



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Uso del bono de protección de viviendas vulnerables a los
riesgos Sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del Distrito de
Puente Piedra 2017.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Chavez Torrejón, Wilfredo Daniel

ASESOR:

Mg. Delgado Ramirez felix

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Edificaciones Especiales

LIMA-PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

USO DEL BONO DE PROTECCIÓN DE VIVIENDAS VULNERABLES A LOS RIESGOS SÍSMICOS EN EL AA.HH. JERUSALEM DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA 2017

POR:

WILFREDO DANIEL CHAVEZ TORREJON

Presentada a la Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil
de la Universidad Cesar Vallejo, para optar el título de:

INGENIERO CIVIL

APROBADO POR:

Mg. Carbajal Reyes Lilia Rosa
PRESIDENTE

Mg. Cordova Salcedo, Felimon
SECRETARIO

Mg. Delgado Ramirez felix

VOCAL

Dedicatoria

El trabajo de investigación tesis se lo dedico a mis padres; a quienes les debo todo lo que tengo en esta vida. A Dios, ya que gracias a él tengo esos padres maravillosos, los cuales me apoyan en mis derrotas y celebran mis triunfos, a los profesores quienes son nuestros guías en el aprendizaje, dándonos los últimos conocimientos para nuestro buen desenvolvimiento en sociedad.

Agradecimiento

El trabajo de investigación tesis se lo dedico a mis padres; a quienes les debo todo lo que tengo en esta vida. A Dios, ya que gracias a él tengo esos padres maravillosos, los c El autor expresa su profundo agradecimiento a las personas que contribuyeron con sus valiosas sugerencias, críticas constructivas, apoyo moral e intelectual para cristalizar la presente tesis.

Al Dr. César Acuña Peralta, fundador de la Universidad “CÉSAR VALLEJO”, gratitud eterna por darme la oportunidad de realizar mis estudios de ingeniería.

A mi asesor de tesis Ingeniero Danilo Minaya Rosario, por su experiencia científica para la formulación de la tesis. Al revisor de tesis Ingeniero Félix Delgado Ramírez, por sus acertadas sugerencias en la corrección de las dimensiones de las variables. A mis padres las cuales me apoyan en mis derrotas y celebran mis triunfos, a los profesores quienes son nuestros guías en el aprendizaje, dándonos los últimos conocimientos para nuestro buen desenvolvimiento en sociedad.

A todos ellos, infinitas gracias.

El Autor.

Declaración de Autenticidad

Yo, Wilfredo Daniel Chavez Torrejón, estudiante de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 75671440, con tesis titulada Uso del bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en la AA.HH. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra 2017.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) Se ha respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesina no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseadas, ni duplicados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aporte a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normalidad vigente de la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 02 de Diciembre del 2017.

Chavez Torrejón, Wilfredo Daniel

DNI 75671440

PRESENTACION

En cumplimiento de las normas que reglamentan el proceso de elaboración y sustentación de la tesina de la investigación de la facultad de Ingeniería, Escuela Académica Profesional ingeniería civil de la Universidad César Vallejo, presento el trabajo dominado: **USO DEL BONO DE PROTECCION DE VIVIENDAS VULNERABLES A LOS RIESGOS SISMICOS EN LA AA.HH. JERUSALEM DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA 2016**

Este estudio nace para poder saber si es suficiente el bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el Asentamiento Humano de Jerusalem del distrito de Puente Piedra y así mediante los resultados poder identificar las cantidades necesarias que se deberían tomar para la protección de estas familias basándose a normas.

Ya que en muchas ocasiones las personas con falta de conocimiento profesional con respecto a la construcción civil, no le da la debida importancia, y no se dan cuenta al riesgo que poseen por evitar gastar un poco más de lo debido, además de no tomar en cuenta las normas técnicas peruana, en las que indican y permite a obtener una vivienda segura.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea de su agrado y su evaluación merezca su aprobación.

El Autor

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACION DE AUTENTICIDAD.....	v
PRESENTACION.....	vi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I.INTRODUCCION	
1.1 Realidad Problemática.....	15
1.2 Antecedentes.....	16
1.3 Teorías relacionadas al Tema.....	20
1.3.1 Protección de vivienda vulnerable.....	20
1.3.2 Localización Geográfica del distrito de Puente Piedra.....	21
1.3.3 Cimentaciones.....	21
1.4 Formulación del Problema.....	22
1.4.1 Problema General.....	22
1.4.2 Problema Específicos.....	22
1.5 Objetivos.....	22
1.5.1 Objetivo General.....	22
1.5.2 Objetivos Específicos.....	22
1.6 Justificación del estudio.....	23
1.7 Hipótesis.....	24
1.7.1 Hipótesis General.....	24
1.7.2 Hipótesis Especifico.....	24
II. METODOLOGIA	
2.1 Variables.....	26
2.2. Operacionalización de variable.....	26
2.2.1. Variable 1.....	26
2.3. Población y Muestreo.....	27

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	27
2.5. Métodos de análisis de datos.....	28
2.6. Aspectos éticos.....	29
III. ASPECTO ADMINISTRATIVO	
3.1. Recurso y Presupuesto.....	31
3.2. Financiamiento.....	31
3.3. Cronograma de Ejecución.....	31
IV. RESULTADOS	
4.1. Características Física del suelo.....	34
4.1.1. USA- 03 Contenido de humedad de un suelo.....	34
4.1.2. USA- 04 Análisis granulométrico por tamizado.....	35
4.1.3. USA- 10 Peso específico relativo de las partículas sólidas de un suelo USA- 11 Determinación del material que pasa el tamiz n° 200 USA- 14 Determinación del índice de densidad y peso unitario mínimo de suelos y cálculo de la densidad relativa	36
4.1.4. USA- 12 Clasificación de suelos para propósitos de ingeniería. (SUCS) USA- 13 Clasificación de suelos para el uso de vías de transporte (AASHTO)	36
4.2. Especificaciones Generales.....	38
4.2.1. Especificaciones Generales de la Entidad Técnica.....	38
4.2.2. Especificaciones Generales de los Elegibles.....	38
4.3. Evaluación del área reforzada de los Predios elegibles.....	40
4.4. Presupuesto de las Viviendas Reforzadas.....	43
4.5. Resumen Estadísticos de las viviendas elegibles.....	55
V. DISCUSIÓN	
5.1. Ensayo de Suelo.....	63
5.2. En las Especificaciones Técnicas.....	63
5.3. Evaluaciones Estructural para el Reforzamiento de la Vivienda.....	63
5.4. Presupuesto.....	64
5.5. Estadísticas en las viviendas del A.H. Jerusalem.....	65
VI. CONCLUSIONES	
VII. RECOMENDACIONES	

VIII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

IX. ANEXO

9.1. Anexo 01: Matriz de Consistencia

9.2. Anexo 02: Plano de Evaluación Estructural

9.3. Anexo 03: Ficha de inspección Técnica

9.4. Anexo 04: Ficha para la estadística de la característica de las viviendas

9.5. Anexo 05: Imágenes fotográficas

9.6. Anexo 06: Ensayo de suelos

INDICE DE TABLA

	Pág.
TABLA 1: Operacionalización de la variable.....	26
TABLA 2: Población y Muestra	27
TABLA 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
TABLA 4: Presupuesto del proyecto de investigación.....	31
TABLA 5: Cronograma de proyecto de investigación.....	32
TABLA 6: Análisis granulométrico.....	35
TABLA 7: Límite líquido y límite plástico del suelo.....	36
TABLA 8: Método de ensayo.....	36
TABLA 9: Simbología de grupo.....	36
TABLA 10: Clasificación de suelos SUCS.....	37
TABLA 11: Clasificación de suelos AASTHO.....	37
TABLA 12: Resumen del suelo.....	38
TABLA 13: Resumen de evaluación estructural.....	42
TABLA 14: Cuantos años de antigüedad tiene la vivienda.....	55
TABLA 15: Si se elaboró un estudio de suelo en la vivienda.....	55
TABLA 16: Quien construyo la vivienda.....	56
TABLA 17: El número de personas que habitan la vivienda.....	57
TABLA 18: Estado en que se encuentra la vivienda.....	58
TABLA 19: Número de pisos.....	58
TABLA 20: Tipo de techo.....	59
TABLA 21: Material predominante en muros y columnas.....	60
TABLA 22: Cimentación de la vivienda.....	61

INDICE DE FIGURA

	Pág.
FIGURA 1: Ficha de evaluación	41
FIGURA 2: Antigüedad tiene la vivienda	55
FIGURA 3: Estudio de suelo	56
FIGURA 4: Construyo la vivienda	56
FIGURA 5: El número de personas que habitan la vivienda	57
FIGURA 6: Estado en que se encuentra la vivienda	58
FIGURA 7: Número de pisos.....	59
FIGURA 8: Tipo de techo	59
FIGURA 9: Material predominante en muros y columnas	60
FIGURA 10: Cimentación de la vivienda	61

RESUMEN

La presente investigación titulada “Uso del bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. jerusalem del distrito de puente piedra 2017” fijo como objetivo ver si el bono de reforzamiento es óptimo. Por ello, se utilizó una metodología técnica, descriptiva y no experimenta con la cual se utilizó para inspeccionar y evaluar los predios que se visitó asignado en la muestra, realizándose la recolección de datos a través de fichas técnicas, tales como mediciones en campo, estudio de suelos, entre otros. La cual dicho proceso se validó mediante fuentes confiables de estudios técnicos aplicados para el desarrollo de la presente investigación. Según los resultados obtenidos por los estudios aplicados, se procedió a realizar cuadros estadísticos y posibles soluciones para el desarrollo, ya que en esto se determinara el metrado y costo que tendrán. Estos resultados de los estudios fueron empleados en un plano de evaluación de reforzamiento estructural, indicando el área posible a reforzar, la cual también indica las fallas y posibles soluciones.

Por otra parte, como resultados se realizó cuadros de precios la cual da un costo total y hace notar si verifica si sobrepasa del bono de reforzamiento, por lo que se consideró realizar cuadros estadísticos para determinar la cantidad de habitantes y las características que poseen cada una de estas viviendas para ver cuáles son las causas por el que estas viviendas se encuentran estructuras dañadas, finalmente como conclusión se comprobó que la hipótesis planteadas son válidas y se cumplió que el bono de reforzamiento de viviendas vulnerables cubre a las viviendas del asentamiento humano Jerusalem del distrito de Puente Piedra con los objetivos propuestos por la presente investigación.

ABSTRACT

The present investigation entitled "Use of the protection bond for housing vulnerable to seismic risks in the AA.HH. jerusalem of the stone bridge district 2017 "fixed as objective to see if the reinforcement bonus is optimal. For this reason, a technical, descriptive and non-experimental methodology was used with which it was used to inspect and evaluate the properties visited in the sample. Data collection was carried out through technical data sheets, such as field measurements, of soils, among others. Which process was validated by reliable sources of technical studies applied for the development of the present investigation. According to the results obtained by the applied studies, statistical tables and possible solutions for the development were carried out, since this will determine the amount and cost that they will have. These results of the studies were used in a structural strengthening assessment plan, indicating the possible area to be reinforced, which also indicates the failures and possible solutions.

On the other hand, as a result, price tables were drawn up which gives a total cost and notes if it verifies if it exceeds the reinforcement bonus, so it was considered to perform statistical tables to determine the number of inhabitants and the characteristics each one possesses. of these dwellings to see what are the causes for these houses are damaged structures, finally in conclusion it was found that the hypothesis raised are valid and it was fulfilled that the bond of strengthening of vulnerable housing covers the homes of the human settlement Jerusalem of Puente Piedra district with the objectives proposed by the present investigation.

I. INTRODUCCION

1.1. Realidad Problemática

Hoy en día el “Boom de la Construcción” en el Perú ha ido incrementándose notablemente, pues los recursos naturales, el turismo, la gastronomía entre otras necesidades. Han sido unas de las razones para que el país crezca en el ámbito de la construcción civil, sin embargo estas en algunas ocasiones no se han dado ordenadamente y correctamente, provocando un desorden urbanístico por falta de conciencia sobre la norma técnica peruana.

El Perú está ubicado en una zona propenso al sismo continuamente, a pesar de esto algunas viviendas están en riesgo de colapsar producto a actividades sísmicas, provocando que las personas que no cuente con recursos económico para reforzar las estructuras de su viviendas, no tenga un lugar seguro donde refugiarse dentro de su propiedad.

La autoconstrucción en zonas vulnerables es constantemente, debido al incremento de población, ya que Lima es una ciudad donde en el crecimiento es horizontal y verticalmente. Además la escases de ingresos económicos y la mala practicas constructivas llevan a que estas viviendas no tengan un lugar seguro en donde una familia se pueda refugiar dentro de su hogar.

Asimismo Álvaro Rubiños en su tesis titulada Propuesta de reconstrucción Post-Terremoto de viviendas de adobe reforzado, manifiesta que:

Los recursos económicos con los que contó FORSUR para llevar a cabo sus funciones provinieron de las transferencias del tesoro público, los aportes y donaciones otorgados al Estado peruano por parte de entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, los aportes obtenidos de la cooperación nacional e internacional, entre otros.(2009,p. 12).

Puente piedra es uno de los distritos más vulnerables ante un sismo, ya que sus cimentaciones no son aptos para construcción de viviendas, pero las invasiones que producen algunas personas hacen que esto se regularicen. Además la mayoría de las viviendas construidas en el AA.HH Jerusalem son elaboradas por el mismo propietario o vecino colindante que no obtuvieron conocimientos o estudios profesionales previos a la construcción, debido a que no podían cubrir el salario de un profesional.

1.2. Antecedente

Después de haber revisado libros físicos, virtuales y páginas webs, hemos encontrado la siguiente información que de cierto modo tiene relación con el objeto de estudio de nuestra investigación y estos son:

D'Ercole y Trujillo (2003) en su tesis titulada Amenazas, Vulnerabilidad, capacidades y riesgo en el Ecuador, sustentada en la universidad de Savoie, cuyo objetivo general fue: contribuir al conocimiento sobre el tema de riesgos para la elaboración de estrategias de prevención y preparación, la reducción de la vulnerabilidad de la población y el fortalecimiento de las capacidades locales de respuesta ante eventuales desastres, y por otra, de orientar territorialmente las intervenciones de las ONGs. Para cumplir con estos objetivos se previó la elaboración de mapas que permitieran distinguir claramente las diversas situaciones existentes en las diferentes regiones del país.

Esto posibilitó la identificación de las áreas geográficas expuestas a uno o varios tipos de amenaza, de la población y su nivel de vulnerabilidad frente a desastres, de las provincias con alta o baja presencia de instituciones que trabajan sobre el tema del riesgo, y a partir de ello la presentación de mapas que ilustran las zonas de mayor riesgo frente a desastres en el país. Y por último concluyo que la prioridad se atribuye aún al manejo de las crisis y no al manejo de los riesgos.

Ecuador siendo uno de los países que delimita el Perú, además de haber pasado por un terremoto de magnitud de 7.8 grados; en el año de 2003 Decole da referencia a que la pobreza y la calidad de vida van en una relación directamente. Asimismo existe una semejanza en lo que sucede al sur del Perú con el país de Chile, la cual es comparado con Ecuador.

Cuttler (2008) en su proyecto de investigación titulada Plan de Recuperación Habitacional, sustentada en la universidad de Quito, cuyo objetivo general fue: Los desastres naturales deben ser analizados de una manera tal que incluyan procesos de largo y corto plazo, registrados antes, durante y después de la ocurrencia de los

eventos que los desencadenan. La vulnerabilidad y resiliencia de los sistemas naturales, construidos y sociales, constituyen una condición antecedente que no sólo explica la ocurrencia de los desastres ya registrados sino que además puede ampliarse hacia el futuro. En el cual concluyo que un enfoque integrado territorial/urbano llevará a una transición más rápida desde la recuperación hacia el desarrollo verdadero y presentará eficiencia y economías de escala al proceso de reconstrucción. Esta clase de enfoque toma en consideración diversas situaciones de una ciudad a otra y de una comunidad a otra, facilitando en consecuencia la inclusión y el contexto en el proceso.

En el Perú la autoconstrucción en viviendas es visiblemente, pues los escasos recursos económicos hacen que estos no sean supervisados correctamente. La cual ponen en riesgo de colapsar ante un sismo de magnitud considerable, ya que las costas peruanas están constantemente en movimientos sísmicos; además de los climas tropicales que posee el país, pueden provocar desastres naturales, la cual lleva y deja sin protección algunas a las familias que habitan en ellas.

Flores (2002) en su tesis titulada Diagnostico Preliminar de la vulnerabilidad sísmica de la autoconstrucciones en Lima, sustentada en la Pontificia universidad católica del Perú, cuyo objetivo general fue: Contribuir a la reducción de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas autoconstruidas. Además de Conocer las principales características estructurales y obtener un diagnóstico preliminar y local de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas autoconstruidas en dos distritos de la ciudad de Lima, donde la autoconstrucción está generalizada. La cual concluyo En general, las viviendas autoconstruidas en los distritos de Villa el Salvador y Carabayllo presentan una calidad de construcción mediana. Sin embargo, muchas de las viviendas encuestadas presentan problemas estructurales, que podrían afectar adversamente su desempeño sísmico. Los factores adversos más comunes son las rajaduras en muros, la presencia de eflorescencia que destruye la albañilería y la corrosión del acero de refuerzo en elementos estructurales. Otro problema frecuente se debe a que muchas veces los pobladores, por desconocimiento, construyen sus

viviendas en zonas que no son sísmicamente adecuadas, como suelo no consolidado, zonas de gran pendiente, quebradas entre cerros y rellenos.

Puente piedra es uno de los distritos más vulnerables ante una actividad sísmica de una considerable magnitud, además el tipo de suelo que se presenta en la zona existe una gran cantidad de sulfatos y las personas que no tiene un buen conocimiento profesional, afecta y reduce la cantidad de año que puede tener una vivienda. Por esa razón el estado ha ido gestionando con el transcurrir del tiempo en como mitigar los riesgos sísmicos en zonas vulnerables, donde el ingreso económico es un factor fundamental para el reforzamiento de estas viviendas.

