 7	Evaluador: Arabella Comac	Fecha: 10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. A lote 12	Arabella Comae	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Arabella Comae  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz. I lote 14	Evaluador: Arabella Comas	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

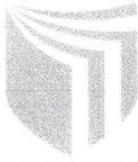
  
Ingrid Neira Cabris  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz H lote 24	Evaluador: Arabella Comas	Fecha: 09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz D lote 11	Arabella Comas	09/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vvienda: <i>Mz. C lote 11</i>	Evaluador: <i>Arabella Comac</i>	Fecha: <i>10/11/2021</i>
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ingrid Neira Cabero  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz H Lote 7	Arabella Comae	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sismo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uziel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. J lote 10	Arabella Comac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz H lote 14	Evaluador: Arabella Comac	Fecha: 10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)	X	
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.		
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Wael Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
M2. K lote 19	Arabella Comac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Wael Neira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vvienda: <i>Mz. D la le 8</i>	Evaluador: <i>Arabella Comae</i>	Fecha: <i>10/11/2021</i>
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Inge. Uriel Neira Calsin  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: <i>Mz .D Lote 12</i>	Evaluador: <i>Arabella Comac</i>	Fecha: <i>10/11/2021</i>
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Wivel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: <i>Mz H lote 4</i>	Evaluador: <i>Arabella Comac</i>	Fecha: <i>10/11/2021</i>
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ingrid Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
M2 K Lote 10	Arabella Comac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz A lote 16	Arabella Comac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km		
muy cercana 0.2 - 0km	X	
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda:	Evaluador:	Fecha:
Mz. I lote 10	Arabella Camac	10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	X	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA EVALUATIVA - VULNERABILIDAD FÍSICA		
Universidad César Vallejo	Facultad de Ingeniería Civil	
Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021		
Vivienda: Mz. B lote 17	Evaluador: Arabello Camac	Fecha: 10/11/2021
GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>1.1. Localización de viviendas (*)</b>		OBSERVACION
Muy alejada > 5km		
Mediana 1 - 5km		
Cercana 0.2 - 1km	X	
muy cercana 0.2 - 0km		
(*) Que distancia se encuentra la población frente al peligro		
<b>1.2. Material de construcción utilizada en viviendas</b>		
Estructuras sísmo resistente con adecuada técnica constructiva (de concreto o acero)		
Estructura de concreto, acero o madera, sin adecuada técnica constructiva.	Y	
Estructura de adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales.		
Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario.		
<b>1.3. Cumplimiento de la normativa técnica vigente en los procedimientos constructivos</b>		
Con normativa vigente estrictamente cumplidas		
Con normativa vigente medianamente cumplidas		
Con normativa vigente sin cumplimiento	X	
Desconocimiento e incumplimiento con normativa vigente		

Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INE)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº		09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	J	ed	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	14	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1. Avenida ( )		2. Jirón ( )		3. Pasaje ( )		4. Carretera ( )		5. Otro: ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.		Puerta Nº		Interior		Piso		Mz		Lote Km	
No tiene nombre la calle		-		-		-		J		14	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros											
La Encenada											
Referencia:											

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	QUINTO	6. DNI	7 1 1 1 0 2 1 5 1 9 7
Apellido Materno	RODRIGUEZ		
Nombres	ERIK DANNY		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro. Si compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	8
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximada)	
		3 No aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO"	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
Ing. Wladimir Néira Cabán  
CIP. Nº 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe			6 Adobe reforzado	( )	3	8 Albañilería confinada	( )	2	9 Concreto Armado	( )	1
2 Quincha		4	7 Albañilería	( X )					10 Acero	( )	
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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 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
TIPO DE SUELO											
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									
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
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	( 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
1 No / No Existen	( X )	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( X )	4	2 Inferiores	( )	1
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
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( X )	4	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	( X )	4	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )	4	3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	( X )	4	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( X )	4	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	( X )	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	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica	( )	
2 Cargas laterales	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( X )	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- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
Σ	3	4	2	2	2	4	4	4	4	4	37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total

E-2- Clasificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Descripción de Nivel de Vulnerabilidad	Clasificación Símbolo
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser solicitados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uziel Néira Calvo  
 CIP. Nº 76935

E. RECOMENDACIONES PARA EL TIPO DE SISMO		
Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver cap. 3)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción al uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos tanto municipales como familiares	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

E. RECOMENDACIONES PARA EL TIPO DE SISMO		
El Nivel de vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
MODERADO	Área aproximada <u>120</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: <u>8</u>   Zona de Seguridad para <u>8</u> personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres embarazadas y personas con capacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres embarazadas y Personas con capacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

*Quique E*  
Firma

Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o propietario(a)  
DNI: 7101577

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

*Arabella Come*  
Firma

Nombre y APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI: 72244625

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud. Los trabajos 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 abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción

*Arabella Come*  
Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona N°			09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana N°	A		cd	mm	aa
3 Distrito	Punto Piedra	3 Lote N°	12		Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA								
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro ( )				
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.			Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote	Km
No tiene nombre la calle			-	-	-	A	12	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros								
La Esmeralda								
Referencia:								

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	CURASHA			6. DNI	711714919		
Apellido Materno	CRISPIN						
Nombres	NEBILLIN ARISMELLY						

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	7
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR		
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-	
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 absolutes en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Ing. Uriel Néira Cabán*  
CIP. N° 76935



F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (verificar con "E")
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G. RECOMENDACIÓN REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada: _____ _____ Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada: _____ Área aproximada <u>83</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>7</u> Zona de Seguridad para <u>7</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada: _____ _____ Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de este área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada: _____ _____ Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

  
 Nebilitin Anismaly, Corasma Crispín  
 Nombre y APELLIDOS de JEFE(A) DE HOGAR (AUTORIZADO)  
 DNI: 7174999

  
 Arbelita Conac  
 Nombre y APELLIDOS del Inspector (s)  
 DNI N. 72244625

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

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 solicitados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abducidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uliv Naira Cabán  
 CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona N°		10	11	21	
2 Provincia	Lima	2 Manzana N°	9	od	min	aa	
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote N°	9	Hora	:	horas	

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: ( )		
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.						
No tiene nombre la calle						
				D	9	Km
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Ensenada						
Referencia:						

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	IGUAR	8. DNI	711212121912
Apellido Materno	FLORES		
Nombres	BRANNY		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	5
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR		
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)		-
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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.

*Ugarriz*  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. N° 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	( )		6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería con limada	( )		9 Concreto Armado	( )	
2 Quincha	( )		7 Albañilería	(X)	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )	4									
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )	4			3						
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%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1
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%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1
7. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELECCIÓN					
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 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)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	(X)	4	2 Inferiores	( )	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios		Valor	11.2 Delentorio y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	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)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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)	4	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- 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	3	4	2	2	2	2	4	4	4	2	4	= 37
	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	Descripción del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación del Nivel de Vulnerabilidad
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del (jefe/a) de hogar. Para estas tareas deberán ser guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Uziel Vaira Cabrer  
 CIP. Nº 76935

**B. RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA EL CASO DE SISMOS**

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver tabla 3)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata: Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

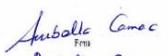
\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**C. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>125</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: <u>5</u>   Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con discapacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con discapacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

  
Firma  
**Grany Touar Flores**  
Nombre y APELLIDOS de quien da fe o autoriza (a)  
C.N.I. 7122292

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

  
Firma  
**Arbellé Comac**  
Nombre y APELLIDOS de Verificador(a)  
C.N.I. 73244625

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abucadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Néira Cabán  
C.I.P. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona N°		10	11	21	
2 Provincia	Lima	2 Manzana N°	H	dd	mm	aa	
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote N°	8	Hora	:	horas	

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: ( )		
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.			Puerta N°	Interior	Piso	Mz Lote Km
No tiene nombre la calle			-	-	-	H 8
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Ensenada						
Referencia:						
-						

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	MARCAS
Apellido Materno	MARTINEZ
Nombres	JOSEPH AMADEUS
6. DNI	7119091771

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 Si cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	4
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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.

*W. N. Cabán*  
Ing. Wael Naira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe			6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería confinada	<input checked="" type="checkbox"/>		9 Concreto Armado		
2 Quimcha			7 Albañilería	( )	3			2	10 Acero		1
3 Mampostería		4									
4 Madera											
5 Otros											
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"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Hellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )				3						
3 Pantanosos turba	( )	4	5 Arena de gran espesor	( )							
5 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Lijera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4 Hasta 10%	( )	1
TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Lijera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2 Regular	( )	1	1 Irregular	( )	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
1 No / No Existen	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	<input checked="" type="checkbox"/>	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios		Valor	11.2 Deterioro/volumedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento			1 Cimiento			1 Cimiento	<input checked="" type="checkbox"/>		1 Cimiento		
2 Columnas			2 Columnas			2 Columnas	<input checked="" type="checkbox"/>		2 Columnas		
3 Muros portantes			3 Muros portantes		3	3 Muros portantes	<input checked="" type="checkbox"/>		3 Muros portantes		1
4 Vigas			4 Vigas			4 Vigas	<input checked="" type="checkbox"/>		4 Vigas		
5 Techos			5 Techos			5 Techos	<input checked="" type="checkbox"/>		5 Techos		
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR						13 DENSIDAD DE MUROS					
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	<input checked="" type="checkbox"/>	4	7 Otros	( )	4			0
3 Colapso elementos del entorno	( )	4									

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	2	4	2	2	2	2	4	1	4	1	2	4	=	30
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total

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

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Caracterización del Nivel de Vulnerabilidad	Calfificación según E.1. (valoración E.1)
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(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Uziel Naira Cabier  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA EFECTUACIÓN**

Certificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares. Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;	X)
MODERADO	REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares. Determinar la Zona de Seguridad Interna;	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

---



---

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami

**G. RECOMENDACIÓN REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:	
MODERADO	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
	Área aproximada: <u>115</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>4</u> Zona de Seguridad para <u>4</u> personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá priorizar a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Jilba, Niños, Discapacitados y Personas con discapacidades diferentes).</small>	Vía de evacuación recomendada:
BAJO	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
	Área aproximada: _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Niños Discapacitados y Personas con discapacidades diferentes).</small>	Vía de evacuación recomendada:

*[Firma]*  
Firma

Nombre y APELLIDOS de quien de hogar o empujador(a)  
DNI: 71601771

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

*[Firma]*  
Firma  
Arabella Amec  
Ingeniera APELLIDOS de Inge. (Autoridad)  
DNI: 73244625

La Vulnerabilidad será determinada considerando la posibilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud. Los valores 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 abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
Ing. Uziel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA			2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima		1 Zona N°			10	11	21
2 Provincia	Lima		2 Manzana N°	H		dd	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra		3 Lote N°	10		Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA								
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: ( )				
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.								
No tiene nombre la calle								
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)								
La Ensenada								
Referencia:								
-								

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	APARCO		6. DNI	41612241010	
Apellido Materno	GARMIENTO				
Nombres	ANHELA				

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:			2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...		
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )		1 Habitada	(X)	
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)		2 No habitada	( )	
3 No muestra precariedad	( )		3 Habitada, pero sin ocupantes	( )	
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)				

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 Si cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	(X)	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	15
		3 No Aplica	( )		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	3
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

### 6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*W. N. C.*  
 Ing. Wivel Neira Cabrer  
 CIP. N° 76935



**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (según C. 2)
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante:</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

---



---

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami

**G. RECOMENDACIÓN REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <hr/> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>
MODERADO	<p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p> <hr/> <p>Área aproximada: <u>100</u> m<sup>2</sup>      Total de ocupantes: <u>15</u>      Zona de Seguridad para <u>15</u> personas aprox.</p> <p><small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Ciudadanos y Personas con capacidades diferentes).</small></p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <hr/> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p> <hr/>
BAJO	<p>Área aproximada: _____ m<sup>2</sup>      Total de ocupantes: _____      Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p> <p><small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de este área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Ciudadanos y Personas con capacidades diferentes).</small></p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <hr/> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

*[Firma]*  
Firma

Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante  
DNI: 46224000

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

*[Firma]*  
Firma  
**Arabella Cano**  
Membre y APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI: 73246625

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 abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
**Ing. Uriel Néira Calsin**  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA			2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima		1 Zona	Nº		10	11	21
2 Provincia	Lima		2 Manzana	Nº	C	01	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra		3 Lote	Nº	10	Horas	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA																										
1 Avenida ( )			2 Jirón ( )			3 Pasaje ( )			4 Carretera ( )			5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>														
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.									Puer. la Nº			Piso			Mz			Lote			Km					
No tiene nombre la calle									-			-			-			C			10					
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros																										
La Ensenada																										
Referencia:																										

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Osada			6. DNI			416107910214		
Apellido Materno	Rojas								
Nombres	Carmela								

1 DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:						2 LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...					
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante ( )						1 Habitada ( <input checked="" type="checkbox"/> )					
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante ( <input checked="" type="checkbox"/> )						2 No habitada ( )					
3 No muestra precariedad ( )						3 Habitada, pero sin ocupantes ( )					
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda ( <input checked="" type="checkbox"/> )											

En caso la respuesta correspondiera a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE			2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO			3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)		
1 SI cuenta con puerta de calle ( <input checked="" type="checkbox"/> )			1 Multifamiliar horizontal ( )			1 De la vivienda ( 10 )		
2 NO es parte de un complejo multifamiliar ( )			2 Multifamiliar vertical ( )			2 Del complejo multifamiliar (aproximado)		
			3 No Aplica ( <input checked="" type="checkbox"/> )					

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA			5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR		
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso) 4			1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso) -		
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos )			2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos )		
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar			3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":		
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
3 Otro: ( )		
4 Otro: ( )		
5 No aplica ( )		

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 realizados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Carmela Osada Rojas*

Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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		4	7 Albañilería	( )	3			10 Acero	( )	1	
3 Mampostería											
4 Madera	X										
5 Otros											
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. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mas de 60 años	( )	4	2 De 20 a 49 años	( )	3	3 De 3 a 19 años	X	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
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			3						
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%	X	2	4 Hasta 10%	( )	1
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	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
1 No / No Existen	X	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	X	4	2 Inferiores	( )	1
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
1 Cimiento	X		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )	
2 Columnas	X	4	2 Columnas	( )	3	2 Columnas	( )	2	2 Columnas	( )	1
3 Muros portantes	X		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )	
4 Vigas	X		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	( )	
5 Techos	X		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	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica	( )	
2 Cargas laterales	( )		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 11. CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
4	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Σ											40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
											Total

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

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Clasificación de Vulnerabilidad
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 trabajos 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.

