



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a  
eventos sísmicos y a estaciones climáticas de la provincia Otuzco -  
Trujillo

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto

**AUTORES:**

Ramirez Lujan, Kevin Hector ([orcid.org/0000-0002-3467-8069](https://orcid.org/0000-0002-3467-8069))

Rodriguez Rodriguez, Manuel Antonio ([orcid.org/0000-0002-5025-7387](https://orcid.org/0000-0002-5025-7387))

**ASESOR:**

Dr. Sanchez Vasquez, Cesar Julio ([orcid.org/0000-0001-7772-6799](https://orcid.org/0000-0001-7772-6799))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo Sostenible

**LINEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

TRUJILLO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A Dios, a mi madre, a los que estuvieron y a mi compañera por siempre estar.

*Manuel Antonio Rodríguez Rodríguez.*

Dedicado a mis padres, Nelva Gladys Luján Carranza y Luis Enrique Ramírez Cueva, quienes me acompañaron en esta travesía universitaria, a ellos mil gracias.

*Kevin Héctor Ramírez Luján.*

## **Agradecimiento**

A Dios sobre todas las cosas, por brindarme infinita sabiduría para haberme conducido de manera correcta sin desviarme del propósito que en un inicio me planteé, a mis padres, a los que sin estar estuvieron, a mi compañera que siempre estuvo y a nuestro asesor Dr. Sánchez Vásquez César Julio que con sus acertadas asesorías se pudo encaminar de manera asertiva esta investigación.

*Manuel Antonio Rodríguez Rodríguez.*

A mis padres Nelva Gladys Luján Carranza y Luis Enrique Ramírez Cueva, a mis familiares que siempre estuvieron en este proceso y a nuestro asesor.

*Kevin Héctor Ramírez Luján*

## Índice de contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract .....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	11
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	21
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización. ....	21
3.3. Escenario de estudio. ....	22
3.4. Participantes.....	23
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	25
3.6. Procedimientos .....	26
3.7. Rigor científico. ....	27
3.8. Método de análisis de la información. ....	27
3.9. Aspectos éticos.....	27
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
V. CONCLUSIONES .....	67
VI. RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS .....	70
ANEXOS	

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Categorías y subcategorías .....	22
<b>Tabla 2:</b> Participantes .....	25
<b>Tabla 3:</b> Instrumento a utilizar para la colección de datos e información.....	25
<b>Tabla 4:</b> ¿Ante un eventual evento sísmico, cree usted que su vivienda hará frente a dicho evento? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .....	28
<b>Tabla 5:</b> ¿Ante un eventual evento sísmico, crees usted que su vivienda está preparada estructuralmente ante tal evento? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .	31
<b>Tabla 6:</b> ¿Considera usted que su vivienda está diseñada estructuralmente para soportar un evento sísmico? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .....	34
<b>Tabla 7:</b> ¿Considera que su vivienda se encuentra en riesgo estructural antes un posible evento sísmico? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .....	37
<b>Tabla 8:</b> ¿Siente o percibe demasiado frío al interior de su vivienda? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	40
<b>Tabla 9:</b> ¿Siente o percibe demasiado calor al interior de su vivienda? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	42
<b>Tabla 10:</b> ¿Siente que su vivienda es térmicamente cálida ante la temperatura del frío? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	44
<b>Tabla 11:</b> ¿Siente que su vivienda es térmicamente fresca ante la temperatura del calor? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	47
<b>Tabla 12:</b> ¿considera que su vivienda es cálida ante la temperatura del frío y fresca ante la temperatura del calor? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	50
<b>Tabla 13:</b> ¿Considera que su vivienda cuenta con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas de frío y calor? .....	53

## Índice de gráficos y figuras

<b>Figura 1.</b> Diseño o modelo subsanado con aplicaciones de barro y reforzado con mallas de cuerdas.....	13
<b>Figura 2:</b> ¿Ante un eventual evento sísmico, cree usted que su vivienda hará frente a dicho evento? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .....	28
<b>Figura 3:</b> ¿Ante un eventual evento sísmico, crees usted que su vivienda está preparada estructuralmente ante tal evento? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .	31
<b>Figura 4:</b> ¿Considera usted que su vivienda está diseñada estructuralmente para soportar un evento sísmico? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .....	34
<b>Figura 5:</b> ¿Considera que su vivienda se encuentra en riesgo estructural antes un posible evento sísmico? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL) .....	37
<b>Figura 6:</b> ¿Siente o percibe demasiado frío al interior de su vivienda? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	40
<b>Figura 7:</b> ¿Siente o percibe demasiado calor al interior de su vivienda? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	42
<b>Figura 8:</b> ¿Siente que su vivienda es térmicamente cálida ante la temperatura del frío? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	45
<b>Figura 9:</b> ¿Siente que su vivienda es térmicamente fresca ante la temperatura del calor? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	48
<b>Figura 10:</b> ¿Considera que su vivienda es cálida ante la temperatura del frío y fresca ante la temperatura del calor? (RÉGIMEN TÉRMICO) .....	50
<b>Figura 11:</b> ¿Considera que su vivienda cuenta con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas de frío y calor? .....	53
<b>Figura 12:</b> Muro de adobe en portico de concreto armado trabajando sincronicamente.....	56
<b>Figura 13:</b> Muro de adobe reforzado con geomalla en portico de concreto armado. ....	56
<b>Figura 14:</b> Muro reforzado con geomalla en portico de concreto armado y terrajeo.....	57
<b>Figura 15:</b> Vivienda culminada. ....	58

## Resumen

La presente investigación tiene como objetivo Determinar el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas. El objetivo se basa en demostrar el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a los posibles eventos sísmicos y las estaciones climáticas, trabajando estos dos materiales de manera sincrónica. En cuanto al diseño de investigación fue correlacional causal o predictivo, y el tipo de estudio está orientada a las básicas y con un enfoque mixto, siendo la muestra 68 usuarios de la provincia de Otuzco y además de ellos 2 especialistas. Los instrumentos que ayudaron a recolectar los datos fueron; una encuesta a los usuarios (participantes) de la provincia de Otuzco, una entrevista abierta no estructurada a los especialistas. Se obtuvo como resultados de esta investigación que el comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, deben adaptar muros de adobe reforzado con geomallas en pórticos de concreto armado, en ese sentido estos van a influir positivamente ante los posibles eventos sísmicos (pórticos de concreto) y las estaciones climáticas (el adobe). Se concluyó que el comportamiento de viviendas en adobe y concreto hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas teniendo en cuenta tres puntos fundamentales; adobes reforzados, geomallas y pórticos de concreto armado.

**Palabras claves:** Adobe, Concreto, Pórticos y Eventos sísmicos.

## **Abstract**

The objective of this research is to determine the behavior of adobe and concrete houses in the face of seismic events and weather stations. The objective is based on demonstrating the behavior of adobe and concrete houses in the face of possible seismic events and weather seasons, working these two materials synchronously. Regarding the research design, it was causal or predictive correlational, and the type of study is oriented to the basics and with a mixed approach, with the sample being 68 users from the province of Otuzco and in addition to them 2 specialists. The instruments that helped to collect the data were; a survey of users (participants) in the province of Otuzco, an open unstructured interview with specialists. It was obtained as results of this investigation that the behavior of houses in adobe and concrete in the face of seismic events and weather stations, must adapt adobe walls reinforced with geogrids in reinforced concrete porticos, in this sense these will positively influence possible events. seismic (concrete porticos) and weather stations (adobe). It was concluded that the behavior of houses in adobe and concrete face seismic events and weather stations taking into account three fundamental points; reinforced adobes, geogrids and reinforced concrete porticos.

**Keywords:** Adobe, Concrete, Porticos and seismic events.

## I. INTRODUCCIÓN

Ante la eventual ocurrencia de los peligros SISMICOS de la naturaleza, y la variabilidad de temperaturas por los cuales en el ámbito se perciben como índices que escapan fuera del rango del confort, el Perú se encuentra inmerso en tal problemática que de algún u otro modo es preocupante, ya que estas han venido afectando de manera general a todos los países cada quien en su debido momento, no obstante, el país (Perú) no ha estado absolviendo tal problemática, que ha venido afectando a todo el territorio Peruano como el terremoto del año 1970 o del 2007 de manera alarmante, pero que además se tiene que manifestar que el ámbito peruano, no cuenta con el conocimiento preciso para una mejor construcción sostenible en cuanto a viviendas se refiere.

Precisamente en la ciudad de Trujillo el año 2017 fue afectada por el niño costero, que causó de manera categórica daños muy perjudiciales arrasando con viviendas que no contaban con materiales resistentes a las lluvias o materiales térmicos que mantengan la calidez al interior de una vivienda o mantener fresca una vivienda en la estación de verano.

Tal es el caso que, todas estas situaciones se ven en las provincias aledañas a Trujillo y que se encuentran afectadas por los distintos climas que en los últimos años se han incrementado, tal fue el caso de la provincia Otuzco - departamento de la Libertad que estuvo muy afectado por dicho fenómeno (niño costero), de manera tal que estos eventos de la naturaleza generan pérdidas representadas en: vidas humanas, dinero, tiempo y en recursos de los gobiernos locales.

Por esto se infiere, que los habitantes no cuentan con el apoyo necesario por parte de las autoridades locales de la mencionada provincia (Otuzco) para bríndales el conocimiento necesario para construir sus viviendas con materiales resistentes a los eventos sísmicos y cálidos ante las estaciones climáticas.

Es por ello que se plantea el material de ADOBE y CONCRETO trabajando sincrónicamente para una mayor resistencia ante posibles eventos sísmicos y una

mejor calefacción de la variabilidad de las temperaturas en el hogar tanto en invierno asimismo en verano.

Por lo nombrado, como problema de investigación se considera ¿Cómo será el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas?

Efectuar esta presente investigación permite justificar con los ulteriores criterios: Por su envergadura, puesto que, llevará y permitirá analizar, especificar y evaluar sincrónicamente de manera teórica el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y a estaciones climáticas, por lo consiguiente de este modo permitirá elaborar mejoras en el conocimiento de la construcción en lo ya mencionado, cabe dejar en claro que al hacer mención en cuanto a dejar mejoras al conocimiento (construcción), se está refiriendo a un aporte científico, y por ende ayudará al conocimiento con lo que se propone la investigación; por su intervención teórica, ya que realizarse el estudio arrojarán hallazgos los cuales serán precedentes antes y después de esta investigación para la importancia, necesidad y efecto que producirá en el campo de las viviendas de adobe y concreto ante acontecimientos sísmicos, de manera tal que se podrán cooperar a los conocimientos para una mejor construcción en cuanto a lo ya mencionado; por lo socioeconómico, el estudio y los hallazgos que se hagan permitirán la mejora no solo del sector en el que se concentrará el estudio sino de la sociedad en general y el desarrollo de la misma, por lo consiguiente se edificarán mejores viviendas ante probables eventos sísmicos y con un menor costo en cuanto a materiales con relación a una construcción netamente de concreto, es por ello que, esta investigación promete gran beneficio para los usuarios de la provincia de Otuzco, así mismo de toda la sociedad; por su trascendencia, puesto que, al culminar el presente estudio de investigación es aportar nuevo conocimiento científico, de tal manera que se dará nuevos aportes para poder identificar cómo será el comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, estos hallazgos podrán ser utilizados en nuevos estudios teóricos o empíricos y puedan ser aplicados o replicados a nuevas investigaciones futuras y pueda trascender en el tiempo.

Por lo consiguiente, con lo que respecta a la presente investigación que se viene realizando se dispone como objetivo general de investigación: Determinar el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas. A lo ya mencionado se desglosan cuatro objetivos específicos, los cuales ayudaran a lograr el objetivo principal.

Describir la composición y construcción de viviendas con el material del adobe frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, describir el comportamiento y construcción en concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, describir el comportamiento (teórico) sincrónico del adobe y concreto en viviendas, frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, y como último objetivo específico se tiene, evaluar el sistema teórico de geomallas en muros de adobe, a porticados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.

Lo expuesto, conduce a suponer la ulterior hipótesis de investigación:

El comportamiento sincrónico de muros de adobe en pórticos de concreto armado reforzado con geomallas generará resistencia sísmica y confort térmico. Y, por inferencia asimismo la hipótesis nula: El comportamiento sincrónico de muros de adobe en pórticos de concreto armado reforzado con geomallas no generará resistencia sísmica y confort térmico

## **II. MARCO TEÓRICO**

En lo que respecta al comportamiento de viviendas en adobe frente a eventos telúricos, Bartolomé y Quiun (2016) en su estudio **“Comportamiento sísmico de viviendas de adobe en los terremotos del 2001 y 2007 - Perú”** El objetivo del estudio fue visualizar el comportamiento de once viviendas con adobes netamente reforzados frente a terremotos, para este fin se realizó un estudio empírico- experimental. En tal sentido se pudo observar que las viviendas fueron afianzadas o reforzadas con mallas de alambre electrosoldadas y recubiertas con mortero. Además de todo esto se pudo demostrar que las viviendas de adobe reforzadas de manera correcta y adecuada pueden resistir sin daño a estos eventos sísmicos o terremotos. Por el contrario, las viviendas que no fueron reforzadas o a

las que no tuvieron tal refuerzo continuaron teniendo perjuicios considerables o severos ante eventuales acontecimientos (sismos – terremotos). Por ello se concluyó que, las construcciones o las viviendas realizadas del material adobe que no tengan refuerzo tienden a ser vulnerables a tales acontecimientos e incluso llegan al colapso ante eventos sísmicos muy moderados como el que se dio en junio – 2001 y agosto – 2007 en el país. Asimismo, a las viviendas que se les aplicó el refuerzo de las mallas de manera electrosoldada pudieron tolerar o soportar de manera exitosa los eventos sísmicos, resguardando la vida humana, por ende, la propiedad de tales usuarios, en los eventos sísmicos ya mencionados.

Por lo citado, se toma una posición prometedora frente a los beneficios de las geomallas como refuerzos en los muros de adobe.

Al respecto, Solís et al. (2015) puso en funcionamiento el estudio denominado **“Análisis del comportamiento a flexión de muros de adobe reforzados con geomallas”** con respecto a ello se menciona que, la idea primordial en cuanto al método con las denominadas geomallas habita o reside en que el refuerzo bobine a los muros de adobe, colaborando o trabajando de manera simultánea con estos. Ahora bien, para poder llevar a cabo esto, la geomalla deberá unirse a la mampostería o al muro de adobe mediante pedazos de cuerdas o sogas que deberán atravesar el muro y que a su vez son ubicadas en las juntas de mortero. Con lo que respecta a la metodología se empleó desde el punto de vista analítico – experimental, por lo que se infiere que se utilizó una metodología mixta, de manera tal que se emplearon técnicas de análisis cualitativas – cuantitativas. Por otro lado, los adobes y el mortero que se emplearon para la construcción de los muros fueron realizados netamente artesanales, empleando una mezcla correcta de tierra (con el suficiente contenido de tierra arcillosa) agua y paja. Con respecto a los resultados arrojaron que: La técnica o procedimiento de refuerzo con las geomallas resultó ser una técnica muy eficaz para las construcciones en adobes o construcciones en tierra, aumentando de manera muy significativa la resistencia a flexión de los muros de adobe.

Por otro lado, Blondet et al. (2013) hace mención sobre mallas de cuerdas, mallas que frente al desempeño de la estructura de adobe ante un evento telúrico responderán de manera satisfactoria. Por otro lado, se refiere a que las

mencionadas mallas no brindan firmeza, rigidez ni fortaleza a una determinada construcción antes de que puedan manifestarse agrietamientos o rajaduras. No obstante, ante las primeras manifestaciones de agrietamiento o después de estas, permiten combatir o controlar y normalizar los desplazamientos, y por ende mantener la estabilidad y la entereza de la construcción, y como resultado evitar que la estructura pueda tener un síncope o colapso.

Así mismo, Blondet et al. (2013) llevaron a cabo una construcción de adobe a escala real y natural, que fue sometida a una simulación sísmica y por ende sufrió daños, y que, posteriormente fue reparado, con aplicaciones o inyecciones de barro asimismo reforzado con mallas externas de nylon (Imagen 1). Por otro lado, el comportamiento en la parte estructural de dicho diseño que fue reparado luego de haber sido sometido a simulaciones sísmicas de manera unidireccionales de alta intensidad resulto eficaz. Así mismo, el refuerzo de la malla de manera externa resulto de gran ayuda para mantener la estabilidad e integridad estructural del modelo, además ello previno el síncope parcial del modelo puesto a prueba.



*Figura 1. Diseño o modelo subsanado con aplicaciones de barro y reforzado con mallas de cuerdas.*

A lo citado, podemos inferir que, afianzará de manera importante y de manera satisfactoria con la investigación que se llevará a cabo.

Además, Escamirosa - Ocampo, y Arroyo (2014) sobre su estudio de **“Reforzamiento estructural de la vivienda tradicional de adobe de Chiapa de Corzo, Chiapas”**, en la ciudad de México. El objetivo de dicho artículo fue llevar a cabo proponer poder reforzar los tabiques de adobe con el único propósito o finalidad de potenciar la resistencia ante eventuales eventos telúricos, salvaguardar el patrimonio y, por consiguiente, aumentar la garantía o seguridad de los habitantes que residen en dichos hogares. Para ello usaron una metodología descriptiva – no experimental aplicando refuerzo a dos viviendas con material de adobe en Chiapa, para de esa forma poder examinar los periodos primordiales de microsismos o vibraciones previamente y posteriormente del refuerzo, del mismo modo, el refuerzo con la malla electrosoldada, con lo cual pudo disminuir el máximo periodo de microsismos o vibraciones, permitiendo de esta manera poder mantener estabilidad a la vivienda y mayor rigidez, por lo tanto los tabiques del material adobe tendrán mayor solidez y menor elasticidad.

Asimismo, Córdor-Molina (2019) en su investigación de **“Reforzamiento Estructural de muros de adobe y la aplicación de la geomalla biaxial en la edificación cultural Hotel Comercio “El Cordano” – Patrimonio Cultural Lima – Perú”**, en tal sentido, el objetivo principal de tal investigación fue determinar su dominio o influencia del desempeño o comportamiento de la estructura en el tabique de adobe previamente fortalecido con la geomalla biaxial, por lo cual afianza que el refuerzo en los tabiques de adobe con las geomallas reduce los intento con lo que respecta a corte, ayudando o mejorando el comportamiento, en ductilidad, resistencia y tracción, teniendo la capacidad de mantener la estructura en pie y de fallar con lo que respecta al rango elástico y por ende que consiga una falla frágil.

Por consiguiente, el dominado material adobe, tapial, barro semi seco, tierra batida o apisonada, conocido y utilizado hace cientos de años, toma protagonismo casi en la mitad de todo el planeta, son realizados con tierra cruda o tierra no cocida, utilizados en las construcciones rusticas en los pueblos o zonas altoandinas asimismo en la antigüedad y que a la actualidad aún siguen en pie y persisten al tiempo. (De la peña, 1997, p. 14).

En este sentido, el adobe corresponde a una unidad netamente de tierra, esta a su vez no transita por un estado de cocción, esta necesita mezclarse con

paja o fibra de la vegetación, así mismo con arena de un determinado grosor para aumentar su solidez y por consecuencia su durabilidad. (Norma E.080, 2017, p. 4).

Ahora bien, Los adobes o bloques elaborados a mano relleno en las gaveras o en el modelado y secados y luego situados a campo abierto, se les denomina ADOBES. Por otro lado, en el Perú de acuerdo a lo recomendado del ministerio de construcción y saneamiento, deben tener las siguientes dimensiones 40 x 40 x 8 cm. (Mike, 2001, p. 22).

Por otra parte, Los adobes en condiciones empíricas o reales han demostrado gran comportamiento y resistencia ante pruebas atmosféricas o climáticas generando buena calefacción ante estos. (De la peña, 1997, p. 22).

Luego, Holguino y Olivera (2018) determinaron que el adobe o el material del mismo tiene la capacidad o facultad de mantener o regular la temperatura en la parte interna de la vivienda, ya que esta mantiene la temperatura cálida en el invierno y se mantiene fresca en el verano, en tal sentido afirmaron que la durabilidad de una construcción de adobe se puede obtener aprovechando los materiales o recursos propios de la zona, tales así, la madera, barro y/o yeso; para preservar la energía y por consiguiente poder obtener la comodidad o confort térmico hacia el interior de la vivienda.

En tal sentido, el material a usar (adobe) debe contener la cantidad correcta de arcilla y no contener materia orgánica, por ende, el agua debe ser potable sin residuos contaminantes. Las características mencionadas garantizarán la estabilidad de los adobes o bloques al momento de la construcción. (Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, 2017, p. 5).

Por ello, Mike (2001) en su estudio “manual de construcción de tierra” él aborda la preocupación por construir casas rústicas, pero de forma reforzada frente a eventos telúricos o casos que se presente por ese fenómeno. Así mismo hace mención que los eventos telúricos son producto del movimiento de las capas tectónicas.

Por otro lado, De la peña (1997) en su investigación sobre los ADOBES hace mención que, para la elección de este material es muy importante tener en cuenta sus características y su composición del mismo, asimismo él menciona que dicho

material al no ser fabricados de manera estandarizada podría ser complicado ver la calidad de estos ante eventos telúricos.

Por ello, Rubiños (2009) en su estudio, “Propuesta de reconstrucción post-terremoto de viviendas de adobe reforzado” el menciona que, se propuso un programa de afianzamiento aplicado al conocimiento de construcción y con ello buscó dejar nuevos conocimientos en relación de cómo se debe construir después de un suceso telúrico, el autor menciona que al no tener un conocimiento previo de como poder construir, las construcciones serán precarias y obsoletas estructuralmente, ya que estas no brindarán resistencia ante dicho evento.

Luego, Torres (2012) en su tesis, Comportamiento sísmico del adobe confinado nos menciona que, la utilización de un refuerzo horizontal ayudara al muro ante un evento sísmico, teniendo en cuenta dos objetivos: perfeccionar la resistencia al corte, y por ende la ductilidad de tales muros, con ello el muro se puede comportar como una sola unidad.