Velarde (2014) en su tesis titulada Análisis de Vulnerabilidad Sísmica de dos pisos de adobe existente en lima, sustentada en la Pontificia universidad católica del Perú, cuyo objetivo general fue: El estudio de la estabilidad estructural de las viviendas existentes típicas de adobe de dos pisos en Canta, zona rural con peligro sísmico alto, con la finalidad de diagnosticar su estado actual y plantear lineamientos para su estabilización sísmica. En la cual concluyo estas viviendas son vulnerables por que los muros del segundo nivel sufren mayores aceleraciones y no están preparados para recibir esfuerzos y desplazamientos en un sismo severo, la debilidad de las conexiones entre muros es grande ya que el techo no funciona como diafragma y estas uniones se encuentran agrietadas.

La mala práctica de construir y si a ello le sumamos los materiales inadecuados para esa parte del distrito de puente piedra, hacen que el asentamiento sea más vulnerables ante riesgo sísmico, y que la cantidad de vida de personas puedan lamentarse, además debemos tener en cuenta no solo una vivienda es vulnerable por la mala forma constructiva o por los materiales, sino también existen factores externo, como la lluvia, el día muy caluroso, la cantidad de sales que podemos encontrar, para ello se requiere de un buen estudio, tanto en el suelo como en el medio ambiente.

Silva (2011) en su tesis titulada Vulnerabilidad sísmica Estructural en viviendas sociales, y evaluación preliminar de riesgo sísmico en la Región Metropolitana,

sustentada en la Universidad de Chile, cuyo objetivo general fue: Las características de una localidad sea vulnerable depende directamente de una gran cantidad de factores tales como: la identificación de amenazas sísmica, propiedades que posee un sismo, las condiciones que contiene una localidad, la magnitud de los movimientos que posee un sismo, y si a ello le sumamos el grado de vulnerabilidad sísmicas de los elementos involucrado. Esto Permite, que otros aspectos afecte y altere la vulnerabilidad de una localidad, la factibilidad del emplazamiento y comportamiento sísmico de la infraestructura.

Un profesional o técnico, en estas ocasiones suele ser reemplazado por un ayudante o vecino que en alguna ocasión haya trabajado en una construcción civil, la cual las personas piensa que ellos pueden cumplir un mismo factor de capacidad como un ingeniero o un maestro de obra.

Mosqueira y Tarque (2005) en su tesis titulada Recomendaciones técnicas para mejorar la seguridad sísmica de viviendas de albañilería confinada de la costa Peruana, sustentada en la Pontificia universidad católica del Perú, cuyo objetivo general fue: Contribuir a la reducción del riesgo sísmico de las viviendas de albañilería confinada construidas informalmente en la costa del país. Generar una base de datos de los errores estructurales y constructivos más frecuentes de las viviendas de albañilería de ladrillo de arcilla, construidas informalmente en la costa del país. En la cual concluyo que la mayoría de las viviendas de albañilería de arcilla de la costa peruana son construidas informalmente. Es decir, que son construidas por los mismos pobladores, albañiles o maestros de obras.

La intensión que se existido del estado Peruano en reforzar y ayudar a las personas que se encuentra vulnerable cada parte del Perú se ha manifestado de constante, es decir siempre ha existido la intensión de ayudar a los pobladores de la localidades vulnerables pero en algunas ocasiones se han presentado situaciones que denominan “obstáculos”.

Quispe y Rondón (2012) en su tesis titulada Propuesta Integral de Reforzamiento para edificaciones de adobe. Aplicación al caso de un local escolar de adobe en la provincia de Yauyos, sustentada en la Pontificia universidad católica del Perú, cuyo objetivo general fue: Presentar una metodología integral para implementar proyectos de mitigación en edificaciones existentes de adobe ubicadas en zona de riesgo sísmico. Esta propuesta consiste en tres etapas: a) Identificación y selección de mejor alternativa de reforzamiento para la edificación existente de adobe. b) Análisis y diseño de la alternativa seleccionada. c) Presentación del proyecto a la comunidad y taller de capacitación. En la cual concluyo que la población se sintió identificada con la propuesta de reforzamiento, dado que se tuvo experiencias anteriores de construcción con la geomalla. Por lo tanto una solución de reforzamiento debe de ser acompañado en conjunto con las decisiones de la comunidad dado que ellos son el fin del proyecto y son los que llevarán a cabo una posible réplica en sus demás construcciones de viviendas o colegios de adobe.

1.3. Bases Teóricas

La presente Investigación se fundamentó con las siguientes bases teóricas en el deseo de conocer con criterios: sobre el uso del bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem de Puente Piedra.

1.3.1. Protección de vivienda Vulnerable

Según el Ministerio de vivienda construcción y saneamiento, manifiesta que:

En el Perú la eventualidad de que las edificaciones sean afectadas por un evento sísmico es alta. El riesgo se da por las malas prácticas constructivas, por la autoconstrucción y la inadecuada implementación de cimentaciones que no corresponden al suelo; todo esto aunado a la construcción de viviendas sin la debida autorización y un sistema financiero que no logra cubrir a la mayoría de familias pobres y en extrema pobreza. En este marco, la Dirección General de Programas y Proyectos en Vivienda y Urbanismo, ha propuesto el refuerzo estructural de un cuarto seguro en viviendas vulnerables, mediante un subsidio administrado por el Fondo MIVIVIENDA. (2016, p.1).

1.3.2. Localización Geográfica del distrito de Puente Piedra

La localización geográfica es un factor fundamental, ya que nos permite tener una ubicación a través de coordenadas que nos expresa obtener la latitud y longitud geográfica de la Urbanización que deseamos analizar.

Según Chiguala, manifiesta que:

El distrito de Puente Piedra, está ubicado en la parte norte de la Provincia de Lima, Departamento de Lima, Perú. Es un centro poblado que posee una extensión territorial de 390.92 Km², y cuya altitud es de 184 m.s.n.m. Su clima es húmedo en los meses de invierno y templado con sol radiante en meses de verano; oscilando su temperatura anual los 19.2 °C, Sus límites distritales ubican al Norte a los distritos de Ancón y Santa Rosa; al Sur, el Río Chillón y el distrito de Los Olivos; al Este el distrito de Carabaylo y al Oeste al distrito de Ventanilla. Puente Piedra, es un distrito con un enorme y nutrido pasado cultural que nos lleva desde el periodo pre-inca, pasando por su constitución distrital a través de la Ley 5675 del 14 de Febrero de 1927 y, llegando hasta la actualidad, como parte expectante del desarrollo económico de la zona norte de Lima. (2006, p.14).

1.3.3. Cimentaciones

La cimentación es un factor fundamental en la construcción de cualquier obra civil, además se debe tener en cuenta que parte de la duración de una vivienda comienza por las características que posee el suelo.

Montoya y Pinto, indican que:

El cimiento es aquella parte de la estructura encargada de transmitir las cargas al terreno. Dado que la resistencia y rigidez del terreno son, salvo raros casos, muy inferiores a las de la estructura, la cimentación posee un área en planta muy superior a la suma de las áreas de todos los soportes y muros de carga. Lo anterior conduce a que los cimientos son en general piezas de volumen considerable, con respecto al volumen de las piezas de la estructura. Los cimientos se construyen casi invariablemente en hormigón armado y, en general, se emplea en ellos hormigón de calidad relativamente baja, ya que no resulta económicamente interesante el empleo de hormigones de resistencias mayores. (2010, p.3).

Para poder realizar una buena cimentación es necesario un conocimiento previo del terreno en el que se va a construir la estructura. La correcta clasificación de los materiales del subsuelo es un paso importante para cualquier trabajo de

cimentación, porque nos brinda las primeras informaciones sobre lo que se va a construir.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

- ¿Cuál es la cantidad en bono que debe otorgar el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?

1.4.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la cantidad que debe otorgar el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?
- ¿Cuál es la cantidad que debe otorgar el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?
- ¿Cuál es la cantidad que debe otorgar el estado para las máquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

- Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

1.5.2. Objetivo Específicos

- Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

- Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.
- Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para las máquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

1.6. Justificación

El tema de estudio está basado según el ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (MVCS) indica que la propuesta del Bono de Protección de Viviendas Vulnerables a los Riesgos Sísmicos, está orientada a mitigar los posibles daños de ocurrir un movimiento sísmico de gran magnitud. Se salvaguarda la vida de la o las familias creando una Zona Segura en cada vivienda, al habilitar un espacio sólido que permanece estable luego de ocurrido el fenómeno natural. Con esta propuesta no solo se asegura la supervivencia de la familia, sino también su permanencia bajo el techo de sus viviendas, para ser atendidos una vez ocurrido el movimiento telúrico.

Además Kuroiwa, nos indica que:

Son edificadas por el propietario con la ayuda o por medio de un “maestro de obra”. Sin embargo, ojalá fuera incluso así, porque frecuentemente son oficiales o ayudantes, que les siguen en rango a los maestros de obra, los encargados de las construcciones. Como consecuencia de ello, la mano de obra es deficiente en la mayoría de casos, lo que se aprecia, por ejemplo, en el asentamiento de las piezas de ladrillo, con espesores no uniformes del mortero y las juntas verticales no rellenas, o no compactadas adecuadamente. Para que el mortero arena, cemento y el concreto logren la resistencia especificada, es necesario que se cumpla con la dosificación de sus componentes: cemento, arena, en el primer caso; más piedra chancada en el segundo. La cantidad de agua es crítica, pues si se agrega en exceso lo que a menudo se hace por “trabajabilidad” se reduce sustancialmente la resistencia del mortero o concreto. (2016, p.10).

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis General

- Es óptimo el bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

1.7.2. Hipótesis Específicos

- Es óptimo el bono que otorga el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.
- Es óptimo el bono que otorga el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.
- Es óptimo el bono que otorga el estado para las maquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Variables

Variable 1: El uso del bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables = Variable Cualitativa

Escala ordinal

2.2. Operacionalización de variable

2.2.1. Variable 1: El uso bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables

Tabla 1:

Operacionalización de la variable: El uso bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos de la variable	Escala de medición
Materiales	- Cimentaciones	1, 2, 3, 4, 5	Muy buena = 96 – 115 Buena=78-95	O R D I N A L
	- Muros de albañilería			
	- Columnas			
	- Vigas			
	- Techo			
Mano de Obra	- Ingeniero	6, 7, 8	indiferente = 60 – 77	
	- Maestro			
	- Ayudantes			
Maquinas y/o herramientas	- Maquinarias Pesadas	9, 10, 11, 12	Regular= 42- 59 Deficiente=23 – 41	
	- Maquinarias livianas			
	- Equipos de Seguridad			
	- Herramientas Manuales			

Nota. La columna de los ítems corresponde al número de preguntas que tiene el instrumento de medición para una evaluación de las viviendas del AA.HH JERUSALEM DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA.

Metodología

El método que se empleó durante el proceso investigativo fue descriptivo y no experimental, ya que se busca obtener una evaluación en las estructuras de las viviendas estudiadas y que el MVCS consigna vulnerables, la cual permitirá obtener un estimado del costo total que demandó cada vivienda en su reforzamiento.

2.3. Población y Muestreo

Población de estudio

Según la Real Academia Española, nos manifiesta que: “Es una agrupación de elementos sometidos a una evaluación” (2014, párr. 1).

El universo poblacional de estudio fue 10 viviendas que se consideraron vulnerables en el AA.HH Jerusalem del distrito de puente piedra, según el ministerio de vivienda construcción y saneamiento.

Tabla 2: *Población y Muestra*

Integrantes de la población	Nº de Viviendas Vulnerables
Viviendas Vulnerables ante los riesgo sísmico en el A.HH Jerusalem del distrito de Puente Piedra	10
TOTAL	10

Nota. Datos obtenidos del MVCS.

Muestra

Según Rodríguez, indica que: “Se da en el caso de que la muestra es representativa cuando los individuos seleccionados de la población total, prácticamente mantiene las misma características que hacen único al grupo selecto” (2005, p. 85).

El tamaño de la muestra para el caso de las evaluaciones de las viviendas que son considerados vulnerables ante riesgo sísmico constituye de 10 propiedades, además la población obtenida para analizar es de una cantidad menor. Del mismo modo cabe resaltar que esta muestra se caracteriza por ser una muestra censal y catastral ya que se encuestará y evaluara a toda la población de estudio.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Tabla 3: *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Bibliográficas. Se usarán para anotar los datos referidos a los libros que se emplearán durante el proceso de la investigación	Fichas. Este fichero contiene una copia exacta de la información con el fin de tener una copia de seguridad de los fichajes.
De transcripción textual. En estas se transcribirán, entre comillado, al pie de la letra, aún con errores si los hubiera, lo que los investigadores consideren de vital importancia.	Fichas. Mediante las cuales se recopilará información escrita en forma textual, es decir, sin alterar el contenido, sea resumiendo o ampliando datos respecto al texto original consultado
De comentario de ideas personales. Estas serán las más importante que las dos anteriores.	Fichas. A medida que se lee, se estudie, y se observe, surgirán dudas, incertidumbres, comprobaciones, refutaciones, comentarios, etc. y se anotarán en el momento y circunstancia precisos.
Cuestionarios	Con preguntas cerradas / de evaluación, donde el consultado tuvo dos opciones, además de evaluar el estado de la vivienda con un formato adicional.

Nota. Las preguntas dicotómicas se caracterizaron por tener dos respuestas: si / no.

2.5. Métodos de análisis de datos

1. Se elaboró la base de dato para la variable. Allí se guardaron los valores obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de medición, para luego ser utilizados en el análisis descriptivo e inferencial mediante el programa Excel, S10, Project Management y CAD.
2. Para la presentación de los resultados de la investigación, se elaboró tablas de frecuencia con la finalidad de resumir informaciones de la variable de estudio y a través de ello, se hizo figuras estadísticas con el propósito de conseguir un rápido análisis visual donde ofrezca la mayor información.
3. Se ha empleado presupuesto en cada una de las viviendas en el cual será objeto de estudio y a la cual el ministerio de vivienda opta como una vivienda altamente vulnerable, ya que esto permitirá en cuanto fue la inversión en la mano de obra, en materiales y/o herramientas, además nos ayudara a responder las interrogantes que se obtuvo al comienzo.

4. Asimismo, para concluir a cabo la prueba de hipótesis, se realizó un pequeño cronograma de obra para obtener la duración que se tomara en cada vivienda a intervenir, ya que esto ayuda en la elaboraciones de presupuesto es confirmado por Chavarry (2010) quien nos da a entender que “un buen sistema de control de proyectos junto con un buen sistema de presupuesto asegurara obtener los márgenes presupuestados en cada proyecto” (p. 23).

2.6. Aspectos éticos

Por cuestiones éticas no se mencionaron los nombres de los trabajadores que han constituido las unidades de análisis de la investigación, tampoco de los jefes de áreas de la empresa constructora de la entidad que trabaja en conjunto con el MVCS. Dicha información es de privacidad del investigador, además, tampoco se nombraran a los propietarios de las viviendas en la cuales se están interviniendo, ya que ellos lo manifestaron que no se los mencionara.

Asimismo, antes de la administración de la prueba, se informó que podrían cambiar de opinión a decir que la investigación no concuerda con sus intereses y preferencias y retirarse voluntariamente. Del mismo modo, se hizo alusión a las encuestadas que al término del proceso investigativo se informará sobre los resultados de la investigación.

III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Recurso y Presupuesto

En visto que el trabajo de proyecto de investigación es el de recolectar datos y analizarlo no se necesitara de mucho presupuesto, es decir el presupuesto para esto será un sueldo básico, para las gastos generales como, movilidad, copias, entre otro gastos.

Tabla 4: PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

	Set	Oct	Nov	Dic	Enero	Febr	Mar
Pasajes en visita a la localidad de estudio	100	100	100	50	100	100	100
Impresiones y copias	40	40	20	20	20	20	40
Ensayos	0	50	50	0	350	50	0
Otros Gastos	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL	190	240	220	120	520	220	190

Los Gastos que se dará mensualmente no es relativamente alta, ya que lo que se busca también en el proyecto es dar a conocer que con un buen control de un presupuesto se puede hacer muchas cosas y ayudar a muchas persona , ya que un profesional siempre busca ser, técnico, económico y sostenible.

El gasto que se va obtener durante todo el proceso es un aproximado de 1700.00 soles, ya que el proyecto de investigación se basa más en la parte técnica como lo que es estadística, metrados, presupuesto y cronograma.

3.2. Financiamiento

Debido a que el presupuesto que se obtendrá para este proyecto de investigación no es tan mayores, será financiado por el mismo autor. Además también podrá cubrir los ensayos respectivos.

El financiamiento será mínimo en cada mes, ya que en cada mes se gastara de una cantidad distinta, ya que habrá ensayo que se realizara, otros donde se tendrá que pedir permiso, y para ello necesita comprar solicitudes, entre otros gastos.

3.3. Cronograma de Ejecución

En el Siguiete Cuadro, se presentara un breve cronograma que servirá para tener un buen planeamiento en la obtención de las respuestas de las hipótesis planteada sobre el tema de investigación que es el Uso del bono de reforzamiento de viviendas ante los riego sísmico en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra.

A continuación se mostrara una tabla donde se ha estado avanzando con el proyecto de investigación y el avance que se dará con el transcurrir del tiempo.

Tabla 5: CRONOGRAMA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

	No	Dic	Fe	Ju	Ago	Set	Oct
Identificación del lugar en donde se trabajara	X						
Obtención de la fuente de información que se obtendrá durante el proceso para la realización de la tesis.		X					
Ordenar, relacionar y administrar las informaciones.			X				
Identificación de las viviendas Vulnerables ante los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra				X			
Inspección de la vivienda vulnerable ante los riesgos Sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra.					X		
Análisis Estadístico de la vivienda vulnerable ante los riesgos Sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra.					X		
Identificación del área a intervenir de las viviendas vulnerables ante los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra						X	
Ensayos de suelo de las viviendas identificados vulnerables ante los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra						X	
Elaboración de Presupuesto de las viviendas identificados vulnerables ante los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra						X	
Elaboración de un cronograma de obra de las viviendas identificados vulnerables ante los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra						X	
Obtención de respuesta sobre la hipótesis planteada en el Uso del bono de reforzamiento de viviendas identificados vulnerables ante los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra							X

IV. RESULTADOS

4.1. Características Física del suelo

Mediante ensayos de laboratorio, se obtuvieron características físicas del suelo del Asentamiento Humano Jerusalem del distrito de Puente Piedra, Además los siguientes ensayos mencionados nos permitirán ver el grado de vulnerabilidad.