*Wendy*  
 Ing. Wivell Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

E. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER IMPERATIVO PARA JEFE(A) DE HOGAR		
Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver anexo 2)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción al uso del terreno es adecuado.	(X)
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares. Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;	( )
MODERADO	REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares. Determinar la Zona de Seguridad Interna;	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

B. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN		
El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada: X Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
MODERADO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: .....   Zona de Seguridad para ..... personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: .....   Zona de Seguridad para ..... personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

  
Firma  
Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante(a)  
DNI: 44716198

  
Firma  
Arabella Esmeralda  
Nombre y APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI: 73244625

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 asignados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fórmula INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona Nº		10	11	21	
2 Provincia	Lima	2 Manzana Nº	5	dd	mm	aa	
3 Distrito	Puente piedra	3 Lote Nº	5	Hora	:	horas	

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>		
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.						
No tiene nombre la calle						
					5	5
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Envenada						
Referencia:						

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Navincopa	6. DNI	4147161198
Apellido Materno	Riveros		
Nombres	Hilda		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	( )
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	(X)
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	2
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR		
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)		-
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		

### 6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 realizados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absoluidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ingrid Neira Cabrer  
 CIP. Nº 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	( )		6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería confinada	(X)	2	9 Concreto Armado	( )	
2 Guincha	( )		7 Albañilería	( )	3			10 Acero	( )	1	
3 Mampostería	( )	4									
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Reliecos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )	4			3						
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%	(X)	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2	4 Hasta 10%	( )	1
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%	( )	4	2 Entre 45% a 20%	(X)	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	(X)	4	2 Regular	( )	1	1 Irregular	(X)	4	2 Regular	( )	1
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)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	(X)	4	2 Inferiores	( )	1
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
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	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)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	(X)	4	7 Otros	( )	4			0
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													
Σ	2	4	2	2	3	3	4	4	4	2	4	= 38	
	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. (Vulnerabilidad)
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del (jefer) 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.

  
 Ingrid Naira Calsin  
 CIP. Nº 76935

**F.- RECOMENDACION DE CARACTER IMPERATIVO PARA JEFE DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver cap. 2)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA. <i>Muy importante.</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva. * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**D.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VIA DE EVACUACION**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:	
MODERADO	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
	Área aproximada ... 90 ... m <sup>2</sup>	Total de ocupantes: 10 Zona de Seguridad para ... 10 ... personas aprox.
	Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres embarazadas y personas con discapacidades diferentes).	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada ... m <sup>2</sup>	Total de ocupantes: Zona de Seguridad para ... personas aprox.
	Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de este área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres embarazadas y personas con discapacidades diferentes).	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

  
Firma

Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante  
DNI: 46079024

  
Nombre y APELLIDOS de Verificador  
DNI: 73244625

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 temas deberán ser asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uziel Naira Cabir  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuerza 1976)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº		10	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	9	ed	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	11	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA							
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>			
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.							
No tiene nombre la calle							
Nombre de la Urbización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros							
La Ensenada							
Referencia:							

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Cruz	6. DNI	2132611415
Apellido Materno	Olarte		
Nombres	Teresa		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	( <input checked="" type="checkbox"/> )
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	( <input checked="" type="checkbox"/> )	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	( <input checked="" type="checkbox"/> )		

En caso la respuesta correspondiera a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	( <input checked="" type="checkbox"/> )	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	9
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	( <input checked="" type="checkbox"/> )		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

### 6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( <input checked="" type="checkbox"/> )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	( <input checked="" type="checkbox"/> )
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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.

  
Ing. Wladimir Cabrera  
CIP. Nº 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	( )		6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería con limada	( )		9 Concreto Armado	( )	
2 Quimcha	( )		7 Albañilería	(X)	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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	( )		3 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 De 3 a 19 años	(X)	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )		5 Arena de gran espesor	( )							
5 TOPOGRAFÍA 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%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1
2 Entre 45% a 20%	( )										
3 Entre 20% a 10%	( )										
4 Hasta 10%	( )										
TOPOGRAFÍA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN ÁREA DE INFLUENCIA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Mayor a 45%	( )		2 Entre 45% a 20%	( )		3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1
2 Entre 45% a 20%	( )										
3 Entre 20% a 10%	( )										
4 Hasta 10%	( )										
7 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELECCIÓN					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	(X)	4	2 Regular	( )	1	1 Irregular	(X)	4	2 Regular	( )	1
2 Regular	( )										
1 Irregular	( )										
2 Regular	( )										
9 JUNTAS DE DILATACIÓN SÍSMICA 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	( )		2 Inferiores	(X)	1
2 Si	( )										
1 Superiores	( )										
2 Inferiores	( )										
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
11.1 No existen/son Precarios	( )		11.2 Deterioro y/o humedad	( )		11.3 Regular estado	(X)	3	11.4 Buen estado	( )	1
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	5 Techos	( )	
1 Cimiento	( )										
2 Columnas	( )										
3 Muros portantes	( )										
4 Vigas	( )										
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)	4	6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica	( )	
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )		7 Otros	( )				
3 Colapso elementos del entorno	( )										
4 Debilitamiento por modificaciones	( )										
5 Debilitamiento por sobrecarga	( )										
6 Densidad de muros inadecuada	( )										
7 Otros	( )										
8 No aplica	( )										

E- DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

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

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

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Clasificación según 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. Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estos fines deberán ser realizados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Wladimir Caldera  
 CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE REFORZAMIENTO PARA AREA DE HOGAR		
Categorización viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Catificación (según cap. 3)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION		
El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
MODERADO	Área aproximada <u>70</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: <u>9</u>   Zona de Seguridad para <u>9</u> personas aprox.	
	Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox.	
	Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de este área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

Nombre y APELLIDOS de quien firmó (en caso de ser profesional)  
DNI N. 83261145

Nombre y APELLIDOS de Verificador  
DNI N. 73244625

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

*Uff...*  
Ing. Uziel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona N°		10	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana N°	H	ed	min	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote N°	7	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro ( )		
Nombre de la Calle, Av., Jr, etc.						
No tiene nombre la calle			-	-	4	7
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)						
La Enseñada						
Referencia:						

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	CHAMPA	6. DNI	415131012713
Apellido Materno	HUAMANI		
Nombres	SUOZA		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Anteposible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	8
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximada)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uru*  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. N° 76935



**E. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA ÁREAS DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (según esc. "C")
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata:</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Utras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**B. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
MODERADO	<p>Área aproximada <u>90</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes <u>8</u> Zona de Seguridad para <u>8</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres embarazadas y personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada _____ m<sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres embarazadas y personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

  
 Nombre y APELLIDOS (Escribir el hogar o empujados) \_\_\_\_\_  
 DNI: 45316277

  
 Nombre y APELLIDOS de la vivienda: \_\_\_\_\_  
 DNI: 73244625

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

  
**Ing. Uziel Naira Caber**  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuerza VCE)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº		10	11	24
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	J	ed	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	70	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.		Puerta Nº	Interior	Piso	Mz	Lote	Km
No tiene nombre la calle		-	-	-	J	10	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros		La Enseñada					
Referencia:							

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	TAVE	6. DNI	451087111
Apellido Materno	ARCIBAY		
Nombres	LIDIA		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	3
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

### 6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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.

*Handwritten signature*  
 Ing. Uziel Naira Cabir  
 CIP. Nº 76935

D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	(X)	3				10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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 Solo diseño	( )		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 De 3 a 19 años	(X)	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
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	( )										
3 Pantanosos, turba	( )		5 Arena de gran espesor	( )	3						
6 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)	2	4 Hasta 10%	( )	1
7 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)	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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )		4 2 Inferiores	(X)	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios		Valor	11.2 Detenido y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )	3	3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	(X)	4	8 No aplica	( )	
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otros	( )				
3 Colapso elementos del entorno	( )										0

E - DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA											
<p>Se aplica el coeficiente de vulnerabilidad de la vivienda de acuerdo a la tabla E-1.</p>											<p>E-1 - SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION D CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA</p>
<p>E-2 - Coeficiente del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda</p>											<p>Σ 3 4 2 2 2 2 4 4 4 1 2 4 = 34</p>
											Total

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Caracterización del Nivel de Vulnerabilidad	Categoría de Vulnerabilidad
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 estudiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abucuetas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uziel Neira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CONTINGENCIA INMEDIATA PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (Notación %)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción al uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( X )
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

---



---

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

*El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>80</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: <u>3</u>   Zona de Seguridad para <u>3</u> personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

de 2021

  
Firma  
Nombres y APELLIDOS de Jefe(a) de hogar o representante(s)  
C.N.N. YSCB 2115

  
Firma  
Arabella Gomez  
Nombres y APELLIDOS de Verificador(s)  
D.N.N. 73244625

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 temas deberán ser asistidos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abstueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uziel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº	10	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	08		
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	8		
Hora : : horas						

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA							
1	2	3	4	5	6		
Avenida ( )	Jirón ( )	Pasaje ( )	Carretera ( )	Otro (X)			
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.			Puerta Nº	Interior	Piso	Mz	
			Lote	Km			
No tiene nombre la calle			-	-	-	D	
La Encanada					8		
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros							
Referencia:							

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	CAVE	6. DNI	1918314120
Apellido Materno	CHAVEZ		
Nombres	CARLOS RAUL		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACIÓN

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	7
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR		
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	3	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)		
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Ing. Wladimir Cabrera*  
CIP. Nº 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACIÓN											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		6 Adobe reforzado		8 Albañilería con malla		9 Concreto Armado					
2 Quimcha		7 Albañilería	X			10 Acero					
3 Mampostería	4		3		2		1				
4 Madera											
5 Otros											
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		4 Si totalmente					
	4		3		3		1				
3. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACIÓN											
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					
	4		3		2		1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino arcilloso	X	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos					2						
3 Pantanosos, turba	4	5 Arena de gran espesor					1				
			3								
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		3		2		1				
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		3		2		1				
7. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELECCIÓN					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	X	2 Regular		1 Irregular	X	4 Regular					
	4		1		4		1				
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	X	4 Inferiores					
	4		1		4		1				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Delentorio/ohumedad	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		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					
	4		3		4		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	X	7 Otros							
3 Colapso elementos del entorno	4		4		4		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											
3	4	2	2	2	2	4	4	4	2	4	= 37
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total

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

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación
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 solicitados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Uziel Naira Cabrer  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER GENERAL PARA LA VIVIENDA**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (según ley 21)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy Importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( X )
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

---



---

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
MODERADO	Área aproximada <u>75</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: <u>7</u>   Zona de Seguridad para <u>7</u> personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Niños, Adulto Mayor, Jilicos, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</small>	Vía de evacuación recomendada:
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Niños, Adulto Mayor, Jilicos, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</small>	Vía de evacuación recomendada:
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

*J. J. J.*  
Firma

Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante(a)  
DNI N.° 19831421

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

*A. C.*  
Firma  
**Arabella Casco**  
Nombre y APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI N.° 72244625

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

*U. N. C.*  
Ing. Uiré Naira Cabir  
CIP. N° 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA			2. UBICACION CENSAL (Folios INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima		1 Zona N°			10	11	21
2 Provincia	Lima		2 Manzana N°	D		dd	min	aa
3 Distrito	Puente piedra		3 Lote N°	12		Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA								
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro <input checked="" type="checkbox"/>				
Nombre de la Calle, Av., Jr., etc.								
No tiene nombre la calle								
			Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote	Km
			-	-	-	D	12	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)								
La Enterada								
Referencia:								
-								

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Rojas		6. DNI	411027321	
Apellido Materno	Escobar				
Nombres	Violeta Nancy				

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:			2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...		
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )		1 Habitada	(x)	
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(x)		2 No habitada	( )	
3 No muestra precariedad	( )		3 Habitada, pero sin ocupantes	( )	
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(x)				

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de per. solos)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(x)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	10
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximada)	
		3 No Aplica	(x)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR		
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)		
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":		
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(x)	
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(x)	
3 Otro:	( )	
4 Otro:	( )	
5 No aplica	( )	

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 realizados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Ing. Uriel Nina Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		6 Adobe reforzado		8 Albaliteria confinada		9 Concreto Armado					
2 Quincha		7 Albaliteria	X		3	10 Acero					
3 Mamposteria											
4 Madera											
5 Otros											
	4				2		1				
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	2 Solo Construcción		3 Solo diseño		4 Si totalmente					
	4				3						
ANTIGÜEDAD 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					
					2		1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino y arcilloso	X	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos											
3 Pantanosos, turba		5 Arena de gran espesor									
	4				2		1				
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%					
					2		1				
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%		2 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X	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	X	2 Regular		1 Irregular	X	4 Regular					
	4				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	X	4 2 Inferiores					
	4				4		1				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Delenorio y 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		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					
	4				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	X	7 Otros							
3 Colapso elementos del entorno					4		0				
	4										

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 3 4 2 2 2 2 4 4 4 2 4 = 37											Total
E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda											

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación Grado de Vulnerabilidad
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 evaluados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uriel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**SOLICITO: PERMISO PARA  
REALIZACION DE ENSAYO DE  
ESCLEROMETRÍA**

SEÑORA PROPIETARIA DE LA VIVIENDA SRA. VIOLETA NANCY ROJAS  
ESCOBAR  
SRA.

Yo, ARABELLA ESMERALDA CAMAC  
ILLESCAS, identificada, con DNI N° 73244625, con  
domicilio en: Mz. P2 Lote 30 Calle 15 Urb. El Álamo -  
Comas, ante usted me presento y expongo:

Que pido la autorización por escrito para el poder realizar en su vivienda ubicada en la Mz. D lote 12- AA.HH. La Ensenada-Puente piedra, el ensayo de esclerometría, con fines de investigación, los cuales serán agregados para mi proyecto de tesis que lleva por título "Estimación de Riesgo Sísmico para el Reforzamiento de las Viviendas Autoconstruidas en el AA.HH. La Ensenada – Puente Piedra, Lima, 2021" al realizarse el ensayo, no se verá afectado ningún tipo de estructura de su vivienda, por lo cual, SOLICITO su permiso para poder realizarlo.