Cabe mencionar que, con respecto al material y su proceso de construcción este también tiene su propio procedimiento con relación a los demás. El primer punto a considerar es el dimensionamiento de tal área. Además de ello se deberá tener en consideración las partes o zonas sísmicas por ende las estructuras deberán ser no más de dos pisos. En las zonas cuya aceptación sea de dos niveles, la segunda planta, la estructura deberá ser más liviana, como quincha o semejante. (Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, 2010, p. 8)

La edificación toma inicio con la preparación de los denominados adobes, para ello se elabora la mezcla, se tomará porciones de tierra y será mezclado con agua potable, posterior a ello se agregará la paja para evitar agrietamientos o fisuras hasta llegar a obtener una adherencia o consistencia pastosa, y se deja reposar de uno a dos días, para luego hacer el llenado y nivelado en el modelado de madera o más comúnmente llamado gavera, se procede a retirar la gavera y se deja para el secado de aproximadamente dos días, teniendo en cuenta que estos no estén expuestos de manera directa al sol, al día tres de estar secando se procede a colocarlos de costado para finalizar el secado de los mismos, luego para alcanzar el óptimo secado se deja aproximadamente de 25 a 30 días.

Con los adobes ya listo se inicia o se procede a la edificación de hogares con el material ya mencionado, que por lo consiguiente se deberá tener en consideración el proceso siguiente. a. Trabajos preliminares: abarca la limpieza, nivelación, trazo, y replanteo del terreno; b. Construcción de cimientos: se elaborarán las zanjas teniendo una profundidad de 0.50 y un ancho de 0.60; c. Construcción de muros: se preparará la mezcla o mortero con suficiente paja necesaria, que pueda permitir una buena trabajabilidad; d. Construcción de techo: con respecto a estos, deberán ser livianos y repartidos en todos los muros existentes; e. Acabados: el terrajero interior deberá ser de yeso, barro o cemento, mientras que el exterior no se recomienda yeso.

Ante lo mencionado, como resultado se tiene la manera en la que debería ser una vivienda con lo que respecta netamente al adobe, teniendo en cuenta los procesos de construcción del mismo y las consideraciones de la elaboración del adobe.

Por otra parte, Las viviendas rústicas o rurales no cuentan con la misma composición de una vivienda tradicional en un área urbana. El modo y tipología de las viviendas rurales aún mantiene sus características morfológicas prehispánico. (Carazas, 2001, p. 28).

Asimismo, el autor (carazas) diferencia dos modelos de vivienda de tierra o adobe: tipo a. Tiene influencias de construcción prehispánicas adaptadas o llevadas a zonas rurales por personas o pobladores migrantes, esta está elaborada de un nivel incluyendo dos formas rectangulares; tipo b. Con incidencia hispano – coloniales. Estas se basan en viviendas de dos niveles entorno a un patio y se encuentran conectadas por corredores. (Carazas, 2001, p. 29).

Por ello dado el tipo B y el tipo A se determina que las viviendas deberán ser construidas tomando en cuenta el tipo A. (Carazas, 2001, p. 29).

En ese sentido, Dado el material con el que se va a construir es necesario tener en cuenta la estabilidad de la misma y de su estructura. Para obtener una buena estabilidad es necesario incluir un diseño único en las uniones angulares de la ya mencionada estructura, esto fundamentalmente en las estructuras de adobe y tapial. (Minke, 2001, p. 14&22).

Ante lo mencionado, se toma una postura de beneficio para la investigación, ya que, aun cuando se hace mención de que puede existir dos tipos de viviendas, es trascendental que las mencionadas viviendas tengan un refuerzo en los muros, y no solo en ellos, sino también en toda la estructura de la vivienda.

Ahora bien, con lo que respecta al concreto armado, podemos asentir que dicho elemento brinda dos virtudes fundamentales, su fortaleza al fuego y clima. Además de ello posee una gran firmeza con lo que respecta a la comprensión, semejante a las piedras naturales (Nilson, 2001).

Por otro lado, ante la ocurrencia de daños después de un evento sísmico o telúrico, da un indicador de una necesidad de métodos que sean fidedignos para la evaluación de la vulneración sísmica en construcciones ya existentes, tomando en cuenta la correlación múltiple entre componentes estructurales y no estructurales, para conseguir un análisis más concreto y claro de la reacción dinámica de una construcción en toda su totalidad. Con lo que respecta a los avances científicos y técnicos, la valuación sísmica de concreto armado o reforzado se puede dar por dos métodos: métodos mecánicos y métodos empíricos (Calvi et al. 2006).

En tal sentido, Barbat et al. (2005) menciona que, las eventuales pérdidas humanas y monetarias que se dan por consecuencia de los eventos telúricos o terremotos se encuentran vinculadas, en gran medida de los casos, con un desempeño defectuoso con lo que concierne a las estructuras.

Por ende, Barbat et al. (2005) hace referencia que, para disminuir o evitar los daños por consecuencia de los eventos telúricos es imprescindible restablecer o potenciar el comportamiento o funcionamiento de las estructuras vetustas. Esto ha conducido a una necesidad, necesidad que ha puesto los cimientos de los análisis de la fragilidad telúrica con relación a las estructuras.

Al respecto, Yépez et al. (1994) Por tanto, a partir del vaticinio de los daños, se puede inferir las soluciones de disminución de la fragilidad estructural y, por ende, los daños o pérdidas esperadas.

Luego, Rodríguez, S. (2015) llevó a cabo un estudio denominado **“Análisis de la relación de resistencias de vigas y columnas que concurren a un nudo en estructuras porticadas de hormigón armado”** en el trabajo realizado de esta

investigación se buscó la conexión o la relación de firmeza correspondiente a columna y vigas en diversas normas o códigos internacionales, además de ello se planteó cuatro arquetipos de marcos o pórticos, en el cual cambiaron los niveles. Luego, más adelante se llevaron a cabo cálculos dinámicos de los arquetipos los cuales se usó cuatro formas o muestras de superficies desemejantes y una relación de sismos a nivel de toda Europa por medio de un software denominado IDARC. En consecuencia, por cada modelo de suelo, existe siete padrones sísmicos correspondiente a un componente horizontal, eso corresponde a que se han estudiado en su totalidad ciento doce casos. Por consecuencia, se llegó a concluir que, la relación entre columnas y vigas correspondiente al valor 1.3 - no asegura una conducta de tipo pilastra solida – viga frágil, de manera que, se da un comportamiento frágil o débil y un tanto disipado. Dicha investigación se encauzó en patrones de pórticos de manera plana o realizados en 2-D.

Con lo referente, una estructura que se observa o que se encuentra en 3-D puede minorarse a una 2-D a pórticos llanos y que estos actúan de manera netamente independiente con relación al resto. Con ello podemos reducir o simplificar de modo muy importante lo complejo del estudio o análisis estructural. No obstante, esta disminución o reducción a pórticos llanos o planos contiene un abanico de debilidades en los nudos tal como, las luxaciones horizontales y verticales, el giro en el lazo y la torcedura que debe ser o existir en columnas y vigas (Ottazi, G. 2014, p.17).

Teniendo en cuenta a, Gonzalo, S. (2014) puso en marcha un estudio denominado **“Modelo no lineal de uniones viga-columna sometidas a acciones sísmicas”** en dicha investigación se realizó un estudio para verificar el comportamiento de la conexión de viga – columnas correspondientes a estructuras de concreto reforzado dominado o sometida a los eventos o acciones telúricas. En tal investigación se pudo ver que el objetivo fue la resistencia de la unión de viga columna y que esta no sufra ruptura, por otro lado, se reforzó la unión de viga columna, en tal sentido, al verse sometidas ante un eventual evento telúrico estas cumplan la función requerida.

Por otra parte, los pórticos o marcos de concreto armado tienden a resistir cargas tanto horizontales como verticales. Su comportamiento se da básicamente

por lo alto del pilar y lo largo del arbotante, además de ello se indica que una columna débil y una viga firme nos dan un indicador de un método débil. (EMS-98, 1998, p. 37).

A su vez, Díaz (2019) menciona que los Pórticos de intervalo fuerte a punto o momento, son elaborados con potencia de embarcarse en una categoría o rango inelástico, con una flexibilidad y derroche de fuerza prudente, la cual solicita restringir la creación de falencias débiles. Se usan en lugares de mediana sismicidad, por otro lado, los Pórticos comunes u ordinarios a punto o momento, son marcos o pórticos ideados para comportarse de manera elástica, con una facultad reducida de adentrarse en la categoría inelástico y mitigar energía. Utilizados en lugares de baja sismicidad (p. 19-20).

En ese sentido, la norma E. 060 correspondiente a nuestro país (Perú) considera el diseño de pórticos propios fuertes a momento.

Así mismo, la conexión columna – viga Corresponde a la unión donde se encuentran o interceptan tanto las vigas como las columnas en los marcos o pórticos de concreto armado. Estos son o están relacionados a una gran importancia de toda la estructura, es por ello que debe tener un diseño correcto y adecuado con relación a un caso determinado. (Moehle, 2015, p. 489).

Por otro lado, Gallego (2006) hace mención que, Si se diseña una edificación que sea capaz de resistir a los eventos telúricos se tiene que tener en cuenta o dominio de cinco puntos o aspectos muy relevantes: el peligro sísmico, capacidad dúctil, resistencia, masa y rigidez. Tenido en cuentas estos aspectos ya mencionados se logrará el objetivo de soportar eventos telúricos con la finalidad de salvaguardar vidas, además de ello el autor menciona que es muy complicado que un sistema estructural pueda permanecer en un estado flexible (cuando dada una deformación este pueda volver a su condición de origen). Básicamente para controlar tal fenómeno es de vital importancia conocer la fortaleza del conjunto en su totalidad. Así mismo, afirma que, la solidez frente a eventos sísmicos se ve dependiendo del peso total de la edificación como una porción o parte del mismo. (p. 12-17)

Por otra parte, según lo que habla Zelaya (2007) el sismo o evento telúrico es el movimiento estremecedor o vibratorio de la tierra y que a su vez son rápidos, violentos, liberando gran fuerza vibratoria en toda la superficie, entendiendo que en su fugaz paso puede causar mucho daño no solo material sino humano.

### **III. METODOLOGÍA**

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

Con lo correspondiente al tipo de investigación esta corresponde o está orientada a las básicas puesto que su enfoque apunta a la aportación o contribución al conocimiento netamente científico, nominal o teórico, respecto al comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, Mejía et al. (2010)

Por otra parte, con lo que respecta al diseño de investigación estará enfocado o será correlacional causal o predictivo, puesto que busca atender una conexión de dos o más objetivos (específicos) de estudio, que, para producto de tal investigación responde al comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas. Además, será posible poder predecir la conducta de las viviendas en adobe y concreto frente a los eventos sísmicos, por medio de una propuesta de solución, Fernández et al. (2010)

#### **3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización.**

Por lo que se refiere a las categorías, Rivas (2015) nos menciona que son comparables a las variables, estas nos llevarán o nos conducirán al fenómeno de estudio a tratar, el autor en cuestión indica o propone que no se deberán estudiar o exceder más de cinco categorías con el único fin de no tener que llegar a una confusión o que se tenga que desleír el tema de investigación, además de lo ya mencionado, dentro de las categorías existen subcategorías que permiten que el tema de investigación lleve un idóneo orden.

Las categorías, tienen ciertas características y una de ellas es porque permiten demarcar la significación o importancia de la investigación en curso, los juicios u opiniones que se llevarán a cabo o que se utilicen, los que tendrían o deberían ser inteligibles y claros.

Por otro lado, Barité Roqueta (1990) señala o precisa que las categorías son mecanismos que a través de ellos se hallarán o descubrirán los objetos de análisis de estudio, correspondiente al comportamiento de **viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y a estaciones climáticas de la provincia Otuzco – Trujillo.**

**Tabla 1:** Categorías y subcategorías

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
<b>Viviendas de adobe y concreto reforzado</b>	Usuario
	Estructura
	Suelo
	Acabados
<b>Refuerzo de los muros de adobe con las geomallas en pórticos de concreto armado.</b>	Comportamiento estructural
	Beneficio

Fuente: Redacción propia (2022)

### 3.3. Escenario de estudio.

Correspondiente a este punto, la presente investigación se efectuará en la provincia de Otuzco departamento de la libertad, cabe mencionar que según el último censo del pasado 2017 existe una población de 24,169 habitantes, 21 243 viviendas de adobe o tapial, 43 viviendas de madera, 52 viviendas de quincha, 20 viviendas de estera, 258 viviendas de piedra y barro, lo mencionado con relación al último censo, por otro lado, según la municipalidad provincial de Otuzco. (2020) se encuentra o está a 2641 msnm, cuenta con servicio de luz así también de agua, esta última en dos turnos, uno por la mañana y otra por la tarde, situado o ubicado al noreste de nuestra ciudad de Trujillo, corresponde a una distancia aproximada a 75km que se recorre por carretera de manera asfaltada en aproximadamente en

1.20h en auto y 1.35h en miniván, y se encuentra asentada en una superficie de 444.10 km<sup>2</sup>.

Por otro lado, Otuzco, cuenta o tiene un clima templado con un temple medio de 13°C, tiene un ambiente libre de contaminación lo que lo hace un recurso natural bueno para la mejora de la salud, M.P.O. (2020)

Dentro de lo que corresponde a sus medios naturales destacan dos importantes: la ganadería, que corresponde a la crianza de diversas especies como: lanar, porcino, bovino, caprino y aves en general.

Con lo que respecta a su agricultura, tenemos que mencionar que es su primera actividad económica de dicha provincia. Dentro de lo que respecta a sus cultivos principales tenemos: la papa con distintas variedades existentes, la lenteja, el olluco, la lenteja serrana, el maíz, el choclo, la cebada, el trigo, la linaza, la arveja, brócoli, verduras en distintas variedades, etc.

Cabe resaltar que los habitantes de la provincia mencionada son básicamente agrícolas, siendo estas su principal actividad económica y cabe resaltar que dentro de ellas se encuentran el cultivo o producción de la papa, así también de los distintos cereales como: trigo, maíz y cebada.

#### **3.4. Participantes.**

Basándose en Hernández y Mendoza (2018) menciona que, la población puede ser entendida como un conjunto de personas, pueden llegar a ser materiales, entorno o componentes que alcanzan o pueden llegar a repartir o compartir particularidades en común y que ello llevará al investigador a ahondar en su análisis en cuestión, sea esta de manera concreta o especificando ciertos rasgos ya sea determinados o específicos.

En tal sentido, acorde o según el censo que se realizó en el pasado 2017 tenemos en la provincia de Otuzco una población de 24,169 pobladores, teniendo dicha población, se procederá a aplicar la formula finita para dar o calcular la muestra y determinar qué número de pobladores serán tomados como participantes además de los especialistas en cuestión.

$$n = \frac{z^2 PQN}{e^2(N - 1) + Z^2 PQ}$$

Se tomará el nivel de confianza de  $(1-\alpha) = 90\%$  ya que está dentro del rango estadístico para este tipo de investigaciones, y por ende brindará resultados favorables, a lo mencionado se añade que también se observó en una tesis de los autores, De la cruz, H. y La Chira, G (2020). “Clima frío y desempeño térmico de muros de la vivienda tradicional del Sector 2 de Huamachuco, 2020” utilizando los mismos valores y obtuvieron buenos resultados, es por ello que se tomarán los valores que se verán a continuación, con el único propósito de obtener resultados favorables.

Dónde:	
n: Tamaño de la muestra	Lo que se debe hallar
N: Tamaño de la población	N: 24.169 pobladores de la Provincia de Otuzco
P: Probabilidad de éxito	0.5
Q: Probabilidad de fracaso	0.5
Z: Nivel de Confianza	Z: Nivel de Confianza de: 90%
e: Error de tolerancia	e: 0.10

$$n = \frac{1.645^2(0.5) \times 24.169}{0.10^2(24.169 - 1) + 1.645^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{16\ 350.47}{242.3565}$$

$$n = 67.4645$$

**Muestra** = 68 usuarios haciendo el redondeo.

**Nota:** Obteniendo ya la muestra equivalente a los 68 usuarios a los que se les aplicará las encuestas, se tomará a las viviendas de los mismos para dar uso de

las fichas de observación con relación al material de adobe y de concreto, con el único fin de poder afianzar lo que se propone con relación al objetivo número cuatro siendo este: Evaluar el sistema teórico de geomallas en muros de adobe, a porticados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, esto con relación a los mencionados materiales.

**Tabla 2:** Participantes

<b>Especialistas y/o usuarios</b>	<b>Profesión</b>	<b>Experiencia</b>
<b>Rudy Casis Aguilar</b>	Arquitecto	15 años
<b>Analí Fournier Pais</b>	Ing. Civil	8 años
<b>Pobladores de la Provincia de Otuzco</b>		

FUENTE: Redacción propia (2022).

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Con lo que se refiere a la técnica que se utilizará en la investigación de diseño cualitativo o mixto, será la encuesta y el fichaje así mismo la entrevista.

Vargas (2011) no dice que, esta deberá ser corta en lo que se refiere a tiempo, pero profunda en lo que se requiere, con esto se busca indagar todo lo mayor posible sobre nuestra investigación, conceptos o entendimientos complicados, asimismo se podrán realizar preguntas cerradas y con ello obtener respuestas sintetizadas.

**Tabla 3:** Instrumento a utilizar para la colección de datos e información

<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Fichaje	Fichas de observación
Encuesta	Cuestionario
<b>Entrevista</b>	

Fuente: Redacción propia (2022)

Al respecto, el desarrollo de la recopilación de información o de los datos se efectuará por medio de instrumentos, entre ellos, la entrevista, la encuesta y las fichas observación, que se llevaran a cabo durante la recopilación de los datos para poder tener el alcance con relación a los objetivos propuestos en la investigación.

**Encuestas:** El presente instrumento se realizará para poder adquirir una totalidad de datos en las preguntas propuestas y tener categóricamente presente la percepción de los pobladores con relación a los eventuales eventos sísmicos y estaciones climáticas (invierno-verano) respecto a sus propias viviendas, sean estas de adobe o concreto, con el fin de entender su bienestar o no ante tales eventos

**Fichas de observación:** Estas se utilizarán para compilar todos los datos o información técnica conveniente con el único fin de poder entender cómo será el comportamiento sincrónico (teórico) del adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, cabe mencionar que estas fichas nos ayudarán a recopilar datos de cada vivienda con el distinto material, ya que al no existir ni una sola vivienda con los dos materiales trabajando sincrónicamente como lo que se propone, se recopilará el compendio de todos los datos de cómo se comportan las viviendas por un lado con respecto al material de adobe y por el otro lado con respecto al concreto.

**Entrevista:** Concerniente a ello, cabe destacar que se enfocará en una entrevista abierta hacia los especialistas en cuestión, no estructurada, ya que se aproxima o es netamente una conversación con el entrevistado para de esa manera aprovechar todo el conocimiento de los especialistas con relación a la propuesta, brindándonos toda la información posible del **comportamiento ante eventos telúrico y climáticos (confort térmico) tanto de las viviendas elaboradas de adobe así también de concreto.**

### 3.6. Procedimientos

La evaluación de los datos se llevará a cabo bajo o mediante las directrices de la investigación por medio de las categorías – subcategorías e indicadores presentes en la matriz de categorización, además de lo mencionado se recopilarán todos los datos necesarios por medio de los instrumentos planteados, posteriormente se adjuntará toda la información con el único propósito u objetivo de poder tener una correcta organización a fin de poder ser analizada.

### **3.7. Rigor científico.**

Dado la exigencia de poder garantizar la investigación en curso, la calidad y veracidad del mismo, se requirió a dos especialistas en cuestión que aprobarán o ratificarán los instrumentos de compendio de información antes de poder estos ser utilizados en el presente estudio, para garantizar la calidad del proyecto de investigación, quien a su vez cuentan con la experiencia requerida.

### **3.8. Método de análisis de la información.**

Respecto al método, se realizará o se utilizará el inductivo, ya que se está proponiendo un nuevo sistema constructivo (teórico) para dar respuesta al comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y a estaciones climáticas, cabe mencionar que al ser netamente original y crear teóricamente tal sistema constructivo se inclinará por dicho método, ( este se encarga de la creación de nuevas teorías) ya que con el mencionado método se dejarán bases sentadas para que nuevos estudios los lleven a la práctica, o pueda ser tomado como la primera base de una vivienda elaborada con el nuevo sistema que se propone, y dar inicio a una nueva forma o método de construir con lo que respecta a los mencionados materiales.

### **3.9. Aspectos éticos.**

El presente proyecto de investigación estará bajo la directriz de los requerimientos de la universidad cesar vallejo, teniendo en cuenta los principios

éticos y morales, siendo netamente respetuosos de todas las autorías de diferentes datos de información, además de ello se respetará el consentimiento o no de los individuos a los que se les aplicará las encuestas, respetando sus creencias, valores, y ante todo su bienestar psicológico asimismo físico, así mismo de los especialistas en cuestión, que se efectuará el uso de su conocimiento.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### ENCUESTA A LOS HABITANTES DE LA PROVINCIA DE OTUZCO – TRUJILLO

**Objetivo 01:** Describir la composición y construcción de viviendas con el material del adobe frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.