- ✓ USA- 03 Contenido de humedad de un suelo
- ✓ USA- 04 Análisis granulométrico por tamizado
- ✓ USA- 06 Limite liquido (malla n°40)
- ✓ USA- 08 Limite plástico (malla n°40)
- ✓ USA- 10 Peso específico relativo de las partículas solidas de un suelo
- ✓ USA- 11 Determinación del material que pasa el tamiz n°200
- ✓ USA- 12 Clasificación de suelos para propósitos de ingeniería (sucs)
- ✓ USA- 13 Clasificación de suelos para el uso de vías de transporte (aashto)
- ✓ USA- 14 Determinación del índice de densidad y peso unitario mínimo de suelos y cálculo de la densidad relativa
- ✓ UEE- 04 Corte directo de suelos bajo condiciones consolidadas drenadas (por 3 especímenes)

Se extrajo una calicata de profundidad de 1.50 metros, tomando una muestra de 18 kg, estos ensayos se elaboraron en el laboratorio del Ministerio de Transporte y Comunicaciones.

4.1.1. USA- 03 Contenido de Humedad de un suelo

En la Norma Técnica Peruana **NTP – 339.127 (98)**, tomando la muestra a partir de una profundidad de 1.50 m, ya que esto permitiría observar la calidad del suelo que posee en el asentamiento Humano Jerusalem del distrito de Puente Piedra.

Contenido de Humedad (%)

1.0

Según: Ensayos de laboratorio

4.1.2. USA- 04 Análisis Granulométrico por Tamizado

USA- 06 Limite Líquido (Malla N° 40)

USA- 08 Limite Plástico (Malla N° 40)

El análisis Granulométrico, nos permitirá obtener el tamaño de las partículas de la muestra extraída del Asentamiento Humano Jerusalem del distrito de Puente Piedra.

De 3 " A 1/4 "	De N° 4 A N° 8	De N° 10 A N° 40	De N° 50 A N° 200
GRAVA	ARENA GRUESA	ARENA MEDIA	ARENA FINA

Recuperado: (Espínace, 1979, p.10)

El Limite Líquido y Limite Plástico, nos permitirá saber en qué estado está el suelo del campo de estudio.

En el ensayo de laboratorio del MTC, se hizo un análisis Granulométrico, lo cual se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 6: ANALISIS GRANULOMETRICO

MALLAS		DENOMINACIÓN	Calicata 1: Prof: 1.50m		
SERIE AMERICANA	ABERTURA (mm)	NORMAS ENSAYO	RET (%)	PASA (%)	
3 "	76.200	NTP 339.128 (2 014)			
2 1/2 "	63.500				
2 "	50.800				
1 1/2 "	38.100				
1 "	25.400				
3/4 "	19.050				
1/2 "	12.700				
3/8 "	9.525				
1/4 "	6.350				
N° 4	4.760				100
N° 6	3.360			1	99
N° 8	2.380			-	99
N° 10	2.000			-	99
N° 16	1.190			-	99
N° 20	0.840			-	99
N° 30	0.590			1	98
N° 40	0.426			4	94
N° 50	0.297			12	82
N° 80	0.177			58	24
N° 100	0.149			11	13
N° 200	0.074		11	2	
< N° 200	-	NTP 339.132 (2 014)	2	-	

Tabla 7: LÍMITE LÍQUIDO Y LÍMITE PLÁSTICO DEL SUELO

LÍMITE LÍQUIDO (Malla N° 40)	NTP 339.129 (2 014)	--
LÍMITE PLÁSTICO (Malla N° 40)	NTP 339.129 (2 014)	--
ÍNDICE PLÁSTICO (%)	NTP 339.129 (2 014)	N. P.

4.1.3. USA- 10 Peso específico relativo de las partículas solidas de un suelo

USA- 11 Determinación del material que pasa el tamiz n° 200

USA- 14 Determinación del Índice de Densidad y peso unitario mínimo de suelos y cálculo de la densidad relativa

Tabla 8: METODO DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL PESO ESPECÍFICO RELATIVO DE LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS DE UN SUELO		
IDENTIFICACIÓN		RESULTADO
Calicata 1; prof.: 1.50m		2,760
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ N° 200		
IDENTIFICACIÓN		RESULTADO (%)
Calicata 1; prof.: 1.50m		2.2
METODO DE ENSAYO ESTANDAR PARA LA DETERMINACION DEL ÍNDICE DE DENSIDAD Y PESO UNITARIO MÍNIMO DE SUELOS Y CÁLCULO DE DENSIDAD RELATIVA		
IDENTIFICACIÓN	ENSAYO	RESULTADO (Kg/m3)
Calicata 1; prof.: 1.50m	Peso unitario mínimo	1 409

4.1.4. USA- 12 Clasificación de suelos para propósitos de ingeniería (SUCS)

USA- 13 Clasificación de suelos para el uso de vías de transporte (AASHTO)

De acuerdo a la Tabla de SUCS

Tabla 9: SIMBOLOGÍA DE GRUPO

TIPO DE SUELO	PREFIJO	SUBGRUPO	SUFIJO
Grava	G	Bien graduado	W
Arena	S	Pobremente graduado	P
Limo	M	Limoso	M
Arcilla	C	Arcilloso	C
Orgánico	O	Límite líquido alto (>50)	L
Turba	Pt	Límite líquido bajo (<50)	H

- Bañón Blázquez (2010), explica las características de los suelos Según SUCS.

Tabla 10: Clasificación de suelos SUCS

DIVISIONES PRINCIPALES		SÍMBOLO	COMPORTAMIENTO MECÁNICO	CAPACIDAD DE DRENAJE	Densidad óptima P.M.	CBR In situ
SUELOS DE GRANO GRUESO	Gravas	GW	Excelente	Excelente	2.00 - 2.24	60 - 80
		GP	Buena a excelente	Excelente	1.76 - 2.08	25 - 60
		GM $\left\{ \begin{array}{l} d \\ u \end{array} \right.$	Buena a excelente	Aceptable a mala	2.08 - 2.32	40 - 80
		GC	Buena	Mala a impermeable	1.92 - 2.24	20 - 40
	Arenas	SW	Buena	Excelente	1.76 - 2.08	20 - 40
		SP	Aceptable a buena	Excelente	1.60 - 1.92	10 - 25
		SM $\left\{ \begin{array}{l} d \\ u \end{array} \right.$	Aceptable a buena	Aceptable a mala	1.92 - 2.16	20 - 40
		SC	Mala a aceptable	Mala a impermeable	1.68 - 2.08	10 - 20
SUELOS DE GRANO FINO	Limos y arcillas (LL < 50)	ML	Mala a aceptable	Aceptable a mala	1.60 - 2.00	5 - 15
		CL	Mala a aceptable	Casi impermeable	1.60 - 2.00	5 - 15
		OL	Mala	Mala	1.44 - 1.70	4 - 8
	Limos y arcillas (LL > 50)	MH	Mala	Aceptable a mala	1.28 - 1.60	4 - 8
		CH	Mala a aceptable	Casi impermeable	1.44 - 1.76	3 - 5
		OH	Mala a muy mala	Casi impermeable	1.28 - 1.68	3 - 5
SUELOS ORGÁNICOS		Pt	Inaceptable	Aceptable a mala	-	-

Tabla 11: Clasificación de suelos AASHTO

DIVISIÓN GENERAL	Materiales Granulares (pasa menos del 35% por el tamiz ASTM #200)							Materiales Limo-arcillosos (más del 35% por el tamiz ASTM #200)					
	A-1		A-3	A-2				A-4	A-5	A-6	A-7		
	A-1-a	A-1-b		A-2-4	A-2-5	A-2-6	A-2-7				A-7-5	A-7-6	
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (% que pasa por cada tamiz)													
Serie ASTM	#10	≤ 50											
	#40	≤ 30	≤ 50	≥ 51									
	#200	≤ 15	≤ 25	≤ 10	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≤ 35	≥ 36	≥ 36	≥ 36	≥ 36	
ESTADO DE CONSISTENCIA (de la fracción de suelo que pasa por el tamiz ASTM #40)													
Límite líquido			NP	≤ 40	≥ 41	≤ 40	≥ 41	≤ 40	≥ 41	≤ 40	> 41 (IP < LL - 30)	> 41 (IP > LL - 30)	
Índice de plasticidad	≤ 6			≤ 10	≤ 10	≥ 11	≥ 11	≤ 10	≤ 10	≥ 11	≥ 11	≥ 11	
ÍNDICE DE GRUPO	0	0	0	≤ 4		≤ 8	≤ 12	≤ 20		≤ 20			
TIPOLOGÍA	Fragmentos de piedra, grava y arena		Arena fina	Gravas y arenas limosas o arcillosas				Suelos limosos		Suelos arcillosos			
CALIDAD	EXCELENTE A BUENA						ACEPTABLE A MALA						

Según los ensayos laborados de la muestra obtenida del Asentamiento Humano Jerusalem del distrito de Puente Piedra, podemos concluir la clasificación del suelo con este cuadro de resumen.

Tabla 12: RESUMEN DEL SUELO

DESCRIPCIÓN DEL SUELO					
Clasificación SUCS	(NTP 339.134 - 1999)	SP	Límite Líquido %	(NTP 339.129 - 1999)	--
Clasificación AASHTO	(NTP 339.135 - 1999)	A-3 (0)	Límite Plástico %	(NTP 339.129 - 1999)	N-P
Tamaño Máximo, mm	(NTP 400.012 - 2001)	4.8	Mat. < Tamiz N° 200 (0.074mm), %	(NTP 339.132 - 1999)	2
Consistencia	(NTP 339.150 - 2001)	--	Cementación	(NTP 339.150 - 2001)	--

4.2. Especificaciones Generales

4.2.1. Especificaciones Generales de la Entidad Técnica

I. DATOS DE LA ENTIDAD TÉCNICA (ET)	
Denominación Social:	CONSTRUCTORA SAN MARTIN DE PORRES SAC
R.U.C N°	20492956695
Inscrita en la Partida Electrónica N°	12168300
Domicilio	Mz. C Ltj 13 AH Los Rosales de Pro, Distrito de Los Olivos
Nombres y Apellidos del Representante Legal de la ET.	Sandro Miguel Arbulu Martínez
Poder Inscrito en Partida Electrónica N°	12168300
D.N.I N°	09734995
Código de Registro de la Entidad Técnica (vigente)	BPVV -2015- 0009

A continuación se tendrá información de los propietarios y de la propiedad de cada vivienda elegible para el bono de reforzamiento de vivienda.

4.2.2. Especificaciones Generales de los Elegibles

➤ Datos del Elegible N° 01

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	Felix Alberto	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Garcia	Provincia	Lima
Apellido Materno	Guido	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	08552003	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
Si está constituida por Cónyuges o Convivientes		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Av. Ancón
Nombres del Cónyuge o Conviviente	Maria Agueda	Manzana	A
Apellido Paterno del Cónyuge o Conviviente	Valverde	Lote	08
Apellido Materno del Cónyuge o Conviviente	Singuenza	Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092162
D.N.I N°	08653121		

➤ Datos del Elegible N° 02

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	Maria Ela	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Ramirez	Provincia	Lima
Apellido Materno	Meneses	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	08547950	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Jr. A
		Manzana	B
		Lote	22
		Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092198

➤ Datos del Elegible N° 03

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	Cirila Eulogia	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Gutierrez	Provincia	Lima
Apellido Materno	Rimache	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	09013545	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Av. Ancón
		Manzana	B
		Lote	08
		Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092184

➤ Datos del Elegible N° 04

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	Alejandrina	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Obregon	Provincia	Lima
Apellido Materno	Borja	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	31881340	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Jr. 3
		Manzana	M
		Lote	08
		Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092354

➤ Datos del Elegible N° 05

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	Amadeo Ricardo	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Matta	Provincia	Lima
Apellido Materno	Fernandez	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	15988877	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
Si está constituida por Cónyuges o Convivientes		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Ca, E
Nombres del Cónyuge o Conviviente	Maura	Manzana	R
Apellido Paterno del Cónyuge o Conviviente	Quilay	Lote	26
Apellido Materno del Cónyuge o Conviviente	Soto	Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P1092486
D.N.I N°	15990230		

➤ Datos del Elegible N° 06

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	Enma Mercedes	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Castro	Provincia	Lima
Apellido Materno	Ramos	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	07993472	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Jr. C
		Manzana	S
		Lote	08
		Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P1092494

➤ Datos del Elegible N° 07

DATOS DEL ELEGIBLE		UBICACION	
Nombres	José Martin	Departamento	Lima
Apellido Paterno	Tovar	Provincia	Lima
Apellido Materno	Veas	Distrito	Puente Piedra
D.N.I N°	09438410	Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
Si está constituida por Cónyuges o Convivientes		Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Ca. E
Nombres del Cónyuge o Conviviente	Doraliza	Manzana	S
Apellido Paterno del Cónyuge o Conviviente	Vásquez	Lote	18 A
Apellido Materno del Cónyuge o Conviviente	Díaz	Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01252151
D.N.I N°	07997842		

➤ Datos del Elegible N° 08

DATOS DEL ELEGIBLE	
Nombres	Martha
Apellido Paterno	Alarcon
Apellido Materno	Diaz
D.N.I N°	09013740

UBICACION	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Puente Piedra
Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Ca.E
Manzana	T
Lote	01
Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092516

➤ Datos del Elegible N° 09

DATOS DEL ELEGIBLE	
Nombres	Simon
Apellido Paterno	Chavez
Apellido Materno	Muñoz
D.N.I N°	07978885
Si está constituida por Cónyuges o Convivientes	
Nombres del Cónyuge o Conviviente	Maria Teodosia
Apellido Paterno del Cónyuge o Conviviente	Chavez
Apellido Materno del Cónyuge o Conviviente	Miñin
D.N.I N°	07995417

UBICACION	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Puente Piedra
Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Jr. F
Manzana	T
Lote	16
Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092531

➤ Datos del Elegible N° 10

DATOS DEL ELEGIBLE	
Nombres	Eugenia
Apellido Paterno	Olortegui
Apellido Materno	Estrada
D.N.I N°	07980440

UBICACION	
Departamento	Lima
Provincia	Lima
Distrito	Puente Piedra
Centro Poblado/ AAHH	A.H. Jerusalem
Av/ Calle/ Jr/ Pasaje	Ca. E
Manzana	V
Lote	10
Cualquier documento que acredite la propiedad del beneficiario	Cod. Predio P01092564

4.3. Evaluación del área reforzada de los Predios elegibles

El área la cual se va a reforzar, tendrá que ser un área mínimo de 14m², y que esté más cerca de la salida.

Las inspecciones realizadas en cada uno de los predios, se observaron las fallas que se presentaban en cada uno de estas viviendas, además se realizó un plano de evaluación estructural que fue elaborado por personal de la cámara de comercio de lima norte y la constructora san Martin.

En el plano elaborado se redacta las fallas con ayuda una ficha técnica, acompañados con las imágenes fotográficas tomado en cada propiedad elegible en el asentamiento humano jerusalem.

Demolición de elementos estructurales.	<input type="checkbox"/> Cimientos <input type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Columnas <input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Techo. <input type="checkbox"/> Otros _____
Reforzamiento de Cimentación.	<input type="checkbox"/> Inclusión de Zapatas. <input type="checkbox"/> Inclusión de Cimientos Corridos simples <input type="checkbox"/> Inclusión Placas de Cimentación. <input type="checkbox"/> Inclusión de Muros de Contención. <input type="checkbox"/> Inclusión de Cimientos Corridos armados o vigas de cimentación. <input type="checkbox"/> Recalce o Reforzamiento de Cimentación corrida. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Zapatas. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Cimientos Corridos armados o vigas de cimentación. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Muros de Contención. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Cimientos Corridos armados o vigas de cimentación. <input type="checkbox"/> Otros.* _____
Reforzamiento de Muros y Columnas.	<input type="checkbox"/> Inclusión de columnas. <input type="checkbox"/> Inclusión de placas o muros de ductilidad limitada. <input type="checkbox"/> Inclusión de muros portantes de albañilería. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de columnas. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de muros. <input type="checkbox"/> Inclusión de muros portantes de albañilería. <input type="checkbox"/> Otros.* _____ En cualquier caso, deberán impedir filtraciones de agua
Reforzamiento de Techos	<input type="checkbox"/> Inclusión de Techo aligerado <input type="checkbox"/> Inclusión de Techo de losa armada <input type="checkbox"/> Inclusión de Techo liviano. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Techo aligerado <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Techo de losa armada <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Techo liviano. <input type="checkbox"/> Otros.* _____ En cualquier caso, deberán impedir filtraciones de aguas pluviales
Reforzamiento de Vigas	<input type="checkbox"/> Inclusión de Vigas <input type="checkbox"/> Inclusión de Vigas collar <input type="checkbox"/> Inclusión de Dinteles <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Vigas <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Vigas collar <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Dinteles <input type="checkbox"/> Otros.* _____
Acabados.	<input type="checkbox"/> Seriejo <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Cerámico <input type="checkbox"/> Cerámico en zonas húmedas. <input type="checkbox"/> Demos en vidrios <input type="checkbox"/> Mejores de Accesos y vías de escape. <input type="checkbox"/> Otros. _____

Las instalaciones eléctricas y sanitarias se responderán si en la intervención resultan dañadas.

Fuente: MVCS

Figura 1. Ficha de Evaluación

En lo siguiente se mostrara un cuadro de resumen que fue elaborado en conjunto de los planos elaborados en CAD que se presenta en anexo:

Tabla 13: RESUMEN DE EVALUACION ESTRUCTURAL

Evaluación del elegible N° 1: Mz. A Lt. 08	Evaluación del elegible N° 2: Mz. B Lt. 08
<ul style="list-style-type: none"> - Reparación de una columna - Reparación de una viga - Colocación de muro de albañilería 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de 1 muro - Reforzamiento de 2 columnas - Colocación de Techo Liviano - Colocación de vigas y listones - Acabados
Evaluación del elegible N° 3: Mz. B Lt. 22	Evaluación del elegible N° 4: Mz. M Lt. 08
<ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de 1 muro - Incorporación de 1 muro lateral - Colocación de Techo - Colocación de viga y listones - Acabados 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de 1 muro - Reforzamiento de 3 columnas - Colocación de Techo Liviano - Colocación de vigas y listones - Acabados
Evaluación del elegible N° 5: Mz. R Lt. 26	Evaluación del elegible N° 6: Mz. S Lt. 08
<ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de 4 columnas - Demolición / colocación muro lateral - Colocación de techo liviano - Colocación de vigas y listones - Acabados 	<ul style="list-style-type: none"> - Colocación de 4 columnas - Colocación de nuevo techo - Protección anti salitre - Colocación de listones - Acabados
Evaluación del elegible N° 7: Mz. S Lt. 18-A	Evaluación del elegible N° 8: Mz. T Lt. 01
<ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de 2 columnas - Reforzamiento de Techo - Colocación de vigas y listones - Acabados 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforzamiento de 1 muro - Reforzamiento de 4 columnas - Colocación de Techo - Colocación de Vigas y Listones - Acabados
Evaluación del elegible N° 9: Mz. T Lt. 16	Evaluación del elegible N° 10: Mz. V Lt. 10
<ul style="list-style-type: none"> - Reparación de una columna - Colocación de 3 listones - Colocación de techo - Colocación de vigas Soleras 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarrajeo con Aditivo anti salitre - Protección de la viga frontal - Protección de Instalaciones Eléctricas.