POR TANTO:

Solicito a usted, Señora Rojas, se sirva atender a mi petición por ser de justicia.

Lima, 15 de Diciembre del 2021.



**ARABELLA ESMERALDA CAMAC OJEDA**

DNI N° 73244625

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver sección "E")
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

D. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN

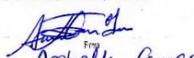
El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"	
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
MODERADO	<p>Área aproximada <u>170</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>10</u> Zona de Seguridad para <u>10</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Mujer, Madre Solista y Personas con discapacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada _____ m<sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Mujer, Madre Solista y Personas con discapacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

de 2021

  
Firma

Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o entrevistado(a)  
DNI: 41027321

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

  
Firma  
Nombre y APELLIDOS de Visitador(a)  
DNI: 93244621

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser asesoradas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Ingrid Naira Cabrer  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INE)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº		10	16	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	H	ed	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	4	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.							
No tiene nombre la calle						H	4
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros		La Ensenada					
Referencia:							

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	GARAYAR	6. DNI	2114551310
Apellido Materno	TASAYCO		
Nombres	OSCAR ROZANDO		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	7
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 realizados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absoluidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Wivel Neira Cabrer  
CIP. Nº 76935

D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	(X)	3				10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )	4									
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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	( )	3	3 De 3 a 19 años	(X)	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )		5 Arena de gran espesor	( )	3						
3 Pantanosos, turba	( )	4									
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%	(X)	3	3 Entre 20% a 10%	( )	2	4 Hasta 10%	( )	1
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%	(X)	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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen / son Precarios		Valor	11.2 Deterioro y humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	3	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	(X)	4	7 Otros	( )	4			0
3 Colapso elementos del entorno	( )	4									

E - DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E 1 - SUMATORIA DE VALORES DE LA REGION Y/O CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
Σ	3	4	2	2	3	3	4	4	4	2	4	= 39
	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	Descripción del Nivel de Vulnerabilidad	
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del (jefe/a) de hogar. Para estas tareas deberán ser solicitados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*W. N. C.*  
 Ing. Wivel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER MEDIO PARA (PEPE) DE HOGAR		
Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver anexo 2)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

C. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
MODERADO	Área aproximada <u>70</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes <u>7</u>   Zona de Seguridad para <u>7</u> personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

*[Firma]*  
Nombre y APELLIDOS de (Apellido, Nombre y Patrocinio)  
DNI: 72055330

*[Firma]*  
Nombre y APELLIDOS de (Apellido, Nombre y Patrocinio)  
DNI: 93244025

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 guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
Ing. Ulises Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA			2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima		1 Zona	Nº		10	11	21
2 Provincia	Lima		2 Manzana	Nº	H	del	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra		3 Lote	Nº	14	Hora		horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA

1 Avenida ( ) 2 Jirón ( ) 3 Pasaje ( ) 4 Carretera ( ) 5 Otro:

Nombre de la Calle, Av. Jr. etc. Puerta Nº Interior Piso Mz Lote Km

No tiene nombre la calle - - - H 14

Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros

La Ensenada

Referencia:

-

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno: Gonzalez

Apellido Materno: Flores

Nombres: Felix Jonathan

6. DNI: 71212498312

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:	2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Habitada <input checked="" type="checkbox"/>
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	<input type="checkbox"/> 2 No habitada <input type="checkbox"/>
3 No muestra precariedad	<input checked="" type="checkbox"/> 3 Habitada, pero sin ocupantes <input type="checkbox"/>
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle <input checked="" type="checkbox"/>	1 Multifamiliar horizontal <input type="checkbox"/>	1 De la vivienda <input checked="" type="checkbox"/>
2 NO es parte de un complejo multifamiliar <input type="checkbox"/>	2 Multifamiliar vertical <input type="checkbox"/>	2 Del complejo multifamiliar (aproximado) <input type="checkbox"/>
	3 No Aplica <input checked="" type="checkbox"/>	

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO"

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	<input type="checkbox"/>
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Otro:	<input type="checkbox"/>
4 Otro:	<input type="checkbox"/>
5 No aplica	<input type="checkbox"/>

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 solicitados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Ing. Uriel Nava Cabán  
CIP. Nº 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA													
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION													
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor		
1 Adobe			6 Adobe reforzado		7 Albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>	3	8 Albañilería confinada	( )	2	9 Concreto Armado	( )	1
2 Quincha											10 Acero	( )	
3 Mampostería													
4 Madera													
5 Otros													
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"/>	1	2 Solo Construcción	( )	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 De 3 a 19 años	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4 De 0 a 2 años	( )	1			
TIPO DE SUELO													
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor		
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos limos	( )	3	6 Granular fino y arcilloso	<input checked="" type="checkbox"/>	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 Entre 20% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4 Hasta 10%	( )	1			
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 Entre 20% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2 Regular	( )	1 Irregular	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2 Si	( )	1 Superiores	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2 Inferiores	( )	1			
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		
1 Cimiento	<input checked="" type="checkbox"/>		1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )			
2 Columnas	<input checked="" type="checkbox"/>		2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )			
3 Muros portantes	<input checked="" type="checkbox"/>		3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )	1		
4 Vigas	<input checked="" type="checkbox"/>		4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )			
5 Techos	<input checked="" type="checkbox"/>		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	<input checked="" type="checkbox"/>	4	4 Debilitamiento por modificaciones por sobrecarga	( )	4	6 Densidad de muros inadecuado	( )	4	8 No aplica	( )	0		
2 Cargas laterales	( )												
3 Colapso elementos del entorno	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otros	( )	4					

E- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA												
E.1- SUMATORIA DE VALORES DE LA REGION Y CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
Σ											39	
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	Descripción del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación de la Zona de Seguridad
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 trabajos 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.

  
 Ing. Uziel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

F.- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (marcar con "X")
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	(X)
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares	( )
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami

G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada: <b>X</b> Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
MODERADO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup>	Total de ocupantes: ..... Zona de Seguridad para ..... personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que le requieran para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con discapacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada: .....
BAJO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup>	Total de ocupantes: ..... Zona de Seguridad para ..... personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con discapacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada: .....

*[Firma]*  
Gonzales Flores Felix Jhonatan.  
Nombre: APELLIDOS del jefe(a) de hogar o representante  
DNI: 72249332

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha ..... de 2021  
*[Firma]*  
Arabelle Gomez  
Nombre: APELLIDOS de la Inspector(a)  
DNI: 73244627

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 exigidos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
Ing. Uriel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Faseg INEJ)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		10	11
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	K	55	mm
3 Distrito	PUENTE PIEDRA	3 Lote N°	19		aa
				Hora	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA					
1	2	3	4	5	6
Avenida ( )	Jirón ( )	Pasaje ( )	Carretera ( )	Otro ( )	
Nombre de la Calle, Av., Jr., etc.					
No tiene nombre la calle				K	19
Puerta N° Interior Piso Mz Lote Km					
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros					
La Enseada					
Referencia:					

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Torres	6. DNI	71312601930
Apellido Materno	Morón		
Nombres	Katherine Deyanira		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N°6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle	(X) 1 Multifamiliar horizontal ( )	1 De la vivienda
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( ) 2 Multifamiliar vertical ( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)
	( ) 3 No Aplica	6

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar
1	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser atendidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uffent*  
 Ing. Urrutia Naira Cabán  
 CIP. N° 76935

D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
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		4	7 Albañilería		X 3			10 Acero			1
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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 Solo diseño			4 Si totalmente		1
3 ANTIGÜEDAD 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	4 De 0 a 2 años		1
TIPO DE SUELO											
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									
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		4	2 Pronunciada			3 Moderada			4 Plana o ligera		1
			3 Entre 45% a 20%			4 Entre 20% a 10%		X 2	5 Hasta 10%		
1 Mayor a 45%											
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%			2 Entre 45% a 20%			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		X 4	2 Regular			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
1 No / No Existen		X 4	2 Si			1 Superiores		X 4	2 Inferiores		1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
11.1 No existen o son Precarios			11.2 Detenerio o humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1 Cimiento			1 Cimiento			1 Cimiento		X 2	1 Cimiento		
2 Columnas		4	2 Columnas		3	2 Columnas		X 2	2 Columnas		
3 Muros portantes			3 Muros portantes			3 Muros portantes		X 2	3 Muros portantes		1
4 Vigas			4 Vigas			4 Vigas		X 2	4 Vigas		
5 Techos			5 Techos			5 Techos		X 2	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			6 Densidad de muros inadecuada			8 No aplica		0
2 Cargas laterales		4	5 Debitamiento por sobrecarga		4	7 Otros		X 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												
Σ	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	= 37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	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 (retrasado 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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser asesoradas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uziel Naira Calles  
 CIP. Nº 76935

F- RECOMENDACIONES DE CARACTER AMENAZA PARA JEFE(A) DE HOGAR		
Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (de 1 a 5)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares	X
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G- RECOMENDACIÓN REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN		
El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada: Área aproximada <u>90</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>6</u> Zona de Seguridad para <u>6</u> personas aprox. Esta Zona de Seguridad no está diseñada para la cantidad de personas con la que cuenta, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Embarc, Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes); Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Esta Zona de Seguridad no está diseñada para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Embarc, Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes); Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha de 2021

  
Katherine Torres Marín  
Nombres y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante  
D.N.I. 73260930

  
Arabella Comac  
Nombres y APELLIDOS de funcionario(a)  
D.N.I. 73244625

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 solicitados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abducidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fórmula INEI)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		10	11	21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°		dd	mm	aa
3 Distrito	PUENTE PIEPOLA	3 Lote N°	10	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA								
1	2	3	4	5	5 Otro: ( )			
Avenida ( )	Jirón ( )	Paseo ( )	Carretera ( )					
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.			Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote	Km
No tiene nombre la calle			-	-	-			
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros								
La Ensenada								
Referencia:								
-								

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Vicuña	6. DNI	20100885
Apellido Materno	Cruz		
Nombres	Sonia Maritza		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 Si cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	5
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Sonia Maritza*  
Ing. Uriel Neira Cabrer  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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 Quinchá	( )		7 Albañilería	(X)	3				10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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
TIPO DE SUELO											
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	( )	
2 Depósitos marinos	( )		5 Arena de gran espesor	( )	3						
3 Pantanosos, turba	( )										
6 TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Pronunciada		Valor	Pronunciada		Valor	Moderada		Valor	Plana o Ligera		Valor
1 Mayor a 45%	( )	4	2 Entre 15% a 20%	( )	3	3 Entre 20% a 10%	(X)	2	4 Hasta 10%	( )	1
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 15% 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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	(X)	4	2 Inferiores	( )	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios			11.2 Deterioro/humedad			11.3 Regular estado			11.4 Buen estado		
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	(X)	4	8 No aplica	( )	0
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	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												
Σ	3	4	2	2	2	2	4	4	4	2	4	= 37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	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 (paréntesis)
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.	( )
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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abudadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Urb. Naira Calsin*  
**Ing. Uiril Naira Calsin**  
 CIP. Nº 76935

F.-RECOMENDACIONES DE CARACTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver cap. 11)
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G.-RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION
MUY ALTO	<p>NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE</p> <p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p>
ALTO	<p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismo</p> <p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
MODERADO	<p>Área aproximada <u>80</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes <u>5</u> Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que le requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismo</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada <u>    </u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes <u>    </u> Zona de Seguridad para <u>    </u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá dar prioridad a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismo</p>

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

*Sanja Pizarro Cruz*  
**Sanja Pizarro Cruz**  
 Nombre y APELLIDOS de quien es hogar o representante  
 D.N.E. 20100885

*Arabelle Gomez*  
**Arabelle Gomez**  
 Nombre y APELLIDOS de evaluador  
 D.N.E. 73244625

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

*Arabelle Gomez*  
**Ing. Arabelle Gomez**  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente: INE)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		10	11 24
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	A	del	mm
3 Distrito	PUNTE PIEDEA	3 Lote N°	16	aa	Horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )		5 Otro ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.		Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote	Km				
No tiene nombre la calle		-	-	-	A	16					
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano (Asoc. de vivienda) otros											
La Ensenada											
Referencia:											
-											

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Ocampo	6. DNI	10382737
Apellido Materno	Andujar		
Nombres	Roger		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiera a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	3
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	3	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 asesorados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Naira Cabrer  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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 Acero	( )				
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
	4		3		2		1				
LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
1 No	( )	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si totalmente	( )				
	4		3		3		1				
3. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
1 Mas 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				
TIPO DE SUELO											
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granular fino y arcilloso	( )	7 Suelos rocosos	( )				
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )	5 Arena de gran espesor	( )								
	4		3		2		1				
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
1 Muy Pronunciada	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Moderada	( )	4 Plana o ligera	( )				
	4		3		2		1				
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
1 Muy Pronunciada	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Moderada	( )	4 Plana o ligera	( )				
	4		3		2		1				
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
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					
1 No / No Existen	( )	2 Si	( )	1 Superiores	( )	2 Inferiores	( )				
	4		1		4		1				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son 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	( )	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 INCIEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
1 Humedad	( )	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	( )				
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	7 Otros	( )						
3 Colapso elementos del entorno	( )										
	4		4		4		0				

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	2	2	3	3	4	4	4	4	4	= 39
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	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 (porcentaje %)
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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ingrid Neira Calvo  
 CIP. N° 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	<p>La Vivienda <b>NO DEBE SER HABITADA</b></p> <p>Muy importante:</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción al el uso del terreno es adecuado.</p>	(X)
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe <b>EVACUAR</b> la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Hacer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p> <p>Determinar y <b>REFORZAR</b> la potencial Zona de Seguridad Interna;</p>	( )
MODERADO	<p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p><b>REFORZAR</b> la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p> <p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada: <b>X</b></p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p><b>REFORZAR</b> potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	
MODERADO	<p>Área aproximada ..... m<sup>2</sup></p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que le requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Adultos Discapacitados y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p>	<p>Total de ocupantes: .....</p> <p>Zona de Seguridad para ..... personas aprox.</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada ..... m<sup>2</sup></p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que le requieren, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Adultos Discapacitados y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p>	<p>Total de ocupantes: .....</p> <p>Zona de Seguridad para ..... personas aprox.</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha: ..... de 2021