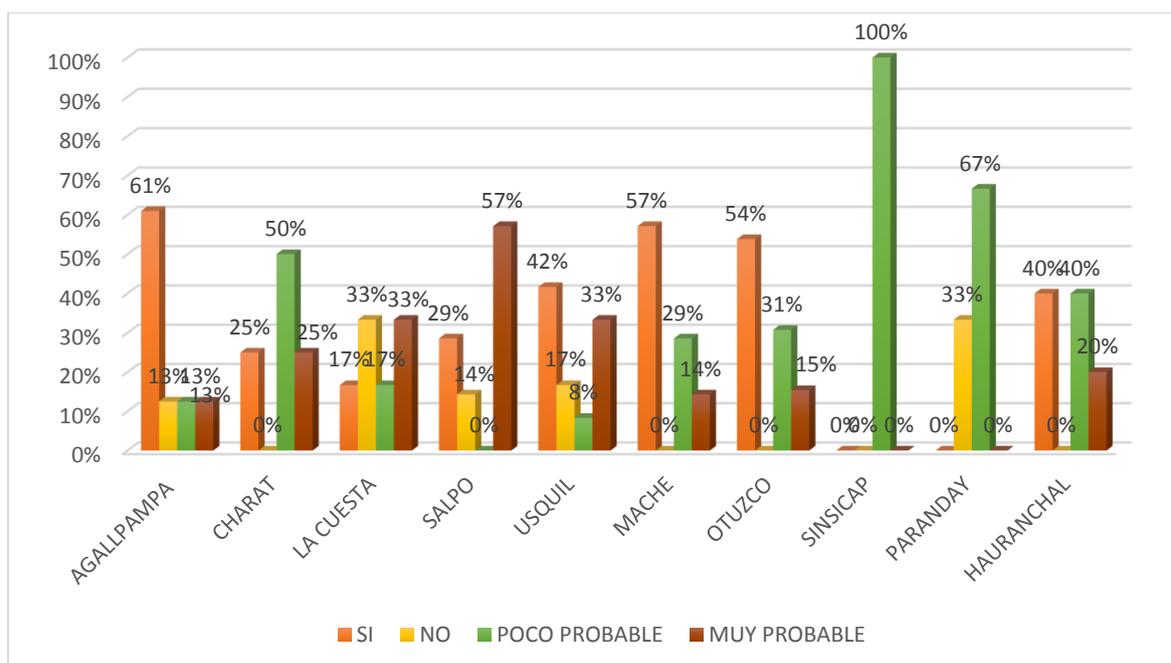
**Tabla 4:** ¿Ante un eventual evento sísmico, cree usted que su vivienda hará frente a dicho evento? (REGIMEN ESTRUCTURAL)

DISTRITOS	SI		NO		POCO PROBABLE		MUY PROBABLE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	
AGALLPAMPA	5	61	1	13	1	13	1	13	8
CHARAT	1	25	0	0	2	50	1	25	4
LA CUESTA	1	17	2	33	1	17	2	33	6
SALPO	2	29	1	14	0	0	4	57	7
USQUIL	5	42	2	17	1	8	4	33	12
MACHE	4	57	0	0	2	29	1	14	7
OTUZCO	7	54	0	0	4	31	2	15	13
SINSICAP	0	0	0	0	3	100	0	0	3
PARANDAY	0	0	1	33	2	67	0	0	3
HAURANCHAL	2	40	0	0	2	40	1	20	5
									68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 2:** ¿Ante un eventual evento sísmico, cree usted que su vivienda hará frente a dicho evento? (REGIMEN ESTRUCTURAL)

Fuente: Tabla 1



### Interpretación:

**En Agallpampa** El 61% de las opiniones de los pobladores de dicho distrito mencionaron que ante un evento sísmico su vivienda podrá hacer frente a dicho evento, mientras que el 13% cree que su vivienda no podrá hacer frente ante tal evento sísmico, El otro 13% cree que es poco probable que su vivienda haga frente a tal evento, asimismo el otro 13% mencionan que muy probablemente haga frente al mencionado evento sísmico.

**En Charat** el 25 % de los pobladores indicaron que ante un eventual evento sísmico su vivienda hará frente a dicho evento, mientras que el 50% consideró que es poco probable que su vivienda haga frente al mencionado evento, por otro lado el 25% consideró que es muy probable su su vivienda haga frente ante tal evento.

**En la Cuesta** el 17% consideró que sus viviendas podran hacer frente ante un evento sísmico, mientras que el 33% indicaron que ante dicho evento sísmico no podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado, el 17% consideró que ante dicho evento es poco probable que sus viviendas puedan repeler dicho evento, mientras que el 33% consideró que es muy probable que ante tal evento sus viviendas hagan frente a dicho evento.

**En Salpo** el 29% de los pobladores indicaron que ante un eventual evento sísmico sus viviendas están preparadas para hacer frente a tal evento, mientras que el 14% indicaron que ante tan evento sísmico sus viviendas no podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado el 57% indicaron que es muy probable que sus viviendas hagan frente ante un posible evento sísmico.

**En Usquil** el 42% de los pobladores indicaron que sus viviendas podra hacer frente ante un posible evento telúrico, mientras que el 17% consideraron que sus viviendas no podran hacerle frente ante un evento telúrico, asi mismo el 8% consideró que es poco probable que sus viviendas hagan frente ante tal evento, pero el 33% indico que sus viviendas muy probablemente haran frente a dicho evento.

**En Mache** el 57% indicó y consideró que sus viviendas si podrán hacerle frente ante un posible evento sísmico, mientras que el 29% consideró que es poco probable que sus viviendas hagan frente a tal evento, mientras que el 14% mencionaron que es muy probable que sus hogares hagan frente a un evento sísmico.

**En Otuzco** el 54 % indicó que ante un posible evento sísmico sus hogares podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado el 31% consideró que es poco probable que si se Diera tal evento sus viviendas puedan resistir, pero el 15% indicó que es muy probable que sus viviendas hagan frente ante un evento de esa naturaleza.

**En Sisnicap** el 100% consideró que sus viviendas no podrian hacer frente ante un eventual eventos sísmico.

**En Paranday** el 33% indicó que sus viviendas NO podrian hacerle frente ante un evento sísmico, por otro lado el 67% mencionó que es poco probable que sus viviendas puedan resisitir en pie ante tal evento.

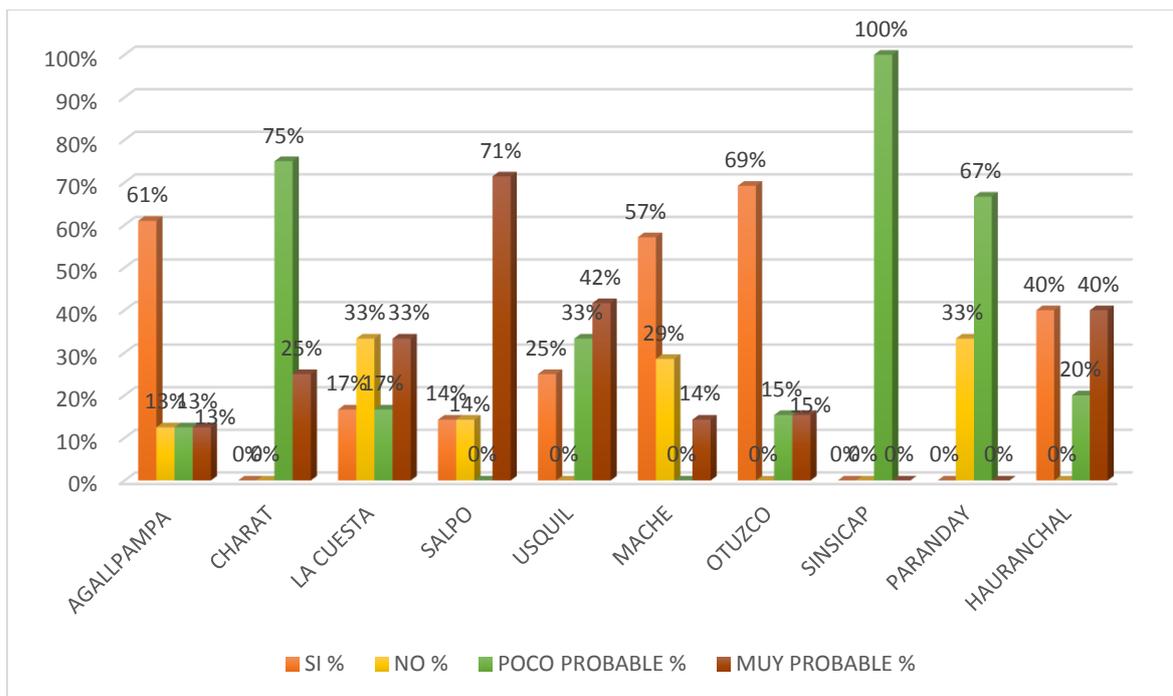
**En Huaranchal** el 40% mencionó que sus hogares SI podrán hacer frente ante el ya mencionado evento sísmico, mientras que otro 40% indicó que es poco probable que sus viviendas puedan hacer frente ante tal evento, otro 20% indicó que sus viviendas muy probablemente harán frente a tal evento.

**Tabla 5:** ¿Ante un eventual evento sísmico, crees usted que su vivienda está preparada estructuralmente ante tal evento? (REGIMEN ESTRUCTURAL)

DISTRITOS	SI		NO		POCO PROBABLE		MUY PROBABLE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>AGALLPAMPA</b>	5	61	1	13	1	13	1	13	8
<b>CHARAT</b>	0	0	0	0	3	75	1	25	4
<b>LA CUESTA</b>	1	17	2	33	1	17	2	33	6
<b>SALPO</b>	1	14	1	14	0	0	5	71	7
<b>USQUIL</b>	3	25	0	0	4	33	5	42	12
<b>MACHE</b>	4	57	2	29	0	0	1	14	7
<b>OTUZCO</b>	9	69	0	0	2	15	2	15	13
<b>SINSICAP</b>	0	0	0	0	3	100	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	0	0	1	33	2	67	0	0	3
<b>HAURANCHAL</b>	2	40	0	0	1	20	2	40	5
									68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 3:** ¿Ante un eventual evento sísmico, crees usted que su vivienda está preparada estructuralmente ante tal evento? (REGIMEN ESTRUCTURAL)



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 61% indicó que sus viviendas se encuentran estructuralmente preparadas para poder resistir ante un eventual evento telúrico, mientras que el 13% indicó o menciona que sus viviendas no están preparadas estructuralmente ante un posible evento sísmico, mientras que otro 13% expreso que sus viviendas es poco probable que se encuentren preparadas de manera estructural ante tal evento, por otro lado otro 13% expresaron que sus viviendas muy probablemente se encuentran preparadas estructuralmente ante un evento sísmico.

**En Charat** el 75% indicó que sus viviendas es poco probable que se encuentren preparadas estructuralmente ante un posible evento sísmico, por otro lado, el 25% indicó que sus viviendas estructuralmente es muy probable que se encuentren preparadas ante un evento sísmico.

**En la Cuesta** el 17% mencionó que sus viviendas SI se encuentran preparadas estructuralmente ante un evento sísmico, el 33% indico que no se encuentra preparadas estructuralmente para poder soportar tal evento, mientras que un 17% indico que es poco probable que sus viviendas se encuentren estructuralmente preparadas para un evento sísmico, mientras que otro 33% indico

que muy probablemente sus viviendas se encuentren preparadas de manera estructural para soportar tal evento.

**En Salpo** el 14% indicó que sus viviendas SI se encuentra preparadas estructuralmente ante un evento sísmico, otro 14% indicaron que no se encuentra preparadas de manera estructural para poder hacer frente ante un evento sísmico, mientras que un 72% indicaron que muy probablemente sus viviendas se encuentren preparadas estructuralmente ante dicho evento.

**En Usquil** el 25% indicaron que sus viviendas SI se encuentran preparadas estructuralmente para soportan un evento sísmico, mientras que el 33% indico que es poco probable que sus viviendas se encuentren preparadas estructuralmente ante un posible evento sísmico, otro 42% indico que muy probablemente sus viviendas se encuentren preparadas de manera estructural ante dicho evento.

**En Mache** el 57% expresó que sus viviendas SI se encuentran preparadas estructuralmente para poder hacer frente ante un evento sísmico, mientras que el 29% no se encuentran preparadas estructuralmente para poder soportar un evento telúrico, mientras que el 14% indico que muy probablemente sus viviendas se encuentran preparadas estructuralmente ante un posible evento sísmico.

**En Otuzco** el 70% expresó que sus viviendas SI se encuentran preparadas de manera estructura ante un posible evento sísmico, un 15% mencionó que es poco probable que sus viviendas se encuentren preparadas estructuralmente ante dicho evento, mientras que otro 15% indico que muy probablemente sus viviendas se encuentren preparadas ante un evento sísmico.

**En Sinsicap** el 100% indico que es poco probable que sus viviendas se encuentren preparadas estructuralmente ante un posible evento sísmico.

**En Paranday** el 33% indicó que sus viviendas NO se encuentran preparadas estructuralmente ante un posible evento sísmico, mientras que el 67% indico que es poco probable que sus viviendas se encuentren preparadas de manera estructural ante tal evento telúrico.

**En Huaranchal** el 40% indico que sus viviendas SI se encuentran preparadas estructuralmente para poder hacer frente ante un posible evento

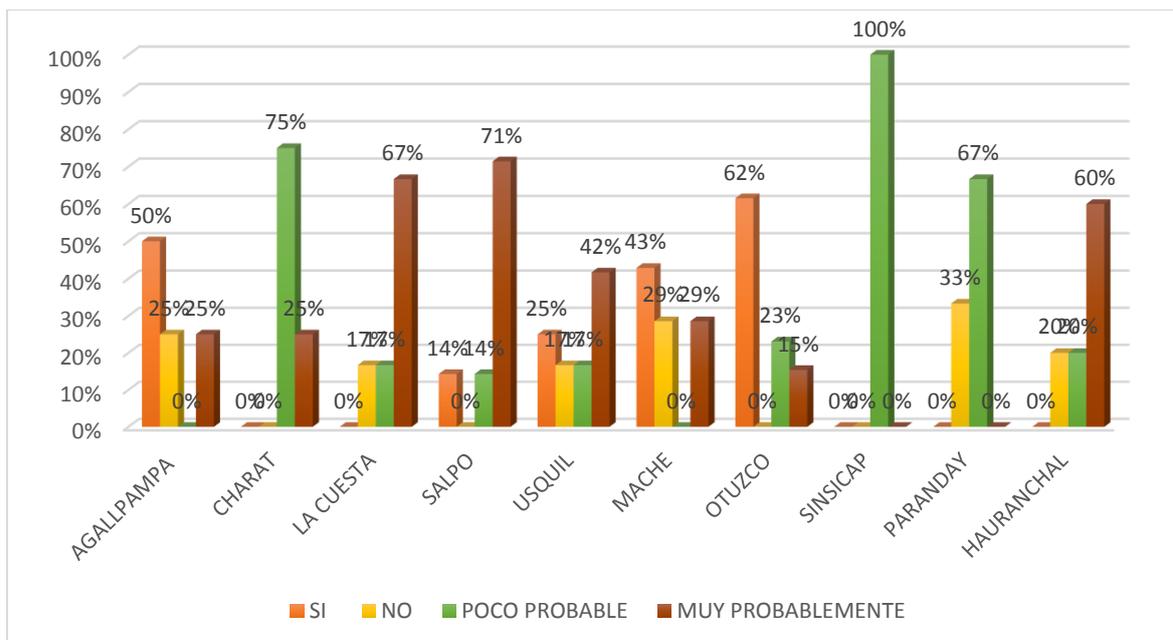
sísmico, mientras que un 20% indicó que es poco probable que sus viviendas estén preparadas estructuralmente para soportar tal evento, mientras que otro 40% indicó que muy probablemente sus viviendas estén preparadas estructuralmente ante un posible evento telúrico.

**Tabla 6:** ¿Considera usted que su vivienda está diseñada estructuralmente para soportar un evento sísmico? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL)

DISTRITOS	SI		NO		POCO PROBABLE		MUY PROBABLE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	
AGALLPAMPA	4	50	2	25	0	0	2	25	8
CHARAT	0	0	0	0	3	75	1	25	4
LA CUESTA	0	0	1	17	1	17	4	67	6
SALPO	1	14	0	0	1	14	5	71	7
USQUIL	3	25	2	17	2	17	5	42	12
MACHE	3	43	2	29	0	0	2	29	7
OTUZCO	8	62	0	0	3	23	2	15	13
SINSICAP	0	0	0	0	3	100	0	0	3
PARANDAY	0	0	1	33	2	67	0	0	3
HAURANCHAL	0	0	1	20	1	20	3	60	5
									68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 4:** ¿Considera usted que su vivienda está diseñada estructuralmente para soportar un evento sísmico? (RÉGIMEN ESTRUCTURAL)



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 50% mencionaron que sus viviendas si se encuentran diseñadas estructuralmente para poder soportar eventos sísmicos, el 25% menciona que el 25% NO se encuentran diseñadas estructuralmente para poder soportar un evento telúrico, mientras que otro 25% indico que muy probablemente sus viviendas se encuentren diseñadas estructuralmente ante un posible evento sísmico.

**En Charat** el 75% indico que es muy poco probable que sus viviendas estén diseñadas estructuralmente para poder soportar tales eventos telúricos, mientras que un 25% indicó que sus viviendas muy probablemente estén diseñadas estructuralmente para poder soportar eventos sísmicos.

**En la Cuesta** el 17% indico que sus viviendas NO están diseñadas estructuralmente para poder hacer frente ante un evento telúrico, otro 17% mencionó que es poco probable que sus viviendas se encuentren diseñadas estructuralmente para poder soportar dichos eventos telúricos, mientras que el 66% menciona que sus viviendas muy probablemente se encuentren diseñadas estructuralmente para poder hacerle frente a posibles eventos sísmicos.

**En Salpo** el 14% indicó que sus viviendas SI se encuentran diseñadas estructuralmente para poder hacer frente ante posibles eventos sísmicos, mientras

que otro 14% indico que es poco probable que sus viviendas se encuentren diseñadas de manera estructural para soportar tales eventos, asimismo un 72% mencionó que sus viviendas muy probablemente se encuentren diseñadas para poder hacerle frente ante posibles eventos telúricos.

**En Usquil** el 25% indico que sus viviendas SI se encuentran diseñadas estructuralmente para poder hacerle frente ante un evento telúrico, mientras que un 17% indico que sus viviendas NO se encuentran diseñadas estructuralmente para soportar un evento sísmico, mientras que otro 17% mencionó que es poco probable que sus viviendas estén diseñadas estructuralmente para poder soportar un posible evento sísmico, asimismo un 41% menciona que es muy probablemente que sus viviendas si se encuentren diseñadas de manera estructural ante los posibles eventos ya mencionados.

**En Mache** el 42% indicó que sus viviendas SI se encuentran diseñadas de manera estructural, el cual indicaron que, si harán frente ante posibles eventos sísmicos, otro 29% mencionaron que sus viviendas NO están diseñadas de manera estructural ante posibles eventos telúricos, otro 29% mencionaron que sus viviendas muy probablemente estén diseñadas de manera estructural ante posibles eventos sísmicos.

**En Otuzco** el 62% indicaron que sus viviendas si se encuentran diseñadas estructuralmente ante posibles eventos telúricos, un 23% mencionaron que es poco probable que sus viviendas estén diseñadas estructuralmente ante tales eventos, por otro lado, un 15% expresaron que muy probablemente sus viviendas puedan estar diseñadas estructuralmente para hacer frente a eventos sísmicos.

**En Sinsicap** el 100% indicaron que es poco probable que sus viviendas estén diseñadas de manera estructural para poder hacerle frente ante posibles eventos sísmicos.

**En Paranday** el 33% mencionaron que sus viviendas NO se encuentran diseñadas estructuralmente para poder soportar eventos sísmicos, mientras que el 67% hicieron mención que es poco probable que sus viviendas estén diseñadas estructuralmente para hacer frente ante posibles eventos sísmicos.

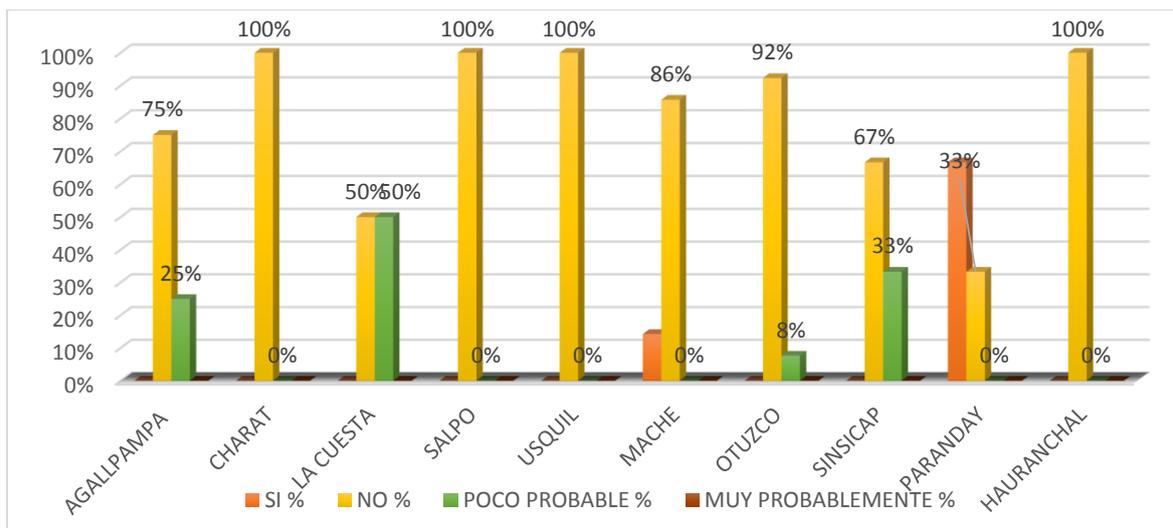
**En Huaranchal** el 20% mencionaron que sus viviendas u hogares no se encuentran diseñadas estructuralmente ante posibles eventos sísmicos, mientras que otro 20% indicaron que es poco probable que sus hogares tengan diseño estructural para poder resistir los posibles eventos sísmicos, mientras que un 60% mencionaron que muy probablemente sus viviendas se encuentren diseñadas estructuralmente para hacerle frente a tales eventos.

**Tabla 7:** ¿Considera que su vivienda se encuentra en riesgo estructural antes un posible evento sísmico? (REGIMEN ESTRUCTURAL)

DISTRITOS	SI		NO		POCO PROBABLE		MUY PROBABLE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>AGALLPAMPA</b>	0	0	6	75	2	25	0	0	8
<b>CHARAT</b>	0	0	4	100	0	0	0	0	4
<b>LA CUESTA</b>	0	0	3	50	3	50	0	0	6
<b>SALPO</b>	0	0	7	100	0	0	0	0	7
<b>USQUIL</b>	0	0	12	100	0	0	0	0	12
<b>MACHE</b>	1	14	6	86	0	0	0	0	7
<b>OTUZCO</b>	0	0	12	92	1	8	0	0	13
<b>SINSICAP</b>	0	0	2	67	1	33	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	2	67	1	33	0	0	0	0	3
<b>HAURANCHAL</b>	0	0	5	100	0	0	0	0	5
									68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 5:** ¿Considera que su vivienda se encuentra en riesgo estructural antes un posible evento sísmico? (REGIMEN ESTRUCTURAL)



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 75% indicaron que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos sísmicos, mientras que un 25% mencionaron que es poco probable que sus viviendas se encuentren en riesgo estructural ante un evento sísmico.