Nota: La evaluación estructural se analizó en un plano de evaluación, que se realizó, la cual encuentra en anexo.

4.4. Presupuesto de las Viviendas Reforzadas

Los presupuestos que se mencionaran en lo siguiente, son elaborados con criterios de costos en el mercado en los meses de junio a setiembre.

➤ Gastos Generales

Según en la elaboración de gastos generales diseñado la cámara de comercio de lima norte y la constructora San Martin.

Análisis de Gastos Generales						
OBRA : BONO DE PROTECCIÓN DE VIVIENDAS VULNERABLES A LOS RIESGOS SISMICOS - MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO						
UBICACIÓN : LIMA - LIMA - PUENTE PIEDRA						
A.	CARACTERISTICAS					
	Costo directo: S/. 9,689.49					
	Gastos Generales:	Variables	13.11%	S/.	1,270.05	
	Gastos Generales:	Fijos	1.89%	S/.	183.35	
	Plazo de ejecución: (meses)				0.67	(20 DIAS)
B.	GASTOS GENERALES VARIABLES					
	GB					
	**** 1.00.- Administración y Generales de Obra ****					
	1.01 Personal Necesario en Obra					
	a) Obra	Tiempo	Unidad	Costo	Participación	Parcial Total
	Residente de Obra	0.67	1.00	655.00	100.00%	436.69 436.69
	Administrador de Obra	0.67	1.00	360.00	100.00%	240.01 240.01
	Maestro de Obra	0.67	1.00	200.00	100.00%	133.34 133.34
	Chofer de Camion	0.67	1.00	70.00	100.00%	46.67 46.67
	Almacenero	0.67	1.00	70.00	100.00%	46.67 46.67
	Guardian de Noche	0.67	1.00	70.00	100.00%	46.67 46.67
	SUB-TOTAL (1.01)					950.05
	Total 1.00. Administración y Generales de Obra					950.05
	**** 2.00.- Administración y Generales de Oficina ****					
	a) bienes de consumo	Tiempo	Unidad	Costo	Porcentaje	Parcial
	Utiles de oficina y dibujo	0.67	1.00	35.00	100.00%	23.33
	Comunicaciones y Telefono	0.67	1.00	35.00	100.00%	23.33
	Fotocopia de planos y otros	0.67	1.00	35.00	100.00%	23.33
	Energia Electrica	0.67	1.00	40.00	100.00%	26.67
	Agua para uso de personal	0.67	1.00	30.00	100.00%	20.00
	Servicios Higienicos	0.67	1.00	35.00	100.00%	23.33
	Camioneta/cn en Obra	0.67	1.00	120.00	100.00%	80.00
	SCTR	0.67	1.00	150.00	100.00%	100.01
						320.00
	SUB-TOTAL (2.01)					320.00
	Total 2.00. Administración y Generales de Oficina S/.					320.00
	Total Gastos Generales Variables					
	Total 1.00. Administración y Generales de Obra S/.				950.05	
					S/.	320.00
	Total				S/.	1,270.05
	Total 2.00. Administración y Generales de Oficina					

C GASTOS GENERALES FIJOS						
1.01	*** Pruebas y Ensayos ***					
	Descripción	Und	Cantidad	Costo	Parcial	
1.00	Pruebas y ensayos /legal					
	Diseño de mezcla	est.	1.00	50.00	50.00	
	Rotura de Probetas	est.	1.00	30.00	30.00	
	Legalizaciones	und.	1.00	30.00	30.00	
			Sub-Total (1.01)		110.00	
1.02	*** Personal de oficina ***					
	Descripción	Tiempo	Cantidad	Costo	Parcial	
1.00	Personal de					
	Contador	mes	0.67	50.00	33.34	
	Asesor Legal	mes	0.67	40.00	26.67	
			Sub-Total (1.02)		60.01	
1.02	Servicio de oficina Central***					
	Descripción	Tiempo	Cantidad	Costo	Parcial	
1.00	Servicios					
	Servicio publico	mes	0.67	10.00	6.67	
	Útiles de Oficina	mes	0.67	10.00	6.67	
			Sub-Total (1.03)		13.34	
Total Gastos Generales Fijos						
	Total 1.01 Gastos Varios			S/.	110.00	
	Total 1.02 Gastos Varios				60.01	
	Total 1.03 Gastos Varios				13.34	
			Total	S/.	183.35	
D RESUMEN GENERAL						
INCIDENCIA DE GASTOS GENERALES			Monto	Porcentaje		
VARIABLES:			1,270.05	13.11%		
FIJOS:			183.35	1.89%		
TOTAL:			1,453.40	15.000%		

GASTO GENERAL = 1,453.40

✓ Presupuesto del Elegible N° 01

AREA A INTERVENIR = 52.20 M2

UBICACIÓN = Mz. A Lt. 08

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				8,511.65
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,503.32
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	12.75	1.74	22.19
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	14.00	4.17	58.38
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	14.00	2.17	30.38
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	0.00	19.11	0.00
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	15.00	10.22	153.30
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMIENTOS CORRIDOS	m3	1.00	33.45	33.45
01.02.13	ACARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.18	20.77	273.75
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	15.12	41.94	634.13
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				477.67
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	6.13	23.87	146.32
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C:H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.00	264.95	0.00
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	5.16	35.40	182.66
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				6,395.81
01.05.01	ZAPATAS				1,498.82
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	4.13	289.87	1,197.16
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	7.33	2.02	14.81
01.05.02	COLUMNAS				1,431.98
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	9.10	47.94	436.25
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	163.76	3.72	609.19
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				875.01
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	7.13	50.97	363.42
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	72.55	3.72	269.89
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.60	2.02	11.31
01.05.04	LOSA ALIGERADO				2,590.00
01.05.04.01	CONCRETO TECHO f'c=210 kg/cm2	m3	14.00	185.00	2,590.00
02	ARQUITECTURA				706.86
02.01	ALBANILERIA				706.86
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.40	47.92	162.93
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	7.10	76.61	543.93
02.02	ACABADOS				0.00
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	0.00	19.85	0.00
02.03	PISOS				0.00
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	0.00	17.44	0.00
02.04	PINTURA BASE				0.00
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	0.00	8.72	0.00
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				0.00
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	0.00	47.92	0.00
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	0.00	15.72	0.00
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	0.00	22.37	0.00
05	VARIOS				288.39
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	15.57	16.40	255.41
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,689.49
GASTOS GENERALES (15% CD)	1453.423635
UTILIDAD (10% CD)	968.94909
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,711.86
IGV (18%)	2288.135453
COSTO TOTAL	15,000.00
QUINCE MIL 00/100 SOLES	

✓ Presupuesto del Elegible N° 02

AREA A INTERVENIR = 15.99 M2

UBICACIÓN = Mz. B.Lt. 08

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				6,075.22
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,418.01
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	14.00	1.74	24.36
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	14.00	4.17	58.38
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	14.00	2.17	30.38
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	0.00	19.11	0.00
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	0.00	10.22	0.00
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMIENTOS CORRIDOS	m3	5.40	33.45	180.63
01.02.13	ACARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.18	20.77	273.75
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	13.18	41.94	552.77
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				89.72
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	2.00	44.86	89.72
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				707.31
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	8.15	23.87	194.54
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C.H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.89	35.40	279.31
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,770.18
01.05.01	ZAPATAS				1,394.68
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,422.39
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.90	47.94	426.67
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	163.76	3.72	609.19
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				953.11
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	114.51	3.72	425.98
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.60	2.02	11.31
02	ARQUITECTURA				2,458.53
02.01	ALBAÑILERIA				749.29
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K. AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.63	47.92	173.95
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K. ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	7.51	76.61	575.34
02.02	ACABADOS				1,125.69
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	56.71	19.85	1,125.69
02.03	PISOS				244.16
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	14.00	17.44	244.16
02.04	PINTURA BASE				339.38
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	38.92	8.72	339.38
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				671.07
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	14.00	15.72	220.08
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	14.00	22.39	313.46
05	VARIOS				287.38
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	15.50	16.40	254.20
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	33.18	33.18

COSTO DIRECTO	9,674.80
GASTOS GENERALES (15% CD)	1451.219445
UTILIDAD (10% CD)	967.47963
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,693.50
IGV (18%)	2284.829168
COSTO TOTAL	14,978.32

CATORCE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO 32/100 SOLES

✓ Presupuesto del Elegible N° 03

AREA A INTERVENIR = 18.00 M2

UBICACIÓN = Mz. B Lt. 22

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				4,910.61
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,498.78
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	18.00	1.74	31.32
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	18.00	4.17	75.06
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	18.00	2.17	39.06
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	0.00	19.11	0.00
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	15.12	10.22	154.53
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	1.00	33.45	33.45
01.02.13	ACARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.14	20.77	272.92
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	14.18	41.94	594.71
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				630.94
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	6.30	23.87	150.38
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C.H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.98	35.40	247.09
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,646.03
01.05.01	ZAPATAS				305.71
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.00	289.87	289.87
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	1.00	3.72	3.72
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,384.04
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.10	47.94	388.31
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	163.76	3.72	609.19
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				956.28
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	114.51	3.72	425.98
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	7.17	2.02	14.48
02	ARQUITECTURA				2,936.68
02.01	ALBANILERIA				173.95
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.63	47.92	173.95
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	76.61	0.00
02.02	ACABADOS				1,568.35
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	79.01	19.85	1,568.35
02.03	PISOS				608.48
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	34.89	17.44	608.48
02.04	PINTURA BASE				585.90
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	67.19	8.72	585.90
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				823.15
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	18.00	15.72	282.96
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	18.00	22.37	402.66
05	VARIOS				785.58
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	45.89	16.40	752.60
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,638.62
GASTOS GENERALES (15% CD)	1445.792385
UTILIDAD (10% CD)	963.86159
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,648.27
IGV (18%)	2276.688578
COSTO TOTAL	14,924.96

CATORCE MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO 96/100 SOLES

✓ Presupuesto del Elegible N° 04

AREA A INTERVENIR = 31.45 M2

UBICACIÓN = Mz. M Lt. 08

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				5,720.52
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				2,302.99
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	31.45	1.74	54.72
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	31.45	4.17	131.15
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	31.45	2.17	68.25
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	0.00	19.11	0.00
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	12.76	10.22	130.41
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	5.40	33.45	180.63
01.02.13	ACARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.18	20.77	273.75
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	27.81	41.94	1,166.35
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				292.96
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	7.29	23.87	174.01
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.00	188.20	0.00
01.04.03	CONCRETO C.H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.00	264.95	0.00
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				2,989.71
01.05.01	ZAPATAS				1,150.73
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	12.00	3.72	44.64
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.14	2.02	10.38
01.05.02	COLUMNAS				1,196.23
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.76	345.96	608.89
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	9.65	47.94	462.62
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	29.08	3.72	108.18
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.19	2.02	16.54
01.05.03	VIGAS COLLAR				642.75
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	30.97	3.72	115.21
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.80	2.02	11.72
02	ARQUITECTURA				1,650.83
02.01	ALBAÑILERIA				173.95
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.63	47.92	173.95
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	76.61	0.00
02.02	ACABADOS				880.35
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	44.35	19.85	880.35
02.03	PISOS				73.60
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	4.22	17.44	73.60
02.04	PINTURA BASE				522.94
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	59.97	8.72	522.94
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				1,356.41
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, A MARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	32.00	15.72	503.04
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	32.00	22.37	715.84
05	VARIOS				772.46
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	45.09	16.40	739.48
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,682.82
GASTOS GENERALES (15% CD)	1452.42294
UTILIDAD (10% CD)	968.28196
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,703.52
IGV (18%)	2286.63441
COSTO TOTAL	14,990.16
CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA 16/100 SOLES	

✓ Presupuesto del Elegible N° 05

AREA A INTERVENIR = 28.40 M2

UBICACIÓN = Mz. R Lt. 26

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				6,462.35
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				2,083.34
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	6.00	1.74	10.44
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	14.00	4.17	58.38
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	28.50	2.17	61.85
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	11.13	19.11	212.69
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.34	68.91	23.43
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	1.12	82.67	92.59
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	28.50	10.22	291.27
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	6.10	33.45	204.05
01.02.13	A CARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.25	20.77	275.20
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	13.25	41.94	555.71
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				502.79
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	6.30	23.87	150.38
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C.H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,741.36
01.05.01	ZAPATAS				1,394.68
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,427.67
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	9.01	47.94	431.94
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	163.76	3.72	609.19
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				919.02
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	100.24	3.72	372.89
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	15.00	2.02	30.30
02	ARQUITECTURA				1,624.00
02.01	ALBANILERIA				718.80
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	15.00	47.92	718.80
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	76.61	0.00
02.02	ACABADOS				287.83
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	14.50	19.85	287.83
02.03	PISOS				495.30
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	28.40	17.44	495.30
02.04	PINTURA BASE				122.08
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	14.00	8.72	122.08
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				992.92
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	14.00	15.72	220.08
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	28.40	22.37	635.31
05	VARIOS				360.98
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	20.00	16.40	328.00
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,622.85
GASTOS GENERALES (15% CD)	1443.4272
UTILIDAD (10% CD)	962.2848
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,628.56
IGV (18%)	2273.1408
COSTO TOTAL	14,901.70
CATORCE MIL NOVECIENTOS UN 70/100 SOLES	

✓ Presupuesto del Elegible N° 06

AREA A INTERVENIR = 19.00 M2

UBICACIÓN = Mz. S Lt. 08

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				6,681.55
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,987.40
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	19.00	1.74	33.06
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	19.00	4.17	79.23
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	14.00	2.17	30.38
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	0.00	19.11	0.00
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	31.19	10.22	318.76
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMIENTOS CORRIDOS	m3	5.80	33.45	194.01
01.02.13	A CARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	23.18	20.77	481.45
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	13.18	41.94	552.77
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				553.63
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	8.43	23.87	201.22
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C:H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				4,005.66
01.05.01	ZAPATAS				1,394.79
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.14	3.72	286.96
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,657.57
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.90	345.96	657.32
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.10	47.94	388.31
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	160.10	3.72	595.57
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				953.29
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	114.51	3.72	425.98
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.69	2.02	11.49
02	ARQUITECTURA				1,658.37
02.01	ALBAÑILERIA				748.52
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.63	47.92	173.95
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	7.50	76.61	574.58
02.02	ACABADOS				619.12
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	31.19	19.85	619.12
02.03	PISOS				73.60
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	4.22	17.44	73.60
02.04	PINTURA BASE				217.13
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	24.90	8.72	217.13
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				861.24
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	19.00	15.72	298.68
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	19.00	22.37	425.03
05	VARIOS				265.04
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	14.15	16.40	232.06
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,648.80
GASTOS GENERALES (15% CD)	1447.31955
UTILIDAD (10% CD)	964.8797
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,661.00
IGV (18%)	2278.979325
COSTO TOTAL	14,939.98

CATORCE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE 98/100 SOLES

✓ Presupuesto del Elegible N° 07

AREA A INTERVENIR = 22.40 M2

UBICACIÓN = Mz. S Lt. 18A

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				7,076.27
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,239.20
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	22.40	1.74	38.98
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	22.40	4.17	93.41
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	22.40	2.17	48.61
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	0.00	19.11	0.00
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	0.00	10.22	0.00
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	0.00	33.45	0.00
01.02.13	ACARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	10.00	20.77	207.70
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	13.18	41.94	552.77
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				376.28
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	1.00	23.87	23.87
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C.H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				5,325.94
01.05.01	ZAPATAS				588.84
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.00	289.87	289.87
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,193.99
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.10	47.94	388.31
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	112.67	3.72	419.13
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				953.11
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	114.51	3.72	425.98
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.60	2.02	11.31
01.05.04	LOSA ALIGERADO				2,590.00
01.05.04.01	CONCRETO TECHO f'c=210 kg/cm2	m3	14.00	185.00	2,590.00
02	ARQUITECTURA				1,471.49
02.01	ALBAÑILERIA				748.52
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.63	47.92	173.95
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	7.50	76.61	574.58
02.02	ACABADOS				375.56
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	18.92	19.85	375.56
02.03	PISOS				73.60
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	4.22	17.44	73.60
02.04	PINTURA BASE				273.81
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	31.40	8.72	273.81
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				670.79
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	14.00	15.72	220.08
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	14.00	22.37	313.18
05	VARIOS				287.18
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	15.50	16.40	254.20
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,688.34
GASTOS GENERALES (15% CD)	1453.25049
UTILIDAD (10% CD)	968.83366
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,710.42
IGV (18%)	2287.875735
COSTO TOTAL	14,998.30

CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO 30/100 SOLES

✓ Presupuesto del Elegible N° 08

AREA A INTERVENIR = 14.40 M2

UBICACIÓN = Mz. T Lt. 01

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				6,614.44
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				2,250.97
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	15.00	1.74	26.10
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	14.40	4.17	60.05
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	15.00	2.17	32.55
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	11.13	19.11	212.69
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	1.01	60.24	60.84
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.34	68.91	23.43
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	1.12	82.67	92.59
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	42.84	10.22	437.82
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS,ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	5.40	33.45	180.63
01.02.13	A CARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.18	20.77	273.75
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	13.18	41.94	552.77
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				502.79
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	6.30	23.87	150.38
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C:H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,725.83
01.05.01	ZAPATAS				1,394.68
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,378.04
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.67	47.94	415.64
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	154.80	3.72	575.86
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				953.11
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	114.51	3.72	425.98
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	5.60	2.02	11.31
02	ARQUITECTURA				1,927.25
02.01	ALBAÑILERIA				574.58
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	47.92	0.00
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	7.50	76.61	574.58
02.02	ACABADOS				939.70
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	47.34	19.85	939.70
02.03	PISOS				73.60
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	4.22	17.44	73.60
02.04	PINTURA BASE				339.38
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	38.92	8.72	339.38
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				670.79
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	14.00	15.72	220.08
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	14.00	22.37	313.18
05	VARIOS				287.18
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	15.50	16.40	254.20
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,682.26
GASTOS GENERALES (15% CD)	1452.339495
UTILIDAD (10% CD)	968.22633
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,702.83
IGV (18%)	2286.509243
COSTO TOTAL	14,989.34
CATORCE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y NUEVE 34/100 SOLES	