  
**Ocampo Andueza Rojas**  
Notario APPELLADO de la Oficina de Registro e Instrumentación  
 D.N.E. 10.382.237

  
**Arabella Camacho**  
Notaria APPELLADO de Instrumentación  
 D.N.E. 7344625

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 estos fines deberán ser guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
**Ing. Uziel Naira Cabrer**  
 C.I.P. Nº 76935



## UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

#### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Frente INEI)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		10	11	21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	I	dd	mm	aa
3 Distrito	PUENTE PIEDEA	3 Lote N°	10	Hora	:	horas
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )
5 Otro: ( )		Puerta N°		Interior	Piso	Mz Lote Km
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.						
No tiene nombre la calle						
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)						
La Ensenada						
Referencia:						

#### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Cornejo	6. DNI	2112483181
Apellido Materno	Castro		
Nombres	Livio		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

#### C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	7
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ingrid Neira Calsir  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	( )	3			10 Acero	( )	1	
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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	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	( )	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	( )	2	7 Suelos rocosos	( )	
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )		5 Arena de gran espesor	( )	3						
6 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
7 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											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	( )		2 Regular	( )	1	1 Irregular	( )	2	2 Regular	( )	1
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular	( )		2 Regular	( )	1	1 Irregular	( )	2	2 Regular	( )	1
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICAS SON ACORDES A LA ESTRUCTURA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen	( )		2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	2	2 Inferiores	( )	1
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No / No Existen	( )		2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	2	2 Inferiores	( )	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios		Valor	11.2 Deterioro y 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	( )		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 Debilitamiento por modificaciones	( )		6 Densidad de muros inadecuada	( )		8 No aplica	( )	
2 Cargas laterales	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otro	( )	4			0

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											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	2	2	2	4	4	4	1	4	4	
=											37
											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 (ponderación %)
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 16 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 autorizados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abstueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uziel Néira Cabán*  
 Ing. Uziel Néira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F.- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA Muy importante * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	(X)
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Últimas recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami

**G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"**

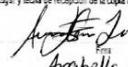
El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada: X Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada
MODERADO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup> Total de ocupantes: ..... Zona de Seguridad para ..... personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup> Total de ocupantes: ..... Zona de Seguridad para ..... personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada: Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

  
**CARHUAZ CASTRO LIVIO**  
 Notario, APELLIDOS de quien el hogar es propietario.  
 DNI: 21248381

  
**Arabelle Camec**  
 Notario, APELLIDOS de la visitadora.  
 DNI: 73244625

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 labores deberán ser asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser hechas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de tu jurisdicción.

  
**Ing. Wivel Naira Calber**  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		10	11	20	
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	9	dd	mm	aa	
3 Distrito	PUNTE PIEDEA	3 Lote N°	17	Hora	:	horas	

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA									
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )		5 Otro: ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.				Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote	Km
No tiene nombre la calle				-	-	-	6	17	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros									
La Ensenada									
Referencia:									

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Medina	6. DNI	312198216156
Apellido Materno	Infante		
Nombres	Magaly Betzabe		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro. SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro. NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a la Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de per. conser)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	(X)	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	12
		3 No Aplica	( )		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores a tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Magaly Betzabe*  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. N° 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe			6 Adobe reforzado		3	8 Albañilería confinada		2	9 Concreto Armado		1
2 Quincha		4	7 Albañilería		X				10 Acero		
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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	2 Solo Construcción			3 Solo diseño			4 Si totalmente		1
3 ANTIGÜEDAD 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
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos			4 Depósito de suelos finos			6 Granular fino y arcilloso		X	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%			2 Entre 45% a 20%			3 Entre 20% a 10%		X	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%			2 Entre 45% a 20%			3 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		X	2 Regular		1	1 Irregular		X	4 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		X	2 Si		1	1 Superiores		X	4 Interiores		1
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
1 Cimiento			1 Cimiento			1 Cimiento		X	1 Cimiento		
2 Columnas			2 Columnas		3	2 Columnas		X	2 Columnas		
3 Muros portantes		4	3 Muros portantes			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			4 Debitamiento por modificaciones		4	6 Densidad de muros inadecuada		4	8 No aplica		0
2 Cargas laterales		4	5 Debitamiento por sobrecarga		X	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 CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
Σ	3	4	2	2	2	2	4	4	4	2	4	= 37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	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 (aparechón "Σ")
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 absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Wendy*  
 Ing. Wendel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

F.- RECOMENDACIONES DE CARACTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver sección "E")
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA Muy importante * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata: Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna. Determinar la vía de evacuación. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

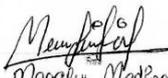
G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>80</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>12</u> Zona de Seguridad para <u>12</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

  
Nombre: Macally Medina  
Número: 32983656

  
Nombre: Arabelle Carrero  
Número: 73244625

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

  
Ing. Uriel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Pasaje N/E)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº	09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	dd	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	10	hora	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )		2 Jirón (X)		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )		5 Otro ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.		Puerta Nº		Interior		Piso		Mz		Lote	
No tiene nombre la calle		-		-		-					
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros											
La Ensenada											
Referencia:											

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Anas	6. DNI	416129812313
Apellido Materno	Rodriguez		
Nombres	Marcia		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	-
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	(X)	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	7
		3 No Aplica	( )		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	-	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	2
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	-	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	-

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO"

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Marcia Anas Rodriguez*  
Ing. Uziel Neira Calbin  
CIP. Nº 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe			6 Adobe reforzado	( )		8 Albañilería confinada	(X)	2	9 Concreto Armado	( )	1
2 Quincha		4	7 Albañilería	( )	3				10 Acero	( )	
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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
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
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Relencos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino y arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )	4			3						
3 Pantanosos, turba	( )		5 Arena de gran espesor	( )							
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
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%	( )	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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	(X)	4	2 Inferiores	( )	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
11 No existen/son Precisos	( )		11.2 Delentorno y/o humedad	( )		11.3 Regular estado	(X)	2	11.4 Buen estado	( )	1
1 Cimiento			1 Cimiento		3	1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento		
2 Columnas		4	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		
12 OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad	( )		4 Debilitamiento por modificaciones por sobrecarga	(X)	4	6 Densidad de muros inadecuada	( )	4	8 No aplica	( )	0
2 Cargas laterales	( )	4				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 CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
Σ	2	4	2	2	1	1	4	4	4	2	4	= 34
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total

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

Nivel de Vulnerabilidad	Rango de Vthiv	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 abusadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

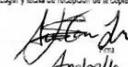
  
 Ingrid Naira Calles  
 CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA ESTE TIPO DE HOGAR		
Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata: Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

C. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" V/O "VIA DE EVACUACION"		
El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
	Área aproximada 120 m <sup>2</sup>	Total de ocupantes 7 Zona de Seguridad para 7 personas aprox.
	Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que se reunirán para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Embarazadas y Personas con capacidades diferentes).	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
	Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada m <sup>2</sup>	Total de ocupantes Zona de Seguridad para personas aprox.
	Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Embarazadas y Personas con capacidades diferentes).	
	Vía de evacuación recomendada:	
	Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

  
 Para  
**Mayra Rodríguez**  
 Nombre y APELLIDOS de quien da lugar a esta Verificación  
 DNI: 46298237

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021  
  
 Para  
**Arabelle Cornejo**  
 Nombre y APELLIDOS de Verificador  
 DNI: 33244625

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

  
 Ing. Ingrid Naira Calvo  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA			2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima		1 Zona N°			09	21	21
2 Provincia	Lima		2 Manzana N°	H		00	min	aa
3 Distrito	Puente Piedra		3 Lote N°	24		Hora	:	horas
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA								
1 Avenida ( )			2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.			Puer. la N°		Interior		Piso	
No tiene nombre la calle			-		-		H 24	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)								
La Encenada								
Referencia:								
-								

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	TORRES		6. DNI		412190717419		
Apellido Materno	CANDIOTTI						
Nombres	BLANCA IRIS						

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:			2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...		
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )		1 Habitada	(X)	
2 Anteposible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)		2 No habitada	( )	
3 No muestra precariedad	( )		3 Habitada, pero sin ocupantes	( )	
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)				

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N°6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	3
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximada)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	-	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	-

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":		
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)	
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)	
3 Otro:	( )	
4 Otro:	( )	
5 No aplica	( )	

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 ejecutados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uriel Naira Cabán  
 CIP. N° 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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			
2 Quincha		7 Albañilería	3				2				1
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO Y/O CONSTRUCCION											
1 No	X	2 Solo Construcción		3 Solo diseño		4 Si totalmente					
3. ANTIGÜEDAD DE LA EDIFICACION											
1 Mas de 50 años		2 De 20 a 49 años		3 De 3 a 19 años	X	4 De 0 a 2 años					
TIPO DE SUELO											
1 Rellenos		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino y arcilloso	X	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos		5 Arena de gran espesor					2				1
3 Pantanosos, turba											
5. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
1 Muy Pronunciada		2 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X	4 Hasta 10%					
TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
1 Mayor a 45%		2 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X	4 Hasta 10%					
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
1 Irregular	X	2 Regular		1 Irregular	X	2 Regular					
9. JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA						10. EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES					
1 No / No Existen	X	2 Si		1 Superiores	X	2 Inferiores					
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		
1 Cimiento	X	1 Cimiento		1 Cimiento		1 Cimiento		1 Cimiento			
2 Columnas	X	2 Columnas		2 Columnas		2 Columnas		2 Columnas			
3 Muros portantes	X	3 Muros portantes		3 Muros portantes		3 Muros portantes		3 Muros portantes			
4 Vigas	X	4 Vigas		4 Vigas		4 Vigas		4 Vigas			
5 Techos	X	5 Techos		5 Techos		5 Techos		5 Techos			
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
1 Humedad	X	4 Debilitamiento por modificaciones		6 Densidad de muros inadecuada		8 No aplica					
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 REGION Y/O CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
Σ	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	= 42
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 = Total

F.2 - Clasificación del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda

Nivel de Vulnerabilidad	Rango de valores	Descripción de Nivel de Vulnerabilidad	
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 guiados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uff...*  
 Ing. Uriel Neira Calsin  
 CIP. Nº 76935

F.- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (verificar con "E")
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</li> <li>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.</li> </ul>	(X)
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares</p>	( )
MODERADO	<p>Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE (X)	
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	
MODERADO	<p>Área aproximada ..... m<sup>2</sup></p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Discapacitados y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	<p>Total de ocupantes: _____</p> <p>Zona de Seguridad para ..... personas aprox.</p>
BAJO	<p>Área aproximada ..... m<sup>2</sup></p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Discapacitados y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>	<p>Total de ocupantes: _____</p> <p>Zona de Seguridad para ..... personas aprox.</p>

Apellidos y APELLIDOS de (jeje) de hogar o representante  
DNI N. ....

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha de 2021

Apellidos y APELLIDOS de (verificador)  
DNI N. 73214625

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

Ing. Uriel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona	Nº		09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana	Nº	D	dd	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote	Nº	43	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: ( )
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.						
No tiene nombre la calle						
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Estanada					0	11
Referencia:						

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)		6. DNI
Apellido Paterno	QUISPE	
Apellido Materno	RUBIAN YANUZZI	
Nombres	RICARDO A.	7111215311818

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:	2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	1 Habitada (X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	2 No habitada ( )
3 No muestra precariedad	3 Habitada, pero sin ocupantes ( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentre NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle (X)	1 Multifamiliar horizontal ( )	1 De la vivienda ( )
2 NO es parte de un complejo multifamiliar ( )	2 Multifamiliar vertical ( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximada) ( )
	3 No Aplica (X)	

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso) 3	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso) 11
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos) -	2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos) 1
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las restricciones colindantes

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 estíftos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abasueles en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Ing. Uriel Naira Cabrer  
CIP. Nº 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	( )		6 Adobe reforzado	( )		8 Albaterria confinada	( )		9 Concreto Armado	( )	
2 Guincha	( )		7 Albaterria	(X)	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mamposteria	( )	4									
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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 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
TIPO DE SUELO											
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			3						
3 Pantanosos, turba	( )		5 Arena de gran espesor	( )							
4 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
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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	(X)	4	2 Inferiores	( )	1
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
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	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)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	(X)	4	8 No aplica	( )	
2 Cargas laterales	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Ous	( )				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														
		Σ 3 4 2 2 2 2 4 4 4 4 2 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
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser galatipos por profesionales de la materia; Los consultes podrán ser absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

  
 Ing. Uriel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

F- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFES DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver cap. 21)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy Importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restitución del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares. Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;	(X)
MODERADO	REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares. Determinar la Zona de Seguridad Interna;	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G- RECOMENDACIÓN REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
MODERADO	Área aproximada <u>80</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>5</u> Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha de 2021

*[Signature]*  
RECIBIDO  
C.B.S. DE KUSMANA S.A. C.U.  
D.N.I. 71253188

*[Signature]*  
Firma  
Arabella Camero  
Nombre y APELLIDOS de Verificador:  
D.N.I. 73244625

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 solicitados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abocadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Signature]*  
Ing. Uziel Nava Cabrer  
C.I.P. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL <small>(Fuente: MEF)</small>		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona N°		09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana N°	K	dd	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote N°	22	Hora		horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA								
1	2	3	4	5	5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>			
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.			Puerta N°	Interior	Piso	Niz	Lote	Km
No tiene nombre la calle			-	-	-	K	22	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros								
La Encarnada								
Referencia:								

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	TORO	6. DNI	41815981917
Apellido Materno	SUICA		
Nombres	BIANCA KIANA		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES <small>(Cantidad de personas)</small>	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	5
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar <small>(aproximado)</small>	
		3 No aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores <small>(incluido el 1° piso)</small>	2	1 Cantidad de niveles superiores <small>(incluido el 1° piso)</small>	-
2 Cantidad de niveles inferiores <small>(sótanos)</small>		2 Cantidad de niveles inferiores <small>(sótanos)</small>	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uff*  
 Ing. Uriel Néira Calsin  
 CIP. N° 76935