**En Charat** el 100% mencionaron que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos sísmicos que puedan dañar a tales viviendas.

**En la Cuesta** el 50% indicaron que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos sísmicos, mientras que otro 50% indicaron que es poco probable que sus viviendas se encuentren en riesgo estructural ante eventos sísmicos.

**En Salpo** mencionó que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos telúricos.

**En Usquil** de igual manera que en Salpo indicaron que el 100% indicaron que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos telúricos.

**En Mache** el 14% hicieron mención que sus viviendas si se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos sísmicos, mientras que el 86% hicieron mención que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos ya mencionados.

**En Otuzco** el 92% de los pobladores hicieron mención que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos telúricos, mientras que el 8% indicaron que es poco probable que sus viviendas se encuentren en riesgo estructural ante tales eventos.

**En Sinsicap** el 67% mencionaron que sus viviendas no se encuentran o no están en riesgo estructural ante posibles eventos telúricos, mientras que el 33% indicaron que es poco probable que sus viviendas estén en riesgo estructural ante los posibles eventos sísmicos.

**En Paranday** el 67% de los pobladores de dicho distrito indicaron que sus viviendas si se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos sísmicos, haciendo mención que estas viviendas podrían colapsar ante un posible evento sísmico, mientras que el 33% indico que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante posibles eventos telúricos.

**En Huaranchal** el 100% de la población indico que sus viviendas no se encuentran en riesgo estructural ante dichos eventos, lo que nos hace ver que ante un sismo estas no podrían colapsar.

A los resultados arrojados cabe mencionar que la composición del adobe es la siguiente: tierra, paja y agua fría potable, esto se observó al realizar el levantamiento de información en los distritos de la provincia de Otuzco, en cuanto a la construcción hay pasos a seguir y son los siguientes: **a.** Trabajos preliminares: abarca la limpieza, nivelación, trazo, y replanteo del terreno; **b.** Construcción de cimientos: se elaborarán las zanjas teniendo una profundidad de 0.50 y un ancho de 0.60; **c.** Construcción de muros: se preparará la mezcla o mortero con suficiente paja necesaria, que pueda permitir una buena trabajabilidad; **d.** Construcción de techo: con respecto a estos, deberán ser livianos y repartidos en todos los muros existentes; **e.** Acabados: el terrajero interior deberá ser de yeso, barro o cemento, mientras que el exterior no se recomienda yeso.

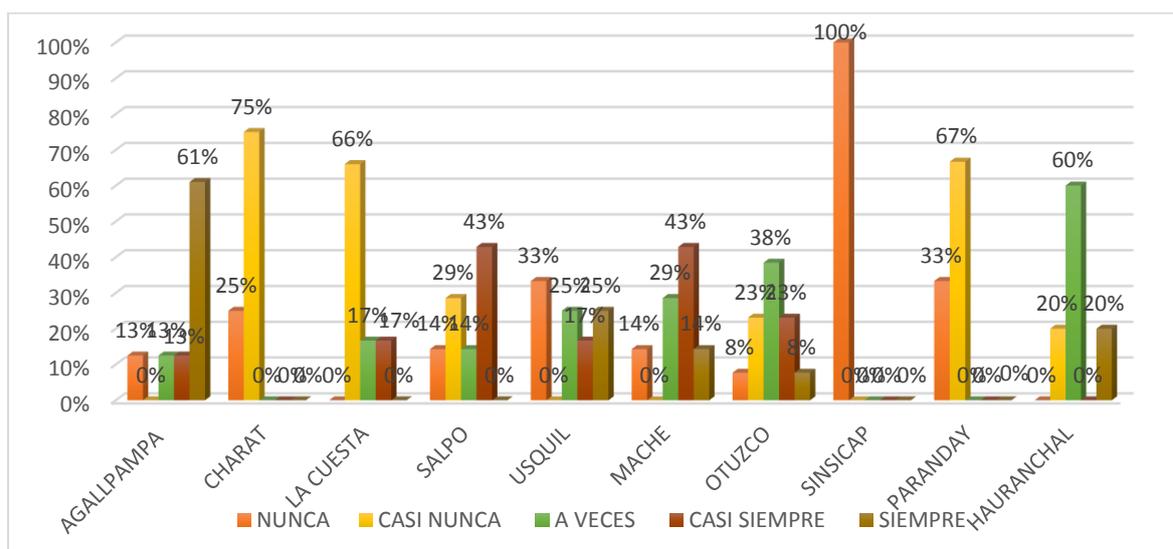
**Objetivo 02:** Describir el comportamiento y construcción en concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.

**Tabla 8:** ¿Siente o percibe demasiado frío al interior de su vivienda? (REGIMEN TERMICO)

DISTRITOS	NUNCA		CASI NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
AGALLPAMPA	1	13	0	0	1	13	1	13	5	61	8
CHARAT	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0	4
LA CUESTA	0	0	4	66	1	17	1	17	0	0	6
SALPO	1	14	2	29	1	14	3	43	0	0	7
USQUIL	4	33	0	0	3	25	2	17	3	25	12
MACHE	1	14	0	0	2	29	3	43	1	14	7
OTUZCO	1	8	3	23	5	38	3	23	1	8	13
SINSICAP	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3
PARANDAY	1	33	2	67	0	0	0	0	0	0	3
HAURANCHAL	0	0	1	20	3	60	0	0	1	20	5
											68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 6:** ¿Siente o percibe demasiado frío al interior de su vivienda? (REGIMEN TERMICO)



**Interpretación:**

**En Agallpampa** el 13% los pobladores hicieron mención que nunca sienten frío al interior de su vivienda, mientras que otro 13% hicieron mención que a veces sienten frío al interior de su vivienda, mientras que otro 13% mencionaron que casi siempre sienten frío al interior de su vivienda, por otro lado, el 61% indicaron que siente o perciben demasiado frío al interior de su vivienda.

**En Charat** el 25% de los pobladores indicaron que nunca sienten frío al interior de su vivienda, mientras que el 75% de los mencionados pobladores hicieron mención que casi nunca sienten frío al interior de su vivienda.

**En la Cuesta** el 66% de sus pobladores hicieron mención que casi nunca sienten frío al interior de su vivienda u hogar, mientras que el 17% indicaron que a veces sienten frío al interior de su vivienda, mientras que otro 17% indicó que casi siempre siente frío al interior de su hogar.

**En Salpo** el 14% de los pobladores o usuarios mencionaron que nunca sienten frío al interior de su vivienda, mientras que el 29% hizo mención que casi nunca sienten frío o perciben dicha temperatura al interior de su vivienda, así mismo el 14% indicó que a veces sienten frío al interior de su vivienda, mientras que un 43% mencionaron que casi siempre sienten frío al interior de sus viviendas.

**En Usquil** el 33% indicó que nunca sienten frío al interior de su vivienda, mientras que un 25% indicaron que a veces sienten frío al interior de sus hogares, mientras que un 17% mencionaron que casi siempre sienten frío al interior de sus viviendas, así mismo un 25% hicieron mención que siempre siente o perciben demasiado frío al interior de su vivienda.

**En Mache** el 14% nunca sienten demasiado frío al interior de su vivienda, mientras que el 29% indicaron que a veces sienten frío al interior de su vivienda, por otro lado, el 43% indicaron que casi siempre sientes demasiado frío al interior de sus viviendas, mientras que un 14% mencionaron que siempre sientes demasiado frío al interior de sus viviendas.

**En Otuzco** el 8% de los pobladores hicieron mención que nunca sienten demasiado frío al interior de sus viviendas, mientras que un 23% indicaron que casi nunca sienten demasiado frío al interior de sus viviendas, así mismo un 38% mencionaron que a veces sienten demasiado frío al interior de sus viviendas, un

23% hizo mención que casi siempre sienten demasiado frío al interior de sus viviendas, otro 8% mencionaron que siempre sienten demasiado frío al interior de sus viviendas.

**En Sinsicap** el 100% de los pobladores hicieron mención o indicaron que nunca sienten frío al interior de sus viviendas.

**En Paranday** el 33% de los pobladores hicieron mención que nunca siente demasiado frío al interior de sus viviendas cuando estos se encuentran al interior de las mismas, mientras que el 67% mencionaron que casi nunca sienten demasiado frío al interior de sus viviendas.

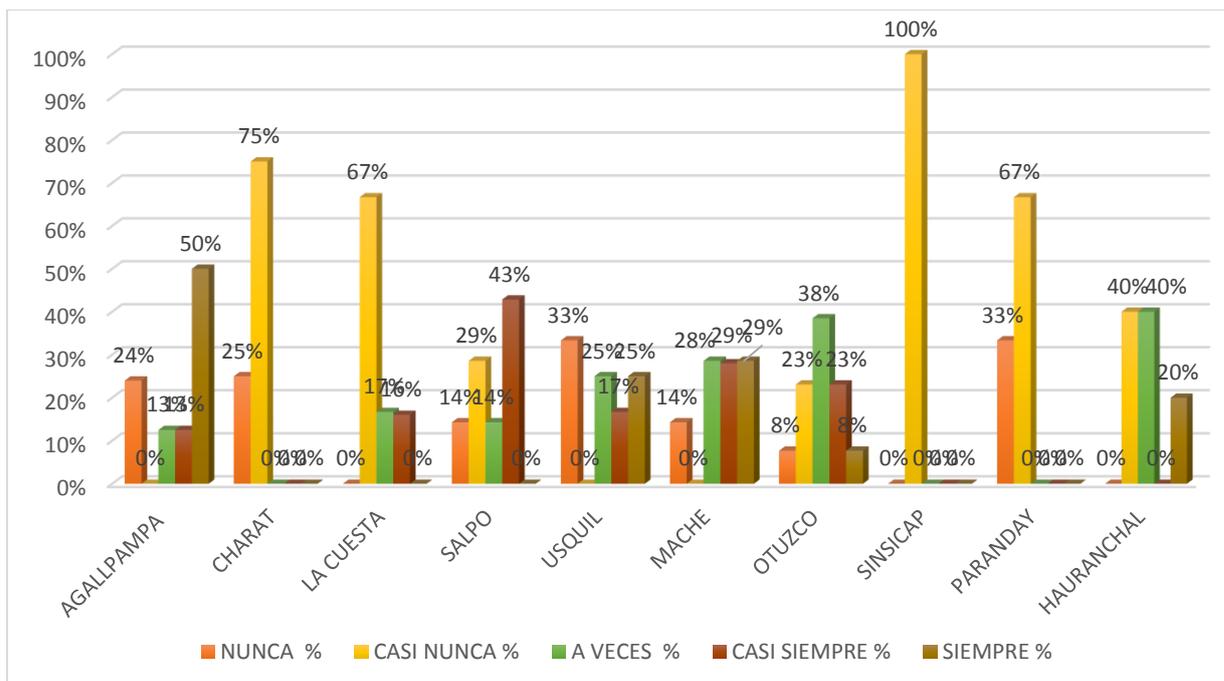
**En Huaranchal** el 20% de los pobladores hicieron mención que casi nunca siente demasiado frío al interior de sus viviendas, mientras que un 60% a veces sienten demasiado frío al interior de sus viviendas, así mismo un 20% indicaron que siempre siente demasiado frío al interior de sus viviendas.

**Tabla 9:** ¿Siente o percibe demasiado calor al interior de su vivienda? (REGIMEN TERMICO)

DISTRITOS	NUNCA		CASI NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>AGALLPAMPA</b>	2	24	0	0	1	13	1	13	4	50	8
<b>CHARAT</b>	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0	4
<b>LA CUESTA</b>	0	0	4	67	1	17	1	16	0	0	6
<b>SALPO</b>	1	14	2	29	1	14	3	43	0	0	7
<b>USQUIL</b>	4	33	0	0	3	25	2	17	3	25	12
<b>MACHE</b>	1	14	0	0	2	29	2	28	2	29	7
<b>OTUZCO</b>	1	8	3	23	5	38	3	23	1	8	13
<b>SINSICAP</b>	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	1	33	2	67	0	0	0	0	0	0	3
<b>HAURANCHAL</b>	0	0	2	40	2	40	0	0	1	20	5
											68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 7:** ¿Siente o percibe demasiado calor al interior de su vivienda? (REGIMEN TERMICO)



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 24% los pobladores hicieron mención que nunca sienten calor al interior de su vivienda, mientras que otro 13% hicieron mención que a veces sienten calor al interior de su vivienda, mientras que otro 13% mencionaron que casi siempre sienten frío al interior de su vivienda, por otro lado, el 50% indicaron que siente o perciben demasiado calor al interior de su vivienda.

**En Charat** el 25% de los pobladores indicaron que nunca sienten demasiado calor al interior de su vivienda, mientras que el 75% de los mencionados pobladores hicieron mención que casi nunca sienten demasiado calor al interior de su vivienda.

**En la Cuesta** el 67% de sus pobladores hicieron mención que casi nunca sienten demasiado calor al interior de su vivienda u hogar, mientras que el 17% indicaron que a veces sienten calor al interior de su vivienda, mientras que otro 16% indico que casi siempre sienten demasiado calor al interior de su hogar.

**En Salpo** el 14% de los pobladores o usuarios mencionaron que nunca sienten demasiado calor al interior de su vivienda, mientras que el 29% hizo mención que casi nunca sienten o perciben dicha temperatura al interior de su vivienda, así mismo el 14% indico que a veces sienten demasiado calor al interior de su vivienda, mientras que un 43% mencionaron que casi siempre sienten demasiado calor al interior de sus viviendas.

**En Usquil** el 33% indico que nunca sienten demasiado calor al interior de su vivienda, mientras que un 25% indicaron que a veces sienten demasiado calor al interior de sus hogares, mientras que un 17% mencionaron que casi siempre sienten demasiado calor al interior de sus viviendas, asi mismo un 25% hicieron mención que siempre siente o perciben demasiado calor al interior de su vivienda.

**En Mache** el 14% nunca sienten demasiado calor al interior de su vivienda, mientras que el 29% indicaron que a veces sienten demasiado calor al interior de su vivienda, por otro lado, el 28% indicaron que casi siempre sientes demasiado calor al interior de sus viviendas, mientras que un 29% mencionaron que siempre sientes demasiado calor al interior de sus viviendas.

**En Otuzco** el 8% de los pobladores hicieron mención que nunca sienten demasiado calor al interior de sus viviendas, mientras que un 23% indicaron que casi nunca sienten demasiado calor al interior de sus viviendas, así mismo un 38% mencionaron que a veces sienten demasiado calor al interior de sus viviendas, un 23% hizo mención que casi siempre sienten demasiado calor al interior de sus viviendas, otro 8% mencionaron que siempre sienten demasiado calor al interior de sus viviendas.

**En Sinsicap** el 100% de los pobladores hicieron mención o indicaron que casi nunca sienten demasiado calor al interior de sus viviendas.

**En Paranday** el 33% de los pobladores hicieron mención que nunca siente demasiado calor al interior de sus viviendas cuando estos se encuentran al interior de las mismas, mientras que el 67% mencionaron que casi nunca sienten demasiado calor al interior de sus viviendas.

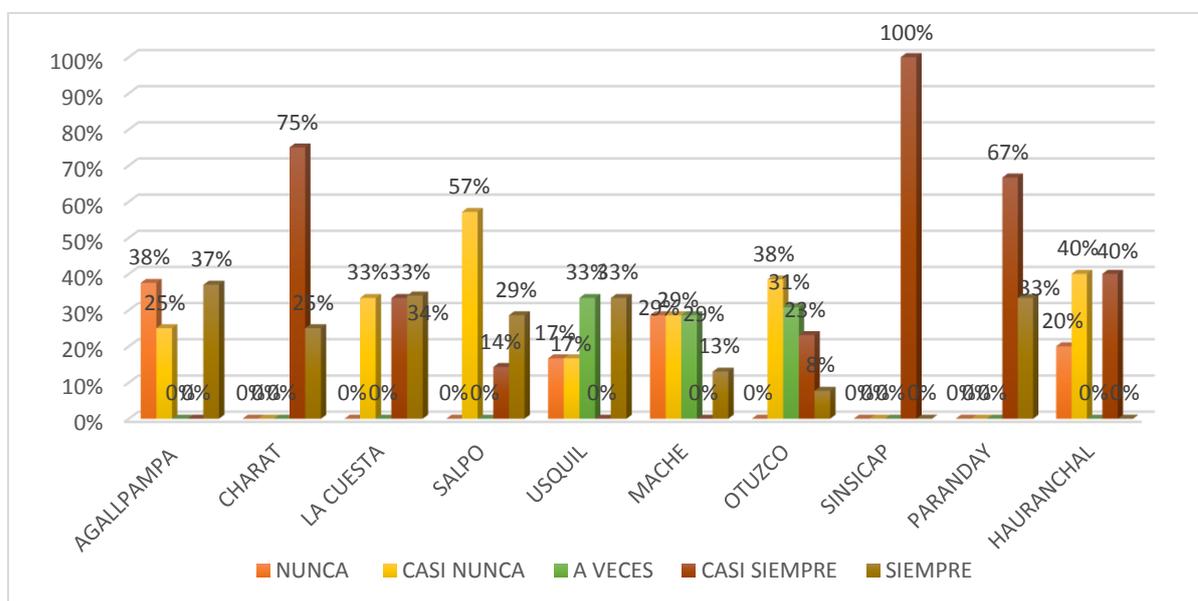
**En Huaranchal** el 40% de los pobladores hicieron mención que casi nuca siente demasiado calor al interior de sus viviendas, mientras que un 40% a veces sienten demasiado calor al interior de sus viviendas, asi mismo un 20% indicaron que siempre siente demasiado calor al interior de sus viviendas.

**Tabla 10:** *¿Siente que su vivienda es térmicamente cálida ante la temperatura del frio? (REGIMEN TERMICO)*

DISTRITOS	NUNCA		CASI NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>AGALLPAMPA</b>	3	38	2	25	0	0	0	0	3	37	8
<b>CHARAT</b>	0	0	0	0	0	0	3	75	1	25	4
<b>LA CUESTA</b>	0	0	2	33	0	0	2	33	2	34	6
<b>SALPO</b>	0	0	4	57	0	0	1	14	2	29	7
<b>USQUIL</b>	2	17	2	17	4	33	0	0	4	33	12
<b>MACHE</b>	2	29	2	29	2	29	0	0	1	13	7
<b>OTUZCO</b>	0	0	5	38	4	31	3	23	1	8	13
<b>SINSICAP</b>	0	0	0	0	0	0	3	100	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	0	0	0	0	0	0	2	67	1	33	3
<b>HAURANCHAL</b>	1	20	2	40	0	0	2	40	0	0	5
											68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 8:** ¿Siente que su vivienda es térmicamente cálida ante la temperatura del frío? (REGIMEN TERMICO)



**Interpretación:**

En Agallpampa el 38% los pobladores hicieron mención que sus viviendas nunca son cálidas ante la temperatura del frío, mientras que un 25% indicó que sus

viviendas casi nunca son cálidas ante la temperatura del frio, asi mismo el 37% hizo mención que siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio,

**En Charat** el 75% de los pobladores indicaron que casi siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 25% hicieron mención que sus viviendas son cálidas ante la temperatura del frio.

**En la Cuesta** el 33% de sus pobladores hicieron mención que casi nunca sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, otro 33% hicieron mención que sus viviendas casi siempre son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que otro 34% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

**En Salpo** el 57% de los pobladores o usuarios mencionaron que casi nunca sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 14% indico que casi siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 29% indicó que casi siempre sus viviendas son térmicamente calidad ante la temperatura del frio.

**En Usquil** el 17% de los pobladores indico que sus viviendas nunca son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, otro 17% menciono que sus viviendas casi nunca son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 33% de los usuarios indicaron que sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

**En Mache** el 29% de los pobladores indicaron que sus viviendas nunca son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, otro 29% de los pobladores indicaron que casi nunca sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que otro 29% de los pobladores hicieron mención que a veces sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 13% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

**En Otuzco** el 38% de los pobladores hicieron mención que casi nunca sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que el 31% indico que sus viviendas a veces son térmicamente cálidas ante la temperatura

del frio, mientras que el 23% indicaron que casi siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 8% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

**En Sinsicap** el 100% de los pobladores indicaron que sus viviendas con térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

**En Paranday** el 67% de los pobladores indicaron que sus viviendas casi siempre son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 33% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

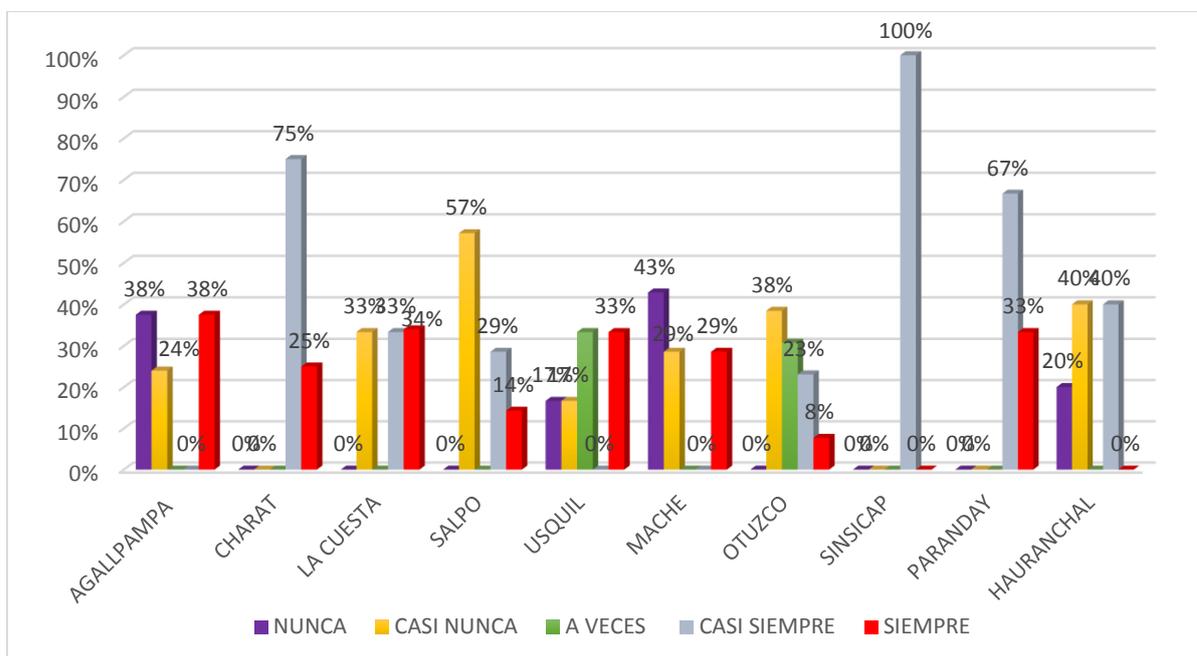
**En Huaranchal** el 20% de los pobladores indicaron que nunca sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que un 40% indicaron que casi nunca sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio, mientras que otro 40% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente cálidas ante la temperatura del frio.