✓ Presupuesto del Elegible N° 09

AREA A INTERVENIR = 20.70 M2

UBICACIÓN = Mz. T Lt. 16

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				6,111.45
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,763.40
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	20.70	1.74	36.02
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	14.00	4.17	58.38
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	20.70	2.17	44.92
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	3.70	19.11	70.71
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	0.00	60.24	0.00
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.00	68.91	0.00
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	0.00	82.67	0.00
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	0.00	10.22	0.00
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS, ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	3.40	33.45	113.73
01.02.13	A CARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.18	20.77	273.75
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	20.70	41.94	868.16
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				502.79
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	6.30	23.87	150.38
01.04.02	CONCRETO C.H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C:H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,710.41
01.05.01	ZAPATAS				1,400.48
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.87	2.02	17.92
01.05.02	COLUMNAS				1,384.04
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.10	47.94	388.31
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	163.76	3.72	609.19
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				925.89
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	104.51	3.72	388.78
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	10.54	2.02	21.29
02	ARQUITECTURA				2,093.79
02.01	ALBAÑILERIA				173.95
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	3.63	47.92	173.95
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	76.61	0.00
02.02	ACABADOS				1,307.52
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	65.87	19.85	1,307.52
02.03	PISOS				108.48
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	6.22	17.44	108.48
02.04	PINTURA BASE				503.84
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	57.78	8.72	503.84
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				925.99
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, A MARRE DE SOGA	m2	2.87	47.92	137.53
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	20.70	15.72	325.40
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	20.70	22.37	463.06
05	VARIOS				372.46
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	20.70	16.40	339.48
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,686.30
GASTOS GENERALES (15% CD)	1452.944355
UTILIDAD (10% CD)	968.62957
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,707.87
IGV (18%)	2287.416533
COSTO TOTAL	14,995.29

CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO 29/100 SOLES

✓ Presupuesto del Elegible N° 10

AREA A INTERVENIR = 15.00 M2

UBICACIÓN = Mz. V Lt. 10

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	ESTRUCTURAS				5,940.05
01.01	OBRAS PROVISIONALES				90.00
01.01.01	ALMACEN Y OFICINA DE OBRA	glb	1.00	90.00	90.00
01.02	TRABAJO PRELIMINARES				1,753.09
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1.00	100.00	100.00
01.02.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	15.00	1.74	26.10
01.02.03	DESMONTAJE DE PUERTAS Y VENTANAS	glb	1.00	49.84	49.84
01.02.04	DESMONTAJE DE COBERTURAS (CALAMINAS)	m2	0.00	4.17	0.00
01.02.05	APUNTALAMIENTO DE ZONA DE TRABAJO	glb	1.00	147.90	147.90
01.02.06	ACONDICIONAMIENTO DE LA HABITACION A INTERVENIR	m2	15.00	2.17	32.55
01.02.07	DEMOLICION DE MUROS DE LADRILLO MANUAL	m2	11.13	19.11	212.69
01.02.08	DEMOLICION DE COLUMNAS C/EQUIPO	m3	1.01	60.24	60.84
01.02.09	DEMOLICION DE SOBRECIMIENTO C/EQUIPO	m3	0.34	68.91	23.43
01.02.10	DEMOLICION DE CIMENTO C/EQUIPO	m3	1.12	82.67	92.59
01.02.11	CORTE DE PISO Y ESTRUCTURA	m	0.00	10.22	0.00
01.02.12	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS, ZAPATAS, CIMENTOS CORRIDOS	m3	5.40	33.45	180.63
01.02.13	ACARREO INTERNO DE DESMONTE	m3	13.18	20.77	273.75
01.02.14	ELIMINACION DE MAT.CARG. MANUAL/VOLQUETE D=5KMS	m3	13.18	41.94	552.77
01.03	OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO				44.86
01.03.01	ACONDICIONAMIENTO DE TECHO INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO EXISTENTE	glb	1.00	44.86	44.86
01.04	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				502.79
01.04.01	SOLADO C:H 1:10 (E=4")	m2	6.30	23.87	150.38
01.04.02	CONCRETO C:H 1:10 + 30% P.G. CIMENTO CORRIDO	m3	0.79	188.20	148.68
01.04.03	CONCRETO C:H 1:8 + 25% P.M. SOBRECIMIENTO	m3	0.32	264.95	84.78
01.04.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.36	35.40	118.94
01.05	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				3,549.31
01.05.01	ZAPATAS				1,394.68
01.05.01.01	CONCRETO ZAPATAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.78	289.87	1,095.71
01.05.01.02	ACERO GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	77.11	3.72	286.85
01.05.01.03	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	6.00	2.02	12.12
01.05.02	COLUMNAS				1,384.04
01.05.02.01	CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	m3	1.07	345.96	370.18
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN COLUMNAS	m2	8.10	47.94	388.31
01.05.02.03	ACERO GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	163.76	3.72	609.19
01.05.02.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	8.10	2.02	16.36
01.05.03	VIGAS COLLAR				770.59
01.05.03.01	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	0.74	311.34	230.39
01.05.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN VIGA	m2	5.60	50.97	285.43
01.05.03.03	ACERO GRADO 60 EN VIGAS	kg	21.00	3.72	78.12
01.05.03.04	CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO	m2	87.45	2.02	176.65
02	ARQUITECTURA				2,491.29
02.01	ALBANILERIA				0.00
02.01.01	MURO DE LADRILLO K.K AMARRE SOGA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	47.92	0.00
02.01.02	MURO DE LADRILLO K.K ,AMARRE CABEZA MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	0.00	76.61	0.00
02.02	ACABADOS				1,912.55
02.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 1:5 E=1.5 CM INCLUIDO DERRAMES	m2	96.35	19.85	1,912.55
02.03	PISOS				73.60
02.03.01	PISO DE CONCRETO	m2	4.22	17.44	73.60
02.04	PINTURA BASE				505.15
02.04.01	PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR	m2	57.93	8.72	505.15
03	INSTALACIONES ELECTRICAS				182.60
03.01	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	61.53	61.53
03.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR (INCLUYE ENTUBADO Y CABLEADO)	pto	1.00	46.33	46.33
03.03	TABLERO GENERAL	und	1.00	74.74	74.74
04	COBERTURAS				220.08
04.01	ENCIMADO DE LADRILLO, AMARRE DE SOGA	m2	0.00	47.92	0.00
04.02	INSTALACION DE LISTONES	m	14.00	15.72	220.08
04.03	COBERTURA DE TECHO	m2	0.00	22.37	0.00
05	VARIOS				854.95
05.01	TRATAMIENTOS DE MUROS CONTRA SALITRE	m2	50.12	16.40	821.97
05.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	32.98	32.98

COSTO DIRECTO	9,688.97
GASTOS GENERALES (15% CD)	1453.3461
UTILIDAD (10% CD)	968.8974
EXPEDIENTE TECNICO	600
SUB TOTAL	12,711.22
IGV (18%)	2288.01915
COSTO TOTAL	14,999.24

CATORCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE 24/100 SOLES

4.5. Resumen Estadísticos de las viviendas elegibles

Tabla 14. CUANTOS AÑOS DE ANTIGÜEDAD TIENE LA VIVIENDA

	Antigüedad de la Vivienda					TOTAL
	10 a 20 años	21 a 30 años	31 a 40 años	41 a 50 años	más de 50 años	
# Personas	0	0	9	1	0	10
TOTAL	0	0	9	1	0	10

Fuente. Elaboración propia

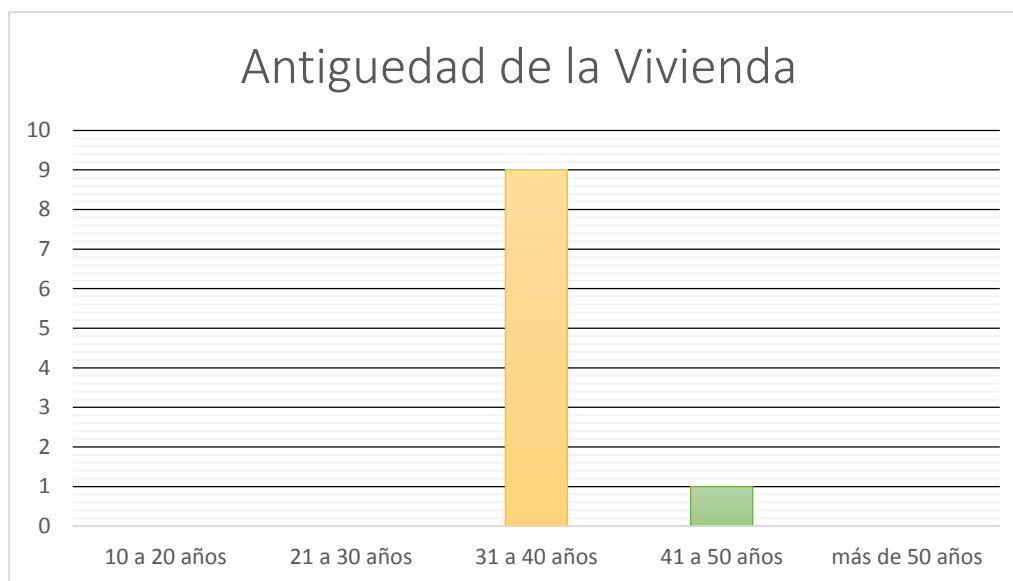


Figura 2. Antigüedad de la Vivienda

Interpretación

En la tabla 5 y la figura 1, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados 1 manifiestan que su vivienda se construyó hace 41 a 50 años y 9 propietarios construyeron su vivienda entre 31 a 40 años.

Tabla 15 SI SE ELABORO UN ESTUDIO DE SUELO EN LA VIVIENDA

	Estudio de Suelos			TOTAL
	SI	NO	No Sabe	
# Personas	1	8	1	10
TOTAL	1	8	1	10

Fuente. Elaboración propia

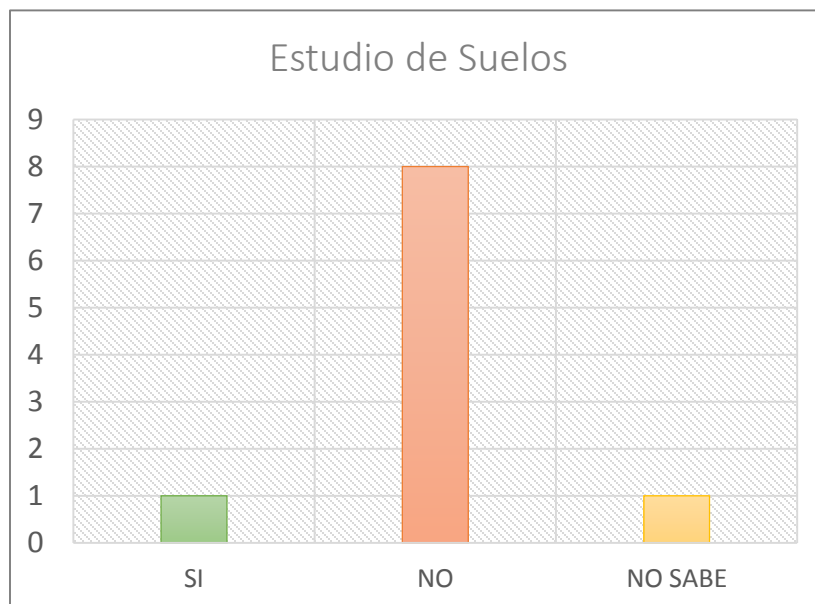


Figura 3. Estudio de Suelo

Interpretación

En la tabla 6 y la figura 2, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados 1 manifiestan que su vivienda si se hizo estudio de suelo, 8 indican que no se hizo y 1 de ellos informa que no sabe.

Tabla 16 QUIEN CONSTRUYO LA VIVIENDA

		Contruyó la Vivienda					TOTAL
		Ingeniero Civil	Arquitecto	Maestro de Obra	Albañil	Ayudante o Vecino	
# Personas		0	0	1	3	6	10
TOTAL		0	0	1	3	6	10

Fuente. Elaboración propia

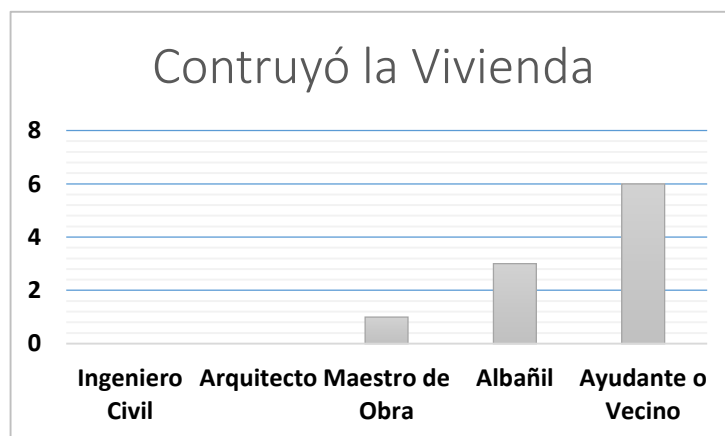


Figura 4. Construyó la Vivienda

Interpretación

En la tabla 7 y la figura 3, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados 1 manifiestan que su vivienda fue construida por un maestro de obra, 3 indican que fue con ayuda del albañil y 6 revelan que fue por medio de un ayudante o vecino que trabajo en construcción civil.

Tabla 17. EL NUMERO DE PERSONAS QUE HABITAN LA VIVIENDA

Personas que Habitan la Vivienda					TOTAL
	De 1 a 3	De 4 a 7	De 8 a 10	Más de 10	
# Personas	2	5	3	0	10
TOTAL	2	5	3	0	10

Fuente. Elaboración propia

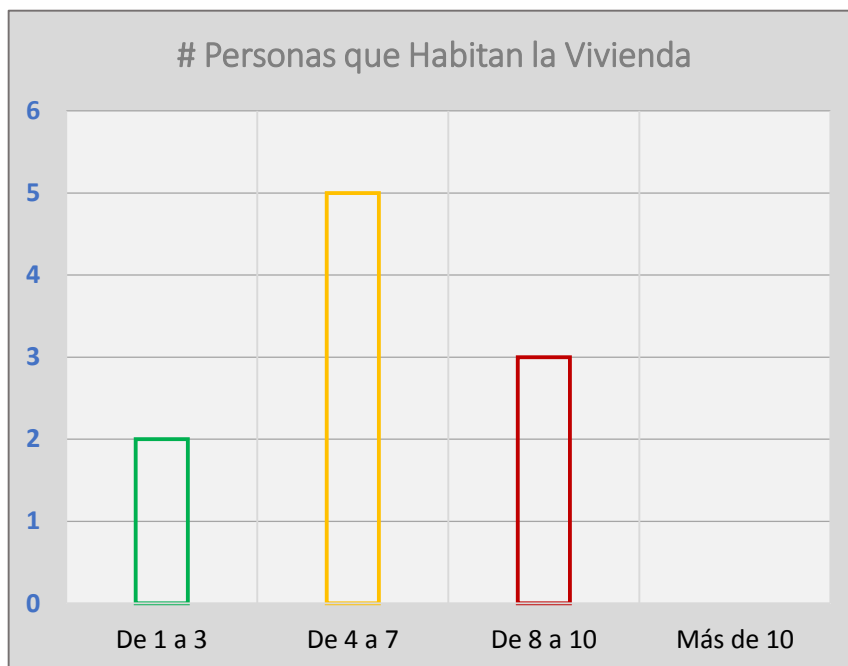


Figura 5. # De habitantes en la Vivienda

Interpretación

En la tabla 8 y la figura 4, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados 2 manifiestan que habitan entre 1 a 3 personas, 5 indican que viven entre 4 a 7 y 3 revelan que en su vivienda viven entre 8 a 10 personas.

Tabla 18. ESTADO EN QUE SE ENCUENTRA LA VIVIENDA

	Estado en que se encuentra la Vivienda				TOTAL
	Buena	Regular	Mal	Pésimo	
# Personas	1	3	5	1	10
TOTAL	1	3	5	1	10

Fuente. Elaboración propia

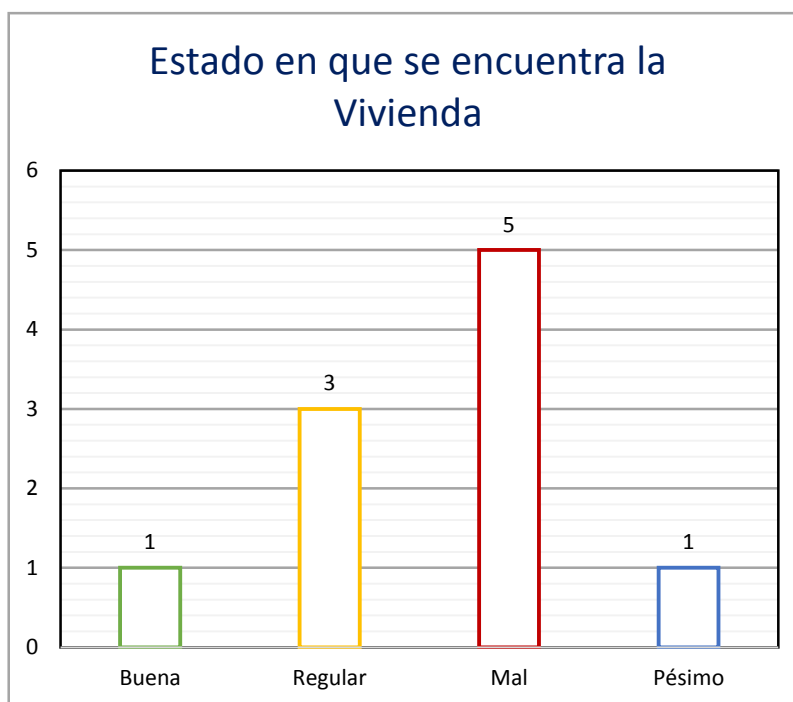


Figura 6. Estado en que se encuentra la Vivienda

Interpretación

En la tabla 9 y la figura 5, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados, 1 manifiestan que su vivienda se encuentra en buen estado, 3 indica que su vivienda está en un estado regular, 5 revelan que la vivienda está en mal estado y 1 informa que está en un pésimo estado.