D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	(X)	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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. 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
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	
2 Depósitos marinos	( )							2			
3 Pantanosos, turba	( )	4	5 Arena de gran espesor	( )	3						1
6. TOPOGRAFIA DEL TERRENO DE LA VIVIENDA											
Muy Prounciada		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
TOPOGRAFIA DEL TERRENO COLINDANTE A LA VIVIENDA Y/O EN AREA DE INFLUENCIA											
Muy Prounciada		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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios		Valor	11.2 Deterioro y humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )		2 Columnas	( )		2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	(X)	4	7 Otro	( )	4			0
3 Colapso elementos del entorno	( )	4									

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	3	4	2	2	2	2	4	4	4	1	24	=	34
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total

E.2. Calificación del Nivel de Vulnerabilidad de las viviendas

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Descripción del Nivel de Vulnerabilidad	
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del (jefe/a) de hogar. Para estos fines deberán ser asesorados por profesionales de la materia. Los consultes podrán ser absueltos en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*U. N. B.*  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA EFECTOS DE HOGAR

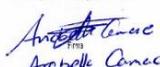
Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver tabla 3)
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante:</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami

G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	
MODERADO	<p>Área aproximada ... <u>65</u> ... m<sup>2</sup></p> <p>Totales de ocupantes: <u>5</u></p> <p>Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox.</p> <p>Esta Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	
BAJO	<p>Área aproximada ... m<sup>2</sup></p> <p>Totales de ocupantes</p> <p>Zona de Seguridad para ... personas aprox.</p> <p>Esta Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>	

  
 Para  
**Blanca Kiana Foxo Sulca**  
 (Nombre y APELLIDOS de quien es propietario)  
 DNI: 48592997

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha de 2021  
  
**Araceli Conoc**  
 (Nombre y APELLIDOS de Valmorador)  
 DNI N. 7344625

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

  
**Ing. Uriel Naira Cabán**  
 CIP. N° 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA			2. UBICACION CENSAL (Forma DISE)			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima		1 Zona N°			09	11	21
2 Provincia	Lima		2 Manzana N°	5		dd	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra		3 Lote N°	6		Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA									
1. Avenida ( )			2. Jirón ( )		3. Pasaje ( )		4. Carretera ( )		5. Otro (X)
Nombre de la Calle, Av., Jr., etc.									
No tiene nombre la calle			-		-		6		6
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros									
La Enseñada									
Referencia:									

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)			6. DNI		
Apellido Paterno	AECHE		7107983117		
Apellido Materno	ILANZO				
Nombres	YESSICA				

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	( )
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	(X)
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	( )		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentre NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACIÓN

C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	1
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	3	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 absoluidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

Ing. Uziel Néira Calsin  
CIP. N° 76935

D- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		6 Adobe reforzado	( )	8 Albañilería confinada	(X)	9 Concreto Armado					
2 Quincha		7 Albañilería	( )			10 Acero					
3 Mampostería	4		3		2		1				
4 Madera											
5 Otros											
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)	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si, totalmente	( )				
	4		3		3		1				
ANTIGÜEDAD 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	( )				
	4		3		2		1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granular fino y arcilloso	(X)	7 Suelos rocosos	( )				
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )	5 Arena de gran espesor	( )								
	4		3		2		1				
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%	( )				
	4		3		2		1				
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%	( )	2 Entre 45% a 20%	( )	3 Entre 20% a 10%	(X)	4 Hasta 10%	( )				
	4		3		2		1				
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	(X)	2 Regular	( )	1 Irregular	(X)	4 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	(X)	2 Si	( )	1 Superiores	(X)	4 Inferiores	( )				
	4		1		4		1				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Deterioro u 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)	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	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	( )				
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	(X)	7 Otras	( )						
3 Colapso elementos del entorno	4		4		4		0				

E- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION D											
1	2	4	2	2	2	4	4	4	4	2	4
											= 34
E.2- Configuración del Nivel de Vulnerabilidad de la vivienda											

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Descripción	Condición
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 abasueitas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Uziel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F- RECOMENDACIONES DE COMPORTAMIENTO INTERMEDIO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (sección "E")
MUY ALTO	<p>La Vivienda <b>NO DEBE SER HABITADA</b></p> <p><i>Muy Importante</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción o el uso del terreno es adecuado.</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe <b>EVACUAR</b> la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y <b>REFORZAR</b> la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p><b>REFORZAR</b> la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la <b>vía de evacuación</b>;</p> <p>Reconocer la <b>vía de evacuación</b>, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**E- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la <b>Carta</b> de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>	
MODERADO	<p><b>REFORZAR</b> potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p> <p>Área aproximada <u>60</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>1</u> Zona de Seguridad para <u>1</u> personas aprox.</p> <p><i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Sostente y Personas con capacidades diferentes).</i></p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la <b>Carta</b> de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	
BAJO	<p>Área aproximada _____ m<sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p> <p><i>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de este área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Sostente y Personas con capacidades diferentes).</i></p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la <b>Carta</b> de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>	

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante(a)  
DNI: 70798317

Nombre y APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI: 73244625

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser atendidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona N°		09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana N°	C	01	mm	00
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote N°	7	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: X		
Nombre de la Calle, Av. Jr, etc.						
No tiene nombre la calle		Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote
		-	-	-	C	7
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Ensenada						
Referencia:						
-						

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	LAURENTE	6. DNI	7141012616118
Apellido Materno	SORIANO		
Nombres	YAN BENJAMIN		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	(X)	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiera a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle (X)	1 Multifamiliar horizontal ( )	1 De la vivienda ( )
2 NO es parte de un complejo multifamiliar ( )	2 Multifamiliar vertical ( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado) ( )
	3 No Aplica (X)	

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso) 4	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso) 11
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos ) -	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos ) -
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar -	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar -

### 6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	( )
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 hechas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uziel Neira Cabrer  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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 Quincha	4	7 Albañilería	X	3		10 Acero	1				
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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		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 49 años		3 De 3 a 19 años	X	4 De 0 a 2 años	1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino y arcilloso	X	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos				3		2	1				
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%		2 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X	4 Hasta 10%	1				
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%	1				
7. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACIÓN GEOMÉTRICA EN ELECCIÓN					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	X	2 Regular		1 Irregular	X	4 Regular	1				
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		2 Si	X	1 Superiores		4 2 Inferiores	X				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Detenerio y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento		1 Cimiento	X	1 Cimiento		1 Cimiento					
2 Columnas		2 Columnas	X	2 Columnas		2 Columnas					
3 Muros portantes	4	3 Muros portantes	X	3 Muros portantes	2	3 Muros portantes	1				
4 Vigas		4 Vigas	X	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 inadecuado	X	8 No aplica					
2 Cargas laterales		5 Debilitamiento por sobrecarga		7 Otros		4	0				
3 Colapso elementos del entorno	4										

**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	3	4	2	2	2	2	4	4	1	1	3	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 de Valor	Descripción	
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 asignados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ingrid Neira Calsin  
 CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA (EFVA) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (marcar con X)
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p>Muy importante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</li> <li>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.</li> </ul>	(X)
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
MODERADO	<p>Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
Otras recomendaciones:		

\*Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>X</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	
MODERADO	<p>Área aproximada .....m<sup>2</sup></p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta Área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>	<p>Total de ocupantes: _____</p> <p>Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p>
BAJO	<p>Área aproximada .....m<sup>2</sup></p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta Área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>	<p>Total de ocupantes: _____</p> <p>Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p>

  
**YAN BENJAMÍN LAURENTE SORIANO**  
 Nombre y Apellidos de la Persona  
 DNI N.º 74026618

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha de 2021  
  
**Arabelle Camero**  
 Nombre y Apellidos de la Persona  
 DNI N.º 73244625

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 ejecutadas por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser atendidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
**Ing. Uriel Vera Cabán**  
 CIP. N.º 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	Lima	1 Zona Nº	-	09	11	21
2 Provincia	Lima	2 Manzana Nº	D	cd	mm	aa
3 Distrito	Puente Piedra	3 Lote Nº	2	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )		5 Otro (X)	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.		Puerta Nº		Interior		Piso		Mz		Lote	
No tiene nombre la Calle		-		-		-		D		2	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)											
La Enseñada											
Referencia: -											

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	FRANCA	6. DNI	1918242145
Apellido Materno	HUINCO		
Nombres	HUGO		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 Si cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	6
2 No es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	3	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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.

*Uziel Néira Cabán*  
Ing. Uziel Néira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	(X)	3			2	10 Acero	( )	1
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
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 Solo diseño	( )		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 De 3 a 19 años	(X)	2	4 De 0 a 2 años	( )	1
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Rellenos	( )		4 Depósito de suelos finos	( )		6 Granular fino arcilloso	(X)	2	7 Suelos rocosos	( )	1
2 Depósitos marinos	( )										
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
1 Muy Pronunciada	( )	4	2 Entre 45% a 20%	( )		3 Entre 20% a 10%	( )		4 Hasta 10%	(X)	1
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 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	Características		Valor
1 Irregular	(X)	4	2 Regular	( )	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
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 No existen/son Precarios	( )		11.2 Deterioro y/o humedad	( )		11.3 Regularizado	(X)	3	11.4 Buen estado	( )	1
2 Columnas	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
3 Muros portantes	( )	4	2 Columnas	( )	3	2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
4 Vigas	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	
5 Techos	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
			5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	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	( )		5 Debilitamiento por sobrecarga	(X)	4	7 Otros	( )	4			0
3 Colapso elementos del entorno	( )	4									

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	3	4	2	2	1	0	4	1	4	1	2	4	=	37
	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 de Valor	Descripción del Nivel de Vulnerabilidad	Calificación
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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del Jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser contratados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su Jurisdicción.

  
 Ingrid Neira Calvo  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES REFERIDAS AL POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

Calificación viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (máximo 3)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la rescisión del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción al uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA AL POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"		
Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN	
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE	
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>70</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>6</u> Zona de Seguridad para <u>6</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Solista y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:	
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Solista y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos	

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

  
 Fmra  
**Aracelia Huindro**  
 (Nombre y APELLIDOS de quien da hogar o entrevistado)  
 DNI: 19824245

  
 Fmra  
**Arabella Comec**  
 (Nombre y APELLIDOS de Visitador)  
 DNI: 7324462J

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 ejecutadas por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abseultas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
**Ing. Uriel Naira Cabán**  
 CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Folios INEI)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	11 21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	D	09	mm
3 Distrito	DUENTE PIEDRA	3 Lote N°	01	01	aa
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA					
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro <input checked="" type="checkbox"/>
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.					
No tiene nombre la calle					
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)					
La Ensenada					
Referencia:					

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	GARCIA	6. DNI	412164216912
Apellido Materno	MACHALANES		
Nombres	NATHALI		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	( <input checked="" type="checkbox"/> )
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	( <input checked="" type="checkbox"/> )	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	( <input checked="" type="checkbox"/> )		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	( <input checked="" type="checkbox"/> )	1 Multifamiliar horizontal	( <input checked="" type="checkbox"/> )	1 De la vivienda	
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (apartamento)	10
		3 No aplica	( )		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	( )	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	( )

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( <input checked="" type="checkbox"/> )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	( <input checked="" type="checkbox"/> )
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de lasificaciones colindantes

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

*[Signature]*  
Ing. *[Signature]* Naira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe	( )		6 Adobe reforzado	( )		8 Albarilería confinada	(X)	2	9 Concreto Armado	( )	
2 Quincha	( )	4	7 Albañilería	( )	3			10 Acero	( )	1	
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
LA EDIFICACION CONTÓ CON LA PARTICIPACION DE INGENIERO CIVIL EN EL DISEÑO 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
TIPO DE SUELO											
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	( )	
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%	( )	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 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	(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
1 No / No Existen	(X)	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	(X)	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precaros		Valor	11.2 Detenero y/o humedad		Valor	11.3 Regular estado		Valor	11.4 Buen estado		Valor
1 Cimiento	( )		1 Cimiento	( )		1 Cimiento	(X)	2	1 Cimiento	( )	
2 Columnas	( )	4	2 Columnas	( )	3	2 Columnas	(X)	2	2 Columnas	( )	
3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	( )		3 Muros portantes	(X)	2	3 Muros portantes	( )	1
4 Vigas	( )		4 Vigas	( )		4 Vigas	(X)	2	4 Vigas	( )	
5 Techos	( )		5 Techos	( )		5 Techos	(X)	2	5 Techos	( )	
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedades	( )		4 Debilitamiento por modificaciones	( )		6 Densidad de muros inadecuada	(X)	4	8 No aplica	( )	0
2 Cargas laterales	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	4	7 Otros	( )				

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	2	4	2	2	1	1	4	2	1	2	4	= 26
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	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 norma N° 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. 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 resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uriel Naira Cabán  
 CIP. N° 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	X)
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

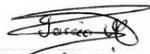
\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"**

*El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>160</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>0</u> Zona de Seguridad para <u>0</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niño, Mujer Gestante y Personas con capacidades diferentes); Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niño, Mujer Gestante y Personas con capacidades diferentes); Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

Lugar y fecha de recepción de la copia de la lista \_\_\_\_\_ de 2021

  
 Firmada  
**NATHALI GARZA**  
 Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante  
 DNI: 92642692

  
 Firmada  
**Arabelle Cano**  
 Nombre y APELLIDOS de verificador  
 DNI: 93244625

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 suscriptos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abucadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Ingrid Neira Cabán  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA										
1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Folios INE) / Zona N°			3. FECHA y HORA					
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		dd	mm	aa				
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	H	hora	:	horas				
3 Distrito	PUNTE PIEPRA	3 Lote N°	26							
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA										
1 Avenida ( ) 2 Jirón ( ) 3 Pasaje ( ) 4 Carretera ( ) 5 Otro (X)										
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc. Puerta N° Interior Piso Mz Lote Km										
No tiene nombre la calle - - - H 26										
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros										
La Enseada										
Referencia: -										
5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)										
Apellido Paterno Apurco										
Apellido Materno Monja										
Nombres Juan Andres										
6. DNI 71314691313										
1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:							2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...			
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante ( )							1 Habitada (X)			
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante (X)							2 No habitada ( )			
3 No muestra precariedad ( )							3 Habitada, pero sin ocupantes ( )			
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda (X)										
En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION										
C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA										
1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE							2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle (X)							1 Multifamiliar horizontal ( )		1 De la vivienda	
2 NO es parte de un complejo multifamiliar ( )							2 Multifamiliar vertical (X)		2 Del complejo multifamiliar (aproximado) 9	
3 No aplica ( )							3 No aplica ( )			
4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA							5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR			
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso) -							1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso) 3			
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos )							2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos )			
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar							3 No aplica por ser vivienda unifamiliar			
6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":										
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar (X)										
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos (X)										
3 Otro: ( )										
4 Otro: ( )										
5 No aplica ( )										
De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.										
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 atendidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.										