**Tabla 11:** ¿Siente que su vivienda es térmicamente fresca ante la temperatura del calor? (REGIMEN TERMICO)

DISTRITOS	NUNCA		CASI NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>AGALLPAMPA</b>	3	38	2	24	0	0	0	0	3	38	8
<b>CHARAT</b>	0	0	0	0	0	0	3	75	1	25	4
<b>LA CUESTA</b>	0	0	2	33	0	0	2	33	2	34	6
<b>SALPO</b>	0	0	4	57	0	0	2	29	1	14	7
<b>USQUIL</b>	2	17	2	17	4	33	0	0	4	33	12
<b>MACHE</b>	3	43	2	29	0	0	0	0	2	29	7
<b>OTUZCO</b>	0	0	5	38	4	31	3	23	1	8	13
<b>SINSICAP</b>	0	0	0	0	0	0	3	100	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	0	0	0	0	0	0	2	67	1	33	3
<b>HAURANCHAL</b>	1	20	2	40	0	0	2	40	0	0	5
											68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 9:** ¿Siente que su vivienda es térmicamente fresca ante la temperatura del calor? (REGIMEN TERMICO)



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 38% los pobladores hicieron mención que sus viviendas nunca son frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 24% indico que sus viviendas casi nunca son frescas ante la temperatura del calor, así mismo el 38% hizo mención que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Charat** el 75% de los pobladores indicaron que casi siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 25% hicieron mención que sus viviendas son frescas ante la temperatura del calor.

**En la Cuesta** el 33% de sus pobladores hicieron mención que casi nunca sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, otro 33% hicieron mención que sus viviendas casi siempre son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que otro 34% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Salpo** el 57% de los pobladores o usuarios mencionaron que casi nunca sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que

un 29% indico que casi siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 14% indicó que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Usquil** el 17% de los pobladores indico que sus viviendas nunca son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, otro 17% menciona que sus viviendas casi nunca son térmicamente frescas ante la temperatura mencionada, mientras que un 33% de los usuarios indicaron que a veces sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, por otro lado, otro 33% indico que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Mache** el 43% de los pobladores indicaron que sus viviendas nunca son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, otro 29% de los pobladores indicaron que casi nunca sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que otro 29% de los pobladores hicieron mención que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Otuzco** el 38% de los pobladores hicieron mención que casi nunca sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que el 31% indico que sus viviendas a veces son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que el 23% indicaron que casi siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 8% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Sinsicap** el 100% de los pobladores indicaron que sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Paranday** el 67% de los pobladores indicaron que sus viviendas casi siempre son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 33% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**En Huaranchal** el 20% de los pobladores indicaron que nunca sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 40% indicaron que casi nunca sus viviendas son térmicamente frescas ante la

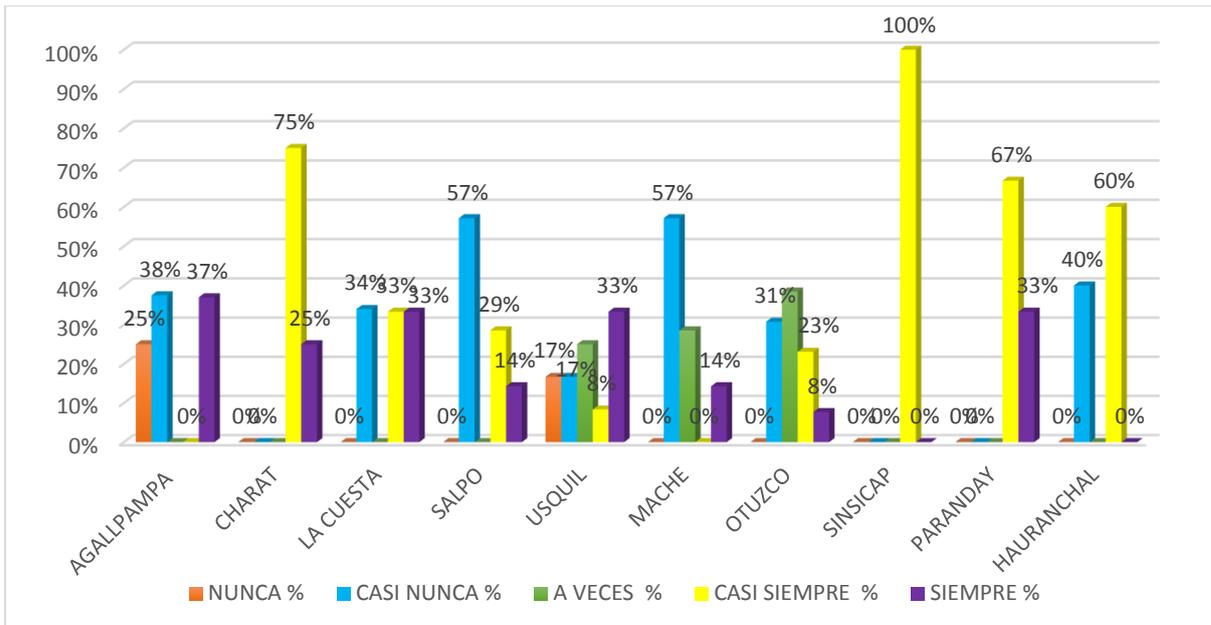
temperatura del calor, mientras que otro 40% indicaron que siempre sus viviendas son térmicamente frescas ante la temperatura del calor.

**Tabla 12:** ¿considera que su vivienda es cálida ante la temperatura del frío y fresca ante la temperatura del calor? (REGIMEN TERMICO)

DISTRITOS	NUNCA		CASI NUNCA		A VECES		CASI SIEMPRE		SIEMPRE		TOTAL
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
<b>AGALLPAMPA</b>	2	25	3	38	0	0	0	0	3	37	8
<b>CHARAT</b>	0	0	0	0	0	0	3	75	1	25	4
<b>LA CUESTA</b>	0	0	2	34	0	0	2	33	2	33	6
<b>SALPO</b>	0	0	4	57	0	0	2	29	1	14	7
<b>USQUIL</b>	2	17	2	17	3	25	1	8	4	33	12
<b>MACHE</b>	0	0	4	57	2	29	0	0	1	14	7
<b>OTUZCO</b>	0	0	4	31	5	38	3	23	1	8	13
<b>SINSICAP</b>	0	0	0	0	0	0	3	100	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	0	0	0	0	0	0	2	67	1	33	3
<b>HAURANCHAL</b>	0	0	2	40	0	0	3	60	0	0	5

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 10:** ¿Considera que su vivienda es cálida ante la temperatura del frío y fresca ante la temperatura del calor? (REGIMEN TERMICO)



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 25% de los pobladores indicaron que sus viviendas nunca son cálidas ante la temperatura del frío ni frescas ante la temperatura del calor, el 38% indicaron que casi nunca sus viviendas son ni cálidas ante la temperatura del frío, ni frescas ante la temperatura del calor, por otro lado, un 37% indicó que sus viviendas son tanto cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor.

**En Charat** el 75% de los pobladores indicaron o hicieron mención que sus viviendas nunca son ni cálidas ante la temperatura del frío ni frescas ante la temperatura del calor, pero un 25% hicieron mención que siempre sus viviendas son tanto cálidas ante la temperatura del frío, y frescas ante la temperatura del calor.

**En la Cuesta** el 34% de los pobladores hicieron mención o indicaron que casi nunca sus viviendas son, ni cálidas ante la temperatura del frío ni frescas ante la temperatura del calor, por otro lado, un 33% indicaron que sus viviendas u hogares son casi siempre cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor, asimismo otro 33% mencionaron que siempre sus hogares son tanto cálidos ante la temperatura del frío y frescos ante la temperatura del calor.

**En Salpo** el 57% de los pobladores indicaron que, casi nunca sus viviendas son cálidas ante la temperatura del frío, ni frescas ante la temperatura del calor,

otro 29% mencionaron que sus viviendas casi siempre son cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 14% mencionaron que siempre sus viviendas son tanto cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor.

**En Usquil** el 17% de la población indicó o mencionó que sus viviendas nunca son ni cálidas ante la temperatura del frío, ni frescas ante la temperatura del calor, otro 17% indicó que casi nunca sus viviendas son ni cálidas ante la temperatura del frío, ni frescas ante la temperatura del calor, por otro lado un 25% de dicha población indicó que a veces sus viviendas son tanto cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor, asimismo otro 8% hizo mención que casi siempre sus viviendas son tanto cálidas ante el calor y frescas ante el frío.

**En Mache** el 57% de la población mencionó que sus viviendas casi nunca son cálidas ante las temperaturas del frío ni frescas ante las temperaturas del calor, otro 29% hizo mención que sus viviendas a veces son cálidas ante la temperatura del frío y a veces son frescas ante la temperatura del calor, por otro lado, un 14% de dicha población hizo mención que siempre sus viviendas son tanto cálidas ante el frío y frescas ante el calor.

**En Otuzco** el 31% de esta población hizo mención que casi nunca sus viviendas son, ni cálidas ante las temperaturas del frío, ni frescas ante las temperaturas del calor, por otro lado un 38% mencionó que a veces sus viviendas son tanto cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor, así mismo un 23% indicó que sus viviendas casi siempre son cálidas ante el frío y frescas ante el calor, en ese sentido el 8% hizo mención que, sus viviendas siempre son cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor.

**En Sinsicap** el 100% de los pobladores indicaron que sus viviendas casi siempre son cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor.

**En Paranday** el 67% de los pobladores de dicho distrito hicieron mención que casi siempre sus viviendas son cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor, mientras que un 33% indicó que sus viviendas

siempre son cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor.

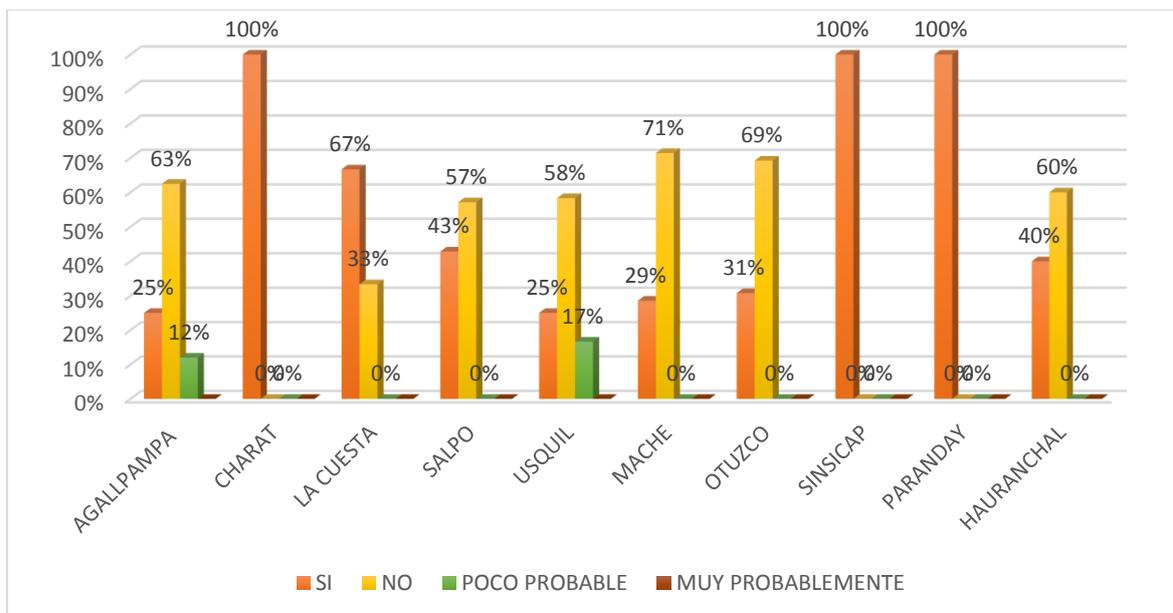
**En Huaranchal** el 40% de la población hizo mención que sus viviendas casi nunca son ni cálidas ante la temperatura del frío, ni frescas ante la temperatura del calor, por otro lado, el 60% de la población indicó que sus viviendas casi siempre son cálidas ante la temperatura del frío y frescas ante la temperatura del calor.

**Tabla 13:** ¿Considera que su vivienda cuenta con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas de frío y calor?

<b>DISTRITOS</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>		<b>POCO PROBABLE</b>		<b>MUY PROBABLE</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	
<b>AGALLPAMPA</b>	2	25	5	63	1	12	0	0	8
<b>CHARAT</b>	4	100	0	0	0	0	0	0	4
<b>LA CUESTA</b>	4	67	2	33	0	0	0	0	6
<b>SALPO</b>	3	43	4	57	0	0	0	0	7
<b>USQUIL</b>	3	25	7	58	2	17	0	0	12
<b>MACHE</b>	2	29	5	71	0	0	0	0	7
<b>OTUZCO</b>	4	31	9	69	0	0	0		13
<b>SINSICAP</b>	3	100	0	0	0	0	0	0	3
<b>PARANDAY</b>	3	100	0	0	0	0	0	0	3
<b>HAURANCHAL</b>	2	40	3	60	0	0	0	0	5
									68

FUENTE: Elaboración propia. Nota: f: frecuencia; %: Porcentaje

**Figura 11:** ¿Considera que su vivienda cuenta con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas de frío y calor?



### Interpretación:

**En Agallpampa** el 25% de los pobladores indicaron que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar las temperaturas tanto del frio como del calor, por otro lado, un 63% de dicha población indicó que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar las temperaturas ya mencionadas, asimismo un 12% indicó que sus viviendas poco probables cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar las ya mencionadas temperaturas.

**En Charat** el 100% de la población de este distrito indicaron o hicieron mención que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar las temperaturas tanto del frio como del calor.

**En la Cuesta** el 67% de la población de este distrito hicieron mención que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar las temperaturas tanto de frio como de calor, por otro lado, un 33% de la población indicó que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar las temperaturas tanto de frio como de calor.

**En Salpo** el 43% de esta población indicó que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar tales temperaturas de frio asimismo de calor, por otro lado, un 57% indico que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar las ya mencionadas temperaturas.

**En Usquil** el 25% de esta población hizo mención o indico que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar las temperaturas de frio como de calor, el 58% indicó que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas, por otro lado, un 17% hizo mención que es poco probable que sus viviendas cuenten con materiales térmicos que hagan frente o que ayuden a mitigar las temperaturas ya mencionadas.

**En Mache** el 29% de esta población mencionó que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar o a contrarrestar las temperaturas del frio como del calor, mientras que un 71% de esta población menciona que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayude a mitigar las mencionadas temperaturas.

**En Otuzco** el 31% de la población indicó que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar las temperaturas tanto de frio como de calor, mientras que un 69% de esta mencionada población indicó que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas.

**En Sinsicap** el 100% de los pobladores indicaron que sus viviendas muy posiblemente cuenten con materiales térmicos que ayuden a mitigar las temperaturas de frío como de calor.

**En Paranday** el 100% de los pobladores indicaron que sus viviendas muy posiblemente cuenten con materiales térmicos que ayuden a mitigar las temperaturas de frío como de calor.

**En Huaranchal** el 40% de la población hizo mención que sus viviendas si cuentan con materiales térmicos que ayudan a mitigar las temperaturas de frio y calor, asimismo el otro 60% hizo mención que sus viviendas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar las mencionadas temperaturas.

**Objetivo 03:** Describir el comportamiento (teórico) sincrónico del adobe y concreto en viviendas, frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.

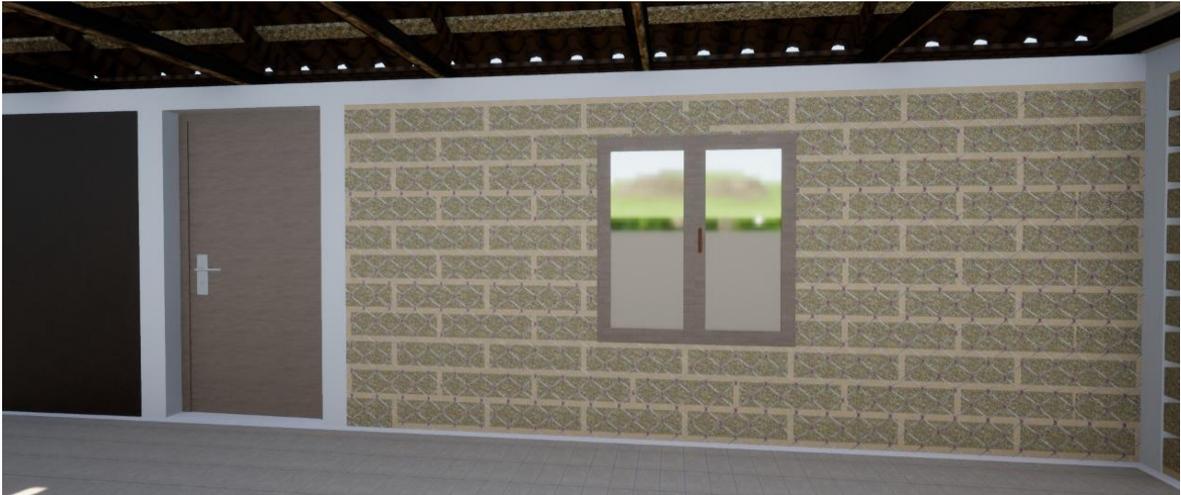
**Figura 12:** MURO DE ADOBE EN PORTICO DE CONCRETO ARMADO TRABAJANDO SINCRONICAMENTE.



**Interpretación:** Siendo esta una solución original de los autores, se planteó los pórticos de concreto armado (unión de vigas y columnas) para hacer frente o resistir los posibles eventos sísmicos, según Gonzalo, S. (2014) hace mención que la unión de viga columna hará frene a los eventos sísmicos o telúricos, por otro lado el adobe como tal brinda confort térmico, sea calidez en invierno y frescura en verano, en ese sentido (De la peña, 1997, p. 22), menciona que los adobes resisten ante pruebas atmosféricas o climáticas generando buena calefacción ante estos, mejorando las viviendas ante estos eventos ya mencionados, en ese sentido, esto da una gran relevancia al trabajo sincrónico del concreto y del adobe, uno trabajando para hacer frente a los eventos telúricos y el otro para las estaciones climáticas.

**Objetivo 04:** Evaluar el sistema teórico de geomallas en muros de adobe, a porticados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.

**Figura 13:** MURO DE ADOBE REFORZADO CON GEOMALLA EN PORTICO DE CONCRETO ARMADO.



**Interpretación:** De acuerdo con lo apreciado, en la imagen se observa el muro de adobe en el pórtico de concreto armado, reforzado con la geomalla, esto evita que en el momento del evento telúrico el muro de adobe pueda colapsar, cabe mencionar que las geomallas están adheridas o sujetadas a los pórticos que a su vez permite que estos trabajen sincrónicamente ante los eventos con los pórticos y ante las estaciones climáticas con los adobes, al respecto de las geomallas en muros de adobe Solís et al. (2015) menciona que estas al ser adheridas al muro evita que colapsen ante posibles eventos telúricos y ayuda a la resistencia de los mismos.

**Figura 14:** MURO REFORZADO CON GEOMALLA EN PÓRTICO DE CONCRETO ARMADO Y TERRAJEO.



**Interpretación:** En este caso se puede apreciar de manera más concreta que, el muro de adobe se encuentra dentro del pórtico de concreto armado, posterior a ello se observa la geomalla arriba de mismo, cumpliendo la función de sujetar al muro en el momento del sismo, adicional a lo ya mencionado, se observa de color oscuro el terraje que va cubriendo todo lo mencionado con un acabado en tierra, cumpliendo con una vivienda tradicional de adobe, pero con un adicional de los pórticos de concreto y los refuerzos de las geomallas, que van a permitir evitar lo ya mencionado en la figura antecesora.

**Figura 15:** VIVIENDA CULMINADA.



**Interpretación:** Se aprecia una vivienda completamente finalizada con los muros de adobe dentro de los pórticos de concreto armado reforzado con las geomallas, y que a su vez con los acabados tradicionales con los que cuenta una vivienda de adobe tradicional de la provincia de Otuzco, en ese sentido lo apreciado es una vivienda de adobe y concreto, que trabajará sincrónicamente para contrarrestar eventos telúricos y mantenerse fresca al interior en verano y cálida en invierno.

## DISCUSIÓN

Las viviendas de la provincia (68 viviendas según la muestra) de Otuzco correspondientes a los diez distritos de la mencionada provincia, poseen una infraestructura deficiente con relación a los posibles eventos sísmicos (viviendas de adobe) del mismo modo ante las estaciones climáticas de verano e invierno (viviendas de concreto), indicador que las mencionadas viviendas no se encuentran preparadas ante tales eventos, y, por ende los principales afectados son los pobladores de la provincia de Otuzco y los nueve distritos con los que cuenta este, siendo esta una consecuencia de la nula o poca inversión del gobierno regional para concientizar a los pobladores de toda la provincia de Otuzco a mejorar sus viviendas ante posibles eventos sísmicos y estaciones climáticas, el cual no ha tenido en consideración la influencia de la óptima construcción para la mejor calidad de vida con relación a los eventos ya mencionados (eventos sísmicos y estaciones climáticas), es en ese sentido que los espacios de una vivienda deben

ser bien diseñados y cumplir con criterios arquitectónicos idóneos. En tal sentido, y en la búsqueda de dar o brindar solución es que se llevó a cabo esta investigación, y que por lo consiguiente tiene como objetivo general " Determinar el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas", en ese sentido, y para brindar una respuesta al objetivo mencionado se realizó no solo una encuesta a los habitantes de la provincia de Otuzco, sino que además se propuso teóricamente y gráficamente teniendo como resultados de la figura 13 donde nos muestra o revela que los pórticos de concreto armado hacen frente a posibles eventos sísmicos, y por ende los muros de adobe en los mencionados pórticos contrarrestan las estaciones climáticas, por ultimo las geomallas reforzando el adobe en los pórticos de concreto armado hacen o harán frente a eventos sísmicos de manera sincrónica a y estaciones climáticas. Ante lo expuesto o mencionado se rechaza de manera tajante la hipótesis nula, y por ende se acepta la hipótesis de investigación, donde se aprecia o menciona que aplicar este sistema constructivo sobre el "comportamiento sincrónico de muros de adobe en pórticos de concreto armado reforzado con geomallas generará resistencia y confort térmico".