Tabla 19. NÚMERO DE PISOS

	Numero de Pisos					TOTAL
	1 Piso	2 Pisos	3 Pisos	4 Pisos	Más de 4 Pisos	
# Personas	9	1	0	0	0	10
TOTAL	9	1	0	0	0	10

Fuente. Elaboración propia

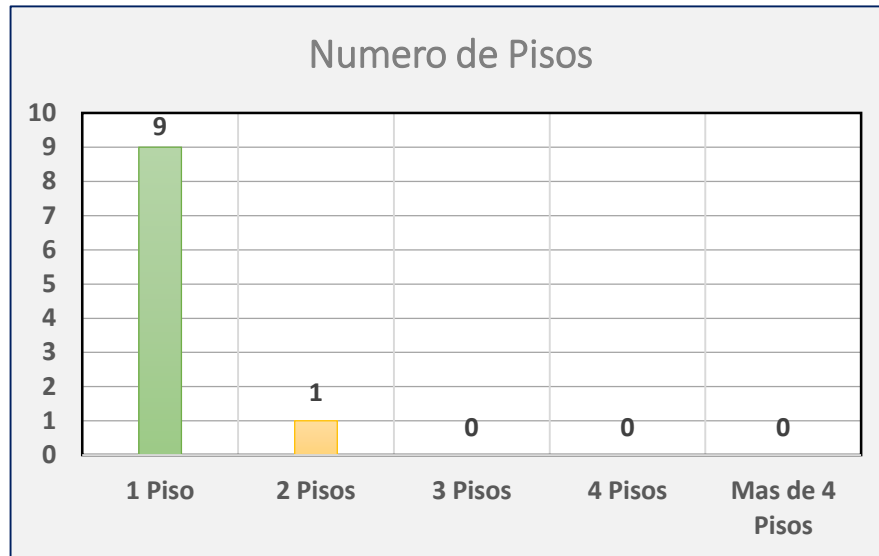


Figura 7. Número de Pisos

Interpretación

En la tabla 10 y la figura 6, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados, 9 manifiestan que su vivienda es de un piso y 1 indica que su vivienda es de dos pisos.

Tabla 20. TIPO DE TECHO

	Tipo de Techo					TOTAL
	Losas Armadas	Losas Aligeradas	Calamina	Madera Rustico	Otros	
# Personas	0	1	7	2	0	10
TOTAL	0	1	7	2	0	10

Fuente. Elaboración propia

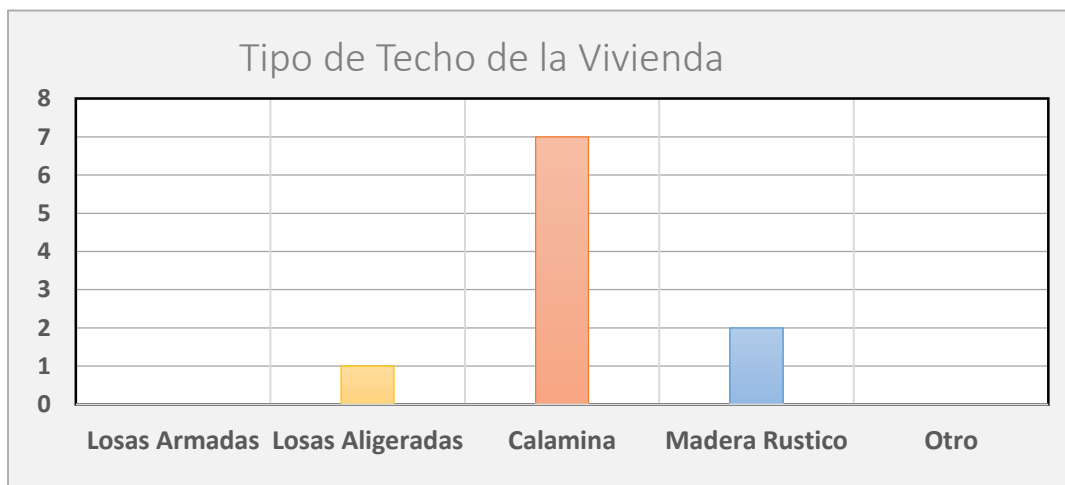


Figura 8. Tipo de Techo

Interpretación

En la tabla 11 y la figura 7, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados, 1 manifiestan que su vivienda es de techo Aligerado, 7 indican que es de calamina y tan solo 2 informan que es de madera rustico.

Tabla 21. MATERIAL PREDOMINANTE EN MUROS Y COLUMNAS

Material Predominante Muros y Columnas					TOTAL
	Concreto Armado	Albañilería	Madera o Adobe	Otros	
# Personas	0	9	1	0	10
TOTAL	0	9	1	0	10

Fuente. Elaboración propia

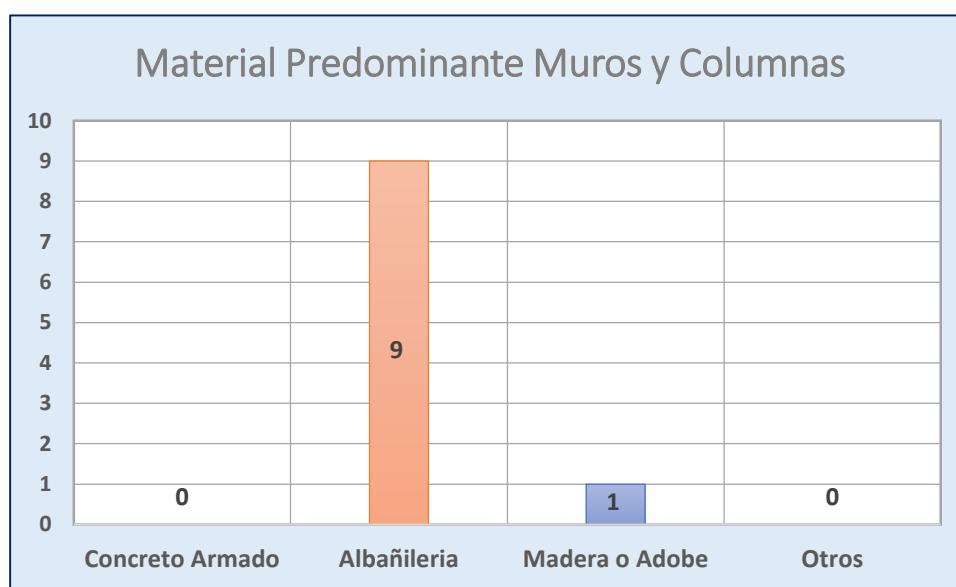


Figura 9. Material Predominante Muros y Columnas

Interpretación

En la tabla 12 y la figura 8, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados, en 9 viviendas se presenta muros de albañilería y tan solo en una vivienda el material predominante es de madera o adobe.

Tabla 22. CIMENTACION DE LA VIVIENDA

Cimentación de la Vivienda						TOTAL
	Zapatas	Plateas de Cimentación	Cimiento Corrido A.	Muro de Contención	Relleno	
# Personas	0	0	0	0	10	10
TOTAL	0	0	0	0	10	10

Fuente. Elaboración propia

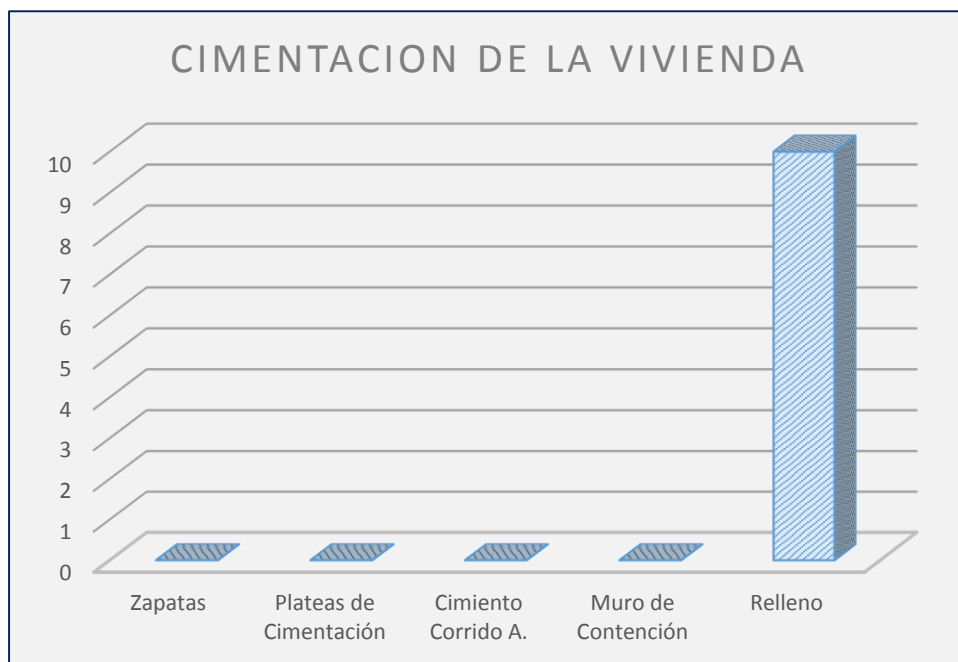


Figura 10. Cimentación de la Viviendas

Interpretación

En la tabla 13 y la figura 9, se tiene una información, en donde se evidencia que de los 10 propietarios encuestados, que los 10 manifiestan que en su vivienda solo existe relleno.

V. DISCUSIÓN

5.1. Ensayo de Suelo

En la primera parte de los resultados obtenidos, indicamos una característica física del suelo, ya que sabiendo que componentes contiene el suelo podemos determinar cuál es la magnitud de vulnerabilidad.

En la tabla 1, observamos el análisis granulométrico, uno de los ensayos practicado de la calicata que se sacó en campo, la cual vemos que a partir del tamiz N° 6, se comienza a tener porcentaje de retención de las partículas ensayadas.

También en la tabla 2 según el ensayo practicado basado a la NTP 339.129(2014), nos indica que el suelo no presenta índice de plasticidad.

La determinación que tiene estos ensayos practicado en laboratorio tiene como otra finalidad de ver que materiales podemos aplicar para el reforzamiento de cada una de estas viviendas elegibles.

Para obtener un breve resumen de estos ensayos practcados a través de una calicata con profundidad de 1.5m en el campo de estudio, la tabla 4 nos mención el tipo de suelo y sus características, la cual deducimos que es un suelo “SP” quiere decir Arena Pobremente graduado.

5.2. En las Especificaciones Técnicas

Es importante saber los datos de la entidad como de las personas elegibles, observar y determinar las ubicaciones en donde se encuentran cada uno de estos predios, para obtener un buen planteamiento, además de que también se tiene en cuenta el cuanto de área le pertenece a los propietarios, para no tener que hacer un reforzamiento fuera de las medidas del título de la vivienda, lo cual se observa que los reforzamiento están dentro de las mediciones establecidas.

5.3. Evaluaciones Estructural para el Reforzamiento de la Vivienda

En los planos de las evaluaciones estructural de cada uno de los predios, se determinan 2 áreas la cuales una de ellas es alternativa, en peor de los casos que suceda algo imprevisto, no se pueda reforzar o el propietario quiera reforzar en otra parte de su vivienda, sin embargo estas áreas tendrá que hacer parte de un ambiente donde mayormente compartan la familia en su vivienda, también en uno de los criterios que se toman para este reforzamiento es que tiene que ser cerca de

la salida, ya que en un eventual movimiento telúrico, estos habitantes en el transcurso que va saliendo no puedan ser heridos por estas estructuras.

La colocación de las fotos que existen en cada uno de los planos, es para observar en qué estado está el área que se piensa reforzar, además también que permita ver las fallas estructurales presenta la vivienda para así tener una mejor vista de los elementos que se repararan.

En el plano indica también como se encuentra y las características que posee el área a reforzar, además esto permite concluir que se va tener que agregar, reforzar o demoler. Para que la zona sea de protección para la familia que habitan en su propiedad.

5.4. Presupuesto

El proyecto estima un valor de 15,000.00 nuevo soles para cada vivienda a reforzar, la cual se sacó un presupuesto a través de un metraje de cantidad de materiales, mano de obra y herramientas o equipos.

Se dividió en dos partes en el tema de presupuesto, uno que tiene que ver con los gastos generales, es decir los costó que se genera en la oficina de trabajo, como administradores, contadores, personales legales entre otras personas y/o equipo que se requerirá para la elaboración de este trabajo.

En los gastos generales se toma una constante de "0.66" que es el tiempo en que se demorara en ejecutarse el proyecto en campo, ya que deriva de los 20 días convirtiéndolo en meses. Además también se debe tener en cuenta gastos que pueden varias, como en los presupuesto de los personales, ya que no suele ser muy fijo por la capacidad intelectual que puedan tener cada uno de estos.

En los gastos de Obra o campo, observamos que en lo que más gasto existe es en las estructuras de concreto armado, pues es ahí donde contiene materiales de cemento, agregados y aceros. Además que estos mencionados forman parte importante en las estructuras de las viviendas, la columna, viga, muros de concreto armado o albañilería, cimentaciones corrida armado; son elementos estructurales que se tienen que diseñar con un material adecuado, ya que de nada serviría si estos se hace con cualquier tipo de material sabiendo el tipo de suelo que se tiene.

5.5. Estadísticas en las viviendas del A.H. Jerusalem

En la estadística observamos que existe que la mayoría de las viviendas tienen una antigüedad de 31 a 40 años según realizado esta encuesta en el momento de la inspección, además que también verificamos que estas viviendas en su mayoría no obtuvieron con conocimiento profesión en el ámbito de la construcción civil.

De estos resultados nos muestra que en la mayoría de estas viviendas son de un solo piso con material de ladrillo kinkong macizo en su mayoría, con techo liviano (calamina, polipropileno, etc). Presentando listones de madera para el soporte de estos mencionados.

Estas respuestas producto a la elaboración de este cuestionario podemos percibir que en la mayoría de las viviendas están contruidos por relleno, que no existe estructuras en el suelo que soporte las cargas que impactan al suelo como una platea de cimentación, zapatas, etc.

VI. CONCLUSIONES

Una vez procesado y analizado los resultados del proyecto de investigación se llegaron a las siguientes conclusiones.

CONCLUSIÓN 1:

Se llegó a la conclusión que es óptimo el bono que otorga el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

CONCLUSIÓN 2:

Además podemos concluir que también es óptimo el bono que otorga el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

CONCLUSIÓN 3:

Si es factible el bono que otorga el estado para las maquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.

CONCLUSIÓN 4:

Las viviendas que se encuentra en el Asentamiento Humano Jerusalem son viviendas que en su mayoría no requiere de una demolición grande es decir no necesitan equipos de maquinarias pesadas o algo por el estilo, ya que son simple muros de albañilería, sin embargo en un gran porcentaje de las viviendas no presenta cimentación corrida armada ni mucho menos zapata.

CONCLUSIÓN 5:

Las inspecciones realizados en cada uno de estas viviendas se detectaron que no fueron construidas con mano de personal con estudios profesional, esto quiere decir que en cada propiedad no hubo un control básico para una construcción factible y sostenible, como un ensayo de suelo un control de calidad en los materiales empleado en el proceso de la elaboración del levantamiento de la vivienda.

CONCLUSIÓN GENERAL:

El recurso económico sumado a la falta de conocimiento hace que estas viviendas no sean construidas correctamente, pues hace la duración de vida de estas se disminuya y poner en riesgo la salud de los habitantes que se presentan en cada una de las propiedades.

VII. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIÓN 1:

Realizar estudios predios antes de la realización de estos proyectos de reforzamiento de vivienda, ya que con cada visita que se les da a los propietarios, hacen que ellos vayan perdiendo la confianza, y quedando expuesto a riesgo de un colapso en la vivienda.

RECOMENDACIÓN 2:

Los costos que se manejan para el tema de reforzamiento de vivienda, varían en cada zona y distritos, pues es según al incremento de población y también con la posibilidad económica que puedan tener en cada uno de estas.

RECOMENDACIÓN 3:

En otros países como Colombia y México, toma este tema de reforzamiento o protección, toman medidas de que los estudiantes de los últimos ciclos salen hacer esta evaluación por zonas, y la cual estos resultados van al estado como un apoyo.

RECOMENDACIÓN 4:

Hacer tomar conciencia no solamente a la población sino también a los profesionales que ejecuten obras como estas, a que un profesión tiene que ser técnico – económico y social. Además que los propietarios hagan estudios previos para determinar si el suelo donde piensan construir es aceptable. Entre otro tener un presupuesto adecuado, pues esto servirá que más viviendas que estén no en un buen estado óptimo puedan adquirir este bono de reforzamiento de vivienda.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BARNET, Yann y JABRANE, Faouzi. Estudio de vulnerabilidad de las viviendas de bambú al cambio climático en el norte del Perú. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Universidad San Martín de Porras, 2014.

BARRERA, Omar y NIEVES, Oscar. 2015. Determinación de la vulnerabilidad en las casas coloniales Ubicadas en el barrio de San Diego de la ciudad de Cartagena. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Colombia: Universidad de Cartagena, 2015.

BARTOLOME, Angel, QUIJUN, Daniel. y ZEGARRA, Luis. Técnicas para el reforzamiento sísmico de viviendas de adobe. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2003.

BASURTO, Rosario. Vulnerabilidad sísmica y mitigación de desastres en el distrito de San Luis. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Perú: Universidad Ricardo Palma, 1998.

CARDONA, Omar. Manual de Construcción, evaluación y rehabilitación sísmo resistente de viviendas de mampostería. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Colombia: Universidad de Bogotá, 2009.

CHAVARRY, Daniel. Sistema de Control de Proyectos. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2010.

CHIGUALA, David. Diagnóstico Local participativo. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2006.

CLUTTER, Shelter. 2008. Plan de Recuperación Habitacional. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Ecuador: Universidad de Quito, 2008.

D'Ercole, Robert y TRUJILLO, Mónica. 2008. Amenazas, Vulnerabilidad, Capacidades y Riesgo en el Ecuador. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Ecuador: Universidad de Quito, 2003.