  
Ing. Uriel Nava Calsin  
CIP. N° 76935

D - CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		8 Adobe reforzado		9 Albañilería confinada	(X)	10 Concreto Armado					
2 Quincha	4	7 Albañilería	( )		2	4 Acero	1				
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	( )	4 Si totalmente	( )				
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)	2 De 0 a 2 años	( )				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos	( )	4 Depósito de suelos finos	( )	6 Granulfer fino arcilloso	(X)	7 Suelos rocosos	( )				
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos turba	4	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%	(X)	3 Entre 20% a 10%	( )	4 Hasta 10%	( )				
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%	(X)	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				
1 Irregular	(X)	2 Regular	( )	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)	4 Si	( )	1 Superiores	(X)	4 Inferiores	( )				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precaros	Valor	11.2 Deterioro 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)	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	( )	6 Densidad de muros inadecuada	( )	8 No aplica	( )				
2 Cargas laterales		5 Debilitamiento por sobrecarga	(X)	7 Otros	( )						
3 Colapso elementos del entorno	4				4		0				

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	2	4	2	2	3	3	4	1	4	4	2	4	=	37
	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 (Carac. 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 trabajos de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del Jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asesorados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser abstenidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uriel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARACTER ALIMENTO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA. Muy importante: * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva. * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción al el uso del terreno es adecuado. En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata.	( )
ALTO	Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( X )
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>110</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>9</u> Zona de Seguridad para <u>9</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta Área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta Área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la foto

Firma  
**Juan Antonio Munya**  
Nombre y APELLIDOS de jefe(a) de hogar o representante  
D.N.I. 73459383

Firma  
**Arabelle Corrales**  
Nombre y APELLIDOS de funcionario  
D.N.I. 73244621

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

Firma  
**Ingrid Naira Calvo**  
C.I.P. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Faseo INE) <small>1 Zona N°</small>			3. FECHA y HORA		
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°			09	11	21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	6		ss	mm	aa
3 Distrito	PUNTE PIEPIA	3 Lote N°	10		Hora	:	horas
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA <small>1 Avenida ( ) 2 Jirón ( ) 3 Pasaje ( ) 4 Carretera ( ) 5 Otro: X</small>							
<small>Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.</small>							
No tiene nombre la calle							
<small>Puerta N° Interior Piso Mz Lote Km</small>							
- - - G 10 -							
<small>Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)</small>							
La Ensenada							
Referencia:							

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	SAAVEOLA	6. DNI	4109817812
Apellido Materno	SANCHEZ		
Nombres	ELAYO		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1. En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1. Habitada	(X)
2. Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2. No habitada	( )
3. No muestra precariedad	( )	3. Habitada, pero sin ocupantes	( )
4. No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1. SI cuenta con puerta de calle	(X)	1. Multifamiliar horizontal	( )	1. De la vivienda	6
2. NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2. Multifamiliar vertical	( )	2. Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3. No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1. Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1	1. Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1
2. Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2. Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3. No aplica por ser vivienda multifamiliar		3. No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO"

1. El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( )
2. Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3. Otro:	( )
4. Otro:	( )
5. No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 abueltes en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*U. N. V.*  
Ing. Uziel Naira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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 Quincha			7 Albañilería	X	3			2	10 Acero		1
3 Mampostería		4									
4 Macera											
5 Otros											
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 Solodiseño	( )	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
TIPO DE SUELO											
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	( )	
2 Depósitos marinos	( )	4			3						1
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%	X	2	4 Hasta 10%	( )	1
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	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
1 No / No Existen	X	4	2 Si	( )	1	1 Superiores	( )	4	2 Inferiores	X	1
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11. No existen/son Precarios		Valor	11.2. Deficiente y/o humedad		Valor	11.3. Regular/estado		Valor	11.4. Buen estado		Valor
1 Cimiento			1 Cimiento			1 Cimiento	X	2	1 Cimiento		
2 Columnas			2 Columnas		3	2 Columnas	X	2	2 Columnas		1
3 Muros portantes		4	3 Muros portantes			3 Muros portantes	X	3	3 Muros portantes		
4 Vigas			4 Vigas			4 Vigas	X	4	4 Vigas		
5 Techos			5 Techos			5 Techos	X	4	5 Techos		
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR						13. DENSIDAD DE MUROS INADECUADOS					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Humedad	( )		4 Debilitamiento por modificaciones	( )	4	6 Densidad de muros inadecuados	( )	6	8 No aplica	( )	0
2 Cargas laterales	( )	4	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )		7 Otros	X	4			
3 Colapso elementos del entricio	( )										

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

$$\sum 3 \ 4 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 4 \ 4 \ 4 \ 1 \ 2 \ 4 = 34$$

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. (la suma 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 recomendadas son de responsabilidad del propietario de hogar. Para estas tareas deberán ser asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Wendy*  
 Ing. Wendy Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA (EFER) DE HOGAR

"El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (según "V")
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA Muy importante: * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos, Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	X
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos. REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna. Determinar la vía de evacuación. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos. Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O VÍA DE EVACUACIÓN

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección E

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
MODERADO	Área aproximada <u>92</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>6</u> Zona de Seguridad para <u>6</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá priorizar a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada <u>        </u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>        </u> Zona de Seguridad para <u>        </u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá priorizar a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la lista

  
Elayo Sanchez  
NOMBRE: ELAYO SANCHEZ DE ROSA CARRERA  
DNI: 40981982

  
Anabelle Amore  
NOMBRE: ANABELLE AMORE  
DNI: 73244625

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

  
Ing. Ulric Naira Calvo  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
- FICHA DE VERIFICACION

A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)			3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°			09	11
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	J		55	mm
3 Distrito	PUENTE PIEPLA	3 Lote N°	23			aa
					Horas	horas
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.						
No tiene nombre la calle		Puerta N°	Interior	Piso	Mz	Lote
		-	-	-	J	23
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda, otros						
La Ensenada						
Referencia:						
-						

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Ojeda,	6 DNI	119192014319
Apellido Materno	Baldon		
Nombres	Zoraida		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro. SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro. NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	5
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (apartado)	
		3 No aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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.

*Zoraida Ojeda*  
Ing. Uziel Noira Cabrer  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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 Quircha	( )	7 Albañilería	X 3			10 Acero	( )				
3 Mampostería	( )										
4 Madera	( )										
5 Otros	( )										
	4				2		1				
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. 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				
TIPO DE SUELO											
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	( )				
2 Depósitos marinos	( )										
3 Pantanosos, turba	( )	5 Arena de gran espesor	( )								
	4		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				
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	X 4	2 Regular	( ) 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				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Detenero y/o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento	( )	1 Cimiento	X 3	1 Cimiento	( )	1 Cimiento	( )				
2 Columnas	( )	2 Columnas	X 3	2 Columnas	( )	2 Columnas	( )				
3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	X 3	3 Muros portantes	( )	3 Muros portantes	( )				
4 Vigas	( )	4 Vigas	X 3	4 Vigas	( )	4 Vigas	( )				
5 Techos	( )	5 Techos	X 3	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	X 4	8 No aplica	( )				
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	( )	7 Otros	( )						
3 Colapso elementos del entorno	( )										
	4		4		4		0				

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

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 recibidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

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

$$\sum 3 \ 4 \ 2 \ 2 \ 2 \ 2 \ 4 \ 1 \ 4 \ 1 \ 3 \ 4 = 39$$

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 recomendadas son de responsabilidad del jefe(a) de hogar. Para estas tareas deberán ser asistidos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser recibidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Wladimir Calderín  
 CIP. Nº 76935

**F- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver sección "E")
MUY ALTO	La Vivienda <b>NO DEBE SER HABITADA</b> . <i>Muy importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva. * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe <b>EVACUAR</b> la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos. Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y <b>REFORZAR</b> la potencial Zona de Seguridad Interna. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos. <b>REFORZAR</b> la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna. Determinar la vía de evacuación. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos. Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunamis

**C- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	<b>NO aplica</b> , la Vivienda <b>NO ES HABITABLE</b>
ALTO	<b>NO aplica</b> recomendar zona de seguridad interna. Vía de evacuación recomendada: _____ Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	<b>REFORZAR</b> potencial Zona de Seguridad Interna recomendada: _____ Área aproximada: <u>94</u> m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: <u>5</u>   Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es adecuada para la cantidad de personas que la ocuparán, para el uso de esta Área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Jóvenes, Discapacitados y Personas con discapacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada: _____ Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada: _____
BAJO	Área aproximada: _____ m <sup>2</sup>   Total de ocupantes: _____   Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es adecuada para el uso de esta Área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Jóvenes, Discapacitados y Personas con discapacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada: _____ Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

*Zoraida Vieda B*  
Nombre y APELLIDO del jefe(a) de hogar o encargado(a)  
DNI: \_\_\_\_\_

*Arabela Caceres*  
Nombre y APELLIDO del Verificador  
DNI N.° 73244625

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

*Arabela Caceres*  
Ing. Urrutia Naira Cabrer  
CIP. N° 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INE)			3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona	Nº -		09	11 21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana	Nº H		01	01 00
3 Distrito	PUNTE PIEPIZA	3 Lote	Nº 3A			

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.						
No tiene nombre la calle						
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Ensenada						
Referencia:						
-						

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	SANTIAGO		6. DNI	4111965711
Apellido Materno	ABUATO			
Nombres	JOSE	RAÚL		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pesar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	6
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uziel Néira Cabán*  
Ing. Uziel Néira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Adobe			3 Adobe reforzado		3	6 Albañilería confinada		2	9 Concreto Armado		1
2 Quincha		4	7 Albañilería		X				10 Acero		
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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	2 Solo Construcción			3 Solo diseño			4 Si totalmente		1
3. ANTIGÜEDAD 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
TIPO DE SUELO											
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Relencos			4 Depósito de suelos finos			6 Granular fino y arcilloso		X	7 Suelos rocosos		
2 Depósitos marinos											1
3 Pantanosos, turba		4	5 Arena de gran espesor					2			
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%		1
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%		1
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor	Características		Valor
1 Irregular		X	2 Regular		1	1 Irregular		X	4 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		X	2 Si		1	1 Superiores			4 Internos		X
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precaros		Valor	11.2 Delenorio 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	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 Debitamiento por modificaciones			6 Densidad de muros inadecuada			8 No aplica		
2 Cargas laterales		4	5 Debitamiento por sobrecarga			7 Otros		X			4
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												
3	4	2	2	2	2	4	4	4	1	2	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 absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*U. Neira*  
 Ing. Uiel Neira Calsin  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación: viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA. <i>Muy importante:</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva. * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos tanto municipales como familiares.	X)
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la vía de evacuación. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior. Practicar los simulacros para casos de sismos tanto municipales como familiares.	( )

OTRAS RECOMENDACIONES:

---



---

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami.

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VÍA DE EVACUACIÓN"**

*El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna. Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos.
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada: <u>80</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: <u>6</u> Zona de Seguridad para <u>6</u> personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es adecuada para la cantidad de personas que la ocuparán, para el uso de esta Área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Jóvenes, Discapacitados y Personas con discapacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos. Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada: _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <i>Si la Zona de Seguridad no es adecuada para el uso de esta Área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Jóvenes Discapacitados y Personas con discapacidades diferentes).</i> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos.

*[Firma]*  
**Jose Paul Santiago Abanto**  
 Nombre: ABANTO, Jose Paul de Santiago  
 DNI: 41196571

Lugar y fecha de recepción de la copia de la lista \_\_\_\_\_ de 2021

*[Firma]*  
**Arabella Canac**  
 Nombre: ARBELLO, Arbellita de Verónica  
 DNI: 73244625

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 suscritos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abucadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
**Ing. Uriel Naira Cabán**  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fisera IVFE)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	11
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	J	dd	mm
3 Distrito	DUENTE PIEDRA	3 Lote N°	14	aa	hora
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA					
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )	
4 Carretera ( )		5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>			
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.		Puerta N°	Interior	Piso	Mz
No tiene nombre la calle		-	-	J	14
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)					
La Enveada					
Referencia:					

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	MUCHAN	6. DNI	4121789181916
Apellido Materno	RAMOS		
Nombres	WALTER		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:	2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro. SI compromete al área colindante	( ) 1 Habitada
2 Anteposible colapso, por el predominante deterioro. NO compromete al área colindante	(X) 2 No habitada
3 No muestra precariedad	( ) 3 Habitada, pero sin ocupantes
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)

En caso la respuesta correspondiente a la Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle	(X) 1 Multifamiliar horizontal	1 De la vivienda
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( ) 2 Multifamiliar vertical	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)
	(X) 3 No Aplica	6

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2 2
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)
	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 temas 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.