En tal sentido, se asemeja a lo que menciona (EMS-98, 1998, p. 37) que, los pórticos o marcos de concreto armado tienden a resistir cargas tanto horizontales como verticales ante eventos telúricos o sísmicos. Esto nos da un indicar o reafirma la vital importancia de incorporar los pórticos de concreto armado en las construcciones de adobe los cuales mejoran la parte estructural de las viviendas ante posibles eventos telúricos y resguardan las vidas humanas y resultan ser influyentes ante estos posibles eventos.

De acuerdo con el objetivo específico N°01 Describir la composición y construcción de viviendas con el material del adobe frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, para brindar una respuesta al objetivo mencionado se realizó encuestas a los participantes (pobladores de la provincia de Otuzco) y entrevistas a los especialistas como una ingeniera civil y un arquitecto, obteniendo como resultado a la figura 12 donde se aprecia o indica que ante los posibles eventos sísmicos los diez distritos de la provincia de Otuzco arrojaron distintos porcentajes,

cabe resaltar que las encuestas se realizaron tanto para viviendas de adobe como de concreto, en ese sentido los porcentajes de cada distrito fueron:

**En Agallpampa** El 61% de las opiniones de los pobladores de dicho distrito mencionaron que ante un evento sísmico su vivienda podrá hacer frente a dicho evento, mientras que El 13% cree que su Vivienda no podrá hacer frente ante tal evento sísmico, El otro 13% cree que es poco probable que su Vivienda haga frente a tal evento, asimismo El otro 13% mencionan que muy probablemente haga frente al mencionado evento sísmico.

**En Charat** el 25 % de los pobladores indicaron que ante un eventual evento sísmico su vivienda hará frente a dicho evento, mientras que el 50% consideró que es poco probable que su vivienda haga frente al mencionado evento, por otro lado el 25% consideró que es muy probable su su vivienda haga frente ante tal evento.

**En la Cuesta** el 17% consideró que sus viviendas podran hacer frente ante un evento sísmico, mientras que el 33% indicaron que ante dicho evento sísmico no podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado, el 17% consideró que ante dicho evento es poco probable que sus viviendas puedan repeler dicho evento, mientras que el 33% consideró que es muy probable que ante tal evento sus viviendas hagan frente a dicho evento.

**En Salpo** el 29% de los pobladores indicaron que ante un eventual evento sísmico sus viviendas están preparadas para hacer frente a tal evento, mientras que el 14% indicaron que ante tan evento símico sus viviendas no podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado el 57% indicaron que es muy probable que sus viviendas hagan frente ante un posible evento sísmico.

**En Usquil** el 42% de los pobladores indicaron que sus viviendas podrá hacer frente ante un posible evento telúrico, mientras que el 17% considerarán que sus viviendas no podrán hacerle frente ante un evento telúrico, así mismo el 8% consideró que es poco probable que sus viviendas hagan frente ante tal evento, pero el 33% indico que sus viviendas muy probablemente harán frente a dicho evento.

**En Mache** el 57% indico y consideró que sus viviendas si podrán hacerle frente ante un posible evento sísmico, mientras que el 29% consideró que es poco

probable que sus viviendas hagan frente a tal evento, mientras que el 14% mencionaron que es muy probable que sus hogares hagan frente a un evento sísmico.

**En Otuzco** el 54 % indico que ante un posible evento sísmico sus hogares podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado el 31% consideró que es poco probable que si se Diera tal evento sus viviendas puedan resistir, pero el 15% indicó que es muy probable que sus viviendas hagan frente ante un evento de esa naturaleza.

**En Sisnsicap** el 100% consideró que sus viviendas no podrian hacer frente ante un eventual eventos sísmico.

**En Paranday** el 33% indico que sus viviendas NO podrian hacerle frente ante un evento símico, por otro lado el 67% mencionó que es poco probable que sus viviendas puedan resisitir en pie ante tal evento.

**En Huaranchal** el 40% mencionó que sus hogares SI podran hacer frente ante el ya mencionado evento sísmico, mientras que otro 40% indicó que es poco probable que sus viviendas puedan hacer frente ante tal evento, otro 20% indicó que sus viviendas muy probablemente haran frente a tal evento.

Cabe recalcar que las viviendas que si hacen frente a un posible evento sísmicos, son aquellas que son construidas con material de concreto y que por ende tiene pórticos de concreto armado los cuales hace frente a dichos eventos sísmicos, por otro lado, en la figura 6 da como resultado que las viviendas que si hacen frente a la temperatura del frio son aquellas construidas con el material de adobe, mientras que las que no hacen frente son aquellas viviendas que son construidas con material de concreto, indicador que el el material del adobe influye en la calidez ante el friaje, así mismo en la figura 6 da como resultado que los porcentajes más elevados son aquellos que casi nunca sienten calor o que nunca sienten calor, esos porcentajes son equivalentes a las viviendas de adobe en las que estas se sientes frescas con relación a esa temperatura, por otro lado las viviendas que siempre sienten calor son aquellas construidas de concreto, indicador que estas no cuentan con materiales térmicos que ayuden a mitigar el exceso de calor al interior de estas.

Resultados que son contrastados o corroborados con la teoría Gonzalo, S. (2014) puso en marcha un estudio denominado “**Modelo no lineal de uniones viga-columna sometidas a acciones sísmicas**” en dicha investigación se realizó un estudio para verificar el comportamiento de la conexión de viga – columna(pórticos)correspondientes a estructuras de concreto reforzado dominado o sometida a los eventos o acciones telúricas. En tal investigación se pudo ver que el objetivo fue la resistencia de la unión de viga columna y que esta no sufra ruptura, por otro lado, se reforzó la unión de viga columna, en tal sentido, al verse sometidas ante un eventual evento telúrico estas cumplan la función requerida, en ese sentido los pórticos hacen frente ante los eventuales eventos sísmicos y ayudan a mitigar los mismos, por ende, estos cumplen su función ante los mencionados eventos, por otro lado, la teoría de (De la peña, 1997, p. 22), hace mención que los adobes en condiciones empíricas o reales han demostrado gran comportamiento y resistencia ante pruebas atmosféricas o climáticas generando buena calefacción ante estos, mejorando la vivienda ante estos posibles eventos ya mencionados.

De acuerdo con el objetivo específico N°02 describir el comportamiento y construcción en concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, para brindar una respuesta al objetivo mencionado se realizó encuestas a los participantes (pobladores de la provincia de Otuzco) y entrevistas a los especialistas como una ingeniera civil y un arquitecto, obteniendo como resultado a la figura 2 donde se aprecia o indica que ante los posibles eventos sísmicos los diez distritos de la provincia de Otuzco arrojaron distintos porcentajes, cabe resaltar que las encuestas se realizaron tanto para viviendas de concreto como de adobe, en ese sentido los porcentajes de cada distrito fueron:

**En Agallpampa** El 61% de las opiniones de los pobladores de dicho distrito mencionaron que ante un evento sísmico su vivienda podrá hacer frente a dicho evento, mientras que el 13% cree que su vivienda no podrá hacer frente ante tal evento sísmico, el otro 13% cree que es poco probable que su vivienda haga frente a tal evento, asimismo el otro 13% mencionan que muy probablemente haga frente al mencionado evento sísmico.

**En Charat** el 25 % de los pobladores indicaron que ante un eventual evento sísmico su vivienda hará frente a dicho evento, mientras que el 50% consideró que

es poco probable que su vivienda haga frente al mencionado evento, por otro lado el 25% consideró que es muy probable su su vivienda haga frente ante tal evento.

**En la Cuesta** el 17% consideró que sus viviendas podran hacer frente ante un evento sísmico, mientras que el 33% indicaron que ante dicho evento sísmico no podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado, el 17% consideró que ante dicho evento es poco probable que sus viviendas puedan repeler dicho evento, mientras que el 33% consideró que es muy probable que ante tal evento sus viviendas hagan frente a dicho evento.

**En Salpo** el 29% de los pobladores indicaron que ante un eventual evento sísmico sus viviendas están preparadas para hacer frente a tal evento, mientras que el 14% indicaron que ante tan evento símico sus viviendas no podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado el 57% indicaron que es muy probable que sus viviendas hagan frente ante un posible evento sísmico.

**En Usquil** el 42% de los pobladores indicaron que sus viviendas podrán hacer frente ante un posible evento telúrico, mientras que el 17% considerarán que sus viviendas no podran hacerle frente ante un evento telúrico, asi mismo el 8% consideró que es poco probable que sus viviendas hagan frente ante tal evento, pero el 33% indico que sus viviendas muy probablemente haran frente a dicho evento.

**En Mache** el 57% indicó y consideró que sus viviendas si podrán hacerle frente ante un posible evento sísmico, mientras que el 29% consideró que es poco probable que sus viviendas hagan frente a tal evento, mientras que el 14% mencionaron que es muy probable que sus hogares hagan frente a un evento sísmico.

**En Otuzco** el 54 % indico que ante un posible evento sísmico sus hogares podran hacerle frente al mencionado evento, por otro lado el 31% consideró que es poco probable que si se Diera tal evento sus viviendas puedan resistir, pero el 15% indicó que es muy probable que sus viviendas hagan frente ante un evento de esa naturaleza.

**En Sisnsicap** el 100% consideró que sus viviendas no podrian hacer frente ante un eventual eventos sísmico.

**En Paranday** el 33% indico que sus viviendas NO podrian hacerle frente ante un evento símico, por otro lado el 67% mencionó que es poco probable que sus viviendas puedan resisitir en pie ante tal evento.

**En Huaranchal** el 40% mencionó que sus hogares SI podran hacer frente ante el ya mencionado evento sísmico, mientras que otro 40% indicó que es poco probable que sus viviendas puedan hacer frente ante tal evento, otro 20% indicó que sus viviendas muy probablemente haran frente a tal evento.

En tal sentido cabe mencionar que las viviendas que si hacen frente a un posible evento sísmicos, son aquellas que son construidas con material de concreto y que por ende tiene pórticos de concreto armado los cuales hace frente a dichos eventos sísmicos, por otro lado, es importante hacer mención que mientras las viviendas de concreto hacen frente a posibles eventos sísmicos por los pórticos que cuentas estas, no pueden mantener cálidas a las personas a su interior en el friaje, ni frescas en el tiempo de verano, indicador que, mientras estas pueden hacer frente a eventos telúricos por los pórticos, estas al mismo tiempo no pueden brindar ni calidez en invierno ni frescura en verano.

Resultados que son contrastados o evidenciados al ser cotejados con Gonzalo, S. (2014) puso en marcha un estudio denominado **“Modelo no lineal de uniones viga-columna sometidas a acciones sísmicas”** En tal investigación se pudo ver que el objetivo fue la resistencia de la unión de viga columna ( pórticos) y que esta no sufra ruptura, por otro lado, se reforzó la unión de viga columna, en tal sentido, al verse sometidas ante un eventual evento telúrico estas cumplan la función requerida, asimismo la (EMS-98, 1998, p. 37), hace mención que los pórticos o marcos de concreto armado tienden a resistir cargas tanto horizontales como verticales, por otro lado (Moehle, 2015, p. 489), hace mención que la conexión columna – viga Corresponde a la unión donde se encuentran o interceptan tanto las vigas como las columnas en los marcos o pórticos de concreto armado, Estos son o están relacionados a una gran importancia de toda la estructura, es por ello que debe tener un diseño correcto y adecuado con relación a un caso determinado.

De acuerdo con el objetivo específico N°03 describir el comportamiento (teórico) sincrónico del adobe y concreto en viviendas, frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, para brindar una respuesta al objetivo mencionado se realizó encuestas a los participantes (pobladores de la provincia de Otuzco) y entrevistas a los especialistas como una ingeniera civil y un arquitecto, asimismo se propuso una idea original, obteniendo como resultado a la figura 12 donde muestra o revela que los pórticos de concreto armado son de vital importancia ante posibles eventos telúricos, ya que estos al ser unión de viga columna, cumplen la función no solo de soportar la carga de la propia construcción, sino que además soporta los eventos telúricos, por otro lado los adobes cumplen con la función de dar confort térmico ante las estaciones climáticas

Resultados que son corroborados o evidenciados con lo que menciona Gonzalo, S. (2014), que la conexión de viga - columna que corresponden a estructuras de concreto armado que soportan o contrarrestan los eventos telúricos, asimismo la teoría de (De la Peña, 1997, p. 22), hace mención que los adobes en condiciones empíricas o reales han demostrado gran comportamiento y resistencia ante pruebas atmosféricas o climáticas generando buena calefacción ante estos, mejorando la vivienda ante estos posibles eventos ya mencionados.

De acuerdo con el objetivo específico N°04 evaluar el sistema teórico de geomallas en muros de adobe, a porticados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas. para brindar una respuesta al objetivo mencionado se realizó encuestas a los participantes (pobladores de la provincia de Otuzco) y entrevistas a los especialistas como una ingeniera civil y un arquitecto, asimismo se propuso una idea original, obteniendo como resultado a la figura 13 y 14 donde revela o muestra que los muros de adobe reforzado con las geomallas en los pórticos de concreto armado hacen o harán frente a los eventos telúricos por un lado y por el otro, los muros de adobe brindaran confort térmico a las viviendas ante las estaciones climáticas, indicador que esta nueva propuesta, dará solución a dos problemas, por un lado los eventos telúricos y por el otro las estaciones climáticas de verano e invierno.

Resultados que son contrastados o corroborados con Blondet et al. (2013), haciendo mención que los refuerzos de mallas o geomallas ayudan a mantener la

estabilidad e integridad estructura del muro construido, además de ello menciona que previene el colapso del mismo, por otro lado Solís et al. (2015) hace mención que las geomallas deben bobinar todo el muro para que puedan trabajar de manera simultánea con el mismo, indicador que las geomallas cumplen un rol fundamental en el refuerzo del adobe y evitar el colapso del mismo al momento de un eventual evento telúrico.

## **V. CONCLUSIONES**

- A. Se llegó a describir la composición y construcción de las viviendas con el material del adobe frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, que el adobe como tal no ayuda a mitigar los posibles eventos telúricos, mientras que ante las estaciones climáticas de verano e invierno este material cumple su función perfectamente al brindar confort térmico tanto en invierno dando calidez dentro de la vivienda, como en verano dando frescura al interior de esta, en ese sentido, correspondiente a los resultados hallados u obtenidos, se indica o señala que el adobe es un material que brinda resistencia ante pruebas atmosféricas o climáticas, y que este genera buena calefacción ante estos.
- B. Se describió el comportamiento y construcción en concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, en tal sentido el concreto hace frente a los posibles eventos telúricos o sísmicos, y, en ese sentido ayuda a contrarrestarlos, mientras que ante las estaciones climáticas con relación al confort térmico el concreto como tal no puede brindar la capacidad térmica que el adobe sí.
- C. Se describió el comportamiento (teórico) sincrónico del adobe y concreto en viviendas, frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, el cual se identificó que el adobe y el concreto pueden o trabajan perfectamente de manera sincrónica ante posibles eventos sísmicos (el concreto) y ante las estaciones climáticas (el adobe), en ese sentido tanto el adobe como el

concreto hacen o pueden hacer frente ante tales eventos, con el único fin de salvaguardar las vidas humanas.

- D. Se evaluó el sistema teórico de geomallas en muros de adobe, a porticados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas, en ese sentido se evaluó que el sistema funciona perfectamente (teóricamente), ya que este cuenta con tres puntos fundamentales que son: el adobe, las geomallas y los pórticos de concreto armado que en conjunto y trabajando sincrónicamente hacen frente a los ventos telúricos y las estaciones climáticas, con el único fin de salvaguardar las vidas humanas ante tales fenómenos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- A. En cuanto al adobe, se recomienda utilizar este material para contrarrestar los friajes y poder mantener una vivienda cálida en invierno y fresca en verano, lo que es un indicador que el adobe tiene una propiedad de termicidad con la capacidad de absorber calor en el día y liberarlo en la noche, mas no se recomienda utilizarlo como un elemento estructural para poder contrarrestar eventos telúricos ya que este no cumple con esa característica, en ese sentido el adobe como tal deberá tener un refuerzo adicional para poder contrarrestar los eventos telúricos.
- B. En cuanto al concreto se recomienda usar este material ya que brinda estabilidad y fuerza (pórticos de concreto armado) ante los posibles eventos sísmicos o telúricos, pero que no es recomendable para contrarrestar las estaciones climáticas de verano e invierno sino se adhiere algún material en la construcción que ayude a mitigar tales estaciones.
- C. Se recomienda utilizar el adobe y el concreto en una construcción que trabajen sincrónicamente ya que por un lado el concreto ayudará a contrarrestar los eventos sísmicos y por el otro el adobe ayudará a mantener el confort térmico de la vivienda en las estaciones climáticas de verano e invierno.
- D. Se recomienda utilizar pórticos de concreto armado para de esa forma contrarrestar los eventos telúricos sea una vivienda de concreto o de adobe,

por otro lado, se recomienda utilizar el adobe reforzado con las geomallas adherido a los pórticos de concreto para poder evitar que estos colapsen ante un evento sísmico, en ese sentido se recomienda el adobe como tal para mitigar los friajes antes las estaciones climáticas de verano e invierno.

## REFERENCIAS

- Blondet, M., Vargas, J., Tarque, N., y Iwaki, C. (2011). *Construcción sismo resistente en tierra: la gran experiencia contemporánea de la Pontificia Universidad Católica del Perú*. Informes de la Construcción, 41-50
- Barite, M. (1999). *La noción de categoría y sus implicancias en la construcción y evaluación de lenguajes documentales*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1300081>
- Blondet, M. & Rubiños, A. 2014. *Communication tools for the construction of safe and decent earthen houses in seismic areas. Annual conference of the Human Development & Capability Association*. September 2–5, Athens, Greece.
- Blondet, M., Serrano, M., Rubiños, A. y Mattsson, E. (2015). *La experiencia de capacitación de una comunidad andina en construcción sismorresistente con adobe*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital.  
[https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/7019/SERRANO\\_MALENA\\_REFORZAMIENTO\\_MALLA\\_ADOBE\\_AREAS\\_SISMICAS\\_ANEXOS.pdf?sequence=2](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/7019/SERRANO_MALENA_REFORZAMIENTO_MALLA_ADOBE_AREAS_SISMICAS_ANEXOS.pdf?sequence=2)
- Blondet M., Vargas J., Sosa C. y Soto J. (2013). *Seismic simulation tests to validate a dual technique for repairing adobe historical buildings damaged by earthquakes*. New Generation Earthen Architecture: Learning from Heritage. September 11-14, Istanbul, Istanbul Aydin University
- Carazas, W. (2001). *Vivienda urbana popular de adobe en el Cusco, Perú. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*.
- Cóndor, E. y Molina, G. (2019). *Reforzamiento estructural de muros de adobe y la aplicación de la geomalla biaxial en la edificación cultural hotel comercio "El Cordano" – Patrimonio Cultural Lima - Perú*. Lima. Universidad San Martín de Porres.
- De La Peña, D. (1997). *Adobe, características y sus principales usos en la construcción*. Tesis de maestría, Instituto Tecnológico de la construcción.  
[https://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Licenciatura/De\\_la\\_Pena\\_Estrada\\_Diego\\_44659.pdf](https://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Licenciatura/De_la_Pena_Estrada_Diego_44659.pdf)
- Escamirosa, L., Ocampo, M. y Arroyo, R. (2014). *Reforzamiento Estructural en vivienda tradicional de adobe de Chiapa de Corzo, Chiapas*. Espacio I+D Innovación más Desarrollo.
- Escala EMS-98 Unidad de Registro Sísmico (2016, 26 de enero). *European Macroseismic Escala 1998* <https://web.ua.es/urs/sismosurs/Informes/EMS-98.pdf>
- Gallego, M. (2006). *El concreto y los terremotos* (2ª edición). Asocreto

- Holguino, A., Olivera, L. y Escobar, K. (2018). *Confort térmico en una habitación de adobe con sistema de almacenamiento de calor en los andes del Perú*. Revista de Investigaciones Altoandinas. 20(3). 289-300 [http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572018000300003](http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572018000300003)
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2017). *Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Saneamiento 2017 - 2021*. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-nacional-de-saneamiento-decreto-supremo-n-018-2017-vivienda-1537154-9>
- Minke, G. (2001). *Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra* (2ª edición). Forschungslabor fur Experimentelles Bauen.
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2017). *Norma E.080*. [https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02\\_E/E\\_080.pdf](https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/E_080.pdf)
- Mejía, E. (2010). *Metodología de la Investigación Científica*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Archivo digital. <file:///C:/Users/Antonio/Downloads/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica.pdf>
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2010). *Resolución Ministerial N°205-2010-Vivienda* [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/23905/RM\\_2010\\_205.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/23905/RM_2010_205.pdf)
- Municipalidad Provincial de Otuzco. (2020). *Localización, ubicación y acceso*. <https://muniotuzco.gob.pe/la-ciudad/informacion-demografica/>
- Nilson, A. (2001). *Diseño de estructuras de concreto*. (10ma ed.). Editorial McGraw Hill.
- Padilla, N. (2015). *Análisis, diseño y aplicación para la conexión viga-columna en elementos de hormigón armado referido a las recomendaciones del ACI 352RS-02*. [Tesis de grado, ESPE, Departamento de ciencias de la Tierra y la construcción, Ecuador]. Archivo digital. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/11495>
- Rodríguez, S. (2015). *Análisis de la relación de resistencias de vigas y columnas que concurren a un nudo en estructuras porticadas de hormigón armado*. [Tesis de Maestría, UPM, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, España]. Archivo digital. <http://oa.upm.es/39684>
- Rubiños, Á. (2009). *Propuesta de reconstrucción post-terremoto de viviendas de adobe reforzado*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/180>