DICCIONARIO de la lengua española [en línea]. 22.a ed. España: Real Academia Española. 2001 [fecha de consulta: 29 setiembre de 2017]. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>.

FLORES, Roberto. 2002. Diagnóstico preliminar de la vulnerabilidad sísmica de las autoconstrucciones en Lima. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2002.

GÓMEZ, Susana. Técnicas de Investigación. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Bogotá : Universidad Nacional Abierta a distancia, 2009.

INDECI. Estudio para determinar el nivel de vulnerabilidad física ante la probable ocurrencia de un sismo de gran magnitud. 25 de marzo 2010. Disponible en:

http://www.indeci.gob.pe/vulnerabilidad_fisica_de_un_sismo/publicaciones_dig/index.html.

INEI. Estructura empresarial. 28 de junio 2015 . Disponible en : http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1382/index.html.

KUROIWA, Julio. Manual para la reduccion del riesgo sismico de viviendas en el Perú : Lima, 2016.

MONTOYA, Javier y PINTO, Francisco. Cimentaciones. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Peru : Universidad de los andes, 2010.

MOSQUEIRA, Miguel y TARQUE, Sabino. Recomendaciones técnicas para mejorar la seguridad sísmica de viviendas de albañilería confinada de la costa Peruana. Tesis (Título de Ingeniero Civil).). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2005.

MVCS. Reglamento Operativo del bono de proteccion de viviendas vulnerables a los riesgos sismicos. 06 de junio 2014. Disponible en : http://www.mcvs.gob.pe/BonoDeReforzamiento/Reglamentos/publi_digi/index.html.

NAVARRO, Oscar y QUIROZ, Erison. Reparacion y Reforzamiento de construcciones Informales. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Colombia: Universidad Industrial de Santander, 2012.

NAVIA, Jorge y BARRERA, Rosario. Determinacion del índice de vulnerabilidad Sísmica en viviendas de interes social de uno y dos pisos construidas con mamposteria estructural en la ciudad de Bogotá. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Colombia: Universidad de la Salle, 2007.

QUISPE, José y RONDÓN, Silvana. Propuesta integral de reforzamiento para edificaciones de adobe. aplicación al caso de un local escolar de adobe en la provincia de yauyos. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2012.

RAE. Poblacion en la Investigación. 21 de febrero 2001 . Disponible en : http://www.rae.es/media/MenuRecursivo/poblacion_inves/publicaciones_digitales/Est/Lib1311/index.html.

RODRÍGUEZ, Ernesto. Metodología de la investigación. 5ta edición. México, D.F.: Univ. Autónoma de Tabasco, 2005. 186 pp.
ISBN: 9789685748667

ROMÁN, Segio. Vulnerabilidad Sismica en las viviendas de albañileria de Bloques de hormigon del norte de chile. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Chile: Universidad de Chile, 2009.

RUBIÑOS, Alvaro. Propuesta de reconstrucción post-terremotode viviendas de adobe reforzado. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2009.

SILVA, Natalia. Vulnerabilidad Sismica Estructural en viviendas sociales, y evaluacion preliminar de riesgo sismico en la region Metropolitana. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Chile: Universidad de Chile, 2011.

SKOK, Diego. Apuntes de estructuras de contencion en suelos reforzados. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Argentina: Universidad Nacional de la Plata, 2010.

VELARDE, Guillermo. Análisis de vulnerabilidad sísmica de viviendas de dos pisos de adobe existente en lima. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima : Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014.

VIZCONDE, Adalberto. Evaluacion de la vulnerabilidad sísmica de un edificio existente: clinica san miguel. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Perú: Universidad de Piura, 2004.

IX. ANEXO

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

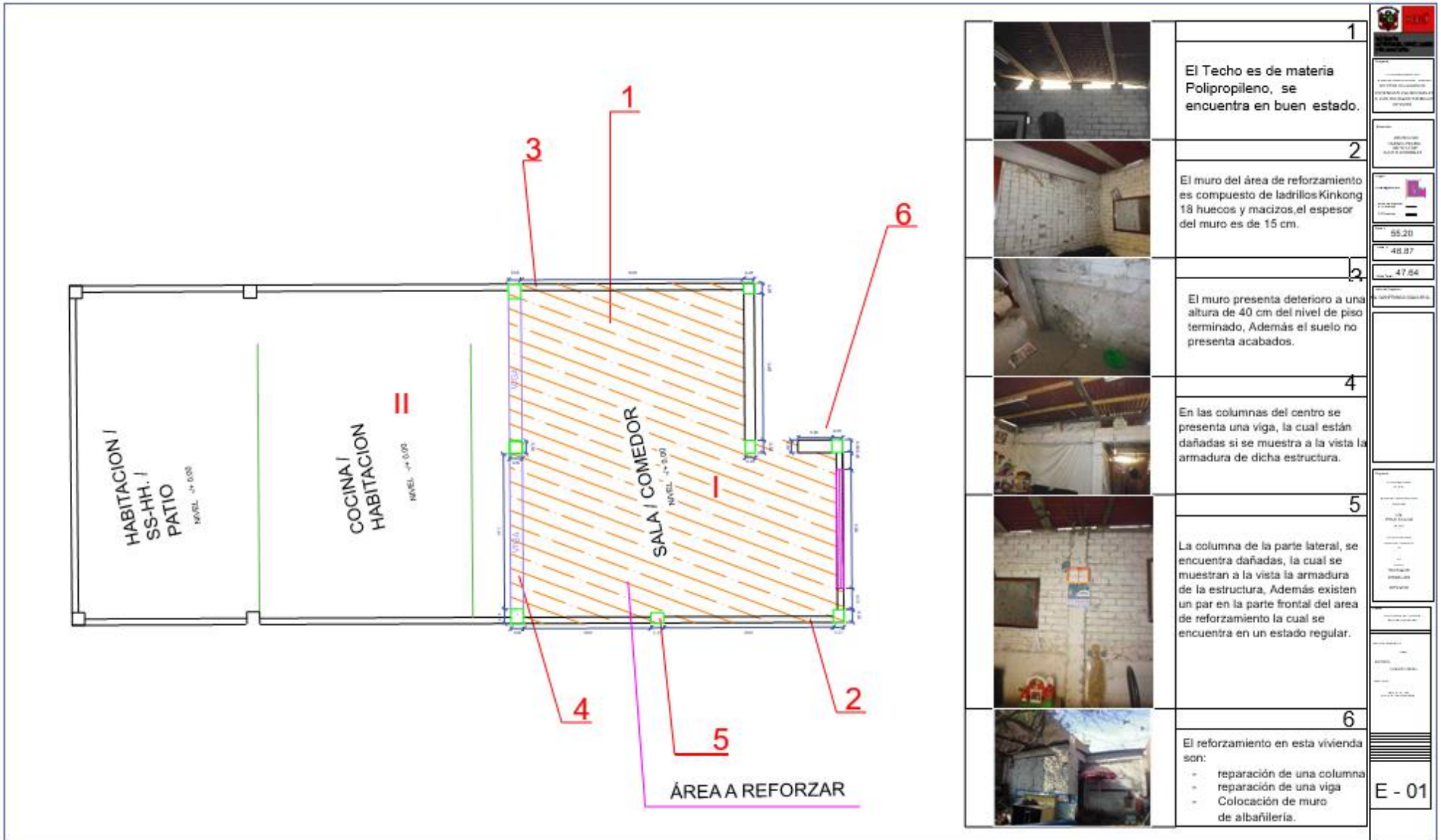
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA PRINCIPAL: ¿Cuál es la cantidad en bono que debe otorgar el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 20

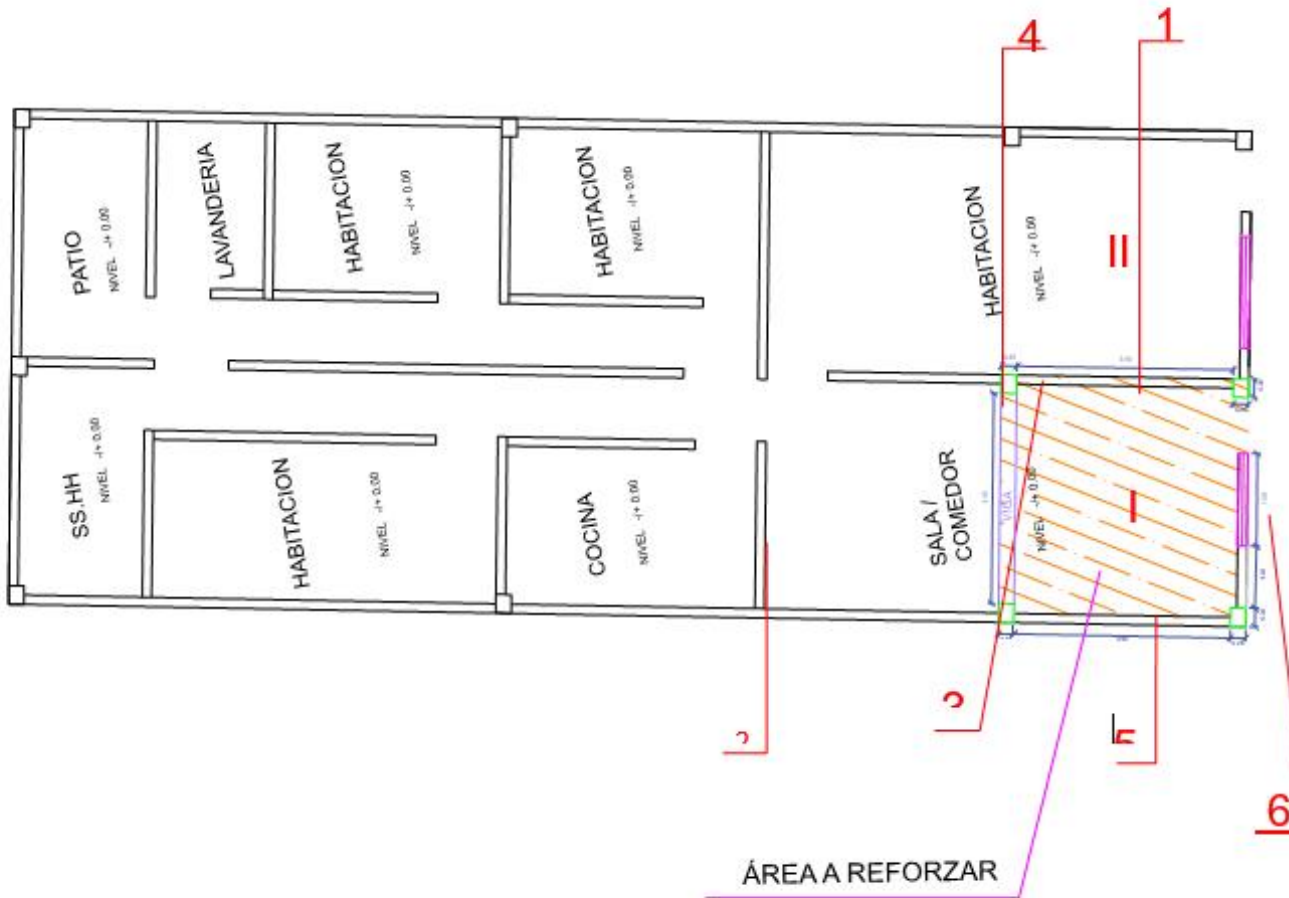
Problema Principal	Objetivo Principal	Hipótesis Principal	Variable	Operacionalización de la variables		
				Dimensión	Indicadores	
¿Cuál es la cantidad en bono que debe otorgar el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?	Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.	Es óptimo el bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.	El uso bono que otorga el estado para el reforzamiento de viviendas vulnerables: Es un medio de ayuda técnica que brinda el estado peruano para realizar reparaciones en las estructuras que están dañadas dentro de la vivienda.	Materiales	- Cimentaciones - Muros de albañilería -Columnas - Vigas - Techo	
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos			Mano de Obra	- Ingeniero - Maestro - Ayudantes
¿Cuál es la cantidad que debe otorgar el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?	Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.	Es óptimo el bono que otorga el estado para los materiales de construcción en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.		Máquinas y/o Herramientas		- Maquinarias Pesadas - Maquinarias livianas - Equipos de Seguridad -Herramientas Manuales
¿Cuál es la cantidad que debe otorgar el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?	Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.	Es óptimo el bono que otorga el estado para la mano de obra en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.				
¿Cuál es la cantidad que debe otorgar el estado para las máquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017?	Determinar si es óptimo el bono que otorga el estado para las máquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.	Es óptimo el bono que otorga el estado para las máquinas y/o herramientas en el reforzamiento de viviendas vulnerables a los riesgos sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del distrito de Puente Piedra 2017.				

ANEXO 02: PLANO DE EVALUACION ESTRUCTURAL

❖ Evaluación del elegible N° 01



❖ Evaluación del elegible N° 02



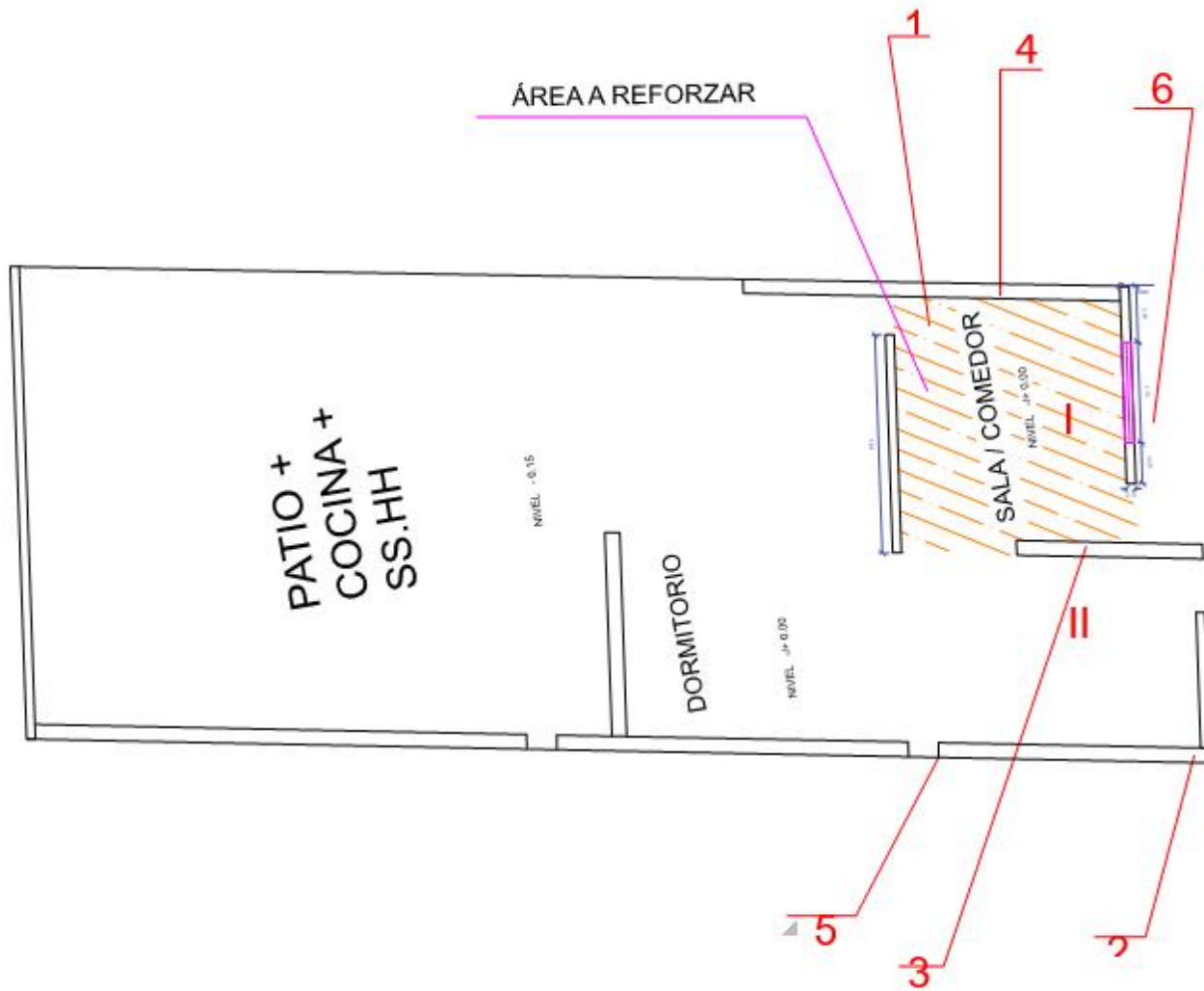
	1 El Techo es de materia rustica, entre plastico y maderas dañadas.
	2 El muro del área de reforzamiento es compuesto de ladrillos Kinkong macizos, el espesor del muro es de 15 cm. además presenta en algunas de estas rajaduras.
	3 El muro presenta deterioro a una altura de 20 cm del nivel de piso terminado, Además el suelo presenta acabados en algunas partes de cemento pulido.
	4 En las columnas del centro se presenta una viga, la cual están en un estado óptimo. además para la existe listones precarias para sostener el techo.
	5 La columna de la parte frontal, se encuentra en estado optimo, sin embargo, existen un par en la parte frontal del área de reforzamiento la cual se encuentra en un estado dañado, pues se observa rajaduras.
	6 El reforzamiento en esta vivienda son: - Reforzamiento de 1 muro. - Reforzamiento de 2 columnas. - Colocación de Techo. - Colocación de vigas y listones. - acabados