*Walter Ramos*  
Ing. Wael Neira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	( )		
2 Quincha	( )	7 Albañilería	X	3		2		1			
3 Mampostería	( )										
4 Macera	( )										
5 Otros	( )										
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	( )	2 Solo Construcción	( )	3 Solo diseño	X	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	( )	2 De 20 a 49 años	( )	3 De 3 a 19 años	X	2		4 De 0 a 2 años	( )	1	
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	( )	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 Entre 20% a 10%	X	2		4 Hasta 10%	( )	1	
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	2		4 Hasta 10%	( )	1	
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	X	2 Regular	( )	1		1 Irregular	( )	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	( )	2 Si	X	1		1 Superiores	( )	2 Inferiores	X	1	
8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor
1 Irregular	X	2 Regular	( )	1		1 Irregular	( )	2 Regular	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	( )	2 Si	X	1		1 Superiores	( )	2 Inferiores	X	1	
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precarios	Valor	11.2 Deficiente visibilidad	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	( )	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	( )	4 Debilitamiento por modificaciones	( )	6 Densidad de muros inadecuados	( )	6 No aplica	( )				
2 Cargas laterales	( )	5 Debilitamiento por sobrecarga	X	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													
Σ	3	3	2	2	2	4	1	1	1	2	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 (valoración %)
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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Uziel Néira Calvo  
 CIP. Nº 76935

**F.- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

Certificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Catificación (MUY ALTO)
MUY ALTO	<p>La Vivienda <b>NO DEBE SER HABITADA</b></p> <p>Muy importante</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe <b>EVACUAR</b> la edificación en forma inmediata;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y/o <b>REFORZAR</b> la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p><b>REFORZAR</b> la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p><b>REFORZAR</b> potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
MODERADO	<p>Área aproximada <u>87</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes <u>6</u> Zona de Seguridad para <u>6</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada _____ m<sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá priorizar a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

  
 Walter Ramos Minden  
 Nombre: APELLIDOS de padre de hogar o responsable  
 DNI: 42789896

  
 Arbelio Cane  
 Nombre: APELLIDOS de Verificador  
 DNI: 73244625

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

  
 Ing. Uriel Néira Cabán  
 CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INE)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	11	21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	C1	ds.	mm.	aa.
3 Distrito	PUNTE PIEDEA	3 Lote N°	12	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro <input checked="" type="checkbox"/>	Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.	
					Puerta N°	Interior
					Piso	Mz
					Lote	Km
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)						
La Enseada						
Referencia:						

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Henera	6. DNI	765755112
Apellido Materno	Tora		
Nombres	Tiffany Michelle		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA ...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	( <input checked="" type="checkbox"/> )
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	( <input checked="" type="checkbox"/> )	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	( <input checked="" type="checkbox"/> )		

En caso la respuesta correspondiente a la vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 Si cuenta con puerta de calle	( <input checked="" type="checkbox"/> )	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	4
2 No es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	( <input checked="" type="checkbox"/> )		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-
3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	-	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	-

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	( <input checked="" type="checkbox"/> )
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	( <input checked="" type="checkbox"/> )
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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.

Ing. Uriel Néira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		6 Adobe rellanzado		8 Albañilería confinada		9 Concreto Armado					
2 Quincha	4	7 Albañilería	X 3			10 Acero	1				
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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 Solo diseño		4 Si totalmente	1				
3. ANTIGÜEDAD 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	4 De 0 a 2 años	1				
TIPO DE SUELO											
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					
2 Depósitos marinos	4	5 Arena de gran espesor	3				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%		2 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X 2	4 Hasta 10%	1				
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 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	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				
1 No / No Exister	X 4	2 Si	1	1 Superiores	X 4	2 Inferiores	1				
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				
1 Cimiento		1 Cimiento		1 Cimiento	X 2	1 Cimiento					
2 Columnas		2 Columnas		2 Columnas	X 2	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 2	4 Vigas					
5 Techos		5 Techos		5 Techos	X 2	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	X 4		0				
3 Colapso elementos del entorno											

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Verificar los valores en el Anexo de la Sección D.

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
Σ	3	4	2	2	2	2	4	4	2	4	= 37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	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 (Anexo C.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 trabajos 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 abuceladas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uziel Neira Cabán*  
 Ing. Uziel Neira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

(Calificación viene de la sección "E")

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver sección "E")
MUY ALTO	<p>La Vivienda <b>NO DEBE SER HABITADA</b></p> <p><i>Muy importante</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.</p>	(X)
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe <b>EVACUAR</b> la edificación en forma inmediata.</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible.</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior.</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
MODERADO	<p>Determinar y <b>REFORZAR</b> la potencial Zona de Seguridad Interna.</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos.</p> <p><b>REFORZAR</b> la vía de evacuación.</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible.</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior.</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la <b>vía de evacuación</b>.</p> <p>Reconocer la <b>vía de evacuación</b>, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos.</p> <p>Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible.</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior.</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
Otras recomendaciones:		

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami!

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACION**

(El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E")

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p><b>REFORZAR</b> potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
MODERADO	<p>Área aproximada <u>100</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes: Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Discapacitados y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada <u>        </u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes: Zona de Seguridad para <u>        </u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Discapacitados y Personas con capacidades diferentes).</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

de 2021

*[Signature]*

NOMBRE y APELLIDOS de JEFE(A) DE HOGAR (Escribir):  
DNI: 76575512

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha

*[Signature]*

Para  
**Arabella Canac**  
NOMBRE y APELLIDOS de VERIFICADOR:  
DNI: 73244625

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

*[Signature]*

**Ing. Ulric Néira Calsin**  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	01 21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	9	ss	mm aa
3 Distrito	Avenida Piedad	3 Lote N°	12	Hora	: horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA					
1	2	3	4	5	6
Nombre de la Calle, Av., Jr. etc.					
No tiene nombre la calle					
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda loteros					
La Envenada					
Referencia:					
-					
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro: X	

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Mendoza	6. DNI	713136215216
Apellido Materno	Rivero		
Nombres	Josina		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	5
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos )	-	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos )	-
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":

1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 aboueltes en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uziel Neira*  
Ing. Uziel Neira Cabir  
CIP. N° 76935



F- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

"Calificación viene de la sección E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (ver sección "E")
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA Muy importante: * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y/o REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

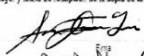
\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

G- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O VÍA DE EVACUACION

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección E

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
MODERADO	Área aproximada <u>100</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>5</u> Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox. Esta Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada <u>    </u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>    </u> Zona de Seguridad para <u>    </u> personas aprox. Esta Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá priorizar a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Madre Gestante y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

  
Susana  
**Mendoza Riveros Susana**  
Nº de Identificación de Verificación de Hogar (C.V.H.)  
D.N. 73262326

Punta Pedro, de noviembre de 2021  
Lugar y fecha de recepción de la copia de la lista  
  
Aracelia Gomez  
Nº de Identificación de Verificación de Hogar (C.V.H.)  
D.N. 73244623

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

  
Ingrid Naira Calles  
CIP. Nº 76935



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO FICHA DE VERIFICACION

### A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEI)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	11 21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	I	05	
3 C Distrito	PUENTE PIEDRA	3 Lote N°			
4. DIRECCION DE LA VIVIENDA					
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )	
Nombre de la Calle, Av. Jr. etc.					
No tiene nombre					
4 Carretera ( )		5 Otro (X)			
Puer. la N°		Piso		Mz Lote Km	
-		-		I S	
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda (otros)					
La Enseñada					
Referencia:					
-					

### 5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Salazar		6. DNI	78102518510	
Apellido Materno	Cordero				
Nombres	Juan Adolfo				

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA:	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Anteposible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

### C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	4
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	-
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 abueltes en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uff...*  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		6 Adobe reforzado		8 Albalatería confinada		9 Concreto Armado					
2 Quincha	4	7 Albalatería	3		2	10 Acero	1				
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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. 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	2	4 De 0 a 2 años	1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rellenos		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino y arcilloso	2	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos	4		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	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				
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				
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 Internos	1				
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				
1 Cimiento		1 Cimiento		1 Cimiento		1 Cimiento					
2 Columnas	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		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

E.1. SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION D CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA											
3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4
											= 39
											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. (sumatoria "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.	

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 resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Ulises Nava Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda <b>NO DEBE SER HABITADA</b> <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe <b>EVACUAR</b> la edificación en forma inmediata: Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y/o <b>REFORZAR</b> la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; <b>REFORZAR</b> la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe <b>evacuar</b> la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

**G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

*El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>95</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes: Zona de Seguridad para <u>4</u> personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Discapacitados, Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes: Zona de Seguridad para _____ personas aprox. Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Gestantes y Personas con capacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Copia de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

Lugar y fecha de recepción de la copia de la ficha \_\_\_\_\_ de 2021

  
Nombre: APELLIDOS de jefe(a) de hogar e intercomunal  
DNI: 08025850

  
Fecha:  
Nombre: APELLIDOS de Verificador(a)  
DNI: 73244621

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uziel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A. UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fotografar y Esc)		3. FECHA y HORA		
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	11	21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	5	dd	mm	aa
3 Distrito	PUNTE PIEDEA	3 Lote N°	16	Hora	:	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro (X)		
Nombre de la Calle, Av. Jr, etc.						
No tiene nombre la calle			Puerta N°	Interior	Piso	Mz Lote Km
			-	-	5	16
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Enseñada						
Referencia:						

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	LOLI	6. DNI	41012301965
Apellido Materno	AREDONO		
Nombres	EDSON PAUL		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C. CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de ser, aprox)	
1 Si cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	7
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso)	1
2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores (sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO":	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser atendidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Neira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA																	
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	X	9 Concreto Armado		2 Quiricha		7 Albañilería	3	10 Acero	1				
3 Mampostería																	
4 Macera																	
5 Otros																	
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 Solo Construcción		3 Solo diseño		3 Si totalmente		2 Si		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 De 20 a 49 años		3 De 3 a 19 años	X	2 De 0 a 2 años											
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		2 Depósitos marinos		5 Arena de gran espesor	3		1				
3 Pantanosos turba																	
6 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 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X	2 Hasta 10%		1 Mayor a 45%		4 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X	2 Hasta 10%			
7 CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA																	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	X	4 Regular		1 Irregular		4 Regular	X	1 Irregular		4 Regular	X	1 Irregular		4 Regular	X		
8 CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION																	
9 JUNTAS DE DILATACION SISMICA SON ACORDES A LA ESTRUCTURA																	
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 No / No Exister	X	4 Si		1 Superiores		4 Inferiores	X										
10 EXISTE CONCENTRACION DE MASAS EN NIVELES																	
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA																	
11 No existen/son Precaros	Valor	11.2 Deficiente o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor	1 Cimiento		2 Columnas		3 Muros portantes		4 Vigas		5 Techos	
1 Cimiento		2 Columnas		3 Muros portantes		4 Vigas		5 Techos		6 Densidad de muros inadecuada		7 Otro		8 No aplica			
2 Columnas		3 Muros portantes		4 Vigas		5 Techos		6 Densidad de muros inadecuada		7 Otro		8 No aplica					
3 Muros portantes		4 Vigas		5 Techos		6 Densidad de muros inadecuada		7 Otro		8 No aplica							
4 Vigas		5 Techos		6 Densidad de muros inadecuada		7 Otro		8 No aplica									
5 Techos		6 Densidad de muros inadecuada		7 Otro		8 No aplica											
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	X	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 CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA														
Σ	2	4	2	2	2	2	2	4	1	4	1	2	4	= 37
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total

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

Nivel de Vulnerabilidad	Rango del Valor	Características del Nivel de Vulnerabilidad	Calfificación Según E.1 (Intersección "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. Los labores de reforzamiento recomendados son de responsabilidad del (prefecto) de hogar. Para estas tareas deberán ser asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser atendidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de tu jurisdicción.

*Urbina*  
 Ing. Uriel Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935

**F.- RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p><i>Muy importante</i></p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación inmediata.</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	(X)
MODERADO	<p>Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Determinar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

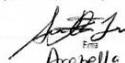
**G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

*El Nivel de vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta (a) de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>
MODERADO	<p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p> <p>Área aproximada <u>120</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes: _____ Zona de Seguridad para <u>7</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes);</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta (a) de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada _____ m<sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente, para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Personas con capacidades diferentes);</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta (a) de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

Lugar y fecha de recepción de la copia de la lista de 2021

  
 Edson Ld. Arellano  
 Nombre y APELLIDOS de JEFE(A) de hogar o representante  
 DNI: 40230965

  
 Arabelle Camac  
 Nombre y APELLIDOS de VERIFICADOR(A)  
 DNI: 73244627

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 guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abucetas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
 Ing. Ulises Naira Cabán  
 CIP. Nº 76935





F. RECOMENDACIONES RECOMIENDE INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA Muy Importante * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami

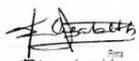
G. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada ..... m <sup>2</sup> Total de ocupantes: ..... Zona de Seguridad para 8 personas aprox. Si la Zona de Seguridad es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Sismo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, discapacitados y Personas con discapacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:
BAJO	Área aproximada ..... m <sup>2</sup> Total de ocupantes: ..... Zona de Seguridad para ..... personas aprox. Si la Zona de Seguridad es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Sismo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, discapacitados y Personas con discapacidades diferentes). Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

de 2021

Lugar y fecha de recepción de la copia de la foto

  
Para  
**Elizabeth Poma**  
Número y APELLIDOS de identificación de vivienda:  
DNI: 19982742

  
Para  
**Arabelle Corrao**  
Número y APELLIDOS de identificación:  
DNI: 33244625

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 guiados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser resueltas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A - UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1. UBICACION GEOGRAFICA		2. UBICACION CENSAL (Fuente INEJ)		3. FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona N°		09	11 21
2 Provincia	LIMA	2 Manzana N°	I	ss	mm aa
3 Distrito	PUENTE PIEPERA	3 Lote N°	7	Hora	horas

4. DIRECCION DE LA VIVIENDA		1 Avenida ( )	2 Jirón ( )	3 Pasaje ( )	4 Carretera ( )	5 Otro (X)
Nombre de la Calle, Av., Jr, etc.						
No tiene nombre la calle						
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Ensenada						
Referencia:						

5. APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	Gamara	6. DNI	1415729626
Apellido Materno	Villanueva		
Nombres	George Stuard		

1. DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2. LA VIVIENDA SE ENCUENTRA...	
1 En caso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta corresponda a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo N° 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C - CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1. CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE	2. FORMA PARTE DE UN COMPLEJO	3. TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)
1 SI cuenta con puerta de calle (X)	1 Multifamiliar horizontal ( )	1 De la vivienda ( )
2 NO es parte de un complejo multifamiliar ( )	2 Multifamiliar vertical ( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)
	3 No Aplica (X)	

4. CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA	5. CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso) 2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1° piso) -
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar	3 No aplica por ser vivienda unifamiliar

6. FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO"	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes.

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 ejecutados por profesionales de la materia; Las consultas podrán ser absoluidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

  
Ing. Uriel Naira Cabán  
CIP. N° 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
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	4	7 Albañilería	X 3			10 Acero	1				
3 Mampostería											
4 Madera											
5 Otros											
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 Solo diseño		4 Si totalmente	1				
3. ANTIGÜEDAD 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	4 De 0 a 2 años	1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Relieños		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino y arcilloso	X 2	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos											
3 Pantanosos, turba	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%		2 Entre 45% a 20%		3 Entre 20% a 10%	X 2	4 Hasta 10%	1				
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 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	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				
1 No / No Existen	X 4	2 Si	1	1 Superiores	X 4	2 Inferiores	1				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen / son Precarios	Valor	11.2 Deterioro o humedad	Valor	11.3 Regular estado	Valor	11.4 Buen estado	Valor				
1 Cimiento		1 Cimiento		1 Cimiento	X 2	1 Cimiento					
2 Columnas		2 Columnas		2 Columnas	X 2	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 2	4 Vigas					
5 Techos		5 Techos		5 Techos	X 2	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	X 4	6 Densidad de muros inadecuada		8 No aplica					
2 Cargas laterales		5 Debitamiento por sobrecarga		7 Otros							
3 Colapso elementos del entorno							0				

E.- DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

E.1.- SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION 11 CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA												
3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	2	4	= 37
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 (según sección 11)
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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
 Ing. Dinel Naira Calbur  
 CIP. Nº 76935

**F.- RECOMENDACIONES DE CARACTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR**

*Calificación viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (de 0 a 10)
MUY ALTO	La Vivienda NO DEBE SER HABITADA <i>Muy importante</i> * Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva * Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado.	( )
ALTO	En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata. Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible. Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	(X)
MODERADO	Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; REFORZAR la vía de evacuación. Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )
BAJO	Determinar la Zona de Seguridad Interna; Determinar la vía de evacuación; Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Después de un Sismo se debe evacuar la edificación lo antes posible; Reconocer la Zona de Seguridad Exterior; Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.	( )

Otras recomendaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de tsunami.

**G.- RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL ZONA DE SEGURIDAD Y/O VÍA DE EVACUACIÓN**

*El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"*

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VÍA DE EVACUACIÓN
MUY ALTO	NO aplica, la Vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	NO aplica recomendar zona de seguridad interna Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
MODERADO	REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:  Área aproximada <u>89</u> m <sup>2</sup> Total de ocupantes <u>5</u> Zona de Seguridad para <u>5</u> personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de este área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos
BAJO	Área aproximada _____ m <sup>2</sup> Total de ocupantes _____ Zona de Seguridad para _____ personas aprox. <small>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta área se deberá priorizar a personas vulnerables (Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Gestantes y Personas con capacidades diferentes).</small> Vía de evacuación recomendada:  Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos

*[Firma]*  
George Gamara Villanueva  
Nombre y APELLIDOS de quien es jefe(a) de hogar (obligatorio)  
D.N.I. 470466

Lugar y fecha de recepción de la copia de la firma \_\_\_\_\_ de 2021  
*[Firma]*  
Arabella Gomez  
Nombre y APELLIDOS de Verificación  
D.N.I. 73244621

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 asesorados por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*[Firma]*  
Ing. Uriel Neira Calsir  
C.I.P. Nº 76935



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DETERMINACION DE LA VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA PARA CASOS DE SISMO  
FICHA DE VERIFICACION

A- UBICACION GEOGRAFICA DE LA VIVIENDA

1 UBICACION GEOGRAFICA		2 UBICACION CENSAL (Fuente D/E)			3 FECHA y HORA	
1 Departamento	LIMA	1 Zona	Nº		09	11
2 Provincia	LIMA	2 Manzana	Nº	G2	00	21
3 Distrito	PUNTE PIEDRA	3 Lote	Nº	02	hora	min
4 DIRECCION DE LA VIVIENDA						
1 Avenida ( )		2 Jirón ( )		3 Pasaje ( )		4 Carretera ( )
Nombre de la Calle, Av. Jr, etc.		Puerta Nº		Interior		5 Otro: <input checked="" type="checkbox"/>
No tiene nombre la calle		-		-		Km
Nombre de la Urbanización / Asentamiento Humano / Asoc. de vivienda / otros						
La Enseñada						
Referencia:						
-						

5 APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE(A) DE HOGAR O ENTREVISTADO(A)

Apellido Paterno	GONZALEZ	6 DNI	1151208103 fi
Apellido Materno	CAJADO		
Nombres	LIDIA		

1 DESDE EL EXTERIOR SE PUEDE OBSERVAR QUE:		2 LA VIVIENDA SE ENCUENTRA	
1 Encaso de colapso, por el predominante deterioro, SI compromete al área colindante	( )	1 Habitada	(X)
2 Ante posible colapso, por el predominante deterioro, NO compromete al área colindante	(X)	2 No habitada	( )
3 No muestra precariedad	( )	3 Habitada, pero sin ocupantes	( )
4 No fue posible observar el estado general de la vivienda	(X)		

En caso la respuesta correspondiente a La Vivienda se encuentra NO habitada se deberá pasar al campo Nº 6 de la sección "C" y CONCLUIR LA VERIFICACION

C- CARACTERISTICAS DEL TIPO DE VIVIENDA

1 CUENTA CON PUERTA INDEPENDIENTE		2 FORMA PARTE DE UN COMPLEJO		3 TOTAL DE OCUPANTES (Cantidad de personas)	
1 SI cuenta con puerta de calle	(X)	1 Multifamiliar horizontal	( )	1 De la vivienda	4
2 NO es parte de un complejo multifamiliar	( )	2 Multifamiliar vertical	( )	2 Del complejo multifamiliar (aproximado)	
		3 No Aplica	(X)		

4 CANTIDAD DE PISOS DE LA VIVIENDA		5 CANTIDAD DE PISOS DEL COMPLEJO MULTIFAMILIAR	
1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	2	1 Cantidad de niveles superiores (incluido el 1º piso)	-
2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)		2 Cantidad de niveles inferiores ( sótanos)	
3 No aplica por ser vivienda multifamiliar		3 No aplica por ser vivienda unifamiliar	

6 FACTORES CRITICOS PARA LA DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD "MUY ALTO" o "ALTO"	
1 El inmueble se encuentra en un terreno inapropiado para edificar	(X)
2 Encontrarse el inmueble en una ubicación expuesta a derrumbes y/o deslizamientos	(X)
3 Otro:	( )
4 Otro:	( )
5 No aplica	( )

De ser necesario, se deberá especificar los factores y tener en consideración esta información para la evaluación de las edificaciones colindantes

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 efectuadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uziel Naira Cabán*  
Ing. Uziel Naira Cabán  
CIP. Nº 76935

D.- CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA											
MATERIAL PREDOMINANTE DE LA EDIFICACION											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Adobe		6 Adobe reforzado		8 Albanilería confinada		9 Concreto Armado					
2 Quincha		7 Albanilería	X		2	10 Acero					
3 Mampostería			3				1				
4 Madera											
5 Otros											
	4										
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	2 Solo Construcción		3 Solo diseño		4 Si totalmente					
							1				
3. ANTIGÜEDAD 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					
					2		1				
TIPO DE SUELO											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Rollenos		4 Depósito de suelos finos		6 Granular fino y arcilloso	X	7 Suelos rocosos					
2 Depósitos marinos					2		1				
3 Panmosos, 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%	X	3 Entre 20% a 10%		4 Hasta 10%					
							1				
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%					
					2		1				
7. CONFIGURACION GEOMETRICA EN PLANTA						8. CONFIGURACION GEOMETRICA EN ELEVACION					
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Irregular	X	2 Regular		1 Irregular	X	2 Regular					
			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	X	2 Si		1 Superiores	X	2 Inferiores					
			1				1				
EN LOS PRINCIPALES ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE OBSERVA											
11.1 No existen/son Precaros	Valor	11.2 Deterioro 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		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					
	4		3		2		1				
12. OTROS FACTORES QUE INCIDEN EN LA VULNERABILIDAD POR											
Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor	Características	Valor				
1 Humedad		4 Debitamiento por modificaciones		6 Densidad de muros inadecuados		8 No aplica					
2 Cargas laterales		5 Debitamiento por sobrecarga	X	7 Ocas...							
3 Colapso elementos del entorno			4		4		0				

E - DETERMINACION DEL NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA VIVIENDA

Sección de Ingeniería de Defensa Civil  
Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad D.

E.1 - SUMATORIA DE VALORES DE LA SECCION "D" CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA														
Σ	3	4	2	2	3	2	4	4	4	4	2	4	=	38
	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 (suma de los 12)
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 trabajos 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 absorbidas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.

*Uffert*  
Ing. Uziel Néira Cabán  
CIP. Nº 76935

F. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER INMEDIATO PARA JEFE(A) DE HOGAR

Calificación viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones Generales para caso de SISMOS (*)	Calificación (artículo 21)
MUY ALTO	<p>La Vivienda NO DEBE SER HABITADA</p> <p>Muy Importante</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad responde a factores inherentes al Tipo de Suelo, Ubicación y/o normas vigentes, la restricción del uso del terreno es Definitiva</p> <p>* Si el Nivel de Vulnerabilidad corresponde a elementos estructurales de la vivienda considerar reconstrucción si el uso del terreno es adecuado</p>	( )
ALTO	<p>En caso de Sismo se debe EVACUAR la edificación en forma inmediata.</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos; Reforzar los elementos de la vía de evacuación, en caso de ser factible.</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )
MODERADO	<p>Determinar y REFORZAR la potencial Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>REFORZAR la vía de evacuación;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( X )
BAJO	<p>Determinar la Zona de Seguridad Interna;</p> <p>Delimitar la vía de evacuación;</p> <p>Reconocer la vía de evacuación, eliminar los elementos suspendidos que puedan caer y los obstáculos;</p> <p>Después de un Sismo se debe EVACUAR la edificación lo antes posible;</p> <p>Reconocer la Zona de Seguridad Exterior;</p> <p>Practicar los simulacros para casos de sismos, tanto municipales como familiares.</p>	( )

Otras recomendaciones:

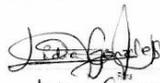
\* Para viviendas cercanas al mar, tener en cuenta las recomendaciones para caso de Tsunami

D. RECOMENDACION REFERIDA A LA POTENCIAL "ZONA DE SEGURIDAD" Y/O "VIA DE EVACUACION"

El Nivel de Vulnerabilidad viene de la sección "E"

Nivel de Vulnerabilidad	Recomendaciones para la ZONA DE SEGURIDAD y/o VIA DE EVACUACION
MUY ALTO	NO aplica, la vivienda NO ES HABITABLE
ALTO	<p>NO aplica recomendar zona de seguridad interna</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>
MODERADO	<p>REFORZAR potencial Zona de Seguridad Interna recomendada</p> <p>Área aproximada <u>93</u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes <u>4</u> Zona de Seguridad para <u>2</u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para la cantidad de personas que la requieren, para el uso de esta Área se deberá dar prioridad a las personas vulnerables: Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres, Embarazadas y Personas con capacidades diferentes.</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p> <p>Potencial Zona de Seguridad Interna recomendada:</p>
BAJO	<p>Área aproximada <u>        </u> m<sup>2</sup> Total de ocupantes <u>        </u> Zona de Seguridad para <u>        </u> personas aprox.</p> <p>Si la Zona de Seguridad no es suficiente para el uso de esta Área se deberá priorizar a personas vulnerables: Ejemplo: Adulto Mayor, Niños, Mujeres Embarazadas y Personas con capacidades diferentes.</p> <p>Vía de evacuación recomendada:</p> <p>Hacer uso de la Carta de recomendaciones para el hogar en caso de sismos</p>

Lugar y fecha de recepción de la copia de la lista de 2021

  
 Lidia González Calero  
 Nombre: APPELLIDOS de apellido de hogar y nombre(s) de  
 D.N.I. 15208039

  
 Arabelle Camac  
 Nombre: APPELLIDOS de (apellidos)  
 D.N.I. 73244625

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 suscriptos por profesionales de la materia. Las consultas podrán ser abalizadas en la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad de su jurisdicción.



Ing. Naira Cabrer  
 CIP. Nº 76935

**ANEXO 9: Solicitud y autorización por la empresa y/o entidad publica**



FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITO: Plano de  
lotización

Sr. Rennan Espinoza Venegas  
ALCALDE DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA

ATENCION A: GERENCIA DE: \_\_\_\_\_  
SUBGERENCIA DE: \_\_\_\_\_

Yo, Arabella Camac Illescas

identificado con DNI N° 73244625 domiciliado en Mz. P2 Lote 30 Calle 13

Urb. El Álamo

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que se me brinde el plano de lotización del AA.HH. Las Lomas  
de la Ensenada para medios académicos, para el desarrollo de  
una tesis. Por lo cual, espero que se me brinde y apruebe por este  
medio escrito.



Por lo expuesto, ruego a usted señor alcalde acceder a mi solicitud.

Teléfono y/o Celular: 975 185 485

Puente Piedra, 14 de octubre del 2021

*Arabella Camac Illescas*

FIRMA DEL SOLICITANTE





Municipalidad Distrital de Puente Piedra  
Sistema de gestión de trámite documentario

Documento Simple N°:  
**S-15247-2021**

Fecha: 14/10/2021 Hora: 11:59 Folio: 3

N° Documento.:  
73244625

Solicitante:  
ARABELLA ESMERALDA CAMAC  
ILLESCAS

Domicilio:  
MZ. P2 LT. 30 CALLE 15 URB. EL  
ALAMO - COMAS

Teléfono:  
975185485

Detalles:  
SOLICITE COPIA DE PLANO DE  
LOTIZACION

Recepcionista  
MARINO MORALES QUISPE

Solicitante

Su trámite será gestionado en  
SUBGERENCIA DE SANEAMIENTO Y  
PLANEAMIENTO URBANO  
Consultas al Teléfono:  
219-6200 ANEX. 6231

Que tenga un buen día, Ud fue atendido por:  
MARINO MORALES QUISPE



Escanear código QR para ver el seguimiento