- Rivas, X. (2015). La definición de variables o categorías de análisis. (3ª ed.). Publisher: IPN.
- Solís, M., Torrealva, D., Santillán, P. y Montoya, G. (2015). *Análisis del comportamiento a flexión de muros de adobe reforzados con geomallas*. Informes de la Construcción, 67(539): e092. <http://dx.doi.org/10.3989/ic.13.141>.
- San Bartolomé, A. y Quiun, D. (2016). *Comportamiento sísmico de viviendas de adobe en los terremotos del 2001 y 2007 en Perú*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital. <https://www.researchgate.net/publication/304579108>
- Torres, A. (2012). *Comportamiento sísmico del adobe confinado. Variable: Refuerzo Horizontal*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Archivo digital. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1252>
- Vargas, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber que es la investigación en general y como hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cualitativa*. (1ª ed.). Exteta, SC.
- Yépez, F., Barbat, H. y Canas, A. (1994). *Riesgo, peligrosidad y vulnerabilidad sísmica de edificios de mampostería*. Monografías de Ingeniería Sísmica IS-12, Centro Internacional de Métodos Numéricos CIMNE. <https://bit.ly/3l4R5Md>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Cuadro de categorías, subcategorías y matriz de categorización

PROBLEMA DE INVESTIGACION	PREGUNTAS DE INVESTIGACION	OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	INDICADORES
¿Cómo será el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas?	¿Cómo será la composición y construcción de viviendas con material de adobe frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas?	Determinar el comportamiento de las viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.	Describir la composición y construcción de viviendas con el material del adobe frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas	Viviendas de adobe y concreto reforzado	Usuario	Edad-Género Percepción con relación a su vivienda.
	¿Cómo será el comportamiento y construcción en concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas?		Describir el comportamiento y construcción en concreto frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.		Estructura	Columnas Vigas Pórticos
					Suelos	Pendiente del terreno Tipo de terreno Calidad del suelo Cimentación
					Acabados	Interior Exterior Muros

¿Cómo será el comportamiento sincrónico(teórico) del adobe y concreto en viviendas, frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas?	¿Cómo se realizará la evaluación del sistema teórico de geomallas en muros de adobe, apartados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas?	Describir el comportamiento (teórico) sincrónico del adobe y concreto en viviendas, frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.	Evaluar el sistema teórico de geomallas en muros de adobe, a porticados de concreto armado, que, de manera sincrónica, hacen frente a eventos sísmicos y estaciones climáticas.	Refuerzo de los muros de adobe con las geomallas en pórticos de concreto armado.	Comportamiento estructural	Refuerzo en cimientos
					Beneficios	Comportamiento del concreto
						Comportamiento sísmico del adobe en pórticos de concreto
						Comportamiento de los materiales con las geomallas
						Confort térmico y acústico
						Protección ante eventos sísmicos
						Costo de construcción
						Impacto ecológico

### ANEXO 02: Fichas de observación - viviendas de adobe.

		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>				<b>N°01</b>									
		<b>(vivienda de adobe)</b>													
<b>GEOREFERENCIA DEL DISTRITO</b>				<b>DATOS GENERALES</b>				<b>FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA</b>							
				PROVINCIA											
				DISTRITO											
				BARRIO											
				AÑO DE CONSTRUCCIÓN											
ANTIGUEDAD															
<b>DATOS</b>															
<b>Orientación de la Vivienda</b>															
Norte		Sur		Este		Oeste		Nor-Este		Sur-Este		Nor-Oeste		Sur-Oeste	
<b>Tipo de lote donde se ubica la construcción</b>						<b>Material de construcción</b>									
Medianero		Esquinado		Frente		Fondo		Adobe		Piedra		Tapial		Albañilería	
<b>Dimensionamiento</b>						<b>Realidad o estado de conservación</b>									
Ancho	Largo		Alto		Área		Bueno		Deprimido		Tugurizado		Obsoleto		
<b>Descripción de la vivienda</b>															
Habitantes por familia				Área techada aproximada				Techo plano				Techo a dos aguas			
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>									
Ancho				Largo				Alto							
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>						<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>									

<b>Coefficiente de esbeltez total</b>			
<b>Pendiente del terreno</b>			
Cuenta con pendiente		No cuenta con pendiente	
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>		<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>	
<b>Tipo de suelo</b>	<b>Resistencia Kg/cm2</b>		
Roca dura	40	Alto	Bajo
Roca media dura	20		
Arenoso	1.5	Medio	Regular
Fangoso	0.5		

**ANEXO 03: Fichas de Observación – Viviendas de Concreto.**

		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> (Vivienda de concreto)		<b>N°02</b>	
<b>ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA</b>					
<b>ACCESO A LA VIVIENDA</b>		<b>CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA</b>		<b>TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA</b>	
Peatonal	Propietario	Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	Adulto	
Vehicular	Permiso de ocupación	Otra(indicar):	Adultos	Personas con discapacidad	
	Ocupante irregular(invadido)		GRUPO, TOTAL FAMILIAR		
<b>DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA</b>					
<b>TIPOLOGÍA DE VIVIENDA</b>			<b>MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)</b>		
Unifamiliar	Multifamiliar	Regular	Autoconstrucción irregular		
<b>SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN</b>					
Aporticado	Muros portantes	Estructura de madera	No especificada		
<b>DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)</b>					
Dormitorios	Comedor	Cocina	Servicios Higiénicos	recibo	Cochera
<b>MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA</b>					
Albañilería	Madera	Adobe	Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)		
Concreto armado	Bloque de Concreto	Piedra	Otro(indicar)		
<b>INSTALACIONES DOMICILIARIAS</b>					
Agua potable	Red Publica	Solución Propia	No tiene		
Alcantarillado	Red Publica	Solución Propia	No tiene		

Electricidad	Red Publica	Solución Propia	No tiene	
Telefonía	Red publica	Solución Propia	No tiene	
<b>TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN</b>				
1 piso	2 pisos	3pisos	4pisos	Otro

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
	ITEM	PRESENCIA		OSERVACIONES(Especificar)
		SI	NO	
ESTRUCTURA	1. COLUMNAS			
	2. VIGAS			
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO			
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			
ACABADOS	7. VENTANAS			
	8. PUERTAS			
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS			
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS			
	11. TABIQUES INTERIORES			
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

## ANEXO 04: Instrumento de recolección de datos: Cuestionario

### ENCUESTA A LOS HABITANTES DE LA PROVINCIA DE OTUZCO- TRUJILLO

#### INSTRUCCIONES:

A continuación, deberá responder a las siguientes interrogantes de acuerdo a su percepción y/o conocimiento pertinente. Lea atentamente cada pregunta y encierre con un círculo la respuesta que considere correcta o conveniente.

1. ¿Ante un eventual evento sísmico, cree usted que su vivienda hará frente a dicho evento? (REGIMEN ESTRUCTURAL)
  - a. Si
  - b. No
  - c. Poco probable
  - d. Muy probablemente
2. ¿Ante un eventual evento sísmico, crees usted que su vivienda está preparada estructuralmente ante tal evento? (REGIMEN ESTRUCTURAL)
  - a. Si
  - b. No
  - c. Poco probable
  - d. Muy probablemente
3. ¿Considera usted que su vivienda está diseñada estructuralmente para soportar un vento sísmico? (REGIMEN ESTRUCTURAL)
  - a. Si
  - b. No
  - c. Poco probable
  - d. Muy probablemente
4. ¿Considera que su vivienda se encuentra en riesgo estructural antes un posible evento sísmico? (REGIMEN ESTRUCTURAL)
  - a. Si
  - b. No
  - c. Poco probable
  - d. Muy probablemente
5. ¿Siente o percibe demasiado frío al interior de su vivienda? (REGIMEN TERMICO)
  - a. Nunca
  - b. Casi nunca
  - c. A veces
  - d. Casi siempre
  - e. Siempre

6. ¿Siente o percibe demasiado calor al interior de su vivienda? (REGIMEN TERMICO)
  - a. Nunca
  - b. Casi nunca
  - c. A veces
  - d. Casi siempre
  - e. siempre
7. ¿Siente que su vivienda es térmicamente cálida ante la temperatura del frio? (REGIMEN TERMICO)
  - a. Nunca
  - b. Casi nunca
  - c. A veces
  - d. Casi siempre
  - e. siempre
8. ¿Siente que su vivienda es térmicamente fresca ante la temperatura del calor? (REGIMEN TERMICO)
  - a. Nunca
  - b. Casi nunca
  - c. A veces
  - d. Casi siempre
  - e. siempre
9. ¿considera que su vivienda es cálida ante la temperatura del frio y fresca ante la temperatura del calor? (REGIMEN TERMICO)
  - a. Nunca
  - b. Casi nunca
  - c. A veces
  - d. Casi siempre
  - e. siempre
10. ¿Considera que su vivienda cuenta con materiales térmicos que ayuden a mitigar tales temperaturas de frio y calor?
  - a. Si
  - b. No
  - c. Posiblemente
  - d. Muy posiblemente

## ANEXO 5: Validación de los instrumentos de recolección de datos

Validación de la ficha de observación N°01 (Vivienda de adobe).

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS MEDIANTE



### JUICIO DE EXPERTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** "Comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y a estaciones climáticas de la Provincia Otuzco - Trujillo"

APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESPECIALISTA	CARGO O INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTORES DEL INSTRUMENTO
CASIS AGUILAR RUDY	JEFE DE OCI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO	FICHA DE OBSERVACIÓN N° 01 (Vivienda de adobe)	Rodríguez Rodríguez, Manuel Antonio Ramírez Lujan, Kevin Héctor

#### Aspectos de Validación:

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (0-70%), Mínimamente Aceptable (75-80%), Aceptable (85-100%).

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible											X
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos											X
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación											X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica											X
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales											X
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las categorías											X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos											X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los indicadores e ítems											X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación											X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra relación con los componentes de la investigación											X

#### Opción de Aplicabilidad

El instrumento Cumple con los requisitos para su aplicación	X
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	

**Promedio de Valoración: (96.5) %**

**Fecha: 10 /07/2022**

**Observaciones:**

.....  
RUDY CASIS AGUILAR  
ARQUITECTO  
CAP 12128

**FIRMA DEL PROFESIONAL (C.A.)**

Validación de la ficha N°02 (Vivienda de concreto).

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE  
RECOLECCIÓN DE DATOS MEDIANTE  
JUICIO DE EXPERTOS**



**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** "Comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y a estaciones climáticas de la Provincia Otuzco - Trujillo"

APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESPECIALISTA	CARGO O INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTORES DEL INSTRUMENTO
CASIS AGUILAR RUDY	JEFE DE OCI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO	FICHA DE OBSERVACIÓN N° 02 (Vivienda de concreto)	Rodríguez Rodríguez, Manuel Antonio Ramírez Lujan, Kevin Héctor

**Aspectos de Validación:**

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (0-70%), Mínimamente Aceptable (75-80%), Aceptable (85-100%).

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible												X
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos											X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación												X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica												X
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales											X	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las categorías											X	
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos											X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los indicadores e ítems											X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación												X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra relación con los componentes de la investigación											X	

**Opción de Aplicabilidad**

El instrumento Cumple con los requisitos para su aplicación	X
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	

**Promedio de Valoración: (97) %**

**Fecha: 10/07/2022**

**Observaciones:**

.....  
RUDY CASIS AGUILAR  
ARQUITECTO  
CAP 12726

**FIRMA DEL PROFESIONAL (C.A.)**

Validación de la encuesta a los habitantes de la provincia de Otuzco-Trujillo.

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS**



**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** “Comportamiento de viviendas en adobe y concreto frente a eventos sísmicos y a estaciones climáticas de la Provincia Otuzco - Trujillo”

APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESPECIALISTA	CARGO O INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL INSTRUMENTO	AUTORES DEL INSTRUMENTO
CASIS AGUILAR RUDY	JEFE DE OCI MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO	ENCUESTA A LOS HABITANTES DE LA PROVINCIA DE OTUZCO – TRUJILLO	Rodríguez Rodríguez, Manuel Antonio Ramírez Lujan, Kevin Héctor

**Aspectos de Validación:**

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: Inaceptable (0-70%), Minimamente Aceptable (75-80%), Aceptable (85-100%).

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE				
		50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje comprensible												X
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos											X	
3. ACTUALIDAD	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación												X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica												X
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales												X
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las categorías												X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos											X	
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los indicadores e ítems												X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación											X	
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra relación con los componentes de la investigación											X	

**Opción de Aplicabilidad**

El instrumento Cumple con los requisitos para su aplicación	X
El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación	

**Promedio de Valoración: (98) %**

**Fecha: 10/07/2022**

**Observaciones:**

RUDY CASIS AGUILAR  
ARQUITECTO  
CAP 12726

**FIRMA DEL PROFESIONAL (C.A.)**

**ANEXO 6:** Instrumentos aplicados a los distritos de Otuzco para la recolección de datos.

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>(vivienda de adobe)</b>		<b>N°01</b>
<b>GEOREFERENCIA DEL DISTRITO</b>	<b>DATOS GENERALES</b>		<b>FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA</b>
	<b>PROVINCIA</b>		
	Otuzco		
	<b>DISTRITO</b>		
	Paranday		
	<b>BARRIO</b>		
	Paranday		
<b>AÑO DE CONSTRUCCIÓN</b>	1990		
<b>ANTIGUEDAD</b>	31 años		
<b>DATOS</b>			

Orientación de la Vivienda														
Norte		Sur		Este	X	Oeste		Nor-Este		Sur-Este		Nor-Oeste		Sur-Oeste
Tipo de lote donde se ubica la construcción							Material de construcción							
Medianero		Esquinado		Frente	X	Fondo		Adobe	X	Piedra	X	Tapial		Albañilería
Dimensionamiento							Realidad o estado de conservación							
Ancho		Largo		Alto		Área		Bueno		Deprimido		Tugurizado		Obsoleto
12		12		7		144 m2		X						
Descripción de la vivienda														
Habitantes por familia				Área techada aproximada				Techo plano				Techo a dos aguas		
4				144 m2								X		
Coeficiente de esbeltez del muro (adobe)										Medida de esbeltez(muro)				
Ancho		30	Largo			50	Alto		12	0.32 x 5 x 3				
Coeficiente de esbeltez mínimo							Coeficiente de esbeltez máximo							
0.31 x 5 x 3							0.32 x 5 x 3							
Coeficiente de esbeltez total														
0.32 x 5 x 3														
Pendiente del terreno														
Cuenta con pendiente							No cuenta con pendiente							X
Resistencia con relación al tipo de suelo							Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)							
Tipo de suelo					Resistencia Kg/cm2									
Roca dura					40		Alto			X	Bajo			

Roca media dura	20	X			
Arenoso	1.5		Medio		Regular
Fangoso	0.5				

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

Otuzco

**DISTRITO**

Paranday

**BARRIO**

Paranday

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1990

**ANTIGUEDAD**

31 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
10	10	7	100 m2	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		100 m2				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	30	Largo	50	Alto	12	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

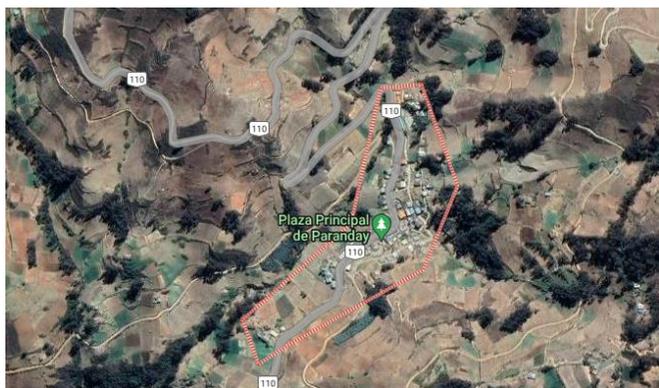


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

**PROVINCIA**

Otuzco

**DISTRITO**

Paranday

**BARRIO**

Paranday

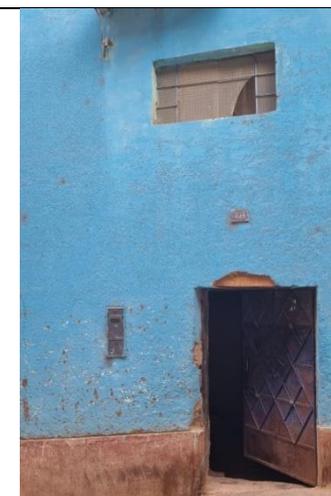
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1980

**ANTIGUEDAD**

41 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>		
12	10	7	120 m2	X					
<b>Descripción de la vivienda</b>									
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>			
6		120 m2				X			
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>			
Ancho	30	Largo	50	Alto	12	0.31 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>					
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3					
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>									
0.32 x 4 x 3									
<b>Pendiente del terreno</b>									
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente					
				X					
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>					
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>		Alto		Bajo			
Roca dura		40							
Roca media dura		20						X	
Arenoso		1.5							
Fangoso		0.5		Medio		Regular			

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**LA CUESTA**
**BARRIO**
**LA CUESTA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1990**
**ANTIGUEDAD**
**31 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>	
10	30	7	300 m2	X				
<b>Descripción de la vivienda</b>								
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>		
6		200 m2				X		
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>		
Ancho	30	Largo	50	Alto	15	0.31 x 5 x 3		
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>				
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3				
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>								
0.32 x 5 x 3								
<b>Pendiente del terreno</b>								
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente				
				X				
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>				
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>		Alto		X	Bajo	
Roca dura		40						
Roca media dura		20						X
Arenoso		1.5						
Fangoso		0.5		Medio		Regular		

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

OTUZCO

**DISTRITO**

LA CUESTA

**BARRIO**

LA CUESTA

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1985

**ANTIGUEDAD**

36 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

 Esquinado

 Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

 Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>		
10	15	7	150 m2	X					
<b>Descripción de la vivienda</b>									
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>			
3		150 m2				X			
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>			
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>					
0.31 x 5 x 30				0.32 x 5 x 3					
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>									
0.32 x 5 x 3									
<b>Pendiente del terreno</b>									
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente					
				X					
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>					
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>		Alto		Bajo			
Roca dura		40							
Roca media dura		20						X	
Arenoso		1.5							
Fangoso		0.5		Medio		Regular			

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

OTUZCO

**DISTRITO**

LA CUESTA

**BARRIO**

LA CUESTA

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1985

**ANTIGUEDAD**

36 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
12	25	7	300 m2	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		200 m2				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 6 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 6 x 3				0.32 x 6 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 6 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

LA CUESTA

BARRIO

LA CUESTA

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1980

ANTIGUEDAD

41 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
14	35	7	490 m2	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		250 m2				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	LA CUESTA		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
	<b>ITEM</b>			
<b>ESTRUCTURA</b>	14. COLUMNAS	X		
	15. VIGAS	X		
	16. MUROS ESTRUCTURALES	X		
	17. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	18. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	19. MUROS PORTANTES	X		
<b>ACABADOS</b>	20. VENTANAS	X		
	21. PUERTAS	X		
	22. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	23. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	24. TABIQUES INTERIORES	X		
	25. CIELO RASO			
	26. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	LA CUESTA		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		M.T
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

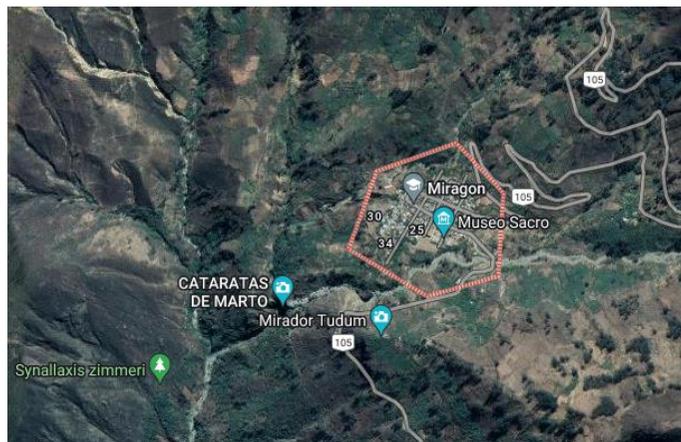


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA DE OBSERVACIÓN  
(vivienda de adobe)

N°01

GEOREFERENCIA DEL DISTRITO



DATOS GENERALES

PROVINCIA
OTUZCO
DISTRITO
SINSICAP
BARRIO
SINSICAP
AÑO DE CONSTRUCCIÓN
1990
ANTIGUEDAD
31 años

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



DATOS

Orientación de la Vivienda

Norte		Sur		Este	X	Oeste		Nor-Este		Sur-Este		Nor-Oeste		Sur-Oeste	
-------	--	-----	--	------	---	-------	--	----------	--	----------	--	-----------	--	-----------	--

Tipo de lote donde se ubica la construcción

Medianero		Esquinado		Frente	X	Fondo	
-----------	--	-----------	--	--------	---	-------	--

Material de construcción

Adobe	X	Piedra	X	Tapial		Albañilería	
-------	---	--------	---	--------	--	-------------	--

Dimensionamiento

Realidad o estado de conservación

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
12	13	7	156 m2	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		156 m2				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.14	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

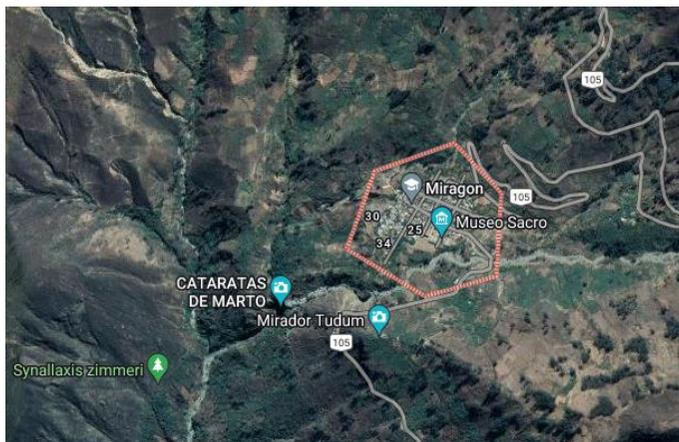


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

SINSICAP

BARRIO

SINSICAP

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1995

ANTIGUEDAD

27 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

X

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

X

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

X

Piedra

X

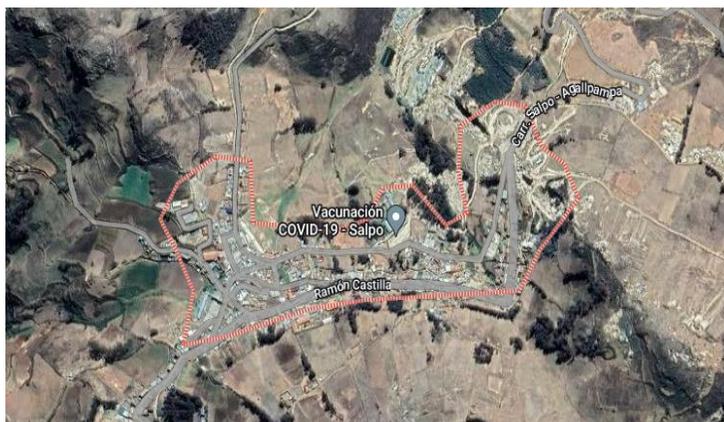
Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
10	10	7	100 m2	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		100m2				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.14	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm2</b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