INAVOS
INTEC

PROYECTO DE
VIVIENDA PARA
EL
PROBLEMA DE
VIVIENDA
URBANA

15.99
29.89
45.88

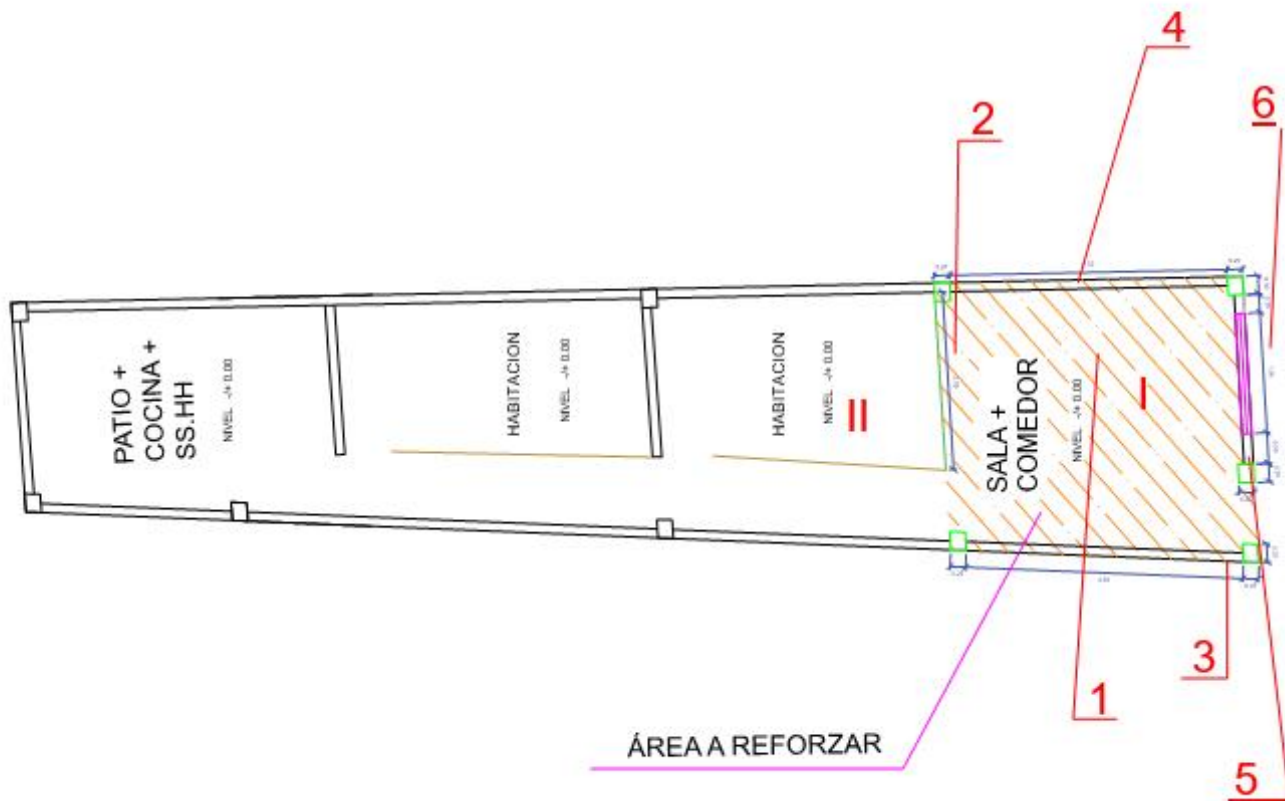
E - 01



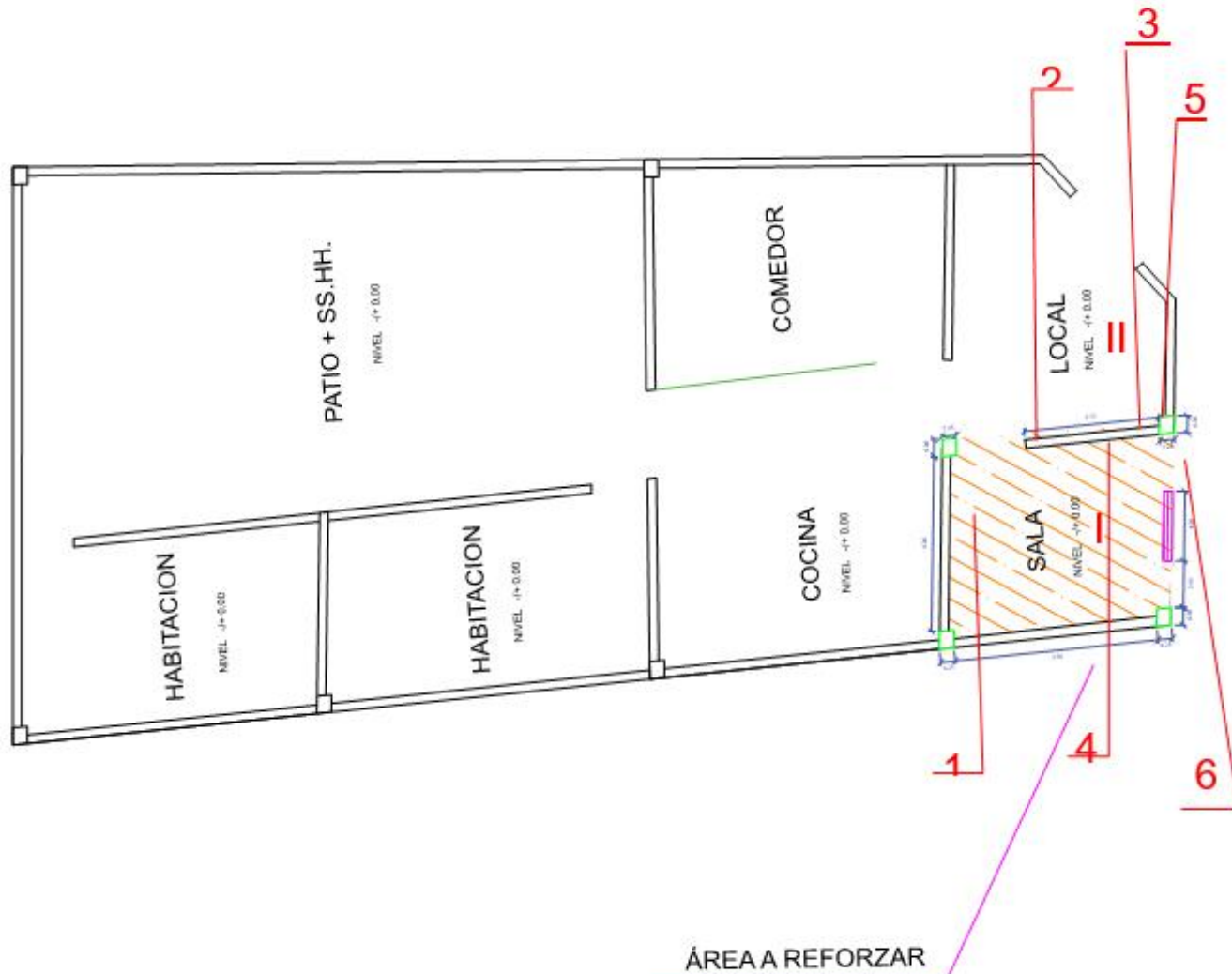
	1 El Techo es de calamina, se encuentra en un estado regular, presenta agujero en algunas partes.
	2 El muro del área de reforzamiento es compuesto de ladrillos Kinkong macizos, el espesor del muro es de 15 cm.
	3 El muro presenta deterioro a una altura de 15 cm del nivel de piso terminado, Además el suelo presenta acabados.
	4 Existen una vigas de maderas, que soportan la calaminas, que están apoyadas sobre los muros de ladrillos.
	5 En la vivienda no existe columnas, estan cercados y contruidos de muros de ladrillos, no presente columna ni viga de concreto.
	6 El reforzamiento en esta vivienda son: - Colocacion de 4 columnas - Colocacion de nuevo techo. - Proteccion anti salitre. - Colocacion de listones - acabados







INAVI
ONDT

❖ Evaluación del elegible N° 07



	1 El Techo es de calamina, se encuentra en un buen estado, presenta agujero en algunas partes.	 <small>PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE UN PUEBLO EN EL QUE SE ENCONTRAN LAS VIVIENDAS RECONSTRUIDAS</small>  <small>SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIO</small>  <small>SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIO</small> <small>19.84</small> <small>42.24</small> <small>SECRETARÍA NACIONAL</small>
	2 El muro del área de reforzamiento es compuesto de ladrillos Kinkona 18 huecos y macizos, el espesor del muro es de 15 cm.	
	3 El muro presenta deterioro a una altura de 20 cm del nivel de piso terminado, Además el suelo presenta acabados.	
	4 En la estructuras presenta vigas laterales en un buen estado, además existe listones de madera rústica la cual sostiene el techo.	
	5 La columna de la parte frontal, se encuentra en un buen estado, Además existen un par en la parte central del área de reforzamiento la cual se encuentra en un estado dañadas, pero no se llega a notar la armadura, solo presenta rajaduras.	
	6 El reforzamiento en esta vivienda son: - Reforzamiento de 2 Columnas. - reforzamiento de Techo. - Colocación de de vigas y listones. - acabados	
		E - 01



	1 El Techo es de calamina, se encuentra en un buen estado, presenta agujero en algunas partes.
	2 El muro del área de reforzamiento es compuesto de ladrillos Kinkong macizos, el espesor del muro es de 15 cm.
	3 El muro presenta deterioro a una altura de 40 cm del nivel de piso terminado, Además el suelo presenta acabados.
	4 En las estructuras existe listones precarios que soportan el techo de calamina, la cual estas están apoyadas sobre los muros.
	5 La columna de la parte frontal, se encuentra dañadas, la cual se muestran a la vista rajaduras de la estructura, Además existen un par en la parte central del area de reforzamiento la cual se encuentra en un estado parecido a esta columna mencionada.
	6 El reforzamiento en esta vivienda son: - Reforzamiento de 1 muro. - Reforzamiento de 4 columnas. - Colocación de Techo. - Colocación de de vigas y listones. - acabados

INAVI
ONDT

14.40
16.30
30.70

E - 01

ANEXO 03: FICHA DE INSPECCION TECNICA

Marcar con un aspa (x) los tipos de reforzamiento a utilizar.

Demolición de elementos estructurales.	<input type="checkbox"/> Cimientos <input type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Columnas <input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Techo. <input type="checkbox"/> Otros _____
Reforzamiento de Cimentación.	<input type="checkbox"/> Inclusión de Zapatas. <input type="checkbox"/> Inclusión de Cimientos Corridos simples <input type="checkbox"/> Inclusión Plateas de Cimentación. <input type="checkbox"/> Inclusión de Muros de Contención. <input type="checkbox"/> Inclusión de Cimientos Corridos armados o vigas de cimentación. <input type="checkbox"/> Recalce o Reforzamiento de Cimentación corrida. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Zapatas. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Cimientos Corridos armados o vigas de cimentación. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Muros de Contención. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Cimientos Corridos armados o vigas de cimentación. <input type="checkbox"/> Otros.* _____
Reforzamiento de Muros y Columnas.	<input type="checkbox"/> Inclusión de columnas. <input type="checkbox"/> Inclusión de placas o muros de ductilidad limitada. <input type="checkbox"/> Inclusión de muros portantes de albañilería. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de columnas. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de muros. <input type="checkbox"/> Inclusión de muros portantes de albañilería. <input type="checkbox"/> Otros.* _____ En cualquier caso, deberán impedir filtraciones de agua
Reforzamiento de Techos	<input type="checkbox"/> Inclusión de Techo aligerado <input type="checkbox"/> Inclusión de Techo de losa armada <input type="checkbox"/> Inclusión de Techo liviano. <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Techo aligerado <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Techo de losa armada <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Techo liviano. <input type="checkbox"/> Otros.* _____ En cualquier caso, deberán impedir filtraciones de aguas pluviales
Reforzamiento de Vigas	<input type="checkbox"/> Inclusión de Vigas <input type="checkbox"/> Inclusión de Vigas collar <input type="checkbox"/> Inclusión de Dinteles <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Vigas <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Vigas collar <input type="checkbox"/> Reparación y/o reforzamiento de Dinteles <input type="checkbox"/> Otros.* _____
Acabados.	<input type="checkbox"/> Tarrajeo <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Caravista <input type="checkbox"/> Cerámico en zonas húmedas. <input type="checkbox"/> Derrames en vanos <input type="checkbox"/> Mejora de Accesos y vías de escape. <input type="checkbox"/> Otros. _ _____

Las instalaciones eléctricas y sanitarias se repondrán si en la intervención resulten dañadas.

Nota: Lo indicado en el anexo del contrato podrá modificarse en función a lo detallado en el expediente técnico, siempre que lo propuesto cumpla con el objetivo de reforzar el cuarto seguro, adjuntando para ello el anexo que refleje las modificaciones realizadas.

**ANEXO 04: FICHA PARA LAS ESTADISTICA DE LA
CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS**

INGENIERIA CIVIL

VARIABLE 01: USO DEL BONO DE REFORZAMIENTO DE VIVENDA

Señores Propietarios, esperamos su colaboración, respondiendo con sinceridad el presente cuestionario. La prueba es anónima.

El presente tiene como objetivo, Determinar la el criterio que tomó y cuál es la circunstancia en la que usted se considera en cuanto su vivienda.

Lea usted con atención y conteste a las preguntas marcando con "X" en una sola alternativa.

1. De acuerdo a su apreciación cuanto de antigüedad construida tiene la vivienda.

- 10 – 20 años ()
- 21 – 30 años ()
- 31 – 40 años ()
- 41 – 50 años ()
- Más de 50 años ()

2. Se hizo estudio de suelo anteriormente antes de construir su vivienda.

- Si ()
- No ()
- No sabe ()

3. Quien construyo su vivienda

- Ingeniero Civil ()
- Arquitecto ()
- Maestro de Obra..... ()
- Albañil ()
- Ayudante o Vecino..... ()

4. Número de personas que Habitan en la vivienda

- 1 a 3 ()
- 4 a 7 ()
- 8 a 10 ()
- Más de 10 ()

5. De acuerdo a su apreciación en qué estado piensa que se encuentra su vivienda.

- Buena ()
- Regular ()
- Mal ()
- Pésimo ()

6. Cuantos Pisos tiene el predio.

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) Más de 4 pisos

7. Materia Predominante en el Techo.

- Losas Armada ()
Aligerado ()
Calamina ()
Madera Rustico ()
Otro ()

8. Materia Predominante en el Muros y Columnas.

- Concreto Armado ()
Albañilería ()
Madera o Adobe ()
Otro ()

9 La Cimentación cuenta con ...

- Zapatas Armada ()
Plateas de Cimentacion ()
Cimiento Corrido Armado ()
Muro de Contencion ()
Relleno con materiales ()

ANEXO 05: IMÁGENES FOTOGRAFICOS

Elegible 01: Mz. A Lote 08 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.

ANTES



ACTUALIDAD



Elegible 02: Mz. B Lote 08 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.



Elegible 03: Mz. B Lote 22 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.



Elegible 04: Mz. M Lote 08 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.

ANTES



ACTUALIDAD



Elegible 05: Mz. R Lote 26 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.



Elegible 06: Mz. S Lote 08 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.



Elegible 07: Mz. S Lote 18A - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.

ANTES



ACTUALIDAD



Elegible 08: Mz. T Lote 01 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.



Elegible 09: Mz. T Lote 16 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.



Elegible 10: Mz. V Lote 10 - A.H. JERUSALEM del distrito de Puente Piedra.

ANTES



ACTUALIDAD



ANEXO 06: ENSAYO DE SUELOS



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FORMATO DE SOLICITUD

Solicita: Visto Bueno
DE LA TESIS

Yo,

WILFREDO DANIEL CHAVEZ TORRES
(Nombres y apellidos del solicitante)

....., con DNI N.º 75671440 y

domicilio en MZ. A LT. 4 EL AGUSTINO - VILLA HERMOSA,

en mi condición de..... del alumno(a)
(Padre/madre/apoderado/tutor)

..... con código de alumno o código de matrícula N.º 6700253736

de la Escuela Profesional de INGENIERIA CIVIL recorro a

su honorable despacho para solicitar lo siguiente:

SOLICITO EL VISTO BUENO PARA LA PUBLICACION DE MI TESIS

(explica con claridad el asunto)

Por lo expuesto, agradeceré se atienda mi petición.

Lima, 24 de Agosto de 2018...

Anexos:

- A. C: 992221912
- B. chowizdaniel@gmail.com
- C.
- D.

Chavez

Firma del solicitante



ACTA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE LOS TRABAJOS ACADÉMICOS DE LA UCV

Yo, **Delgado Ramírez, Félix Germán**, docente de la experiencia curricular de Desarrollo de Proyecto de Investigación, del ciclo X y revisor del trabajo académico titulado “**Uso del bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos Sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del Distrito de Puente Piedra 2017**” del estudiante Chavez Torrejón, Wilfredo Daniel, he sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin y he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 21%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 01 de diciembre del 2017



Mg. Delgado Ramírez, Félix German

Desarrollo de Proyecto de Investigación
DNI N°22264222



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Uso del bono de protección de viviendas vulnerables a los riesgos Sísmicos en el AA.HH. Jerusalem del Distrito de Puente Piedra 2017.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Chavez Torrejón, Wilfredo Daniel

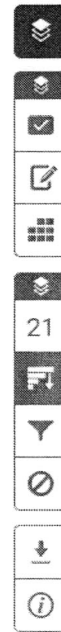
ASESOR:

Mg. Minaya Rosario, Carlos Danilo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

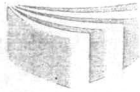
Diseño de Edificaciones Especiales

LIMA-PERÚ



Todas las fuentes	
Coincidencia 1 de 62	
• www.slideshare.net Fuente de Internet: 14 URL	4 %
• Entregado a Universida... Trabajos del estudiante: 10	4 %
• es.scribd.com Fuente de Internet: 18 URL	4 %
• tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet: 71 URL	4 %
• Entregado a Pontificia ... Trabajos del estudiante: 40	4 %
• es.slideshare.net Fuente de Internet: 10 URL	3 %
• pt.scribd.com Fuente de Internet: 10 URL	3 %
• repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet: 13 URL	3 %
• repositorio.unheval.edu... Fuente de Internet: 4 URL	3 %
• myslide.es Fuente de Internet: 7 URL	3 %
• tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet: 4 URL	3 %
• www.buenastareas.com Fuente de Internet: 38 URL	3 %
• andoeducandoperu.com	2 %

Excluir fuentes



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

CHAVEZ TORREJÓN WILFREDO DANIEL

D.N.I. : 75671440
Domicilio : MZ. A. LT. 4 EL AGUSTINO - VILLA HERMOSA
Teléfono : Fijo : Móvil : 992221912
E-mail : chowizdaniel@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERIA
Escuela : INGENIERIA CIVIL
Carrera : INGENIERIA CIVIL
Título : INGENIERIO CIVIL

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

CHAVEZ TORREJÓN WILFREDO DANIEL

Título de la tesis:

USO DEL BONO DE PROTECCIÓN DE VIVIENDAS VULNERABLES a LOS RIESGOS SISMICOS EN EL AA.HH. JERUSALEM DEL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA 2017.

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte, a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : [Signature]

Fecha : 13/09/18