OTUZCO

**DISTRITO**

SALPO

**BARRIO**

SALPO

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1995

**ANTIGUEDAD**

25 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

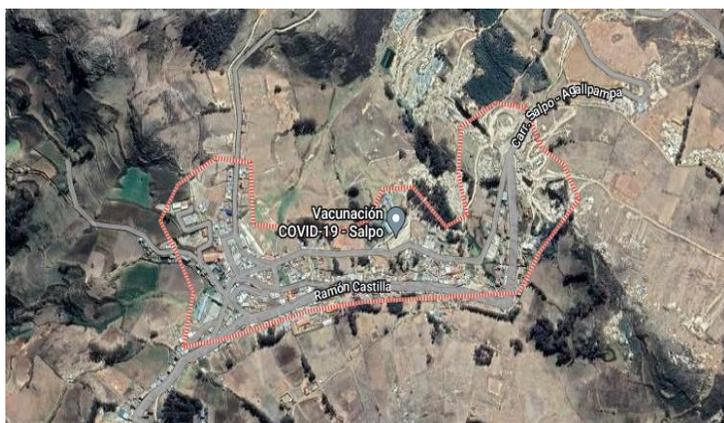
Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
8 m	12 m	7 m	96 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
3		96 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.16	0.31 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente			X	No cuenta con pendiente			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		X	
Roca media dura		20		X		Bajo	
Arenoso		1.5		Medio			
Fangoso		0.5				Regular	

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

OTUZCO

**DISTRITO**

SALPO

**BARRIO**

SALPO

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1990

**ANTIGUEDAD**

32 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

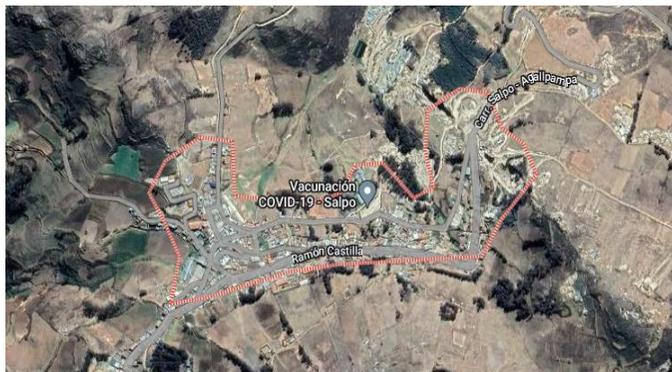
Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
9 m	30 m	7 m	240 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		200 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.16	0.31 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

OTUZCO

**DISTRITO**

SALPO

**BARRIO**

SALPO

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1960

**ANTIGUEDAD**

60 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto		
14 m	25 m	7 m	350 m <sup>2</sup>	X					
<b>Descripción de la vivienda</b>									
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>			
6		300m <sup>2</sup>				X			
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>			
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.16	0.31 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>					
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3					
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>									
0.32 x 5 x 3									
<b>Pendiente del terreno</b>									
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente					
				X					
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>					
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>		Alto		Bajo			
Roca dura		40							
Roca media dura		20						X	
Arenoso		1.5							
Fangoso		0.5		Medio		Regular			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	SALPO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		M.T
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	SALPO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	2		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		M.T
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	SALPO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		M.T
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	SALPO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		M.T
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

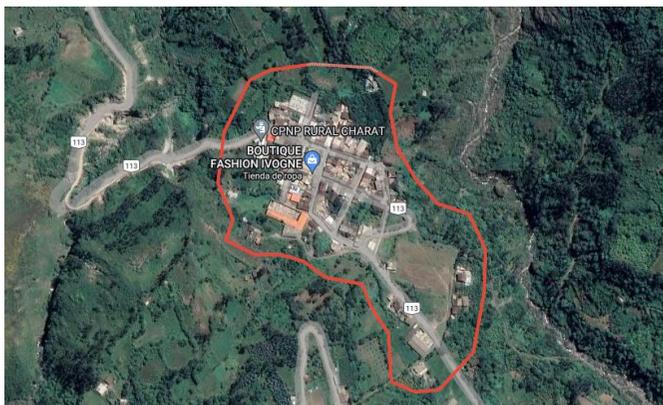


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

CHARAT

BARRIO

CHARAT

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1990

ANTIGUEDAD

31 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

X

Oeste

X

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

X

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

X

Piedra

X

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
14 m	20 m	8 m	280 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		280m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

CHARAT

BARRIO

CHARAT

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

2005

ANTIGUEDAD

17 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

X

Oeste

X

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

X

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

X

Piedra

X

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
8 m	10 m	6 m	80 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
6		80m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 4 x 2.50	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 2.50				0.32 x 4 x 2.50			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 2.50							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA DE OBSERVACIÓN  
(vivienda de adobe)

N°01

GEOREFERENCIA DEL DISTRITO



DATOS GENERALES

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

CHARAT

BARRIO

CHARAT

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1990

ANTIGUEDAD

32 años

FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



DATOS

Orientación de la Vivienda

Norte

Sur

Este

X

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

Tipo de lote donde se ubica la construcción

Medianero

Esquinado

Frente

X

Fondo

Material de construcción

Adobe

X

Piedra

X

Tapial

Albañilería

Dimensionamiento

Realidad o estado de conservación

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
10 m	14 m	8 m	140 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		140 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 2.50	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 2.50				0.32 x 5 x 2.50			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 2.50							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

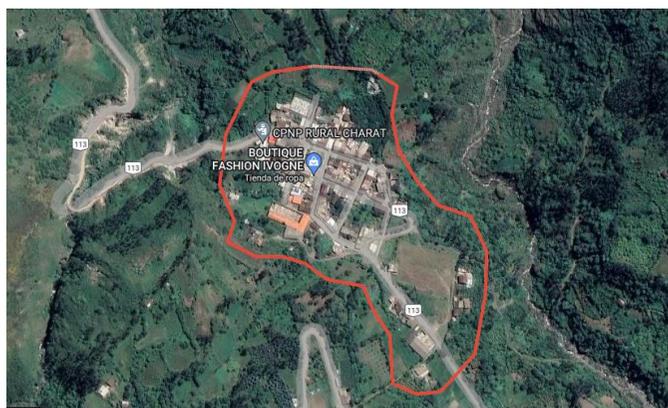


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

CHARAT

BARRIO

CHARAT

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

2000

ANTIGUEDAD

21 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
12 m	12 m	7 m	144 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		144 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 2.80	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 2.80				0.32 x 5 x 2.80			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 2.80							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

MACHE

BARRIO

MACHE

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1980

ANTIGUEDAD

40 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

X

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

X

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

X

Piedra

X

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
10 m	15 m	6.50 m	150 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
3		150 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.18	0.31 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**MACHE**
**BARRIO**
**MACHE**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1980**
**ANTIGUEDAD**
**40 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

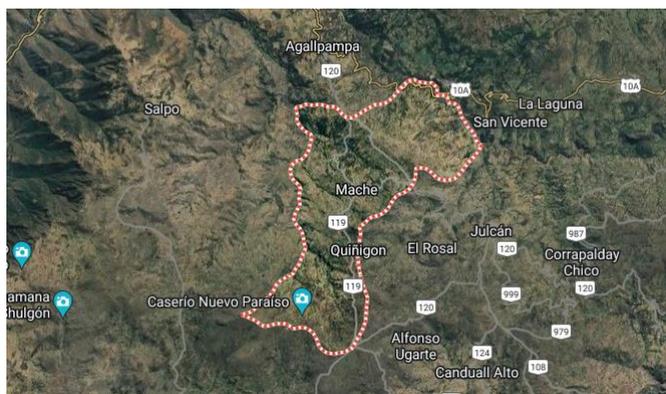
Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
5 m	18 m	7 m	90 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
1		70 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.18	0.36 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.36 x 5 x 3				0.37 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.37 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**MACHE**
**BARRIO**
**MACHE**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1980**
**ANTIGUEDAD**
**40 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**
 Medianero

 Esquinado

 Frente

Fondo

**Material de construcción**
 Adobe

 Piedra

 Tapial

 Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
7 m	13 m	8 m	91 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		91 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.18	0.36 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.36 x 4 x 3				0.37 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.37 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	MACHE		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	3		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)			
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular	Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera	No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor		Cocina		Servicios Higiénicos		recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	--	--------	--	----------------------	--	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	MACHE		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	MACHE		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo	X	Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	---	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES	X		Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	MACHE		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	3		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo	X	Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	---	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	AGALLPAMPA		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal		Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar): AGALLPAMPA		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)			GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal		Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	AGALLPAMPA		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	AGALLPAMPA		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	AGALLPAMPA		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	3		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos		recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	--	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**AGALLPAMPA**
**BARRIO**
**AGALLPAMPA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1900**
**ANTIGUEDAD**

120 años

(Intacta)

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

 Sur

 Este

 X

 Oeste

 Nor-Este

 Sur-Este

 Nor-Oeste

 Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**
 Medianero

 Esquinado

 Frente

 X

 Fondo

**Material de construcción**
 Adobe

 X

 Piedra

 X

 Tapial

 Albañilería

Dimensionamiento				Realidad o estado de conservación			
Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
14 m	30 m	8 m	420 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
Habitantes por familia		Área techada aproximada		Techo plano		Techo a dos aguas	
4		420 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.18	0.31 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
Tipo de suelo		Resistencia Kg/cm <sup>2</sup>					
Roca dura		40		X			
Roca media dura		20				X	
Arenoso		1.5					
Fangoso		0.5					
				Alto		Bajo	
				Medio		Regular	

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**AGALLPAMPA**
**BARRIO**
**AGALLPAMPA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**2010**
**ANTIGUEDAD**
**10 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
8 m	10 m	10 m	80 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		80 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.18	0.31 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		X		Alto	
Roca media dura		20				Bajo	
Arenoso		1.5				Medio	
Fangoso		0.5				Regular	

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**

OTUZCO

**DISTRITO**

AGALLPAMPA

**BARRIO**

AGALLPAMPA

**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**

1980

**ANTIGUEDAD**

40 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
10 m	10 m	7 m	100 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
5		100 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.55	Alto	0.18	0.46 x 4	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.47 x 4				0.47 x 4			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.47 x 4							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		X			
Roca media dura		20				Bajo	
Arenoso		1.5		Medio			
Fangoso		0.5				Regular	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### FICHA DE OBSERVACIÓN (vivienda de adobe)

N°01

#### GEOREFERENCIA DEL DISTRITO



#### DATOS GENERALES

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

USQUIL

BARRIO

USQUIL

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1940

ANTIGUEDAD

80 años

#### FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



#### DATOS

##### Orientación de la Vivienda

Norte

Sur

Este

X

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

##### Tipo de lote donde se ubica la construcción

Medianero

Esquinado

Frente

X

Fondo

##### Material de construcción

Adobe

X

Piedra

X

Tapial

Albañilería

##### Dimensionamiento

##### Realidad o estado de conservación

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
13 m	13 m	6 m	169 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		169 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		X		Alto	
Roca media dura		20				Bajo	
Arenoso		1.5				Medio	
Fangoso		0.5				Regular	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### FICHA DE OBSERVACIÓN (vivienda de adobe)

N°01

#### GEOREFERENCIA DEL DISTRITO



#### DATOS GENERALES

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

USQUIL

BARRIO

USQUIL

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1950

ANTIGUEDAD

70 años

#### FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA



#### DATOS

##### Orientación de la Vivienda

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

##### Tipo de lote donde se ubica la construcción

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

##### Material de construcción

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

##### Dimensionamiento

##### Realidad o estado de conservación

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
10 m	15 m	17 m	150 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		150 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.45	Largo	0.55	Alto	0.18	0.46 x 6	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.46 x 6				0.47 x 6			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.47 x 6							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

USQUIL

BARRIO

USQUIL

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1970

ANTIGUEDAD

50 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

X

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

X

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

X

Piedra

X

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
12 m	17 m	6 m	204 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
2		204 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 6 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 6 x 3				0.32 x 6 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 6 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN**  
**(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

USQUIL

BARRIO

USQUIL

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1970

ANTIGUEDAD

50 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
10 m	15 m	8 m	150 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
3		150 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.30	Largo	0.50	Alto	0.15	0.31 x 5 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 5 x 3				0.32 x 5 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 5 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	2		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)				
X	Unifamiliar		Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	USQUIL		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**OTUZCO**
**BARRIO**
**LA HERMITA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1950**
**ANTIGUEDAD**
**71 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

 Sur

 Este

 Oeste

 Nor-Este

 Sur-Este

 Nor-Oeste

 Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**
 Medianero

 Esquinado

 Frente

 Fondo

**Material de construcción**
 Adobe

 Piedra

 Tapial

 Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
10 m	25 m	7 m	250 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
6		200 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.16	0.36 x 4 x 2.50	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.36 x 4 x 2.50				0.37 x 4 x 2.50			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.37 x 4 x 2.50							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**OTUZCO**
**BARRIO**
**LA HERMITA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1950**
**ANTIGUEDAD**
**71 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

 Esquinado

 Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

 Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
12 m	18 m	8 m	216 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
2		200 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.16	0.36 x 5 x 5	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.36 x 5 x 5				0.37 x 5 x 5			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.37 x 5 x 5							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**OTUZCO**
**BARRIO**
**LA HERMITA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1950**
**ANTIGUEDAD**
**71 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

 Sur

 Este

 X

 Oeste

 Nor-Este

 Sur-Este

 Nor-Oeste

 Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**
 Medianero

 Esquinado

 Frente

 X

 Fondo

**Material de construcción**
 Adobe

 X

 Piedra

 X

 Tapial

 Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
10 m	12 m	8 m	120 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
4		100 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.16	0.39 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.39 x 4 x 3				0.40 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.40 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**

**DATOS GENERALES**
**PROVINCIA**
**OTUZCO**
**DISTRITO**
**OTUZCO**
**BARRIO**
**LA HERMITA**
**AÑO DE CONSTRUCCIÓN**
**1987**
**ANTIGUEDAD**
**37 años**
**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**

**DATOS**
**Orientación de la Vivienda**

Norte

 Sur

 Este

 X

 Oeste

 Nor-Este

 Sur-Este

 Nor-Oeste

 Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**
 Medianero

 Esquinado

 Frente

 X

 Fondo

**Material de construcción**
 Adobe

 X

 Piedra

 X

 Tapial

 Albañilería

**Dimensionamiento**
**Realidad o estado de conservación**

<b>Ancho</b>	<b>Largo</b>	<b>Alto</b>	<b>Área</b>	<b>Bueno</b>	<b>Deprimido</b>	<b>Tugurizado</b>	<b>Obsoleto</b>
12 m	18 m	8 m	216 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
2		200 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.16	0.36 x 5 x 5	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.36 x 5 x 5				0.37 x 5 x 5			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.37 x 5 x 5							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

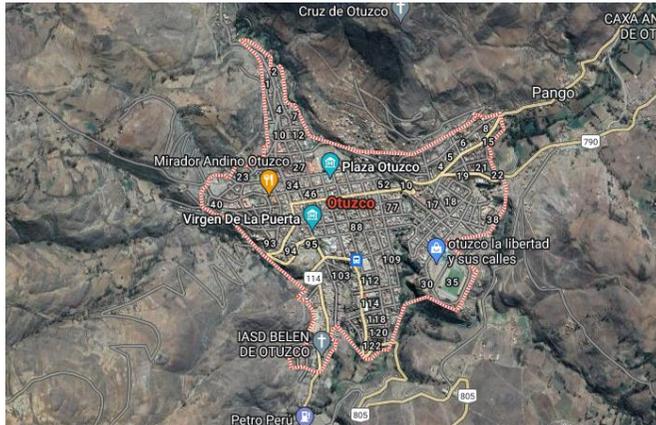


UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FICHA DE OBSERVACIÓN  
(vivienda de adobe)**

**N°01**

**GEOREFERENCIA DEL DISTRITO**



**DATOS GENERALES**

PROVINCIA

OTUZCO

DISTRITO

OTUZCO

BARRIO

LA HERMITA

AÑO DE CONSTRUCCIÓN

1980

ANTIGUEDAD

40 años

**FOTOGRAFÍA DE LA VIVIENDA**



**DATOS**

**Orientación de la Vivienda**

Norte

Sur

Este

Oeste

Nor-Este

Sur-Este

Nor-Oeste

Sur-Oeste

**Tipo de lote donde se ubica la construcción**

Medianero

Esquinado

Frente

Fondo

**Material de construcción**

Adobe

Piedra

Tapial

Albañilería

**Dimensionamiento**

**Realidad o estado de conservación**

Ancho	Largo	Alto	Área	Bueno	Deprimido	Tugurizado	Obsoleto
10 m	15 m	6.50 m	150 m <sup>2</sup>	X			
<b>Descripción de la vivienda</b>							
<b>Habitantes por familia</b>		<b>Área techada aproximada</b>		<b>Techo plano</b>		<b>Techo a dos aguas</b>	
3		150 m <sup>2</sup>				X	
<b>Coefficiente de esbeltez del muro (adobe)</b>						<b>Medida de esbeltez(muro)</b>	
Ancho	0.35	Largo	0.50	Alto	0.18	0.31 x 4 x 3	
<b>Coefficiente de esbeltez mínimo</b>				<b>Coefficiente de esbeltez máximo</b>			
0.31 x 4 x 3				0.32 x 4 x 3			
<b>Coefficiente de esbeltez total</b>							
0.32 x 4 x 3							
<b>Pendiente del terreno</b>							
Cuenta con pendiente				No cuenta con pendiente			
				X			
<b>Resistencia con relación al tipo de suelo</b>				<b>Nivel de permeabilidad del suelo ( A criterio del investigador)</b>			
<b>Tipo de suelo</b>		<b>Resistencia Kg/cm<sup>2</sup></b>					
Roca dura		40		Alto		Bajo	
Roca media dura		20		X			
Arenoso		1.5		Medio		Regular	
Fangoso		0.5					

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	3		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	3		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	5		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ITEM</b>				
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores	X	Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	6		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

(Vivienda de concreto)

**N°02**
**ANTECEDENTES DE LA VIVIENDA**

ACCESO A LA VIVIENDA		CONDICION DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA			TOTAL, OCUPANTES DE LA FAMILIA				
X	Peatonal	X	Propietario		Arrendatario o alquilado	Adultos mayores		Adulto	
X	Vehicular		Permiso de ocupación	Otra(indicar):		Adultos	X	Personas con discapacidad	
			Ocupante irregular(invadido)	OTUZCO		GRUPO, TOTAL FAMILIAR	4		

**DIAGNÓSTICO DE LA VIVIENDA**

TIPOLOGÍA DE VIVIENDA			MODALIDAD CONSTRUCTIVA (Indicar según reglamento)					
X	Unifamiliar			Multifamiliar		Regular		Autoconstrucción irregular

**SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN**

	Aporticado		Muros portantes		Estructura de madera		No especificada
--	------------	--	-----------------	--	----------------------	--	-----------------

**DISTRIBUCIÓN DE AMBIENTES (Presencia)**

X	Dormitorios	X	Comedor	X	Cocina	X	Servicios Higiénicos	X	recibo		Cochera
---	-------------	---	---------	---	--------	---	----------------------	---	--------	--	---------

**MATERIAL PREDOMINANTE EXISTENTE EN LA VIVIENDA**

X	Albañilería		Madera		Adobe		Mixta (albañilería – madera, quincha u otra)
	Concreto armado		Bloque de Concreto		Piedra		Otro(indicar)

**INSTALACIONES DOMICILIARIAS**

X	Agua potable	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Alcantarillado	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Electricidad	X	Red Publica		Solución Propia		No tiene
X	Telefonía	X	Red publica		Solución Propia		No tiene

**TOTAL, DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN**

	1 piso	X	2 pisos		3pisos		4pisos		Otro
--	--------	---	---------	--	--------	--	--------	--	------

<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b>				
<b>ITEM</b>		<b>PRESENCIA</b>		<b>OSERVACIONES(Especificar)</b>
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>ESTRUCTURA</b>	1. COLUMNAS	X		
	2. VIGAS	X		
	3. MUROS ESTRUCTURALES			
	4. FALSO PISO DE CONCRETO	X		
	5. ESTRUCTURA DE ENTREPISO			
	6. MUROS PORTANTES			Muros de tabiquería
<b>ACABADOS</b>	7. VENTANAS	X		
	8. PUERTAS	X		
	9. REVESTIMIENTO DE PISOS	X		
	10. REVESTIMIENTO DE MUROS	X		
	11. TABIQUES INTERIORES	X		
	12. CIELO RASO			
	13. CUBIERTA			



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SANCHEZ VASQUEZ CESAR JULIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "COMPORTAMIENTO DE VIVIENDAS EN ADOBE Y CONCRETO FRENTE A EVENTOS SISMICOS Y A ESTACIONES CLIMATICAS DE LA PROVINCIA OTUZCO - TRUJILLO", cuyos autores son RAMIREZ LUJAN KEVIN HECTOR, RODRIGUEZ RODRIGUEZ MANUEL ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 3.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 28 de Noviembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SANCHEZ VASQUEZ CESAR JULIO <b>DNI:</b> 17810099 <b>ORCID:</b> 0000-0001-7772-6799	Firmado electrónicamente por: CSANCHEZV17 el 28-11-2022 20:06:35

Código documento Trilce: TRI - 0458859